

L'informatiu



Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics
i Enginyers d'Edificació de Barcelona

Juliol - Agost - Setembre
2015

Preu: 15 €
Subscripció anual: 45 €

345

La Nit de la Construcció 2015

Catalunya Construcció

El Tema ■■ P. 14

Premis als millors treballs de
direcció, innovació i seguretat

Professió ■■ P. 52

El BIM i les noves *startups*
en el sector de la construcció

El Reportatge ■■ P. 98

Tanatori de Viladecans

Cultura ■■ P. 138

Mercats del segle XXI

75
aniversari

¿Assentaments als Fonaments?

INJECCIONS EN EL TERRENY SEGONS NORMATIVA:



SOLUCIÓ CALIFICADA

Per un Organisme Tècnic de Control
Independent en el sector de la Construcció

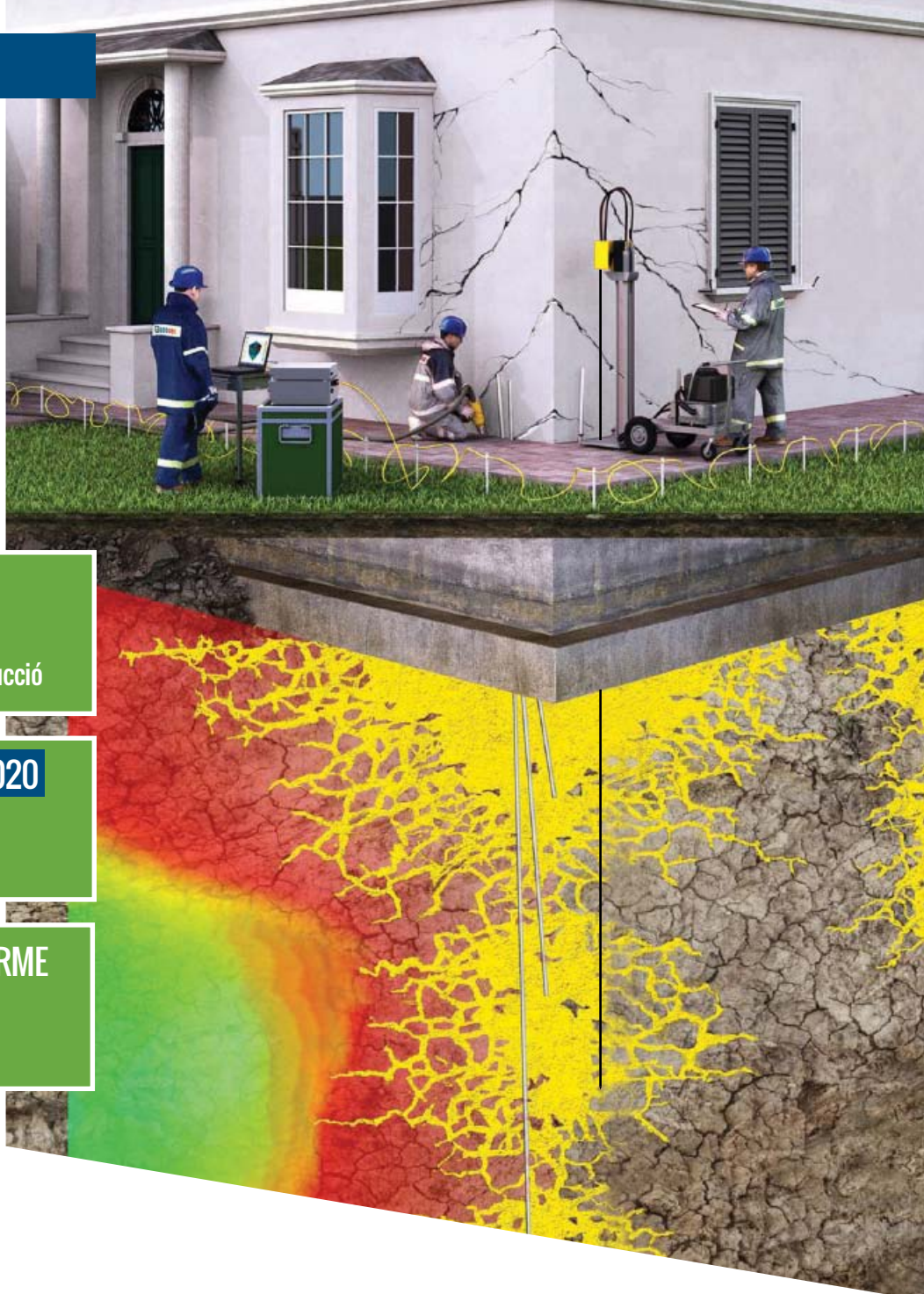


REGLA DE L'ART EN ISO IEC 17020

Clara i Transparent en la Relació:
Client, Projectistes, D.E, Empresa



Solució CERTIFICADA i CONFORME
a les Normatives Tècniques del Sector
EN 12715



 **GEOSEC**

**Doni VALOR
A les seves SOLUCIONS.**

PER MÉS INFORMACIÓ



 sin compromiso
900 800 745

www.geosec.es

Una cosa és dir que treballem en PRO dels professionals.
Una altra és fer-ho:

Compte Expansió PRO.

T'abonem el 10% de la teva quota de col·legiat*.

0

comissions
d'administració i
manteniment.**

+ 3%

de devolució dels teus rebuts
domèstics principals.***

+ Gratis

la targeta de crèdit i de dèbit per
titular i autoritzat.

+ 2.300

Més de

oficines al teu servei.

Al cap i a la fi, som el banc de les millors empreses. O el que és el mateix, **el banc dels millors professionals: el teu.**

Truca'ns al 902 383 666, identifica't com a membre del teu col·lectiu, organitzem una reunió i comencem a treballar.

sabadellprofessional.com

El Compte Expansió PRO requereix la domiciliació d'una nòmina, pensió o ingrés regular mensual per un import mínim de 700 euros. S'exclouen els ingressos que provenen de comptes oberts al grup Banc Sabadell a nom del mateix titular. Si tens entre 18 i 25 anys, no cal domiciliar cap ingrés periòdic.

*Fins a un màxim de 100 euros anuals per compte, amb la quota domiciliada. L'abonament es farà durant el mes de gener de l'any següent.

** TAE 0%

***Llum, gas, telèfon, mòbil i Internet, fins a un màxim de 20 euros mensuals), any rere any.

Oferta extensiva a familiars de primer grau.



**Captura el codi QR i
coneix la nostra news
'Professional Informa'**

El banc de les millors empreses. I el teu.

El Tema (II)

Premis Catalunya Construcció 2015

P.14

T



Professió

Beyond Building Barcelona

P.34

P



Professió

El BIM i les noves *startups* en la construcció

P.52

P



NOVA JUNTA DE GOVERN DEL CAATEEB

Crèdits:

L'Informatiu 345. Telèfon directe: 93 240 23 76. Fax: 93 414 34 34. Adreça electrònica: informatiu@apabcn.cat <http://www.apabcn.cat>. Consell editorial: **Carolina Cuevas, Maria Molins i Joan Ignasi Soldevilla.** Director: **Carles Cartañá.** Coordinadora: **Elisenda Pucurull.** Redacció: **Josep Olivé, Jordi Olivés, Cristina Arribas i Anna Moreno** (Tecnologia). Revisió lingüística: **Elisenda Pucurull.** Fotografia: **Javier García Die (Chopo).** Disseny original: **Cases & Associats.** Maquetació i disseny: **Xavier Carrascosa.** Impressió: **Ingoprint.** Dipòsit legal: **B-42389-1991** ISSN: **1132-2802.** Subscripcions: **Elisenda Pucurull.** Publicitat: **BITMAP, Isidre Rodríguez.** Telèfon: 93 240 20 57. **comercial@apabcn.cat** Edita: © Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona. C/Bon Pastor, 5. 08021 Barcelona. Telèfon: 93 240 20 60. **Alt Penedès-Garraf:** Plaça del Penedès, 3, 4a. 08720 Vilafranca del Penedès. Telèfon: 93 817 59 37. **Bages-Berguedà-Anoia:** Plana de l'Om, 6. 08240 Manresa. Telèfon: 93 872 97 99. **Osona:** Rambla del Passeig, 71. 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. **Maresme:** Plaça Xammar, 2. 08302 Mataró. Telèfon: 93 798 34 42. JUNTA DE GOVERN: **President:** Jordi Gosálves. **Vicepresidenta i comptadora:** Maria Àngels Sánchez. **Secretari:** Jaume Casas. **Tresorera:** Carolina Cuevas. **VOCALS TERRITORIALS:** **Alt Penedès-Garraf:** Sebastià Jané. **Bages-Berguedà-Anoia:** Cristian Marc Huerta. **Maresme:** Joan-Fèlix Martínez. **Osona:** Maria Molins. **Vallès Occidental:** Bernat Navarro. **Vallès Oriental:** Sebastià Pujol. **VOCALS:** Josep Maria Forteza i Josep Linares. **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.



Pàgines especials

75 aniversari del Col·legi (III)

P. 67

E



Tècnica

Tanatori de Viladecans

P. 98

T



Cultura

Mercats del segle XXI

P.138

C



L'INFORMATIU del tercer trimestre de l'any s'inicia amb la presentació de la nova Junta de Govern del CAATEEB sorgida de la convocatòria electoral del juny i amb una entrevista al nou president Jordi Gosalves. Continuem amb el veredict dels XII Premis Catalunya Construcció i amb la crònica referent al 19 Saló Internacional Beyond Building Barcelona, l'antic Construmat, celebrat al maig. En l'apartat de Professiò parlem del BIM i del nou Decret 67/2015 sobre la ITE i el Llibre de l'edifici. Publiquem el tercer capítol del suplement dedicat al 75 aniversari del CAATEEB, mentre en l'apartat de Tecnologia destaquen el reportatge d'anàlisi d'obra, la construcció amb fusta o la proposta d'una escala de gravetat de danys en edificis existents, a més de l'Espai Empresa. Tanquem el número amb una visió internacional de l'arquitectura contemporània, els premis FAD i els Mies van der Rohe, les activitats socials i un apunt final amb la secció La Foto. ■

A més a més

Editorial

Pilotar el tren de la innovació Jordi Gosalves	7
--	---

El Tema (I)

El Col·legi té una nova Junta de Govern	8
Entrevista a Jordi Gosalves	10

Professiò

Nou llibre d'incidències per millorar la seguretat	43
Previsions positives per a la construcció Carles Cartaia	44
Oportunitats financeres de la UE Jordi Marrot	48
El valor de la formació continuada	55
El nou Decret 67/2015 Jordi Marrot	55
Centre de Documentació Novetats	64

Tècnica

Una casa de fusta a Barcelona Carles Cartaia i Josep Olivé	112
Escala de gravetat de danys en edificis Fèlix Ruiz, Antonio Aguado i Carles Serra	118
Prototip d'edifici autosuficient a Torre Baró Carles Cartaia	124

Espai Empresa

Façanes seques	136
Recuperació sostenible del formigó	132
Pedra artificial, passat o futur	133

Cultura

Tothom té dret a una rosa Elisabeth Serra	144
25 anys de la Delegació del Vallès Oriental	148
La foto: Torna el Ninot	150

Escanegeu el codi amb el vostre smartphone i podreu accedir a L'INFORMATIU



EL VISAT DELS COL·LEGIS PROFESSIONALS, UNA GARANTIA PER AL CIUTADÀ

CONFIA EN UN PROFESSIONAL
RESPONSABLE



QUALITAT



OCUPACIÓ



RESPONSABILITAT



INNOVACIÓ



PROFESSIONALITAT



FORMACIÓ

Els col·legis i les associacions professionals són les institucions que vetllen perquè els professionals exerceixin la seva feina d'acord amb l'exigència i responsabilitat que els demanen els ciutadans i l'Administració. Treballen i ofereixen les eines perquè els seus col·legiats i associats puguin garantir la millor qualitat, innovació i sostenibilitat.

Amb el visat o el certificat d'actuació professional els col·legis certifiquen la competència i responsabilitat dels seus col·legiats. A més de garantir una bona pràctica professional, és una garantia per al tècnic, per a l'obra, l'Administració i per als usuaris finals.

Amb el professional que visa els seus treballs, t'estalviaràs problemes, temps i diners. Hi sortiràs guanyant.

Informa't als col·legis i les associacions professionals.



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE GIRONA



Col·legi d'Aparelladors,
Arquitectes Tècnics i
Enginyers d'Edificació de Lleida



Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics
i Enginyers d'Edificació de Tarragona



Col·legi d'Aparelladors,
Arquitectes Tècnics
i Enginyers d'Edificació
de les Terres de l'Ebre



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



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya



Camins.cat
Col·legi d'Enginyers de Camins,
Canals i Ports - Catalunya



COL·LEGI D'ENGINYERS
TÈCNICS INDUSTRIALS
DE VILANOVA I LA GELTRÚ



Amb el suport de:



Pilotar el tren de la innovació

Jordi Gosalves

President del Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona (CAATEEB)



L'ús intensiu de les noves tecnologies de la informació i la comunicació no s'atura i el nostre sector ha decidit incorporar-les de manera decidida

El passat 14 de juliol la Ministra de Foment, Ana Pastor, anunciava a Madrid la creació de la comissió que establirà les directrius i el calendari per a la implantació de la metodologia *Building Information Modelling (BIM)* a l'Estat espanyol. Han estat pocs mesos des de la signatura del Manifest Bimcat signat a Catalunya com a cloenda de la primera cimera europea BIM impulsada pel CAATEEB (febrer 2015) i que establia el compromís de les principals entitats i empreses del sector, junt amb l'Administració, per a l'adopció d'aquesta nova metodologia de treball a casa nostra.

Un cop més, la nostra professió i el nostre Col·legi hem estat impulsors de la modernització d'un sector que demana una construcció més eficient, transparent i dinàmica. I també més col·laborativa; que trenqui les barreres i els compartiments en què cadascun dels agents del sector hem acomodat la nostra parcel·la d'activitat per marxar de forma transversal cap a una construcció més innovadora i de qualitat. La nostra decisió de lideratge en el camí cap al BIM és decidit i ple d'implicació. És per això que ara ostentem una vicepresidència del *Buildig Smart Spanish Chapter* (referent a Espanya sobre aquesta metodologia) i també estem presents a la comissió BIM del Ministerio de Fomento.

■ Àmbits emergents

El darrer estudi sobre oportunitats de negoci en el sector de la construcció elaborat pel nostre Col·legi i que vàrem presentar al fòrum d'emprenedors BizBarcelona analitza l'estat de la implantació de BIM, els seus punts forts i febles. I sobretot, identifica les diferents línies de negoci i oportunitats de treball a curt i mitjà termini relacionat amb aquesta implantació com ara consultoria i assessorament, auditoria BIM, management, bimetització de projectes i edificis, informàtica aplicada al BIM, virtualització i simulació de projectes i gestió i manteniment d'edificis, entre molts d'altres. En paral·lel, l'àrea de formació del CAATEEB, que des de fa més de 2 anys i mig ja imparteix formació en BIM, ha posat a punt un complet programa adreçat als professionals que volen ser capdavaners en aquest àmbit emergent.

L'ús intensiu de les noves tecnologies de la informació i la comunicació no s'atura i el nostre sector ha decidit incorporar-les de manera decidida. Ho vàrem veure en la passada edició de Construmat i ho anirem veient habitualment en les nostres obres. Com a professionals no podem restar-hi al marge i hem d'incorporar-les també al nostre dia a dia. Ho vàrem fer amb la presentació a Construmat del Llibre d'Incidències en format digital, que hem posat en marxa amb el suport de la Generalitat de Catalunya i que permetrà la substitució gradual de l'actual llibre d'incidències en format paper.

I és que el tren del futur no s'atura. Podem mirar com passa des de la barrera, podem pujar-hi a un dels vagons de cua o bé podem incorporar-nos a l'equip que pilota la locomotora, un equip que ja escalfa motors per a la preparació de la segona edició de l'European BIM Summit que celebrarem a Barcelona al febrer del 2016. Amb aquest esperit afrontem de manera decidida el nou mandant la Junta de Govern que el passat 29 de juny vàrem prendre possessió amb il·lusió i amb determinació. ■

El Col·legi té una nova Junta de Govern

President



Jordi Gosalves i López

Col·legiat 5.035
Té 60 anys, nascut a Barcelona i resident a Rubí

Arquitecte tècnic, màster en economia de la construcció i diplomat en Direcció d'empreses constructores i immobiliàries. En l'actualitat gestiona la seva pròpia empresa, de consultoria en construcció, edificació i immobiliària.

Vicepresidenta i comptadora



Maria Àngels Sánchez i Pi

Col·legiada 7.116
Té 50 anys i viu a Barcelona

Arquitecta tècnica. Sòcia fundadora d'un despatx professional a Barcelona amb més de 25 anys d'experiència on exerceix la seva especialitat en seguretat i salut.

Secretari



Jaume Casas i Santa-Olalla

Col·legiat 4.206
Té 62 anys, nascut a Barcelona i resident a Matadepera

Arquitecte tècnic. Treballa com a tècnic liberal en un estudi propi d'arquitectura de Terrassa.

Tresorera



Carolina Cuevas Martín

Col·legiada 9.276
Té 41 anys i viu a Sant Cugat del Vallès

Arquitecta tècnica i enginyera d'edificació. Treballa a Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU com a tècnica de la Gerència d'Obres d'Edificació.

Vocal-Delegat de l'Alt Penedès-Garraf



Sebastià Jané i Arrufat

Col·legiat 5.335
Té 60 anys i resideix a Vilafranca del Penedès

Arquitecte tècnic i enginyer d'edificació. Exerceix com a professional liberal amb despatx propi. Auditor en cap d'una empresa d'auditoria de sistemes de gestió.

Vocal-Delegat del Bages-Berguedà-Anoia



Cristian Marc Huerta i Vergés

Col·legiat 9.932
Té 39 anys i viu a Sant Fruitós de Bages

Arquitecte tècnic, màster project manager en edificació i urbanisme i postgrau en construction management. Tècnic municipal i tècnic liberal.

Vocal-Delegada d'Osona



Maria Molins Sala

Col·legiada 10.566
Té 34 anys i viu a Seva

Arquitecta tècnica i enginyera d'edificació. Professional liberal amb tasques de direcció d'execució d'obres i redacció de projectes, topografia i treballs d'urbanització. Col·labora amb constructors i ajuntaments de la comarca.

Vocal-Delegat del Vallès Occidental



Bernat Navarro i Gibert

Col·legiat 12.613
Té 30 anys i viu a Terrassa

Arquitecte tècnic i enginyer d'edificació. Professional liberal d'edificació, gestió de projectes i project management, direcció d'execució d'obres. Coordinació de seguretat i control de qualitat d'execució i acabats.

El Col·legi tindrà una nova Junta de Govern per als propers quatre anys que serà presidida pel company Jordi Gosalves i López. El nou equip de govern va prendre possessió dels seus càrrecs el passat dilluns 29 de juny en un acte protocol·lari de traspàs i d'agraïment als membres de la junta anterior. La seva candidatura va ser l'única que es va presentar a les eleccions col·legials en el termini establert que finalitzava el passat 2 de juny. La Junta Electoral va proclamar-la com a Junta de Govern electa, sense necessitat de sotmetre-la a elecció, després d'examinar la documentació presentada i la seva adequació a les formalitats exigides per la normativa legal i estatutària.

La nova Junta està formada per membres de l'anterior equip i per nous companys. Actualment, ja prepara el programa de treball que el Col·legi desenvoluparà en els propers anys seguint la línia marcada per l'equip anterior, basada en l'impuls del Col·legi que necessitem per al segle XXI, oferir més i millors serveis per a tots els col·legiats i col·legiades i potenciar el prestigi social de la professió. ■

**Vocal-Delegat del
Maresme**



**Joan-Fèlix Martínez
i Torrentó**

Col·legiat 5.233
Té 59 anys, nascut i resi-
dent a Mataró

Arquitecte tècnic i enginyer d'edificació. Disposa de despatx professional en el que desenvolupa la professió com a lliberal especialitzat en projecte i direcció de rehabilitacions, obra nova i perícia.

**Vocal-Delegat del
Vallès Oriental**



**Sebastià Pujol
i Carbonell**

Col·legiat 7.771
Té 49 anys i viu a Sant
Pere de Vilamajor

Arquitecte tècnic i enginyer d'edificació. Treballa com a tècnic de l'administració local.

Vocal



**Josep Maria Forteza
i Clavé**

Col·legiat 5.196
Té 59 anys i viu a
Barcelona

Arquitecte tècnic. Fundador de Tècnics G3, SLP, societat de serveis professionals dedicada a la realització de direcció integrada de projectes, així com a direcció i assistència tècnica de projectes i obres.

Vocal



**Josep Linares
Salido**

Col·legiat 6.957
Té 50 anys i viu a
Barcelona

Arquitecte tècnic i enginyer d'edificació. Treballa a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya com a Director Operatiu de Rehabilitació i Millora de l'Habitatge. Codirector del Màster de Rehabilitació del CAATEEB.

Suplent

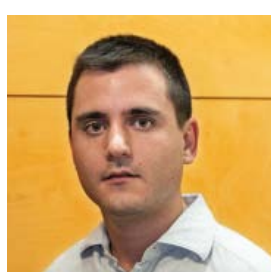


**Natàlia Crespo
Belmonte**

Col·legiada 9.365
Té 42 anys i viu a Badalona

Arquitecta tècnica. Treballa com a coordinadora de seguretat i salut en una enginyeria de Barcelona.

Suplent



Pau Moreno Ortega

Col·legiat 11.205
Té 33 anys i viu a Barcelona

Arquitecte tècnic. Treballa com a gestor tècnic en la immobiliària d'una important entitat financera, analitzant i portant a terme el desenvolupament dels seus actius.

Suplent



Susana Collado Vázquez

Col·legiada 12.568
Té 39 anys i viu a Bellaterra

Arquitecta tècnica, postgrau en build environment, certificada Professional RICS en Quantity Surveying i International MBA per La Salle. Es consultora de negoci i construcció, professora in company en empreses i en a La Salle i coordinadora de dos programes màster.

Jordi Gosalves: “El nostre pretén ser un mandat molt participatiu”

Entrevista a **Jordi Gosalves**
President del CAATEEB



EL PRESIDENT JORDI GOSALVES AL SEU DESPATX DEL CAATEEB

Jordi, acabes d'assumir la presidència del CAATEEB per als propers quatre anys després de participar en la passada legislatura primer com a vocal i després com a vicepresident. Et consideres continuador del camí que s'ha seguit en els darrers anys?

“Sí. Tenim la clara intenció de continuar una sèrie de projectes iniciats en la darrera legislatura i com és lògic i natural, en iniciar un nou període de quatre anys es justifica i t'esperona igualment el fet d'iniciar d'altres projectes pels quals és necessari tenir per davant un cert temps mínim.

“Tot i així, alguns dels projectes que tenim en preparació, perquè puguin resultar reeixits, necessiten de la seva aplicació en l'àmbit més gran possible, no només en la nostra demarcació de Barcelona. Per això ens hem proposat convèncer i implicar la resta d'organitzacions col·legials i les administracions. El nostre pretén ser un mandat molt participatiu”.

La legislatura anterior no devia ser gens fàcil ja que es va iniciar al costat d'una de les pitjors crisis econòmiques i del sector. Aquest mandat, en canvi, neix al mateix temps que una incipient recuperació. Com veus el futur de l'activitat constructora?

“El mandat anterior va ser de contenció pressupostaria pel nostre Col·legi i fins i tot aquest any 2015 va en la mateixa línia. Però el mandat anterior a aquell, és a dir, el del 2007-2011, és el que realment va suposar un esforç més gran i més dolorós. Gràcies a que l'anterior presidenta i la seva Junta de Govern van saber prendre les decisions necessàries a temps, es va poder gestionar de la forma més controlada i sempre pensant en els col·legiats i les seves necessitats. Realment, aquella Junta de Govern, en la que jo no hi era, va ser el patró que va conduir el vaixell en mig de la tempesta.

“És cert que el pitjor ja ha passat, però no ens hem de deixar portar per les notícies positives que sens dubte estan arribant. Per a que realment el nostre sector pugui començar a funcionar de forma normal, cal donar solució a alguns paràmetres macroeconòmics que encara estan per resoldre, com per exemple el gran problema de l'atur i que porta aparellat el baix reconeixement de les capacitats dels treballadors. Si la gran part de la població no té una seguretat en la seva ocupació i en els seus ingressos, i

“Quan bufen vents de canvi, alguns construeixen murs, i d'altres, molins”

“Hem de seguir sent austers en la gestió col·legial però inconformistes en la nostra capacitat d'engegar els projectes”

si en general el nivell de contractació no reconeix el nivell professional dels treballadors, això es trasllada de manera inevitable a les decisions de compra o canvi d'habitatge.

“A part d'això, s'ha de resoldre de manera efectiva i no únicament de forma publicitària, el finançament de la compra d'habitatges. Sense aquest finançament, el sector de l'habitatge queda inoperant. Per tant hem de seguir sent austers en la gestió col·legial però inconformistes en la nostra capacitat d'engegar els projectes que calguin”.

La liberalització econòmica ha arribat a l'exercici professional i també als col·legis i la competència esdevé cada cop més ferotge. Paral·lelament, les tecnologies de l'edificació evolucionen ràpidament i demanen el concurs d'equips multidisciplinaris. En quin marc imagines la professió del futur?

“En realitat, la liberalització econòmica només ha arribat de moment de forma parcial a la nostra professió i hi ha signes clars i evidents de que aquesta ha d'avançar encara molt més. La prohibició d'aplicar o d'insinuar tarifes segons la Llei 15/2007, el Decret 1000/2010 refent als visats, les reiterades intervencions de la CNC, avui CNMC (Comisión Nacional de Mercados y la Competencia) i de l'ACCO (Autoritat Catalana de la Competència), demostren l'efectiva implantació de la liberalització. Però a part d'això, també han quedat paleses les clares intencions liberalitzadores per part de la, de moment no nata, Llei de serveis i col·legis professionals, en la que es fa evident que anem cap a un escenari molt més obert i amb la reserva de les atribucions reduïdes a la mínima expressió.

“Vist tot això, la nostra i la resta de professions, tenen un futur basat en la qualitat i eficiència aportada pels seus professionals al mercat i als clients, en el que si ha de intervenir un aparellador en determinat projecte, ho farà per raons d'eficiència de la seva aportació professional i no per raons d'obligació legal. De fet això avui ja passa i els més joves ho tenen molt clar. Tan clar com que el present passa per la col·laboració interprofessional especialitzada i els despatxos transversals.

“Jo visualitzo un escenari ideal en el que veig tots els aparelladors amb el domini de l'anglès com a mínim; amb una responsable formació continua de qualitat, especialitzada i de primer nivell; a tots els aparelladors que necessiten presentar-se davant dels seus clients de la forma més competitiva, amb un certificat que dona garanties del que saben fer, de amb quina experiència compten i de la seva real actualització dels coneixements.

“Visualitzo un col·lectiu compacte, amb el Col·legi com a element aglutinador, totalment integrat i reconegut en la xarxa d'organitzacions internacionals del nostre àmbit, amb un siste-

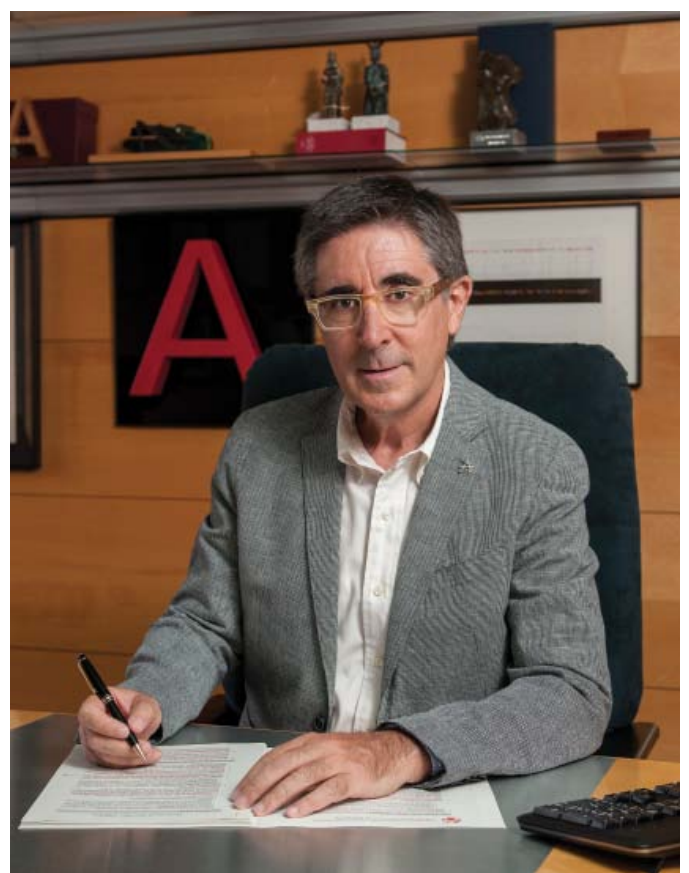
ma d'assegurament dels treballs totalment eficient i correlatiu amb el nivell econòmic de la participació dels aparelladors en els seus encàrrecs professionals.

“Visualitzant aquest escenari professional, és evident que és fàcil imaginar-se als aparelladors com a professionals que mereixen el respecte i la confiança dels seus clients, de la resta de professionals i de la societat en general. Hem de pensar en positiu, és preferible ser necessari que ser obligatori. L'obligatori sempre ho pot canviar una llei, el necessari, no. I la nostra és una professió que de manera tossuda ha aconseguit sempre aquest respecte i aquesta confiança més enllà del que diuen les lleis. Quan bufen vents de canvi, alguns construeixen murs, i d'altres, molins”.

Enguany celebrem el 75 aniversari del nostre Col·legi, quin hauria de ser avui el model de Col·legi que acompanyi l'evolució de la professió?

“El Col·legi té el repte de poder ser el conductor de tot el col·lectiu en els canvis que ja s'han endegat i als que ens hem de saber adaptar. És per això que el Col·legi ha de fer un gran esforç en, tal com es diu ara, deixar l'àrea de confort i avançar-se als esdeveniments per tal de poder orientar i dirigir el seu col·lectiu amb l'objectiu que els canvis s'adoptin amb la màxima preparació i encert.

“El Col·legi ha d'intentar influir i estar present en les negociacions dels fets i dels actes que poden tenir transcendència per a la nostra professió. En el nostre sector i ara més que mai, és d'aplicació allò de que: si tu no fas política, els altres la faran per tu”.





“Anem cap a un escenari molt més obert i amb la reserva de les atribucions reduïdes a la mínima expressió”

“L'equip de govern està molt motivat i molt il·lusionat. I si hi ha il·lusió, els problemes només són reptes”

De quina manera consideres que el Col·legi pot recolzar el dia a dia de l'arquitecte tècnic?

“El nostre dia a dia necessita poder ser àgil i ràpid en les seves gestions i també en les seves consultes tècniques. És per això que els serveis que dona el Col·legi als seus col·legiats ha d'estar constantment al dia quant a actualització i a la seva capacitat de resposta immediata.

“Tanmateix, el Col·legi ha de continuar fent un gran esforç en orientar als seus col·legiats en el millor camí de la formació contínua tan necessària. Poder oferir cursos de qualitat en matèries que es preveu que siguin d'actualitat a mig termini dona opcions als col·legiats de posicionar-se de forma avantatjosa davant els possibles competidors”.

Com definiries el teu equip de govern i quines seran les seves prioritats?

“L'equip de govern està molt motivat i molt il·lusionat. I si hi ha il·lusió, els problemes només són reptes.

“L'equip de govern està format per aparelladors amb perfils molts variats quant a la seva posició d'observació de la professió. El formen companys de diferent localització geogràfica, de diverses edats i gènere, dedicats a activitats professionals molt diferents i amb experiències professionals molt variades.

“Com un dia em va comentar Celestí Ventura -vicepresident primer d'aquella junta que va haver d'afrontar l'impacte de la crisi de la que abans parlàvem- el Col·legi, sense Junta de Govern continuaria treballant de forma normal. I és que en aquest sentit, els directius i el personal del Col·legi tenen un alt nivell de professionalitat, de coneixement, d'experiència i de motivació. Amb aquesta estructura operativa del Col·legi, el bon funcionament del dia a dia està garantit.

“Però la funció estratègica, d'orientació i defensa dels interessos dels nostres col·legiats s'han de dissenyar i dirigir sense el condicionant del dia a dia. És per això que la Junta de Govern ha de preocupar-se de poder decidir de forma estratègica, des de la informació, l'anàlisi i el debat. Per poder enriquir tot aquest procés estratègic és absolutament necessari fer-ho des de la diversitat de punts de vista. La visió des d'un únic punt de vista dels problemes només poden aportar solucions parcials o poc enriquides i de curta volada.

“Pretenem tenir una Junta de Govern proactiva, propositiva i creativa, no únicament reactiva. En el segle XXI les coses passen a una velocitat extraordinària, i per tant nosaltres hem d'actuar en conseqüència.

“Poder opinar i prendre decisions amb suficient antelació sobre temes com el Lean Construction, el BIM, les Smart City, Passivhaus, Internet de les coses, el Big Data i tants altres conceptes que arriben i que amb més o menys mesura afecten al nostre àmbit, és complicat i es fa realment necessari fer un esforç d'actualització, d'informació i de preocupació en prendre les decisions necessàries en el moment oportú. El problema actual del coneixement és de velocitat: la rapidesa amb que es genera i amb que es fa obsolet”.

Quin missatge vols transmetre als col·legiats, ara, en prendre possessió del càrrec de nou president del Col·legi?

“L'aparellador és un professional que, tot i no tenir de forma general una alta autoestima col·lectiva, per definició és ‘resilient’, és a dir, que es sobreposa a les adversitats i torna a la lluita encara amb més coratge. Està en el nostre ADN, igual que l'anticipació, sempre estem observant el més enllà, o el ser rigorós en la seva feina, que és una constant entre els nostres professionals.

“Però ens cal ser molt més potents professionalment i tenir una visió més comercial i pràctica del nostre paper en el nostre àmbit. Cal tenir molta més preocupació en formar-nos de forma contínua, és la forma en que ens fem més visibles i ens singularitzem de la resta de competidors. La liberalització demana aquesta forma de veure les coses: posar en valor els nostres actius i tenir-los permanentment actualitzats.

“Tha de ser funció del Col·legi fer més visible el nostre col·lectiu i aglutinar-lo davant del sector, de les administracions i en defensa de la societat”. **CC ■**



AGÈNCIA DE
CERTIFICACIÓ PROFESSIONAL

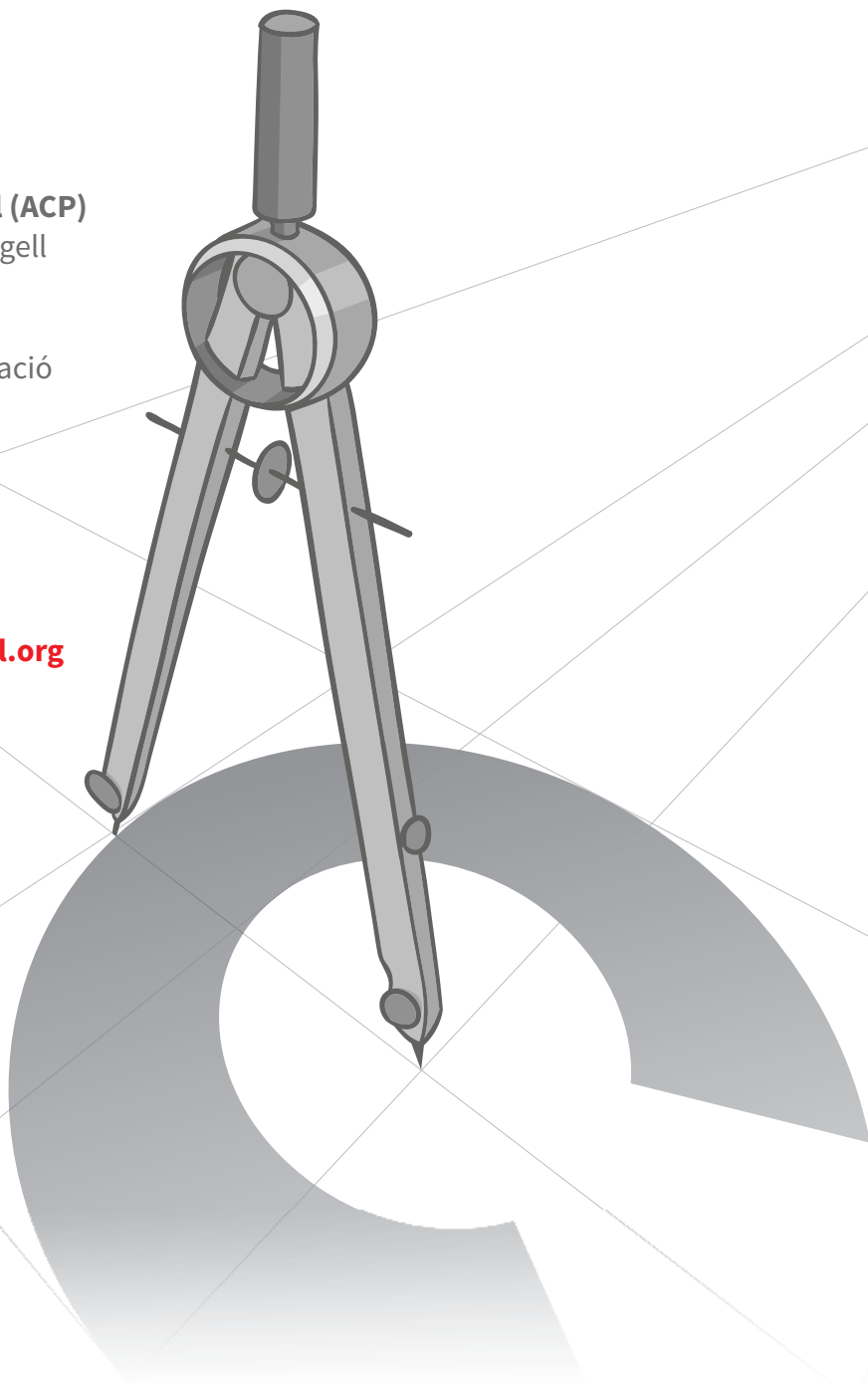
EDIFICACIÓ I ARQUITECTURA

L'Agència de Certificació Professional (ACP)

és l'entitat encarregada d'emetre un segell distintiu de la qualitat, la capacitat i la competència d'un professional del sector de l'edificació per a la realització del seu exercici laboral.

Visita la nostra web i coneix quines són les certificacions a les quals pots optar que més s'ajusten al teu perfil.

www.agenciacertificacionprofesional.org



AVALADA PER:

SEGUEIX-NOS A:



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA



APAREJADORES MADRID



@acp_es



Catalunya Construcció

Premis als millors treballs de direcció d'execució i gestió d'obra,
coordinació de seguretat, innovació i intervenció en edificis

Carles Cartaña

informatiu@apabcn.cat



LES OBRES DE REFERÈNCIA DE LES CANDIDATURES GUANYADORES EN L'EDICIÓ 2015 DELS PREMIS CATALUNYA CONSTRUCCIÓ

El passat 9 de juny es van lliurar els Premis Catalunya Construcció, que organitza el CAATEEB per 12è any consecutiu, amb l'objectiu de reconèixer l'esforç de professionals i empreses del procés constructiu i premiar les persones que, amb el seu treball, contribueixen a millorar la qualitat, la gestió, la sostenibilitat, la innovació i la seguretat en la construcció. Els Premis compten amb el suport del Consell dels Col·legis d'Aparelladors de Catalunya i l'Arquinfad.



FOTOS DE GRUP DE L'ENTREGA DE DIPLOMES I PREMIS CATALUNYA CONSTRUCCIÓ EN DIRECCIÓ D'EXECUCIÓ, COORDINACIÓ DE SEGURETAT, INNOVACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ I INTERVENCIÓ EN L'EDIFICACIÓ EXISTENT.

En l'apartat de direcció d'execució i gestió d'obra, el jurat va premiar la candidatura formada per Francesc Medina, Natàlia Crespo, David Baena, Toni Casamor, Manel Peribáñez i Maria Taltavull per la construcció de la Biblioteca Joan Maragall al barri de Sant Gervasi de Barcelona. En el seu veredict, el jurat va destacar “la consecució d’una obra complexa amb un elevat nivell de qualitat, ben construïda i executada que, malgrat les dificultats i els impediments provocats per la crisi del sector, han aconseguit uns bons resultats de planificació i cost, així com una obra de gran qualitat arquitectònica”.

En la categoria d'Intervenció en edificació existent, el premi se'l van endur Lluís Dilmé, Xavier Fabré i Francesc Xairó per la Biblioteca de Can Manyer a Vilassar de Dalt. En aquesta obra, el jurat va valorar molt positivament “el profund respecte per l'edifici preexistent i la manera com els tècnics han anat resolent els problemes plantejats sense malmetre l'antic caràcter, tot incorporant les noves funcionalitats i posant en valor elements del patrimoni industrial com el magnífic paviment de mosaic hidràulic preexistent”.

El total de candidatures presentades va ser de 81, presentades per equips i empreses responsables de dirigir, coordinar i projectar obres acabades durant els anys 2013 i 2014

En aquesta categoria el jurat va concedir una Menció Especial per a Lola Domènech i Teresa Galí per la Remodelació del Passeig de Sant Joan de Barcelona, que el jurat ha considerat com “un exemple d'intervenció i millora de l'espai públic urbà a la ciutat de Barcelona”.

En la categoria d'Innovació en la construcció, el premi el va guanyar la candidatura formada per David Lorente, Josep Ricart, Xavier Ros, Roger Tudó, Claudi Aguiló, Albert Domingo i Neus Duplà, pel nou Centre de Recerca ICTA-ICP de la Universitat Autònoma a Bellaterra. El jurat va valorar molt positivament “el treball interdisciplinari d'un equip de tècnics que han pensat l'edificació de manera integrada, això és, les estructures, instal·lacions i acabats, de manera que cada un d'aquests capítols col·labora amb la màxima eficiència del conjunt i oferint una imatge final unitària”.

Finalment, en la categoria de coordinació de seguretat i salut, el premi va ser per Òscar Gràcia per la Coordinació de seguretat i salut en la construcció de l'Escola Sant Llàtzer de Tortosa. El jurat va destacar “l'actitud

Finalment, en la categoria de coordinació de seguretat i salut, el premi va ser per Òscar Gràcia per la Coordinació de seguretat i salut en la construcció de l'Escola Sant Llàtzer de Tortosa. El jurat va destacar “l'actitud



EL CERAMISTA TONI CUMELLA VA REBRE EL PREMI A LA TRAJECTÒRIA PROFESSIONAL

Jurat multidisciplinari

El jurat de la dotzena edició dels Premis Catalunya Construcció estava format per Maria Àngels Sánchez, arquitecta tècnica, coordinadora de seguretat i membre de la Junta de Govern del CAATEEB; Enric Batlle, arquitecte; Àlex Guillén, gerent de Construcció de l'empresa TEYCO; Susana Pavón, arquitecta tècnica i professora associada de la UPC; Xavier Font, enginyer de camins, canals i ports; Montserrat Bosch, arquitecta tècnica i investigadora responsable del Grup Interdisciplinari de Ciència i Tecnologia de l'Edificació de l'EPSEB i Maria Rosa Remolà, presidenta del CAATEEB i alhora presidenta del jurat.



proactiva del coordinador de seguretat que, davant les dificultats que presenta una solució difícil, planteja un marc de control més complet i estricte que troba en una normativa estrangera i que li permet abordar la prevenció de riscos des d'una nova perspectiva”.

També es va atorgar el Premi del Públic que va ser escollit pels assistents a l'acte i que van guanyar Josep Maria Oller, Enric Peña, Ramon Sanabria, Francesc Sandalines, Vidal García, Virginia Ota, Maria Carme Doménech per l'Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa.

El total de candidatures presentades en aquesta 12a edició va ser de 81, presentades per equips i empreses responsables de dirigir, coordinar i projectar obres acabades durant els anys 2013 i 2014. Després de fer una primera selecció, el jurat va escollir 17 finalistes en les quatre categories.

■ Trajectòria professional

El darrer apartat dels guardons va ser el Premi Especial a la Trajectòria Professional, que en aquesta edició es va concedir a Toni Cumella i Vendrell, ceramista. El jurat va destacar “la seva tasca continuada al capdavant de l'empresa Ceràmica Cumella, per la seva estimació a l'ofici que segueix la tradició familiar i per la seva aportació meritòria a l'arquitectura i la construcció d'avantguarda, així com en l'àmbit de la restauració monumental, en els quals ha sabut combinat tradició i innovació”.

Els guardons es van lliurar en el transcurs de la Nit de la Construcció, celebrada el passat 9 de juny a la sala foyers del Gran Teatre del Liceu de Barcelona. A l'acte hi van assistir prop de 500 persones i va ser presidit per Santi Vila, conseller de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat i Maria Rosa Remolà, presidenta del CAATEEB. Aquest any, la Nit de la Construcció ha tingut una significació especial ja que ha coincidit amb la celebració del 75 aniversari del Col·legi. ■

Els guardons es van lliurar en el transcurs de la Nit de la Construcció, celebrada el passat 9 de juny a la sala foyers del Gran Teatre del Liceu de Barcelona

La Nit de la Construcció en imatges

El Gran Teatre del Liceu a les cèntriques Rambles de Barcelona va ser l'indret escollit enguany per celebrar la 20a trobada anual dels aparelladors, arquitectes tècnics i enginyers d'edificació de Barcelona, que des de fa 12 anys és també la Nit de la Construcció i el marc on es fa el lliurament dels premis que reconeixen els professionals que fan avançar la construcció en el camí de la qualitat, seguretat, sostenibilitat i innovació.

La trobada va ser presidida pel conseller de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat, Santi Vila i la presidenta del CAATEEB, Maria Rosa Remolà. En representació de l'Ajuntament de Barcelona hi va assistir el gerent adjunt d'Habitatge, Antoni Sorolla i hi van venir altres autoritats com ara el director de l'Agència de l'Habitatge de Catalunya, Jaume Fornt; el director de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge, Jordi Sanuy; el director d'Edificació d'Infraestructures de la Generalitat, Josep Farré o el director d'Edificació de Barcelona Infraestructures Municipals (BIMSA), Raimon Salvat. També hi van participar la presidenta d'Arquinfad, Sílvia Farriol; el president del Col·legi d'Aparelladors de Madrid, Jesús Paños, així com altres presidents i representants d'altres col·legis catalans i de la resta de l'Espanya, de les universitats i d'altres associacions i gremis del sector.

Primer de tot, els assistents van poder visitar amb ull crític l'exposició amb les candidatures finalistes en les quatre categories i van dipositar el seu vot a la seva candidatura preferida, per tal de determinar el Premi del Públic.



LA RECEPCIÓ A LA NIT DE LA CONSTRUCCIÓ ES VA FER AL VESTÍBUL DEL LICEU

En aquesta ocasió, la cerimònia de lliurament dels premis va ser presentada i conduïda pel conegut comunicador radiofònic i televisiu Òscar Dalmau qui, conjuntament amb l'actuació del Mag Lari, van saber aportar a la cerimònia ritme, agilitat i una bona dosi d'humor. La Nit de la Construcció s'emmarcava enguany dins la celebració del 75 aniversari del CAATEEB, per aquest motiu i com a introducció es va fer el passi d'un vídeo commemoratiu de la història de la professió i del Col·legi. Aquest vídeo s'anirà completant amb les activitats d'aniversari que es van fer al llarg de l'any amb l'objectiu de produir el vídeo dels 75 anys del CAATEEB, que estarà disponible a finals d'any per a tots els col·legiats que ho vulguin.



LES AUTORITATS TAMBÉ VAN VISITAR L'EXPOSICIÓ DELS CANDIDATS FINALISTES



ES VA FER UNA EXPOSICIÓ AMB LES CANDIDATURES FINALISTES



ELS ASSISTENTS VAREN PODER VOTAR LA SEVA CANDIDATURA PREFERIDA



L'ACTE VA TENIR LLOC A LA SALA FOYER DEL GRAN TEATRE DEL LICEU



CANDIDATURA GUANYADORA DEL PREMI DEL PÚBLIC 2015 AMB EL NOU HOSPITAL COMARCAL D'OLOT

En primer lloc es van lliurar els diplomes als 17 equips finalistes en cadascuna de les categories. Van fer el lliurament els representants dels patrocinadors i a continuació es va desvetllar la identitat dels guanyadors. Atesa l'efemèride, els encarregats de lliurar els guardons van ser quatre expresidents del CAATEEB: Jordi Sabartés, Josep Mas, Carles Puiggrós i Xavier Bardají.

Després de la cerimònia dels premis, la presidenta Maria Rosa Remolà va agrair els companys de la Junta de Govern el suport rebut al llarg seus 8 anys com a presidenta i va donar pas al nou equip que continuarà la tasca feta durant aquest temps. Remolà va fer extensiu aquest agraïment als representants institucionals i del sector presents. Va tancar l'acte el conseller Santi Vila qui va felicitar el CAATEEB per la consolidació dels guardons, així com per la celebració del 75 aniversari i va demanar "audàcia i energia" pels temps que vindran.





L'ACTUACIÓ
DEL MAG LARI
VA DONAR UN
CONTRAPUNT
D'HUMOR A LA
SOLEMNITAT DE
L'ACTE



EL PRESENTADOR ÓSCAR DALMAU DÓNA LA PARAULA A TONI CUMELLA, PREMI A LA TRAJECTÒRIA PROFESSIONAL 2015



RECONeixEMENT
DE LA PRESI-
DENTA A L'EQUIP
DE LA JUNTA DE
GOVERN



JAVIER MARISCAL
ÉS L'AUTOR DE LA
LITOGRAFIA DEL
75È ANIVERSARI
DEL CAATEEB



Després del lliurament dels premis i dels parlaments institucionals, va venir l'hora del sopar a peu dret a la Sala dels Miralls i el Vestíbul del Liceu i hi va haver pastís d'aniversari, la façana de la seu del CAATEEB feta tota de xocolata, a més d'un obsequi molt celebrat pels assistents que va consistir en una litografia dissenyada expressament per aquesta ocasió per Javier Mariscal.

Els patrocinadors de la Nit de la Construcció 2015 van ser les empreses Gas Natural Distribución, Caixa d'Enginyers i Axa Seguros, amb la col·laboració de BASE, Grupo Navas i Som-hi. ■

EL SOPAR ES VA FER AL SALÓ DELS MIRALLS I TAMBÉ AL VESTÍBUL



Tots els colors

Toni Cumella, Premi Trajectòria Professional 2015

Carles Cartaña

informatiu@apabcn.cat



EL CERAMISTA TONI CUMELLA, AL SEU TALLER DE GRANOLLERS

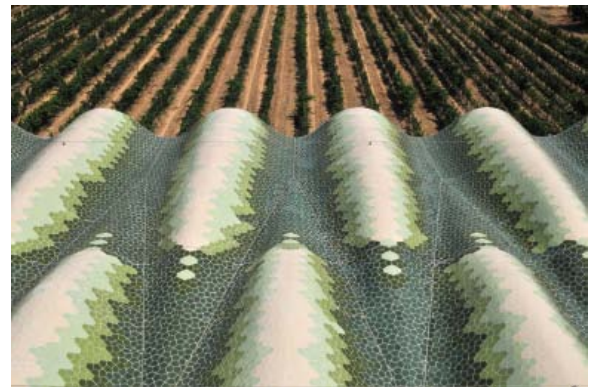
El jurat dels Premis Catalunya Construcció 2015 va torgar el Premi Especial a la Trajectòria Professional, al ceramista Toni Cumella i Vendrell, per la seva tasca continuada al capdavant de l'empresa Ceràmica Cumella, per la seva estimació a l'ofici que segueix la tradició familiar i per la seva aportació meritòria a l'arquitectura i la construcció d'avantguarda, així com en l'àmbit de la restauració monumental, en els quals ha sabut combinar tradició i innovació.

El taller de Toni Cumella es va iniciar amb el seu avi, Josep Regàs, terrisser fill de Breda, on hi ha una llarga tradició de tallers ceramistes. Quan aquest es va instal·lar a Granollers, va continuar amb la ceràmica tradicional d'olles i cassoles. El pare, Antoni Cumella, va transformar el taller familiar en una fàbrica aplicada a l'arquitectura que, al mateix temps, li va servir com a estructura per a la seva reconeguda obra artística personal.



Toni Cumella i Vendrell va néixer a Granollers l'any 1951, va estudiar enginyeria industrial i fotografia a l'Institut d'Estudis Fotogràfics de Barcelona. L'ofici el va aprendre treballant tota la vida al costat del seu pare, "un bon mestre", afirma. Ara bé, Toni Cumella no va voler competir-hi i es va centrar en la producció per als estudis d'arquitectura i les obres urbanes. La seva part més artística l'ha expressat de manera destacada a través de la fotografia.

Avui, Toni Cumella compta amb un catàleg d'intervencions molt llarg, tant en l'apartat d'obra nova i d'avantguarda com en el de la restauració i rehabilitació del patrimoni arquitectònic. Així, ha participat en la restauració de conjunts tan rellevants com l'Hospital de Sant Pau, el Palau de la Música o el Parc Güell a Barcelona, Can Garí a Argentona, els jutjats de Terrassa, la Farinera de Girona o la Ricarda al Prat de Llobregat.



■ Arquitectura d'avantguarda

I no obstant això, la seva intervenció ha estat molt rellevant en obres contemporànies i d'avantguarda, treballant al costat d'equips d'arquitectes que han sabut incorporar el material ceràmic als seus projectes i fer-lo protagonista d'obres com ara el Parc Diagonal Mar o el Mercat de Santa Caterina a Barcelona, el Parc dels Colors de Mollet, el Palau de congressos de Saragossa, el Pavelló d'Espanya a Aichi (Japó), les noves Caves Mas Tinell a Vilafranca del Penedès o la més recent Villa Nurbs a la Costa Brava. Destaca igualment la seva col·laboració amb artistes plàstics com Frederic Amat, amb el qual ha col·laborat en la remodelació del Teatre Lliure de la Vila de Gràcia.

La llista d'obres en les quals ha participat Ceràmica Cumella és extensíssima i podem dir que el treball aportat per Toni Cumella ha permès somiar amb la recuperació de la ceràmica en l'espai arquitectònic, desapareguda pràcticament dels nostres edificis després després d'haver viscut un passat esplendorós.

A Toni Cumella encara li queda un llarg camí per endavant, també en camp de la docència amb la seva càtedra de Ceràmica de l'Arquitectura a les facultats de Barcelona, Madrid, València i Alacant i a més, tot sembla indicar que la tradició familiar podria trobar continuïtat en el treball del seu fill Gabriel. Tant de bo sigui així i aquest material mil·lenari que prové de la sàvia transformació de l'argila amb el foc continuï fent la seva merescuda contribució a l'excel·lència de l'arquitectura i la construcció catalanes. ■





Candidatura: Francesc Medina,
David Baena, Toni Casamor,
Manel Peribáñez Maria Taltavull i
Natàlia Crespo

Empreses: IDP Enginyeria,
Medi Ambient i Arquitectura;
SGS Tecnos; Baena-Casamor
Arquitectes BCO

Ubicació: c/Sant Gervasi de Cassoles, 85, Barcelona
Promotor: Ajuntament de Barcelona i BIMSA
Projecte i direcció d'obra: David Baena, Toni Casamor,
Manel Peribáñez i Maria Taltavull
Direcció d'execució: Francesc Medina
Coordinació de seguretat: Natàlia Crespo
Constructor: Contratas y Obras
Cap d'obra: José Antonio Méndez



PREMI A LA
DIRECCIÓ I
GESTIÓ DE
L'EXECUCIÓ DE
L'OBRA



Biblioteca Sant Gervasi-Joan Maragall de Barcelona

La Biblioteca Joan Maragall edificada al costat de l'edifici existent de la Vila Florida al barri de Sant Gervasi de Barcelona és una obra singular i complicada per la seva condició d'edifici semisoterrat en un lloc proper als treballs del metro i pròxim a edificis d'habitatges. A això cal afegir la voluntat de mantenir en vida l'arbrat del jardí preexistent, la consideració de la coberta com a espai públic i l'adopció de sistemes de condicionament eficients i sostenibles. Els terminis d'obra es van complir d'acord amb el client i el pressupost final d'obra va ser lleugerament inferior al pressupost de projecte. El resultat és una obra d'excel·lent factura i amb un elevat nivell d'acabats que ha estat dut a terme per un equip facultatiu molt ben compenetrat i col·laboratiu.



Ubicació: c/Robí, Tortosa
Promotor: Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
Projecte i direcció d'obra: Eduard Calafell, Marta Puig, Laia Oroval i Ivan Perez Barés
Direcció d'execució: Joan Josep Piñol
Coordinació de seguretat: Oscar Gracia
Constructor: Constructora de Calaf
Cap d'obra: Joan Vallés

PREMI A LA
COORDINACIÓ
DE SEGURETAT I
SALUT

Escola Sant Llàtzer de Tortosa

La construcció del CEIP Sant Llàtzer a Tortosa va ser complexa des de l'inici de la seva execució, atès que el solar havia d'alçar-se degut a la seva proximitat a un dels canals de l'Ebre, també per la volumetria variada amb mòduls discordants i complexos que va implicar l'aplicació diversa de proteccions col·lectives, així com la modificació i corresponent adaptació que es va produir degut al canvi del sistema de fonamentació. El coordinador de seguretat es va plantejar des de l'inici la possibilitat d'un increment de l'aplicació de la normativa, en benefici de la prevenció, aplicant els principis legals de la directiva francesa, que ofereix més bases administratives de control que no pas el Reial Decret 1627/97. El seguiment de l'obra es va dur a terme de manera molt acurada, definint els procediments de treball amb les corresponents mesures preventives.

PREMI A LA
INNOVACIÓ
EN LA
CONSTRUCCIÓ

Candidatura: David Lorente, Josep Ricart, Xavier Ros, Roger Tudó, Claudi Aguiló, Albert Domingo, Neus Duplà, Ramon Roca i Enric Ros

Empresa: HARQUITECTES + DATAE + Neus Duplà & Associats

Ubicació: UAB Cerdanyola del Vallès

Promotor: Universitat Autònoma de Barcelona

Projecte i direcció d'obra: David Lorente, Josep Ricart, Xavier Ros, Roger Tudó, Claudi Aguiló i Albert Domingo

Direcció d'execució: Neus Duplà, Ramon Roca i Enric Ros

Coordinació de seguretat: Luz Helena Cano

Constructor: Ferrovia-Agroman

Caps d'obra: David Amo i José Ignacio González

Cap de grup: Pedro Mínguez



Centre de Recerca ICTA-ICP de la Universitat Autònoma de Barcelona

L'edifici ICTA-ICP ubicat al campus de la Universitat Autònoma de Barcelona a Bellaterra és un centre de recerca en ciències ambientals i paleontologia. En coherència amb els seus camps d'investigació, els usuaris van apostar per un edifici preparat per donar una resposta ambiciosa als reptes de la sostenibilitat. Algunes de les seves característiques són l'aprofitament tèrmic, qualitat de la llum i ventilació natural, estructura amb inèrcia tèrmica, pell exterior bioclimàtica, aprofitament passiu de l'energia, minimització d'energies no renovables, elecció de materials d'origen orgànic, desmuntables i reciclables i optimització de l'ús de l'aigua, entre d'altres.

El funcionament de l'edifici ofereix sensacions de confort aconseguides amb la màxima eficiència arquitectònica i racionalitat constructiva i és un exemple a seguir per una construcció convencional encara força allunyada o poc integradora d'aquests conceptes.

Candidatura: Lluís
Dilmé, Xavier Fabré
i Francesc Xairó



EL TEMA II
PREMIS
CATALUNYA
CONSTRUCCIÓ

25

L'INFORMATIU
DEL CAATEEB
SETEMBRE
2014



PREMI A LA
INTERVENCIÓ
EN EDIFICACIÓ
EXISTENT

Ubicació: Plaça Miquel Martí i Pol, s/n Vilassar de Dalt
Promotor: Ajuntament Vilassar de Dalt
Projecte i direcció d'obra: Lluís Dilmé i Xavier Fabré
Direcció d'execució: Francesc Xairó
Coordinació de seguretat: Francesc Xairó
Constructor: Fuentes Ariza / IMVAUR / ATYCA
Caps d'obra: Sergio Ariza, Maximiliano Pfister i Josep Zapata

Biblioteca de Can Manyer a Vilassar de Dalt

A partir d'un edifici industrial que ja no pot albergar l'activitat per a la qual va ser concebut i on el seu valor patrimonial aconsellava la seva conservació, la proposta pretén recuperar el principal atribut de l'arquitectura, és a dir, el seu servei i l'ús que d'ella se'n deriva. És a partir de dotar l'edifici d'una activitat diametralment oposada a la d'origen on es fa palès el respecte per l'arquitectura industrial, reconeixent el seu valor monumental i mostrant-lo, fent-lo públic, alhora que la nova activitat de biblioteca, lluny de posar-se d'esquena a un passat hostil, sorollós i fosc, hi dóna valor afegit i posa de manifest que la reutilització del patrimoni arquitectònic és del tot adequada.

Candidatura: Dolors
Domènech i Teresa Galí

MENTIÓ ESPECIAL A LA INTERVENCIÓ EN EDIFICACIÓ EXISTENT

Ubicació: Passeig de Sant Joan entre l'Arc de Triomf i plaça Mossen Cinto Verdaguer. Barcelona

Promotor: Ajuntament de Barcelona (Proeixample i BIMSÀ)

Projecte Lola Domènech, Teresa Galí, CIMEX enginyeria i SIGNALIA enginyeria

Direcció d'obra: CÍCSA enginyeria, PAYMACOTAS, Victor Obradors, Lola Domènech, Francesc Julvé i Joan Piñol

Direcció d'execució: PAYMACOTAS, Gabriela Ferrari

Coordinació de seguretat: Angel Muñoz i Miguel Angel Sáez

Constructors: FCC Fomento de Construcciones y Contratas (fase 1) i Ute SACYR-SCRINER / Romero Polo (fase 2)

Cap d'obra: Carlos Loscertales

Remodelació del Passeig de Sant Joan de Barcelona

La proposta de remodelació d'aquesta via principal de la ciutat de Barcelona es planteja dos objectius fonamentals: prioritzar l'ús dels vianants i convertir-lo en el nou corredor verd urbà que connecti amb el Parc de la Ciutadella. El projecte incorpora innovacions tècniques i constructives que pretenen assolir nous reptes plantejats en el disseny de l'espai urbà. Així mateix, el passeig incorpora el seu valor social com a espai públic i esdevé un nou corredor verd urbà, biodivers i sostenible.

CATEGORIA DIRECCIÓ I GESTIÓ DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Edifici corporatiu Torre Puig a la Plaça Europa de L'Hospitalet de Llobregat
Candidatura: Josep Maria Forteza, Víctor Forteza, Mari Santana i Aleix Sampériz
Empresa: Tècnics G3



Ubicació: Plaça Europa, 46-48 de L'Hospitalet de Llobregat
Promotor: Activos Macorp (Catalunya Caixa Immobiliària)
Project management: Tècnics G3
Projecte i direcció d'obra: GCA Arquitectes, Rafael Moneo i Lucho Marcial
Direcció d'execució: Tècnics G3
Coordinació de seguretat: Joan Pinell (INGEA)
Constructor: COMSA (contractista principal)
Cap d'obra: Germán Gomá

EL TEMA II
PREMIS
CATALUNYA
CONSTRUCCIÓ

27

L'INFORMATIU
DEL CAATEEB
SETEMBRE
2014

CANDIDATURES
FINALISTES

CATEGORIA DIRECCIÓ I GESTIÓ DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Nou Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa
Candidatura: Ramon Sanabria, Francesc Sandalinas, Vidal Garcia, Josep M. Oller, Virgínia Otal i Enric Peña



Ubicació: Avinguda dels Països Catalans, 86, Olot
Promotor: Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
Projecte: Ramon Sanabria i Francesc Sandalinas
Direcció d'execució: Vidal Garcia, Josep Maria Oller, Virgínia Otal i Enric Peña
Coordinació de seguretat: Carme Domènech
Constructor: SACYR-TAU Ingeniería y Construcciones Especiales
Caps d'obra: Rafael Esteve i Xavier Canyelles

CATEGORIA DIRECCIÓ I GESTIÓ DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Biblioteca pública Carles Rahola a Girona
Candidatura: Arístides Pujalte, Lluís Moran i Sebastián Guerrico



Ubicació: c/Emili Grahit, 4, Girona
Promotor: Gerència d'Infraestructures i Equipaments del Ministeri de Cultura, Educació i Esport
Projecte i direcció d'obra: Sebastián Guerrico, Lluís Moran i Mario Corea
Direcció d'execució: Arístides Pujalte
Coordinació de seguretat: Sonia Pastor
Constructor: COPCISA
Cap d'obra: Lluís Alvarez

CANDIDATURES FINALISTES

CATEGORIA COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa
Candidatura: Maria Carme Domènech

Empresa: Servei Prevenció Gaudí



Ubicació: Avinguda dels Països Catalans, 86, Olot
Promotor: Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
Projecte: Ramon Sanabria i Francesc Sandalinas
Direcció d'execució: Vidal Garcia, Josep Maria Oller, Virgínia Ota i Enric Peña
Coordinació de seguretat: Carme Domènech
Constructor: SACYR-TAU Ingeniería y Construcciones Especiales
Caps d'obra: Rafael Esteve i Xavier Canyelles

CATEGORIA COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

Desdoblament de la C-25 de Cervera a Caldes de Malavella
Candidatura: Antonio García Blanco i Pablo González Huerta

Empresa: SGS Tecnos



Ubicació: Carretera C-25 des de Cervera fins a Caldes de Malavella
Promotor: CEDINSA Eix Transversal
Project manager: Jordi Solanes
Projecte i direcció d'obra: Ramón Ramírez, Àlex Contijoch, Josep Espinosa, Jordi Villalta, Josep Serra, Josep Secanell, Jordi Redó i Jordi Pradas
Direcció d'execució: Beatriz Domingo, Marc Soler i Albert Guillem
Coordinació de seguretat: Antonio García, Pablo González i Mauricio Ferreira
Constructors: FCC – COPCISA – COPISA – CMSAEMTE – RUBAU – ACSA

CANDIDATURES
FINALISTES

CATEGORIA COORDINACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

Reforma d'edifici industrial al Port de Barcelona
Candidatura: Javier Rodríguez, Lidia García, Sergio Pino, Ignacio Medrano i Joan López-Pinto



Ubicació: Sector 3 i Sector 4 del Moll Oest del Port de Barcelona
Promotor: BUNGE IBÉRICA
Project manager: Jordi Virolés
Projecte: Nicolás Parpal, Arturo Gallén, Noemí Incinillas, Francesc Gual i Oriol Capdevila
Direcció d'execució: Nicolás Parpal, Sonia Montón, Noemí Incinillas i Leonardo Arbues
Coordinació de seguretat: Javier Rodríguez, Lidia García, Sergio Pino, Ignacio Medrano i Joan López-Pinto
Constructors: ACSA Obres i Infraestructures, Obras Eléctricas, ABANTIA Instalaciones, EIVAR Obras e Ingeniería, CROWN i Protecciones Colectivas
Caps d'obra: Albert Llopis, Miguel Esmeralda, Sergi Massip, Fernando Oliveira, Chris Fisher i Anser Méndez

CATEGORIA INTERVENCIÓ EN EDIFICACIÓ EXISTENT

Museu de les Cultures del Món a Barcelona

Candidatura: Lluís Camí, Albert Lacasa, Josep Benedito, Xavier Farré, Roger Marín i Lúdia Carmona

Empreses: Qestudi & RQP Arquitectura & OP-Team Arquitectura



Ubicació: c/ Montcada 12-14. Barcelona

Promotor: Institut de Cultura de Barcelona / BMSA

Project managers: Albert Lacasa i Lluís Camí

Projecte i direcció d'obra: Josep Benedito & Xavier Farré

Direcció d'execució: Albert Lacasa, Roger Marín i Lúdia Carmona

Coordinació de seguretat: Santiago Ayuso

Constructors: Ute Constructora CRC & Constructora de Calaf

Caps d'obra: Montserrat Tort i David Miret

CANDIDATURES
FINALISTES

CATEGORIA INTERVENCIÓ EN EDIFICACIÓ EXISTENT

Rehabilitació de l'antic convent de Santa Anna a Alcover

Candidatura: Joan Figuerola, Joan C. Gavalrà, Jordi J. Romera, Joan Alonso i Joan Batet



Ubicació: Carretera de Mont-ral, s/n, Alcover

Promotor: Ajuntament d'Alcover

Projecte i direcció d'obra: Joan Figuerola, Joan C. Gavalrà i Jordi J. Romera

Direcció d'execució: Joan Alonso i Joan Batet

Coordinació de seguretat: Joan Figuerola, Joan C. Gavalrà i Jordi J. Romera

Constructors: Constecnia (1ª etapa), UTE Azuche 88 i Construccions Josep Arenas (2ª etapa)

Caps d'obra: Josep Lluís Garriga i Grabiell Tell

CATEGORIA INNOVACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ

Edifici Verge de Montserrat al Col·legi Teresianes de Barcelona

Candidatura: Felip Pich-Aguilera, Teresa Batlle i Antoni Floriach

Empresa: PICHARCHITECTS / GPCAT



Ubicació: c/ Escoles Pies 42-46, Barcelona

Promotor: Fundació Escuela Teresiana

Project manager: Actioproject

Projecte i direcció d'obra: Felip Pich-Aguilera i Teresa Batlle

Direcció d'execució: Antoni Floriach

Coordinació de seguretat: Antoni Floriach

Constructor: Teyco

Caps d'obra: Gemma Feliu i Lluís Sahuquillo

EL TEMA II
PREMIS
CATALUNYA
CONSTRUCCIÓ

31

L'INFORMATIU
DEL CAATEEB
SETEMBRE
2014

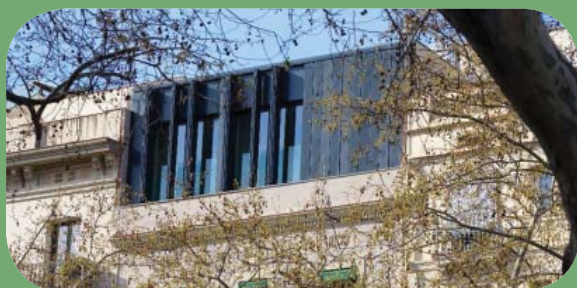
CANDIDATURES
FINALISTES

CATEGORIA INNOVACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ

La Casa por el Tejado, millora i completament d'edificis a l'Eixample de Barcelona

Candidatura: Joan Artés, Enric Peña i Jordi Valls

Empreses: La Casa por el Tejado, Tesgat Arquitectes, Serveis d'Arquitectura i Enginyeria AT3 Oller-Peña



Ubicació: Carrers Girona, 81 i Passeig de Sant Joan, 59

Promotor: La Casa por el Tejado (Flatsintop)

Project managers: Enric Peña i Jordi Valls

Projecte i direcció d'obra: Oriol Cugat i Joan Artés,

Direcció d'execució: Enric Peña i Jordi Valls

Coordinació de seguretat: Ruben Gonzalez

Constructor: Flatsworks (Girona 81) i Construccions del Vallès (Passeig de Sant Joan 59)

Caps d'obra: Angel Piedra (Girona 81) i Onofre Vegas Casado (Passeig de Sant Joan 59)

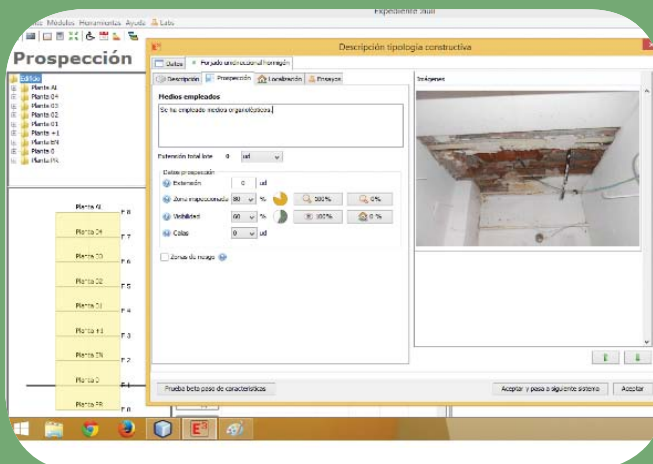
Prefabricadors (modular): MODULTEC

CATEGORIA INNOVACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ

Programari Altra E3 de suport a la diagnosi d'edificis

Candidatura: Enric Heredia

Empresa: Altra Software



Promotor: Altra Software

Autor: Enric Heredia

Col·laboradora del projecte: Minerva Embuena

CANDIDATURES
FINALISTES

CATEGORIA INNOVACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ

Sistema de Bioconstrucció Modular Casa S_Low

Candidatura: Sandra Martín i Angel Estévez

Empresa: Casa S_Low



Ubicació de l'obra: Aldea d'Arkaria. Monduli, Arusha. Tanzània

Promotor: Fundación Carpio-Perez. i Associació local Eretore

Projecte i direcció: Sandra Martín, Lara Moreno i Àngel Estévez

Constructor: Robert, Ema, Luis i comunitat massai d'Arkaria



Trobareu tota la informació de les candidatures guanyadores i finalistes de l'edició 2015 dels Premis Catalunya Construcció



Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona

Premiem professionals, premiem persones

Novament, hem premiat professionals i equips que dia rere dia treballen per millorar la qualitat de l'edificació a Catalunya. Hem premiat direcció, gestió, innovació i seguretat, tant en obra nova com en edificació existent. Hem premiat una trajectòria professional i també hem atorgat el premi del públic. Hem premiat creativitat, sostenibilitat, esforç, dedicació i vocació.
I per damunt de tot, hem premiat persones.

Els XII Premis Catalunya Construcció es van lliurar en el marc de la Nit de la Construcció 2015, un esdeveniment organitzat amb el suport de les empreses:

Patrocinen:



reinventant / les assegurances



Col·laboren:



Amb el suport de:



Empreses del grup:



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA





Beyond Building Barcelona

El Saló ha assolit una combinació interessant entre l'exposició de productes, les activitats i debats presentats en **un format àgil i còmode**

Josep Olivé

informatiu@apabcn.cat



Quan planificàvem la nostra visita a Construmat, ara amb un nom nou: Beyond Building Barcelona-Construmat i ens vàrem adonar que el Saló Internacional de la Construcció només ocupava un sol pavelló de Gran Via de L'Hospitalet de Llobregat, ens vam desmoralitzar una mica per sentir nostàlgia d'altres temps. Aquesta percepció negativa, no obstant, era del tot equivocada i es va tornar positiva en el moment d'entrar en el pavelló 2 i -sobretot- tot analitzant els continguts i activitats del nou BBB-C.



Els organitzadors, conscients de què no podrien oferir quantitat, van mirar d'aconseguir qualitat -o al menys, interès- i diversitat en les propostes, amb la idea fixa de recuperar l'activitat professional però essent molt conscients de què el sector està ja en un nou escenari econòmic, social, tecnològic i comercial molt diferent del d'abans de la crisi. Per tant, el nou BBB-C també va optar per un nou plantejament. Actualment, la construcció apareix lligada a conceptes com innovació, sostenibilitat, rehabilitació, disseny, noves tecnologies, investigació, bona arquitectura, planificació urbanística i millora de la qualitat de l'hàbitat a les nostres ciutats i al treball globalitzat arreu del món. En tots aquests camps va intentar donar oferta el BBB-C d'aquest any.

S'ha de dir, per ser honestos, que les edicions d'abans de la crisi ja recollien moltes d'aquestes idees i tenien també un munt d'actes paral·lels a l'estricta exposició de productes. Però llavors quedaven una mica eclipsats per la gran allau d'expositors promoguts per la gran potència econòmica del sector, mentre que ara el mèrit ha estat aconseguir un nivell d'activitat semblant al d'aleshores, fins i tot amb algunes propostes noves, però en una situació molt menys favorable econòmicament.

Hi va haver un ampli programa d'activitats paral·leles a la mostra. Moltes d'elles no requerien inscripció i es celebraven en recintes limitats però oberts al mateix pavelló d'exposicions, anomenats àgores i *speakers' corner*, de manera que era molt fàcil participar com a oient en les que més interessessin, al ser una decisió immediata i simple.

Quant als expositors, les paraules de Josep Miarnau, president del comitè organitzador, expliquen força bé quins foren els criteris que varen demanar a la convocatòria, "des de l'organització hem fet un esforç per intentar entendre la realitat actual del sector i ajustar l'oferta a les seves necessitats, ja que és evident que ha sorgit un nou escenari en què operen nous agents, noves relacions econòmiques i nous mercats".

■ Construcció innovadora

En aquesta edició van participar uns 300 expositors de 15 països, que van ocupar 11.000 m² de superfície. Es podria dir que només hi van acudir els qui van voler ser-hi sobretot per mostrar alguna cosa d'interès i innovadora.

En el recinte es presentaren dues zones d'innovació, una era l'anomenat Pavelló de la Innovació, una àrea on s'hi presentaven les novetats lligades als sistemes de control digital i l'altra a la Rambla Central on, a part dels estands de cada firma, hi havia una petita instal·lació amb els productes més destacats per innovadors.

El primer grup pot tenir una gran projecció de futur però en la seva major part està en fase experimental i no sembla que pugui tenir aplicació en un termini curt, per molta difusió mediàtica que tingués en els dies que durava el certamen. El segon grup estava ben plantejat i presentat perquè fent el recorregut de la Rambla Central podies tenir una idea ràpida de totes les novetats que es volien destacar i, si en volies més informació, usualment la instal·lació era molt a prop de l'estand de la firma que el representava.

Ara bé, en molts estands hi havia altres novetats que podien ser tan interessants com les de la Rambla Central, el que obligava igualment a visitar-los tots si es volia tenir una informació més completa del contingut de Construmat. Algunes eren simples millores amb base a un producte ja existent però que li conferien un plus de prestacions considerable, altres eren materials o sistemes realment innovadors.

L'altra forma -menys cansada- de conèixer tots els productes que es presentaven com a novetat a Construmat, és visitar a la pàgina web del certamen, on hi són presentades de forma força ordenada i racional, amb una descripció tècnica molt clara i amb les fonts d'informació enllaçades per ampliar tota la informació que es vulgui.



ADALT, UNDELSESTANDSCOMERCIALS. SOBREAQUESTESLÍNIES UNA DE LES ACTIVITATS D'INFORMACIÓ I DEBAT

En resum, el nou Beyond Building Barcelona-Construmat ha reorientat el seu objectiu com a fira que serveixi de plataforma comercial i de divulgació de primera línia de les múltiples expressions d'aquesta revolució tecnològica i de canvi de paradigma que, segons els seus organitzadors, estan en marxa al sector de la construcció. El temps dirà ben aviat si han aconseguit la fita d'ajudar els professionals i les empreses a reactivar l'activitat constructiva, però és innegable l'esforç que han realitzat per posar mitjans a aquest objectiu.

Quant al repte de recollir i tornar amplificats a la societat el que la construcció li pot aportar, citaré les darreres paraules de la intervenció de l'economista especialitzat en temes immobiliaris Gonzalo Bernardos, en un dels fòrums organitzats al mateix recinte: "cal que tots els implicats feu molta, molta pedagogia del que les innovacions de la construcció que presenteu en el BBB-C poden fer per millorar la vida dels usuaris, perquè aquests no en tenen ni idea de què van aquestes novetats i perquè, usualment, s'associa construcció i conservadorisme i serà difícil de introduir-les en la demanda del públic".

Hi estem d'acord i encara afegiríem un segon motiu pel que la societat no es refia gens de la innovació en la construcció: les nombrosíssimes males experiències que la gent ha patit, des de fa molts anys (el que

crea una verdadera cultura de resistència, que passa de pares a fills, i no es broma) a causa de propostes mal plantejades o mal executades.

Així que, ara ens toca treballar bé, innovar amb fiabilitat i fer encara una nova feina: explicar molt i molt bé que la nova construcció -tant en obra nova com en rehabilitació- té molts avantatges per a l'usuari. ■

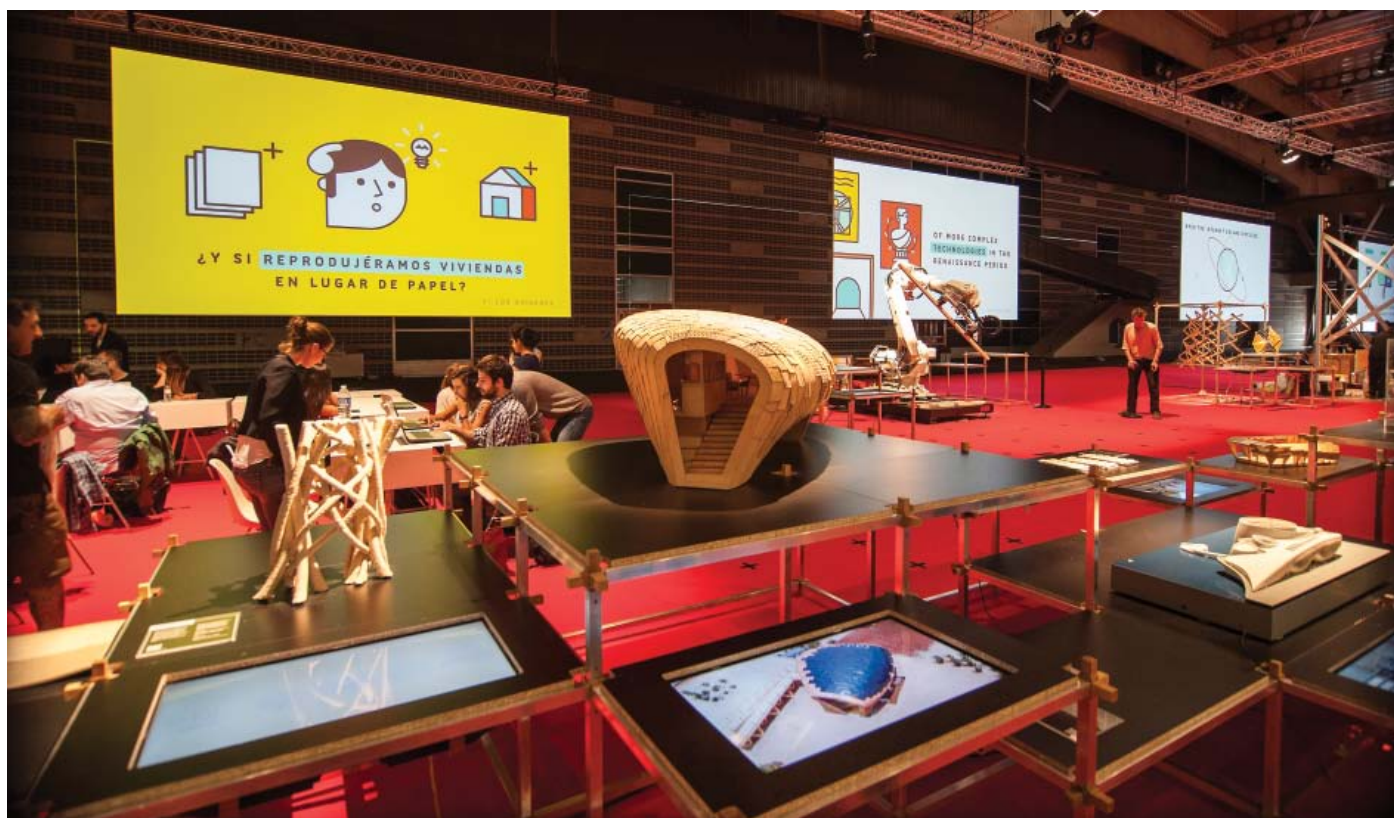
Rehabilitació i BIM

Les activitats que s'han celebrat al BBB-C d'aquest any han girat al voltant dels eixos que s'espera que marcaran el futur del sector com són la innovació, rehabilitació, sostenibilitat, disseny i *market place*.

La rehabilitació va ser novament un dels pilars temàtics de BBB-Construmat, amb uns continguts coordinats pel CAATEEB que incloïen jornades de debat, visites guiades a obres de rehabilitació, demostracions *in situ* en un escenari-edifici, accions de sensibilització o l'elaboració d'un decàleg professional per a la rehabilitació estretament lligat, com és lògic, a l'eficiència energètica. Una atenció especial va merèixer el *Building Information Modelling (BIM)* i les *start-ups*, una altra de les tecnologies que està revolucionant la manera de treballar del sector de la construcció i fins i tot del disseny industrial. La Zona BIM va comptar amb espais reservats per a presentacions de casos d'èxits europeus, d'Estat Units, d'Amèrica Llatina i Àsia, conferències a càrrec d'experts internacionals i l'imprescindible *networking*.



Impressió en 3D, robots i drons



EL PAVELLÓ D'INNOVACIÓ AMB TALLERS I DEMOSTRACIONS PRÀCTIQUES DE PRODUCTES AMB NOVES PRESTACIONS

L'anomenat Pavelló de la Innovació va mostrar com les impressores 3D, la comunicació *machine to machine* (M2M) o l'*Internet of Things* (IOT) poden canviar, en un futur, la concepció mateixa dels edificis i permetre la interacció dels dispositius dels habitatges, els edificis i les infraestructures de la ciutat, amb els continguts proposats per rellevants institucions de recerca tècnica com són l'Institut d'arquitectura avançada de Catalunya (IAAC), el FabLab, la ETH de Zuric, el ITKe de la Universitat de Stuttgart, el MIT dels Estats Units, l'Institute of Architecture (IOA) de la Universitat d'Arts Aplicades de Viena, el CITA de Dinamarca i Domotys.

La impressió en 3D

Fou la novetat més destacada pels mitjans de comunicació. Sobretot la de gran format dissenyada per l'estudi Universe Architecture d'Amsterdam, que utilitza la impressora DShape desenvolupada per Enrico Dini i la empresa Wasp. Al pavelló es podia veure com treballa aquesta impressora per produir, amb argila i additius, elements constructius. No pas cases, com es diu erròniament en totes les publicacions no especialitzades. Ja vàrem explicar en un article anterior de L'INFORMATIU dedicat a les impressores 3D, que el que són capces de fer, de moment, aquestes impressores és l'envoltant de suport de l'edifici o

peces prefabricades que igualment s'han d'encadellar a l'obra i que en la construcció actual, on l'heterogeneïtat i l'especialització dels materials són les característiques més rellevants, una màquina que treballi amb només un o dos materials està molt limitada als usos perquè aquests materials treballin eficientment. En la mateixa línia del que exposem anava la Wikihouse, un habitatge de només 20 metres quadrats, edificat gràcies a peces de fusta impreses, pensada perquè, qui vulgui, se la pugui descarregar, imprimir i muntar. Això sí, s'ha de disposar de la impressora 3D específica i l'habilitat de muntar després les peces.

Robots

Ja és possible construir amb robots. Fins ara les màquines sempre havien hagut de ser més grans del que construïen o s'utilitzaven per crear peces que s'acoblessin. Però això també està canviant ja que a la fira es varen poder veure tres petits robots que, entre ells, es coordinen per construir.

Protecció i seguretat

També es podien veure al pavelló, cascos d'obra amb sensors -per saber on és en cada moment el treballador- o drons preparats per a la vigilància i el control de l'obra i que, a més, podien transportar material a qualsevol altura. I aprofitant que

citem el casc d'obra en l'apartat d'innovació, voldríem reclamar que es dissenyin cascs d'obra més còmodes i polivalents i que la legislació en seguretat sigui més realista en la regulació del seu ús. Creiem sincerament que si s'aconseguissin aquests dos objectius, el casc serà molt més útil i efectiu ja que els operaris se'l posaran quan realment sigui necessari.

Internet de les coses

«La internet de les coses engloba tots els processos de l'obra, des què es dissenya el projecte -impressores 3D, taules intel·ligents- fins a l'obra -control dels empleats, estoc al moment escanejant codis QR, vigilància amb drons- i el producte acabat (domòtica)», exposava Yandi Naranjo, desenvolupador de software d'Amaysys Technologies. Aquesta tecnologia sembla que és la que està més a punt per a ser aplicada en la realitat, almenys en alguns dels camps citats i pot millorar considerablement la gestió de les obres. ■



Premis Construmat 2015

En el marc del saló es van lliurar els tradicionals Premis Construmat (ara BBB-C) amb interessants novetats especialment en els apartats d'idea innovadora i producte o servei.

Formigó biològic. Va guanyar el Premi Construmat en la categoria de projecte o idea innovadora. Es tracta d'un tipus de revestiment que, aplicat sobre el formigó, permet que a sobre d'aquest hi creixin, de manera controlada, micro-algues, fongs, líquens i molses i utilitzar-lo com a jardí vertical. Ofereix avantatges mediambientals (ja que aquest formigó processaria CO₂), tèrmics i ornamentals.

HDC. Menció del Premi Construmat en projecte o idea innovador. Es tracta d'un indicador de la petja de carboni de l'Ajuntament de L'Hospitalet de Llobregat.

Re-Con Zero. El *Returned Concrete with Zero Impact* va guanyar el Premi Construmat en la categoria de producte o servei. Ibermapei ha trobat una solució per reciclar el formigó retornat de les obres sense utilitzar. Gràcies a un compost patentat, el formigó sobrant del camió formigonera es transforma en un material granular que es pot reutilitzar. Cada metre cúbic de formigó pot produir més de dues tones d'àrid de gran qualitat.

Geopanel. Menció del Premi Construmat en producte o servei. La firma d'Ángel Ruiz Ibáñez va presentar les solucions d'aïllament Geopanel, plaques fonoabsorbents produïdes a partir dels residus de la indústria tèxtil, concretament el cotó que es rebutja. Són tractats perquè no puguin cremar o agafar àcars i al mateix temps aïllen tèrmicament.

Llibre d'incidències web. El nou llibre d'incidències en format web que ha posat en marxa el CAATEEB amb la col·laboració del Col·legi de Madrid, va obtenir una menció del Premi Construmat en la categoria de producte o servei, pel seu caràcter innovador i d'utilitat per als professionals implicats en la seguretat a l'obra.

Graphenstone. Va ser el premi del públic dels productes exposats al Saló. Es tracta d'una pintura que pot ser utilitzada tant en interiors com en exteriors, basada en productes naturals i amb un especial component, el grafè, que absorbeix el diòxid de carboni en el seu propi curat. La pintura és transpirable, anticondensació, purificadora de l'ambient i antibactèries, i no conté cap substància química contaminant. Fabricada per Graphenstone a Sevilla.

Edificació i enginyeria civil. En l'apartat d'Edificació el guanyador va ser el nou Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa, projectat i dirigit pels arquitectes Ramon Sanabria, Francesc Sandalinas i Lúcia Planas i els aparelladors Vidal García, Josep Maria Oller, Virgínia Otal, Enric Peña i M. Carme Domènech i construït per Sacyr i TAU Ingeniería. El jurat va atorgar mencions especials al Centre d'Investigació ICTA-ICP de la Universitat Autònoma de Barcelona a Cerdanyola del Vallès, a la Biblioteca Sant Gervasi-Joan Maragall a Barcelona i a un edifici d'habitatges per a real·lotjaments al nucli històric de Pamplona.

En l'apartat d'Enginyeria Civil i Urbanisme, el primer premi va ser per al viaducte sobre el riu Ulla de l'eix atlàntic d'alta velocitat ferroviària, dissenyat pels enginyers Rubén Estévez, Miguel Ortega, Luis Conde, Marina Soler i Francisco Millanes i construït per la UTE Riu Ulla (DRAGADOS i TECSA).

Finalment, en la nova categoria de Projecte Social, es va proclamar vencedor l'Hort de gestió col·lectiva, parc i espai escènic de Nigüelas a Granada, amb una menció del jurat per a l'Escola Universitària d'Infermeria a Kribi al Camerun.

El Col·legi va participar activament a Construmat



1. ESTAND DEL CAATEEB. 2. INAUGURACIÓ DEL CERTAMEN AMB LA PRESIDENTA DEL CAATEEB. 3. ENTREVISTA A DIANA TALLO, DIRECTORA DE L'AGÈNCIA DE CERTIFICACIÓ ACP. 4. SESSIÓ DE PRESENTACIÓ D'ACP A CÀRREC DE JAVIER CHAVES. 5 I 6. ASSESSORAMENT A L'ESTAND DEL CAATEEB. 7. EL DIRECTOR GENERAL DEL CAATEEB IGNASI SOLDEVILA INTERVÉ EN UNA SESSIÓ SOBRE BIM. 8. ASSESSORAMENT A LA CORREDORIA D'ASSEGURANCES DEL CAATEEB. 9. ATENCIÓ ALS ASSISTENTS. 10. LES REPRESENTANTS DEL CAATEEB RECULLEN LA MENCION ESPECIAL DELS PREMIS CONSTRUMAT. 11. TV3 ENTREVISTA EL VICEPRESIDENT JORDI GOSÁLVES

Més de 800 professionals i públic en general van participar en les nombroses activitats organitzades pel CAATEEB al certamen Beyond Building Barcelona. El Col·legi hi va ser present amb un estand per mostrar als ciutadans el paper de l'aparellador com a tècnic de capçalera dels edificis, així com els serveis que presta als professionals i als ciutadans. També hi van ser presents a l'estand del CAATEEB l'Agència de Certificació Professional (ACP) i la Corredoria



ESTANDS DE LES EMPRESSES ESPECIALITZADES EN REHABILITACIÓ QUE VAREN EXPOSAR JUNT AMB EL CAATEEB.

Els mitjans de comunicació es van fer ampli ressò de la presència dels aparelladors a Construmat

d'Assegurances. Una de les imatges destacades va ser la del 75 aniversari del CAATEEB que celebrem enguany. Prop d'un miler de persones van visitar el nostre estand.

El CAATEEB va participar activament en l'organització i coordinació de l'apartat dedicat a la rehabilitació, manteniment i eficiència energètica dels edificis i, com en les edicions anteriors, va comptar amb el suport d'empreses especialitzades. També va organitzar sessions tècniques i de sensibilització adreçades al consumidor final (administradors de finques, comunitats de veïns i propietaris individuals). En aquest àmbit es va muntar, un any més, la Rambla de la Rehabilitació, amb una àmplia oferta expositiva, així com una vessant més pràctica de demostració de productes i serveis, des del diagnòstic a la reparació de patologies, fins a l'aïllament tèrmic o la millora de la sostenibilitat en edificis existents.

En total va organitzar 21 sessions en aquesta àrea i diverses en l'àrea de la innovació i BIM. Amb el suport de la Generalitat de Catalunya va fer la presentació del nou Llibre d'Incidències en format web, el qual va rebre una menció especial dels Premis Construmat. Finalment, els mitjans de comunicació es van fer un ampli ressò de la presència dels aparelladors i del nostre punt de vista sobre la situació del sector. ■

La rehabilitació en el Beyond Building Barcelona

Jordi Marrot

Responsable de la Unitat de Rehabilitació i Medi Ambient del CAATEEB



El procés de reformulació que pateix el nostre sector també ha arribat al 19 Saló Internacional de la Construcció de Fira de Barcelona, que en l'edició d'aquest any ha canviat de nom passant a anomenar-se Beyond Building Barcelona reengineering Construmat. A banda de la seva presència institucional, el CAATEEB ha participat en l'edició d'aquest any, realitzant l'organització i coordinació de l'apartat dedicat a l'àrea de la rehabilitació que ha estat una de les quatre àrees del Saló, junta-

ment amb el disseny, la innovació i la sostenibilitat. Ja fa uns anys que aquest Saló, aposta per la rehabilitació com un dels seus principals eixos temàtics, conscient que es tracta d'una de les grans oportunitats de negoci per a empreses i professionals del sector de la construcció del nostre país esperant que es puguin revertir les dades que indiquen que a Europa, la

rehabilitació és un sector amb una xifra de volum de negoci major que a l'Estat Espanyol.

El Saló d'enguany s'ha realitzat en el pavelló 2 del recinte firal Gran Via de l'Hospitalet de Llobregat i en el qual la rehabilitació i la sostenibilitat han ocupat la meitat de la totalitat del pavelló. L'espai s'ha dissenyat amb una rambla central on s'han mostrat les tendències en rehabilitació i sostenibilitat mitjançant exposicions i panells de demostració de productes, una àgora i dos *speaker's corners* on s'han realitzat ponències sobre diversos aspectes relacionats en aquest àmbit i la resta de l'espai perimetral del recinte que s'ha destinat al vessant expositiu de les empreses.

Entre les exposicions cal destacar la presentació dels projectes del concurs *Powering Transformation*, que es va convocar en el marc del Congrés Internacional *World Sustainable Building 2014, Barcelona Conference* destinat a equips pluridisciplinaris de treball, inte-

El CAATEEB va coordinar l'apartat del saló dedicat a l'àrea de la rehabilitació, el manteniment i l'eficiència energètica

grats per estudiants universitaris de camps relacionats amb l'arquitectura i l'urbanisme, el medi ambient i la sostenibilitat.

En total s'han organitzat 21 jornades amb ponents de gran prestigi, de les quals 8 han estat organitzades pel mateix CAATEEB i 13 s'han desenvolupat amb entitats col·laboradores, havent-se comptabilitzat una assistència total d'unes 800 persones. L'Àgora 1 ha estat una sala oberta, de gran capacitat. En els cinc dies del saló s'hi ha organitzat 4 jornades vinculades a la rehabilitació. La primera jornada va tractar sobre els nous reptes del sector de la construcció en la qualificació dels seus professionals, coordinada per la Fundació Laboral de la Construcció. El segon dia del Saló es va realitzar una jornada sobre la transformació dels polígons industrials i dijous, una jornada dedicada a la rehabilitació integral i energètica dels edificis, en la que es va fer una presentació de diferents intervencions en edificis singulars. El divendres es va fer la presentació del nou Decret 67/2015 per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici, a càrrec de Carles Sala, secretari d'Habitatge i Millora Urbana i Jordi Sanuy, director de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge.

■ Conferències especialitzades

L'*speakers' corner* 1 i 2 han estat també espais oberts, però de format més petit i on s'hi han realitzat ponències sobre aspectes més concrets i especialitzats. Pel que fa a la rehabilitació, en l'*speaker corner* 1, s'hi ha realitzat la presentació de la Guia pràctica de seguretat i salut en treballs de rehabilitació sense projecte i 11 sessions en els quals s'han tractat diferents temes com són: assegurar la qualitat de les rehabilitacions, segells de qualitat i certificats de vàlua, el manteniment en les instal·lacions esportives, les certificacions de sostenibilitat com a camí cap a la gestió del cicle de vida dels edificis, el procés d'intervenció en el Palau Güell de Barcelona, el perquè i el com de la rehabilitació energètica dels edificis, la gestió energètica i el manteniment dels edificis, el protocol de bones pràctiques en la reforma de la llar i el condicionament dels habitatges, la gestió de les obres de comunitats recomanacions i protocol a seguir per les comunitats de veïns, consells i recomanacions sobre l'eficiència energètica en la llar i una jornada sobre les ajudes públiques a la rehabilitació.

En l'*speakers' corner* 2 s'hi ha realitzat un Foro "AUR-hea" sobre la rehabilitació organitzat per l'associació ANERR i 6 sessions sobre aspectes concrets com són: el llibre blanc de la rehabilitació elaborat pel COAC, les auditories energètiques i la millora de la gestió municipal de l'enllumenat existent com a exemple de



PRESENTACIÓ DEL NOU DECRET 67/2015 A CÀRREC DE CARLES SALA, SECRETARI D'HABITATGE I JORDI SANUY, DIRECTOR DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

rehabilitació urbana, experiències sobre la rehabilitació i regeneració urbana, la rehabilitació estructural en els edificis, l'aplicabilitat real de la fusta en la construcció sostenible actual, la fusta i la rehabilitació en la Catalunya del futur.

La rehabilitació ha estat un dels grans atractius del vessant més expositiu del Saló amb un nombre important d'empreses que han dut a terme demostracions *in situ*, panells expositius d'aplicacions, presentacions de solucions tècniques tradicionals i de novetats així com exposicions de sistemes de reparació de determinades patologies, millores de l'envolupant tèrmica dels edificis, exemples d'innovacions en instal·lacions més eficients i sostenibles, etc...

Cada cop es constata més clarament que la globalitat dels agents del sector de la construcció han interioritzat que el futur de l'edificació en les pròximes dècades passarà indiscutiblement per la rehabilitació i l'edificació sostenible, motiu que ens fa ser esperançats pel nostre posicionament professional en aquests àmbits, tenint present que el repte i el volum d'aquets dos sectors serà molt gran i per tant molt més competitiu, la qual cosa exigeix uns tècnics cada cop més especialitzats i professionalitzats. ■

Es constata que el futur de l'edificació en la propera dècada passa sens dubte per la rehabilitació i la construcció sostenible

Nou Llibre d'incidències per millorar la seguretat de les obres



PRESENTACIÓ DEL NOU LLIBRE D'INCIDÈNCIES DIGITAL A CONSTRUMAT

El CAATEEB i el Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat van presentar en el marc de Construmat el nou Llibre d'Incidències en format digital que facilitarà el desenvolupament de la tasca dels coordinadors de seguretat i salut i que incidirà favorablement en la prevenció dels accidents. L'acte de presentació va ser presidit per Joan Aregio, secretari d'Ocupació i Relacions Laborals de la Generalitat i Maria Rosa Remolà, presidenta del CAATEEB. Els representants del Govern i del col·lectiu professional van signar en el transcurs de l'acte el conveni de col·laboració que ha permès la posada en marxa de la nova eina.

La presentació del Llibre d'Incidències digital va anar a càrrec de Jaume de Monserrat, subdirector general de Seguretat i Salut Laboral de la Generalitat i Manuel Segura, director del Gabinet Tècnic del CAATEEB.



SIGNATURA DEL CONVENI DE COL·LABORACIÓ EN MATÈRIA DE SEGURETAT

■ Llibre d'incidències en format web

El Reial Decret 1627/1997, en el seu article 13, obliga a l'existència del llibre d'incidències a totes les obres de construcció, amb la finalitat de facilitar el control i seguiment del seu pla de seguretat i salut. El mateix articulat insta els col·legis professionals i les oficines supervisors de projectes (obres de les administracions públiques) a facilitar el llibre d'incidències als tècnics que hagin d'aprovar el pla de seguretat i salut de l'obra.

El projecte d'eina web realitzat pel Col·legi d'Aparelladors de Barcelona (CAATEEB) amb la col·laboració del Col·legi d'Aparelladors de Madrid, pretén dotar els tècnics competents d'un sistema àgil de llibre d'incidències digital que permeti la substitució gradual de l'actual llibre d'incidències en paper a les obres de construcció i enginyeria civil tot i donant ple compliment de les prescripcions legals vigents.

Aquesta iniciativa possibilita un adequat aprofitament de les noves tecnologies en la gestió de la seguretat i salut en les obres de construcció, la qual cosa ha de facilitar, agilitzar i millorar el desenvolupament de les tasques dels coordinadors de seguretat i salut, fet, que incidirà positivament en la millora de la seguretat en el treball i a l'eficiència i simplificació de l'activitat preventiva.

El projecte del CAATEEB de fer un llibre d'incidències en format web ha comptat amb el suport del Departament d'Empresa i Ocupació de la Generalitat, que ha considerat que aquesta proposta es troba dins la mateixa línia d'actuacions que es promouen actualment a l'Administració com ara simplificar tràmits i donar impuls a la utilització de mitjans electrònics, a fi d'aconseguir un aprofitament de les noves tecnologies de manera que es facilitin i agilitzin els tràmits i les interrelacions. ■

Previsions positives per a la construcció espanyola

L'activitat creixerà un 2,5% el 2015 i el 4% l'any següent

Carles Cartaña

informatiu@apabcn.cat



La construcció segueix en estat d'alerta tot i que les previsions són positives. A l'Estat espanyol, l'escenari per a la construcció és aparentment robust: +2,5% pel 2015, +4% pel 2016 i +5,5% a la projecció pel 2017. I no obstant això, el mercat espanyol té més motius de preocupació que la mitjana europea a l'hora d'esperar que la recuperació econòmica reverteixi al sector construcció: la demanda ha quedat més malparada que en d'altres països i al mateix temps segueix quedant una oferta romanent molt significativa. Per això, no s'ha de confondre la fi del cicle contractiu amb la fi de la crisi, i és que tot i el creixement previst, el sector construcció continuarà produint molt per sota de la seva capacitat.

Així es desprèn del darrer informe de conjuntura del sector que emet Euroconstruct, un grup independent d'anàlisi format per 19 instituts europeus. L'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC) elabora l'informe corresponent a l'Estat espanyol.

Segons Euroconstruct, entorn a l'habitatge comencen a arribar senyals positives per part de la compravenda i dels preus, però no està clar fins a on es recuperaran considerant les limitacions de la demanda (inestabilitat de la nova ocupació, contribució negativa de la demografia). S'ha tocat terra en termes de promoció de nou habitatge, de manera que un cop més s'estan iniciant més habitatges dels que es finalitzen, cosa que permet preveure creixement el 2015 (+5%) encara que repartit de manera molt desigual al llarg de tot el territori.

La progressiva incorporació de més zones geogràfiques a l'arrencada de l'activitat aniria afermant la recuperació (9% pel 2016 i 11% pel 2017%), si bé els nivells objectius de producció continuarien sent modestos, per sota dels aconseguits el 2011.

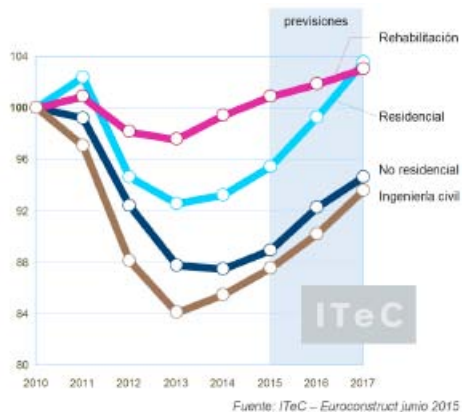
■ El mercat no residencial

El mercat no residencial viu la paradoxa d'estar sotmès a una notòria pressió per col·locar diners al mercat immobiliari (Socimis i altres inversors majoristes) però de moment és una pressió que no es tradueix en execució de nous projectes. Les empreses que constitueixen la demanda final en aquest segment de mercat estan derivant la seva recent recuperada capacitat inversora a posar-se al dia en el capítol de maquinaria i béns d'equip, i en el cas que tinguin una autèntica necessitat de més superfície recorren a l'oferta disponible o a la rehabilitació.

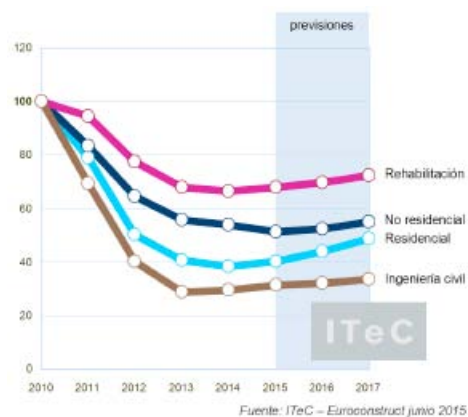
Tot això fa que el 2015 encara sigui aviat per a esperar creixement en termes de producció constructiva (-5%) i ens fa situar el punt d'inflexió el 2016 (+2,5%). La clau per aconseguir un enlairament consistent serà la recuperació de la suficient demanda de superfície terciària (comercial i oficines) com per a justificar l'arrencada de nous projectes.

Pel que fa a l'activitat constructora al conjunt dels països d'Europa, aquesta es troba en una curiosa situació en la que les previsions a curt i mitjà termini són raonablement bones, però encara estan entelades per les ones d'impacte d'una crisi que ha estat molt prolongada i profunda. Així, 2014 va ser el primer exercici de creixement mínimament clar (+1,2%) després d'un parèntesi de sis anys de duració. Els anys següents s'esperen avanços progressivament més sòlids. ■

Evolución de los distintos subsectores en el mercado europeo
Índices de producción a precios constantes, base 2010=100



Evolución de los distintos subsectores en el mercado español
Índices de producción a precios constantes, base 2010=100



EVOLUCIÓ DELS DIFERENTS SUBSECTORS AL MERCAT ESPANYOL
ÍNDIXS DE PRODUCCIÓ A PREUS CONSTANTS AMB BASE 2010=100

El CAATEEB és el primer col·legi professional de la Xarxa MónCat

El passat 6 de juliol, Jordi Gosálves, president del CAATEEB i Joan Aregio, secretari d'Ocupació i Relacions Laborals del Departament d'empresa i Ocupació de la Generalitat de Catalunya van signar un conveni de col·laboració per desenvolupar accions conjuntes de suport als professionals que emigren a l'estranger. El CAATEEB és el primer col·legi professional que entra a formar part de la Xarxa de Col·laboradors del projecte MónCat de la Generalitat de Catalunya. El portal MónCat.cat és una iniciativa pionera a nivell europeu de suport integral a la emigració que pretén ajudar els ciutadans a facilitar i acompanyar en el procés de decisió de marxar, romandre i tornar de l'estranger. Amb aquest conveni ambdues entitats pretenen generar sinèrgies per realitzar accions conjuntes de suport a la internacionalització.



JOAN AREGIO I JORDI GOSALVES SIGNEN EL CONVENI DE COL·LABORACIÓ

Oportunitats financeres procedents de la Unió Europea

Jordi Marrot

Responsable de la Unitat de Rehabilitació i Medi Ambient

assessoriatecnica@apabcn.cat



Per tal de conèixer de primera mà les diferents oportunitats de finançament procedents de la Unió Europea, el CAATEEB ha participat en una missió empresarial de dos dies a Brussel·les organitzada per ACCIÓ (Agència per a la Competitivitat de l'Empresa de la Generalitat de Catalunya) on s'ha pogut tenir contacte directe amb els representants de diferents institucions europees, els quals han donat una visió de la situació actual i han resolt tota mena de dubtes al respecte.

La contractació de les administracions públiques a Europa és un mercat important i creixent que representa aproximadament el 18% del PIB

De forma general el finançament a través de la Unió Europea és bàsicament de dos tipus:

- Les subvencions: a través de convocatòries específiques, la UE dóna suport financer a una part de les activitats i objectius d'un projecte.
- La contractació pública de serveis, obres i equipaments, per a aquelles empreses interessades a vendre els seus productes i serveis.

D'altra banda, quan parlem de contractació pública europea hem de diferenciar entre:

- La contractació pública corporativa de les institucions europees, que són els serveis, béns i equipaments que comprèn: Comissió, Consell, Parlament i les altres institucions pel seu funcionament.
- La contractació pública realitzada pels estats i els ens regionals i locals. Els més coneguts són els anomenats fons estructurals i fons de cohesió.
- La contractació pública dels fons de cooperació exterior gestionada ja sigui per la Comissió Europea, les delegacions de la UE a països tercers, per les autoritats estatals o regionals d'aquests estats o per altres organismes internacionals.

■ La contractació pública

A Europa la contractació pública de serveis, obres i equipaments es regeix per les directives, aprovades pel Consell de l'11 de febrer de 2014 i que són d'aplicació obligada per a tots els estats membres de la UE, (els estats membres tenen fins a l'abril de 2016 per adoptar aquestes directives a nivell intern):

La Directiva 2014/24/EU	Obres, béns i serveis
La Directiva 2014/25/EU	Obres, béns i serveis dels sectors de l'aigua, energia, transport i serveis postals
La Directiva 2014/23/EU	Nova directiva relativa a l'adjudicació de contractes de concessió

Reglament 213/2008/CE - Vocabulari Comú de Licitacions (CPV)

Sistema de classificació de les licitacions amb uns codis numèrics per a cada tipus d'activitat, producte o servei.

Les directives estableixen uns principis de base del que s'entén com a licitació competitiva i que es basa en:

Transparència No discriminació	Un grau suficient de publicitat
	Imparcialitat en l'atorgament dels contractes
	Protecció jurídica

Les directives també estableixen uns llindars econòmics pel qual tota licitació a Europa (UE, Noruega, Islàndia, Liechtenstein) que superi un determinat volum econòmic es regeix per les normes i principis establerts a les directives i ha de tenir publicitat europea, és a dir, aparèixer publicada al diari oficial de la UE Supplement S (TED - Tender Electronic Daily)¹.

S'estableix unes normes generals per als contractes, que poden ser de tres tipus segons el projecte a realitzar:

- Obres
- Béns
- Serveis

Pel que fa als contractes de serveis, aquests poden ser de dos tipus:

- Contractes d'estudis:
 - Estudis per a la determinació i preparació de projectes;
 - Estudis de viabilitat;
 - Estudis econòmics i de mercat;
 - Estudis tècnics;
 - Avaluacions i auditories.

- Contractes d'assistència tècnica:
 - Basats en honoraris
 - S'utilitzen quan el proveïdor de serveis rep l'encàrrec d'exercir una funció de:
 - Assessorament;
 - Gestió del projecte;

	Obres	Béns	Serveis
Directiva 2004/17/EC			
Totes les entitats	5 186 000 EUR	414 000 EUR	414 000 EUR
Directiva 2004/18/EC			
Autoritats Contractants Centrals	5 186 000 EUR	134 000 EUR	134 000 EUR
Altres Autoritats Contractants	5 186 000 EUR	207 000 EUR	207 000 EUR

1. www.ted.europa.eu/TED/main/HomePage.do.

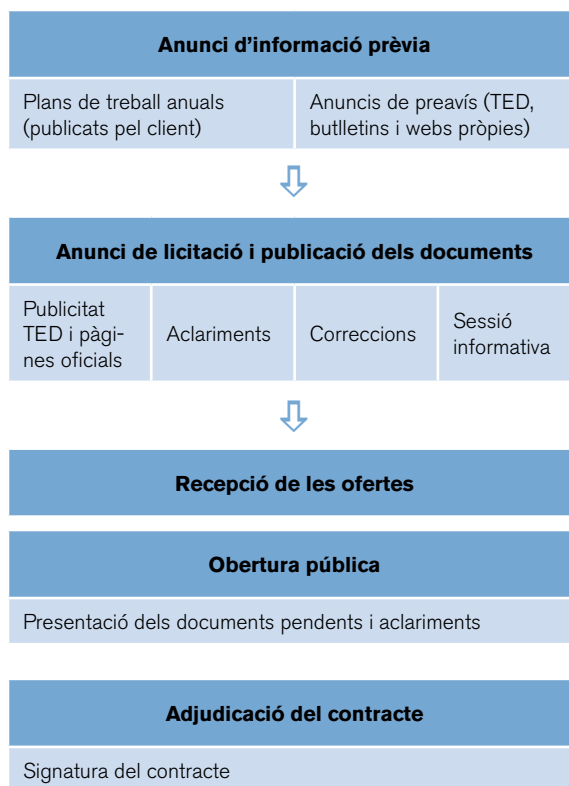
- Supervisió del projecte;
- Facilitar els experts especificats al contracte
- Freqüentment, només s'especifiquen els mitjans: el proveïdor dels serveis és responsable de realitzar les tasques assignades als Termes de Referència i de garantir la qualitat dels serveis.
- Es paguen en funció dels mitjans i de les prestacions que efectivament s'hagin utilitzat i efectuat

Hi ha una varietat de procediments de licitació, sent els més comuns el procediment obert i el procediment restringit:

Procediment obert	Qualsevol agent econòmic pot presentar una oferta.
Procediment restringit	Tots poden sol·licitar participar mitjançant la presentació d'una expressió d'interès. En una segona fase, els candidats que reuneixin els criteris de selecció poden presentar una oferta
Contracte marc	Contracte celebrat entre l'òrgan de contractació i diversos prestadors de serveis, que passen a formar part d'una llista durant un període determinat de temps. El contracte marc estableix els termes essencials que regeixen una sèrie de contractes específics als quals només s'hi podran presentar les empreses que estiguin en la llista del contracte marc. S'utilitza únicament per determinats tipus de contractes que es demanen molt sovint, per tal d'agilitzar els processos de contractació.
Procediment negociat	
Diàleg competitiu	Només en determinats casos previstos i que s'han de justificar
Procediment accelerat.	

Les licitacions es classifiquen per una nomenclatura coneguda com a codis CPV², en el qual es categoritzen els diferents tipus de serveis i productes.

Les etapes d'una licitació són les següents:



■ Contractació Pública Corporativa de les Institucions Europees

La Comissió Europea

La Comissió Europea representa la institució europea amb més pressupost i oportunitats de negoci. Es divideix en diferents direccions generals (DG) distribuïdes per àrea/política. Cada una d'elles disposa d'un pressupost propi per a la contractació de tot tipus de serveis i béns.

En el següent enllaç (http://ec.europa.eu/contracts_grants/contracts_es.htm) es poden consultar totes les pàgines webs amb les publicacions de contractes de les diferents Direccions Generals de la Comissió Europea segons àrea/sector.

Altres institucions europees

A part de la Comissió Europea hi ha altres institucions amb un pressupost propi per a la contractació i que són:

- Agències europees.³
- Parlament europeu.⁴
- Consell de la UE.⁵
- Comitè econòmic i social.⁶
- Comitè de les Regions.⁷
- Tribunal de Justícia.⁸
- Banc Europeu de Reconstrucció i Desenvolupament (BERD).⁹
- Banc Europeu d'Inversions (BEI)¹⁰
- Guia per a les licitacions del BEI¹¹
- Banc Central Europeu¹²



2. http://simap.europa.eu/codes-and-nomenclatures/codes-cpv/codes-cpv_en.htm.

Els principals programes de finançament europeu són:

- LIFE (2014-2020)¹³

El Projecte LIFE és un instrument financer de 3.456,66 milions d'euros, dedicats al clima i al medi ambient en el període 2014-2020. El projecte es divideix en dos subprogrames:

- Medi ambient : Projectes sobre medi ambient i eficiència energètica, sobre nous marcs d'acció per a mantenir el medi ambient i millorar el rendiment energètic i el seu impacte ecològic.
 - Focus específic en els sectors de l'aigua, el rebuig i l'aire, tenint en compte el vincle salut-medi ambient.
 - 55% dels projectes d'aquest subprograma s'enfocaran a activitats en relació amb el Natura 2000 Network.
 - Activitats de sensibilització, de creació de xarxes i millora de la legislació
- Secció Acció pel Clima: Projectes relacionats més directament amb la lluita contra el canvi climàtic:
 - Activitats de reducció (mitigació) del canvi climàtic, per adaptar-se als seus efectes i millorar la governança i participació en el sector.
 - Recerca i compilació de dades per a avaluar i comprendre el canvi climàtic i els seus efectes, així com tecnologies adequades per a combatre'l.

- Horizon 2020¹⁴

El Projecte Horizon 2020 és un instrument financer de 70.200 milions d'euros, que concentra gran part de les seves activitats en l'àmbit de la recerca i innovació. En el període 2014-2020, el Programa pretén contribuir a abordar els principals reptes socials, a promoure el lideratge industrial a Europa i a reforçar l'excel·lència de la seva base científica.

- SIME Instrument¹⁵

El SME Instrument és un nou model de finançament que vol ajudar a les PIMES a poder explorar el seu potencial innovador i de recerca. El sistema està pensat per a empreses amb un alt potencial de creixement i per ajudar a la creació de productes que puguin sortir al mercat. Aquest tipus d'ajut es basa en una primera fase d'estudi de viabilitat i de concepte en el que un cop aprovat l'estudi es concedeix un ajut de 50.000 € i que s'ha de desenvolupar en un període màxim de 6 mesos. Un cop transcorreguts aquests sis mesos es passa a una segona fase en el que es pot rebre un ajut de 500.000 € a 2,5 milions d'euros per al desenvolupament de la idea (producte, procés, servei, etc...) per a poder ser comercialitzat. El projecte ha de ser innovador i estar emmarcat en un pla estratègic de negoci ben argumentat. Finalment es passa a una tercera fase de comercialització en la que es pot obtenir uns ajuts de finançament addicionals per a comercialitzar el producte.

ment i per ajudar a la creació de productes que puguin sortir al mercat. Aquest tipus d'ajut es basa en una primera fase d'estudi de viabilitat i de concepte en el que un cop aprovat l'estudi es concedeix un ajut de 50.000 € i que s'ha de desenvolupar en un període màxim de 6 mesos. Un cop transcorreguts aquests sis mesos es passa a una segona fase en el que es pot rebre un ajut de 500.000 € a 2,5 milions d'euros per al desenvolupament de la idea (producte, procés, servei, etc...) per a poder ser comercialitzat. El projecte ha de ser innovador i estar emmarcat en un pla estratègic de negoci ben argumentat. Finalment es passa a una tercera fase de comercialització en la que es pot obtenir uns ajuts de finançament addicionals per a comercialitzar el producte.

- Fast Track to innovation (FT2I)¹⁶

El Fast Track to innovation (FT2I) és un instrument per potenciar la innovació de les PIMES a Europa amb l'objectiu d'augmentar la participació de la indústria i PIMES a H2020, promoure la inversió provada en RD+I, i fomentar la recerca i la innovació emfatitzant la creació de cadenes de valor i accelerant el desenvolupament de tecnologies en nous productes, processos i serveis. Aquestes ajudes tenen una subvenció de 3 milions d'euros per projecte.

■ La contractació pública realitzada pels estats i els ens regionals i locals

La Unió Europea està formada per regions amb nivells de renda diferents. Aquesta situació ha tendit a accentuar-se per les successives ampliacions del nombre de membres de la Unió.

Per a poder resoldre aquesta situació, la UE disposa de tres instruments financers que tendeixen a concentrar la seva ajuda econòmica allà a on és més necessària i que són:

- Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER)
- Fons Social Europeu (FSE)
- Fons de Cohesió (FC).

3. http://europa.eu/_redirect_en.htm.

4. <http://www.europarl.europa.eu/contracts-and-grants/es/20150201PVL00098/Convocatorias-de-licitaci%C3%B3n>.

5. <https://tendering.consilium.europa.eu/?nav=yes>.

6. <http://www.eesc.europa.eu/?i=portal.en.public-procurement>.

7. <http://cor.europa.eu/es/about/tenders/Pages/calls-for-tender.aspx>.

8. http://curia.europa.eu/jcms/jcms/Jo2_11155/appels-d-offres.

9. <http://www.ebrd.com/pages/workingwithus/procurement/corporate.shtml>.

10. <http://www.eib.org/about/cr/footprint/procurement/index.htm?lang=en>

11. http://www.eib.org/attachments/thematic/guide_procurement_services_en.pdf

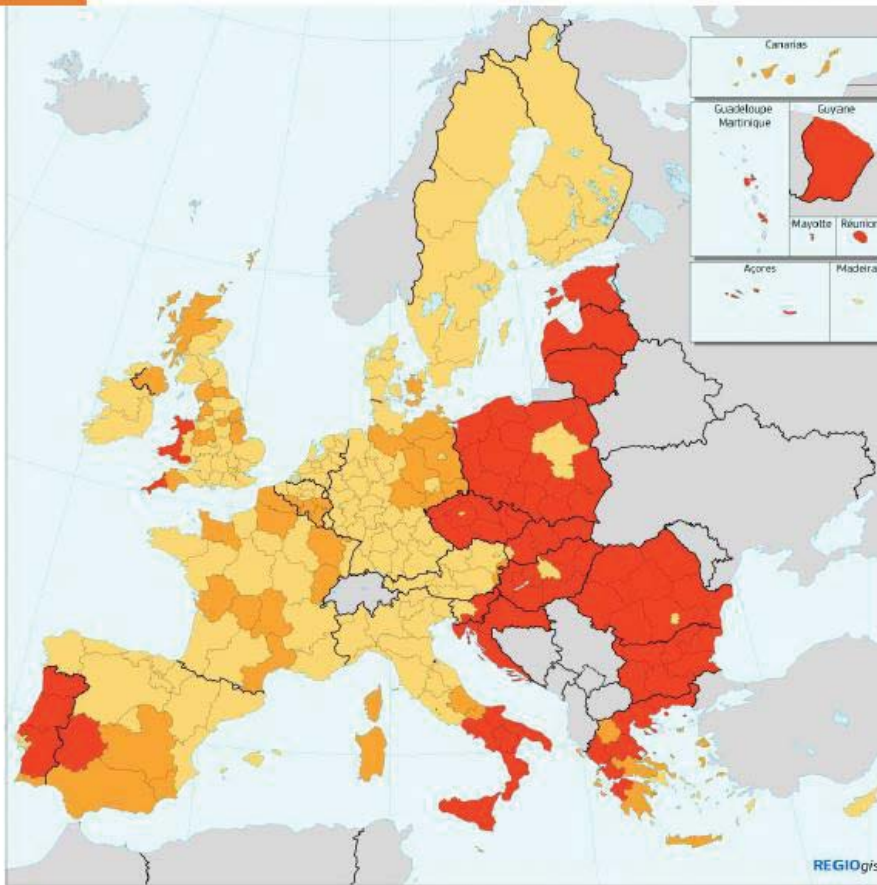
12. <http://www.ecb.europa.eu/ecb/jobsproc/tenders/html/index.es.html>

13. <http://ec.europa.eu/environment/life/funding/lifeplus.htm>

14. <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/home.html>

15. <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/sme-instrument-0>

16. <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/fast-track-innovation-pilot-2015-2016>

European
Commission

Structural Funds (ERDF and ESF) eligibility 2014-2020

Category

- Less developed regions (GDP/head < 75% of EU-27 average)
- Transition regions (GDP/head between >= 75% and < 90% of EU-27 average)
- More developed regions (GDP/head >= 90% of EU-27 average)

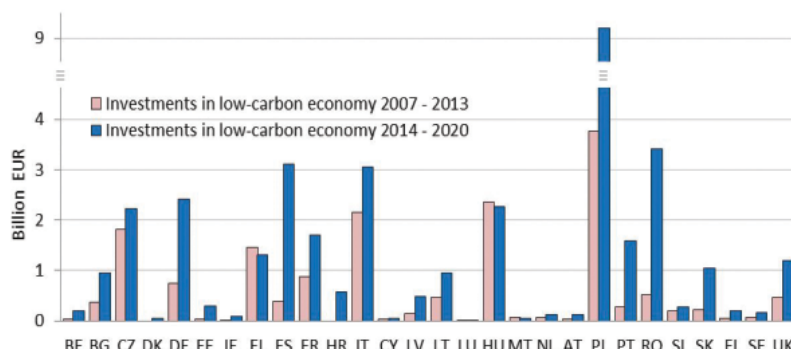
Regional
Policy

La política de cohesió per al període 2014-2020 destinarà fins a 352 bilions d'euros a inversions en les regions i ciutats d'Europa menys desenvolupades. Es tracta del principal instrument d'inversió de l'Estratègia Europa 2020 per al creixement intel·ligent, sostenible i inclusiu i que pretén generar creixement econòmic i llocs de treball per a fer front al canvi climàtic i la dependència energètica, i reduir la pobresa i la marginació social. L'Estat espanyol s'emportarà un pessic força important d'aquestes inversions dedicades a polítiques de baixa emissió de carboni.

Aquestes inversions estan encara per concretar però en general aniran a fomentar l'eficiència energètica, les energies renovables i a la formació de persones aturades per a poder ocupar-les en aquests nous llocs de treball que es considera fonamentals en el futur més immediat.



Cohesion Policy: Doubling of low-carbon economy investments



■ La contractació pública dels fons de cooperació exterior

Fons de cooperació exterior europea

La UE és el principal donant a nivell mundial de cooperació pel desenvolupament. Els instruments financers definits per finançar aquesta cooperació es categoritzen per regió geogràfica i per àmbit temàtic. A nivell geogràfic, els principals instruments són:

- Instruments geogràfics de cooperació exterior.
 - IPA. Instruments d'assistència a la preaccessió a la UE. Per al període 2014-2020 destinarà fins a 11.698,67 milions d'euros a inversions en els països candidats Turquia i Macedònia, així com als països potencials: Albània, Bòsnia, Hercegovina, Islàndia, Montenegro, Sèrbia i Kosovo.
 - ENI. Instrument europeu de veïnatge. Per al període 2014-2020 destinarà fins a 15.432,63 milions d'euros a inversions en els països mediterranis –Euromed- (Algèria, Egipte, Israel, Jordània, Líban, Marroc, Palestina, Síria, Tunísia) i països de l'Europa de l'est –EuroEast- (Armènia, Azerbaitjan, Bielorússia, Geòrgia, Moldàvia, Rússia, Ucraïna.)

• DCI. Instruments de cooperació al desenvolupament. Per al període 2014-2020 destinarà fins a 19.661,64 milions d'euros a inversions en països d'Amèrica Llatina, Àsia, Àsia Central i Països del Golf).

La política de cohesió per al període 2014-2020 destinarà fins a 352 bilions d'euros a inversions en les regions i ciutats d'Europa menys desenvolupades

- PI. Instruments de Partenariat. Per al període 2014-2020 destinarà fins a 954,76 milions d'euros a inversions en USA, Singapur, Hong-Kong, Macau, Taiwan, Brunei, Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar, Aràbia Saudí, i Emirats Àrabs Units.

FED. Fons Europeus pel desenvolupament. Per al període 2014-2020 destinarà fins a 34.327 milions d'euros a inversions a l'Àfrica, el Carib i el Pacífic.

- Instruments temàtics de cooperació exterior.
 - Programa on Global Public Goods and Challenges. Aquest programa està dotat amb un pressupost de 5.101 milions d'euros destinat a inversions en el medi ambient, l'energia sostenible, el desenvolupament humà, la migració, l'asil, la seguretat alimentària i l'agricultura sostenible.
 - Programme on Civil Society Organisations and Local Authorities. Aquest programa està dotat amb uns pressupost de 1.907 milions d'euros, destinats a educació i desenvolupament.
 - European Instrument for Democracy and Human Rights amb un pressupost de 1.332,75 milions d'euros.
 - Nuclear Safety Co-operation Instrument, amb un pressupost de 225,32 milions d'euros.
 - Instruments per a l'estabilitat amb un pressupost de 2.338,72 milions d'euros destinats a millorar la seguretat i la prevenció de crims.
 - Programa Pan-Africà amb un pressupost de 845 milions d'euros com a complement d'altres instruments financers per a implementar en política comuna a l'Àfrica.
- Contractes marc de cooperació exterior.¹⁷

Enllaços d'interès sobre els programes financers sobre la cooperació exterior:

- Pàgina web Europeaid.¹⁸
- Europeaid – licitacions i subvencions¹⁹
- Programes de treball anuals de Europeaid.²⁰
- Informació sobre les empreses adjudicatàries²¹
- Guia pràctica del procediments contractuals per a les accions exteriors de la UE²²
- PADOR²³ ■

17. http://ec.europa.eu/europeaid/funding/framework-contracts_en

18. http://ec.europa.eu/europeaid/index_en.htm

19. <https://webgate.ec.europa.eu/europeaid/online-services/index.cfm?ADSSChck=1284977262222&do=publi.welcome&userlanguage=en>

20. http://ec.europa.eu/europeaid/funding/funding-instruments-programming/annual-work-programmes_en

21. http://ec.europa.eu/budget/fts/index_en.htm

22. http://ec.europa.eu/europeaid/prag/?header_description=DEVCO+Prag+to+financial+and+contractual+procedures+applicable+to+external+actions+financed+from+the+general+budget+of+the+EU+and+from+the+11th+EDF&header_keywords=ePrag%2C+europa

23. http://ec.europa.eu/europeaid/work/online-services/pador/index_en.htm

El BIM i les noves *startups* en el sector de la construcció

El CAATEEB participa a la fira **Biz Barcelona** adreçada als emprenedors i les empreses

Carles Cartaña

informatiu@apabcn.cat



LA DIRECTORA DE SERVEIS DEL CAATEEB, ASCENSIÓ GÁLVEZ, VA PRESENTAR A BIZ BARCELONA L'INFORME ELABORAT PEL CAATEEB

Els Palaus 1 i 2 del recinte de Montjuïc de Fira de Barcelona van acollir els dies 1 i 2 de juliol Biz Barcelona, la plataforma que ofereix assessorament, finançament, oportunitats de negoci, suport i contactes en el món de l'empresa i l'emprenedoria i que compta amb el suport i organització de Barcelona Activa.

El CAATEEB ha participat un any més en aquesta mostra i ho ha fet amb un estand que comparteix amb l'Associació Intercol·legial de Col·legis Professionals de Catalunya. També ho ha fet amb la presentació de l'informe d'oportunitats de negoci sobre *El BIM i les noves startups al sector de la construcció*.

La presentació d'aquest treball va anar a càrrec d'Ascensió Gálvez, directora de Serveis al Col·legiat del CAATEEB i coordinadora de l'informe. També hi va intervenir l'arquitecte tècnic Rafael Capdevila, un dels experts que hi ha participat en la elaboració de l'estudi.

Aquest informe és el resultat de les conclusions d'una trobada d'experts del sector de la construcció que coneixen la metodologia BIM i que han fet sinergia amb altres experts en el disseny, la planificació i gestió del cicle d'edificació, inclòs alguns agents que formen part de la cadena de valor del procés immobiliari.

L'estudi analitza l'estat de la implantació del *Building Information Modeling (BIM)* en el sector de la construcció, els seus punts forts i febles i, sobretot, identifica les diferents línies de negoci i oportunitats de treball a curt i a mitjà termini relacionat amb aquesta implantació.

■ Una revolució que no té aturador

Els experts creuen que la transició a la tecnologia BIM en els processos de construcció no té aturador i és necessària. I també que per superar la crisi en la que ens trobem immersos cal posar en marxa mitjans que facilitin una millora de la productivitat, més transparència, així com un canvi en la gestió dels processos per fer-los més col·laboratius i que permetin el treball en xarxa i a distància. Tots aquests avantatges es poden aconseguir amb la implantació de la tecnologia BIM.

Hi ha factors que poden facilitar l'adopció de BIM com ara la determinació d'estàndards i de models organitzatius que facilitin el treball dels agents, la seva adaptació i la modificació dels processos en les diferents fases de disseny, producció i explotació, la visió global del cicle de l'edificació, el paper de les administracions com a impulsors del nou model o l'impuls necessari de divulgació i formació per part de les entitats professionals, acadèmiques i empresarials.

Però també existeixen barreres que poden dificultar la seva implantació, com la immaduresa del mercat que desconeix els usos de la metodologia en un sector no habituat a models tan transparents, la resistència per part d'alguns agents al treball en col·laboració o la introducció de la metodologia BIM des d'una òptica parcial i incompleta i amb falta de criteri global, fet que pot contribuir a una caiguda de les expectatives i un retrocés en la indústria.

I no obstant això, la metodologia BIM pot representar un gran canvi en el sector de la construcció que configura una nova manera de dissenyar, construir i gestionar els edificis i la seva integració en l'entorn. Un sistema que permetrà assolir majors prestacions amb costos més ajustats, una tecnologia preparada per produir i gestionar edificis més eficients.

És ben segur que l'impacte BIM generarà noves oportunitats professionals i de negoci per a emprenedors,



ESPAI DEDICAT A LA PRESENTACIÓ D'INICIATIVES PER ALS EMPRENEDORS A LA FIRA BIZ BARCELONA

empresaris i tècnics del sector. La primera que es produirà és la relacionada amb la consultoria de processos d'informació i gestió, així com la formació i capacitació dels professionals. A continuació vindran sens dubte les auditories de projecte, la definició de models i auditoria de la interoperabilitat, control i actualització de dades integrades en el model BIM, que esdevindran un nou camp de treball.

■ Diverses àrees d'especialització

Apareixeran igualment diverses àrees d'especialització en BIM per a tots aquells professionals i empreses del management del procés d'edificació i el seu cicle de vida, que hauran d'incorporar aquesta metodologia als seus serveis professionals. Ja es parla de "bimetització" de projectes o modelatge en BIM tant d'edificis nous com existents.

La creació i adaptació de noves aplicacions informàtiques que permetin fer arribar la informació arreu és un altre camp que ofereix grans oportunitats de desenvolupament de negoci, com ho seran els serveis per visualitzar o simular el funcionament de l'edifici i la seva integració amb l'entorn.

També es requeriran serveis d'aplicació de la metodologia BIM a peu d'obra, en el control i producció. I també hi haurà oportunitats de cara a la industrialització del sector, amb el disseny, construcció i producció d'edificis, sistemes constructius i materials construïts a mida en taller o bé seriatos a partir de modelatges BIM. Sense oblidar-nos, finalment de l'aplicació ja incipient de la impressió 3D a partir de models BIM d'edificis, sistemes constructius, components i materials.

La Directiva 2014/24/UE sobre contractació pública estableix la necessitat d'utilitzar sistemes elec-

trònics (és a dir, mitjans de comunicació i eines per modelar dades de l'edifici), en els processos de contractació d'obres, serveis i subministraments a partir del setembre del 2018. Aquesta directiva indica que els estats membres exigeixin l'ús d'eines de modelat electrònic de dades de les construccions (l'ús d'aquestes en les especificacions tècniques, fent referència a aquestes considerades des del cicle de vida i no només als costos directes de construcció).

La definició d'estàndards oberts es determina com a un dels principals reptes pel procés d'implementació del BIM. En aquests moments, al nostre país, entitats com ara el BuildingSMART Spanish Chapter, del qual la vicepresidència l'ostenta el CAATEEB o l'ITeC, junt amb empreses, entitats i institucions ho estan treballant. ■



Podeu consultar l'informe complet al web del CAATEEB.

Què és BIM?

EL BIM (Building Information Modeling) és una nova metodologia de gestió de la informació del cicle de vida dels edificis. L'anomenat modelat d'informació per a l'edificació és el procés de generació i gestió de dades de l'edifici durant el cicle de vida utilitzant software dinàmic en 3 dimensions i en temps real, que permet disminuir pèrdues i recursos en el disseny i construcció i també, en l'explotació, manteniment, remodelació i fins i tot, enderrocament o desconstrucció de l'edifici.

Aquest procés de la informació inclou la geometria de l'edifici, les relacions espacials, la informació geogràfica i les quantitats i propietats dels seus components. La gestió d'informació gràfica i resta de dades es poden interpolar a través de diverses plataformes informàtiques i aplicacions amb la fi de disposar d'informació integrada obtinguda a partir de la col·laboració dels agents i operadors del procés, facilitant la gestió integral.

Tot escalfant motors per a l'European BIM Summit 2016

El Ministerio de Fomento ha iniciat una estratègia per a la implantació del Building Information Modelling (BIM) a Espanya amb l'establiment d'un full de ruta i un calendari d'accions. Generalitzar una cultura en l'ús de BIM en els processos constructius, actuar sobre la normativa existent, establir estàndards i realització de projectes pilot seran algunes d'aquestes accions.

Així ho va explicar Jorge Torrico, sotsdirector de projectes d'INECO, en el transcurs de la jornada El BIM a Europa, celebrada el passat 8 de juliol a la sala d'actes del CAATEEB, amb l'objectiu de conèixer de ben a prop com s'està desenvolupant la introducció d'aquesta tecnologia a països tan propers com Alemanya o Itàlia.

Construcció col·laborativa

El president del CAATEEB, Jordi Gosalves, va destacar la importància de conèixer de primera mà el que està passant al nostre entorn i que aquestes sessions ens serveixen per escalfar motors de la cara a la celebració de la segona edició de l'European BIM Summit que se celebrarà al febrer del 2016. Va moderar la jornada Sergio Muñoz, president del Building Smart Spanish Chapter, entitat que promou la interoperabilitat i la implantació "ordenada" de BIM als processos de construcció.

Hi van participar com a ponents l'alemanya Ika May, directora general de Planen Bauen



REUNIÓ DEL COMITÈ ESTRATÈGIC DE L'EUROPEAN BIM SUMMIT 2016
CELEBRADA AL JULIOL AL CAATEEB

4.0 i l'italià Angelo Ciribini, catedràtic de construction management de la Universitat de Brescia, els quals van mostrar que en cada país l'objectiu de la implantació de BIM pot ser diferent, però tots coincideixen en la necessitat de fer-ho per guanyar eficiència, disminuir costos, dinamitzar el mercat, guanyar en transparència i generar una nova cultura de la construcció basada en la col·laboració més estreta entre els agents.

El mateix dia es va fer al CAATEEB la primera reunió del Comitè Estratègic de l'European BIM Summit 2016, amb la participació de més de 35 representants d'institucions i entitats col·laboradores i que donaran suport a la celebració de la segona edició de la cimera prevista per al mes de febrer.

La primera reunió del Ministerio de Fomento per a la creació del grup de treball que redactarà el full de ruta per a la implantació de BIM a l'Estat espanyol, així com el seu calendari d'implantació es va celebrar el 14 de juliol a Madrid amb la participació de la ministra de Fomento, Ana Pastor i va comptar amb la participació del CAATEEB.

El valor de la formació continuada

Els professionals ja tenen a la seva disposició el programa
de **formació 2015-2016**

Carles Cartaà

informatiu@apabcn.cat



CURS IMPARTIT A LA SALA D'ACTES DEL CAATEEB

El CAATEEB ha presentat els nous cursos de màster i postgraus i el programa de formació contínua per a l'any acadèmic 2015-2016. Com es planteja aquesta nova temporada? La directora de formació del CAATEEB, Teresa Pallàs, explica que inaugurem el nou any acadèmic "pensant sempre amb un pla de formació que ajudi a incrementar i millorar les competències dels nostres tècnics en els perfils professionals que generen més oportunitats en el mercat laboral". La formació del CAATEEB ha destacat sempre per ser una formació dirigida a professionals i impartida per professionals, de manera que els docents traslladin a l'aula la realitat de la construcció, ja que es treballa sobre casos reals.

Màster en Rehabilitació en Edificació

Inici 20 octubre

Màster Project Manager en Edificació i Urbanisme. Perfil internacional

Inici 13 novembre

Postgrau en Patologia i estudi estructural de construccions existents

Inici 17 octubre

Postgrau BIM Manager

Inici 23 octubre

Postgrau de Facility Management

Inici 23 octubre

Postgrau Property Management. Gestió d'arxius immobiliaris

Inici 7 novembre

Postgrau de Direcció d'execució i control d'obres

Inici 10 novembre

Postgrau de Coordinador de seguretat. Perfil tècnic europeu

Inici 13 novembre

Postgrau en Gestió energètica d'edificis

Inici octubre

Postgrau en Diagnosi i reparació de l'envolupant

Inici octubre

Postgrau en Diagnosi i reparació estructural

Inici octubre

Podeu consultar la informació completa de l'oferta de Formació continuada a :



En primer lloc està la formació de màsters i postgraus. El sector de la construcció és un sector dinàmic que es troba immers en un procés de canvi, en el qual la formació esdevé clau per tal que les innovacions puguin implantar-se amb total garantia. Per això, en el programa 2015-2016 hi ha importants novetats com ara el Postgrau de BIM Manager o el Postgrau en Gestió energètica d'edificis, que el CAATEEB organitza conjuntament amb l'Escola Sert, així com l'actualització permanent dels continguts dels màsters i postgraus que s'imparteixen d'acord amb els nous requeriments professionals

■ Formació continuada

La formació continuada és aquella formació específica, de més curta durada, que pretén aconseguir que el professional assoleixi noves competències, amb una aplicació immediata al treball diari. Els cursos orientats a fer la Inspecció Tècnica d'Edificis (ITE) n'és un exemple. Com a novetats per aquesta temporada hi ha els nous cursos d'Expert en BIM o la segona edició del Curs bàsic de Prevenció i seguretat en matèria d'incendis, que habilita per obtenir la seva certificació tècnica. També continuaran impartint-se els cursos de Plans d'Autoprotecció, el curs de preparació per obtenir la certificació professional del Project Manager Institute i, més recent és el curs de Mediació en l'àmbit immobiliari que permetrà capacitar els aparelladors per tal que puguin exercir com a mediadors.

En aquests anys de menor activitat, els aparelladors han fet un esforç per reciclar-se professionalment? "Tot i que el nombre d'alumnes ha disminuït en aquests anys de crisi", diu Teresa Pallàs, "hem de reconèixer l'esforç que molts professionals realitzen per adquirir nous coneixements i ser més competitius en el mercat". El CAATEEB intenta facilitar l'accés a la formació amb beques que poden arribar fins al 55% de la matrícula en els casos de col·legiats amb dificultats econòmiques, per transport, en reconeixement de fidelitat i en suport dels joves. També destaquen les facilitats de finançament a càrrec del mateix Col·legi. "El alumnes poden pagar la seva formació amb terminis mentre duri el curs i sense interessos", aclareix Pallàs i afegeix que, "en el cas que un alumne vulgui finançar un curs per un període superior a l'any, ho pot fer mitjançant el crèdit a l'estudiant que el CAATEEB ha acordat amb el Banc Sabadell a un tipus d'interès molt avantatjós pels nostres alumnes". També cal recordar la bonificació de la Fundació Tripartida adreçada a les empreses i despatxos professionals amb treballadors amb nòmina, que permet subvencionar part o la totalitat dels cursos dels seus treballadors.

■ Formació presencial i en línia

El CAATEEB per tal de facilitar la formació del seu col·lectiu ofereix formació presencial a les instal·lacions de la seu central i a les delegacions i també ofereix formació en línia a través del seu portal de formació Area Building School www.areabs.com, el portal de formació que es va crear conjuntament amb el Col·legi d'Aparelladors de Madrid per tal que els professionals puguin optar a la formació sense desplaçaments i horaris tancats.

Els aparelladors s'estimen més fer formació presencial o en línia? "Tot i que encara la formació presencial és la més acceptada pel nostre col·lectiu, cal dir que es va incrementant els alumnes que trien la formació en línia per actualitzar els seus coneixements o obtenir-ne de nous". Les xifres avalen les paraules de la directora de Formació, ja que aquest any ja s'ha arribat als 2.000 alumnes. "I una dada significativa és l'índex de repetició d'un alumne en formació en línia, es a dir, tenim molts alumnes que han realitzat més de 5 o 6 cursos en el nostre portal de formació", afegeix.

La formació que ofereix el CAATEEB es caracteritza per la seva especialització, pels especialistes que la imparteixen, per la seva incidència en la realitat i actualitat del sector, adaptant els seus continguts constantment a les noves necessitats del mercat, per la seva visió pràctica. "Avui l'alumne ha d'entendre la formació com una inversió que rendibilitzarà a curt termini en el cas de la formació contínua i a mig termini en el cas dels màsters i postgraus", conclou la directora de Formació del CAATEEB. ■

Formació en BIM

El CAATEEB va iniciar la formació en Building Information Modelling (BIM) l'any 2013 però ha estat aquest any 2015 la seva consolidació amb la posada en marxa del Postgrau BIM Manager i els cursos de formació contínua d'experts en BIM per tal de donar resposta a les ofertes de treball que el mercat laboral ofereix als tècnics amb BIM. El pla de formació del CAATEEB es caracteritza pel coneixement de les funcions que pot realitzar un tècnic en matèria de BIM, amb el coneixement dels programaris existents en el mercat i aprofundiment exhaustiu en un d'ells.

A això cal afegir l'aprenentatge de la metodologia BIM i el treball col·laboratiu, el coneixement mitjançant casos pràctics reals del BIM, les jornades divulgatives que es van organitzant i l'European BIM Summit que el CAATEEB organitza conjuntament amb BIM Academy i amb el BuildingSmart Spanish Chapter, institució de la qual representem la vicepresidència de construcció.

Formació CAATEEB

15/16



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

MÀSTERS

MÀSTER EN REHABILITACIÓ EN EDIFICACIÓ. Octubre 2015

MÀSTER PROJECT MANAGER EN EDIFICACIÓ I URBANISME.
Perfil internacional. Novembre 2015

POSTGRAUS

POSTGRAU BIM MANAGER. Octubre 2015

**POSTGRAU DE PATOLOGIA I ESTUDI ESTRUCTURAL
DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS.** Octubre 2015

POSTGRAU DE FACILITY MANAGEMENT. Octubre 2015

**POSTGRAU DE PROPERTY MANAGEMENT. GESTIÓ D'ACTIUS
IMMOBILIARIS.** Novembre 2015

POSTGRAU EN GESTIÓ ENERGÈTICA D'EDIFICIS.
Intervenció real sobre edificis terciaris. Octubre 2015

POSTGRAU EN DIAGNOSI I REPARACIÓ DE L'ENVOLUPANT.
Octubre 2015

POSTGRAU DE DIRECCIÓ D'EXECUCIÓ I CONTROL D'OBRES.
Novembre 2015

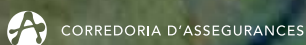
**POSTGRAU DE COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT
EN LA CONSTRUCCIÓ.** Novembre 2015

POSTGRAU EN DIAGNOSI I REPARACIÓ ESTRUCTURAL.
Abril 2016

www.apabcn.cat

formacio@apabcn.cat

Amb el suport de:



El nou Decret 67/2015

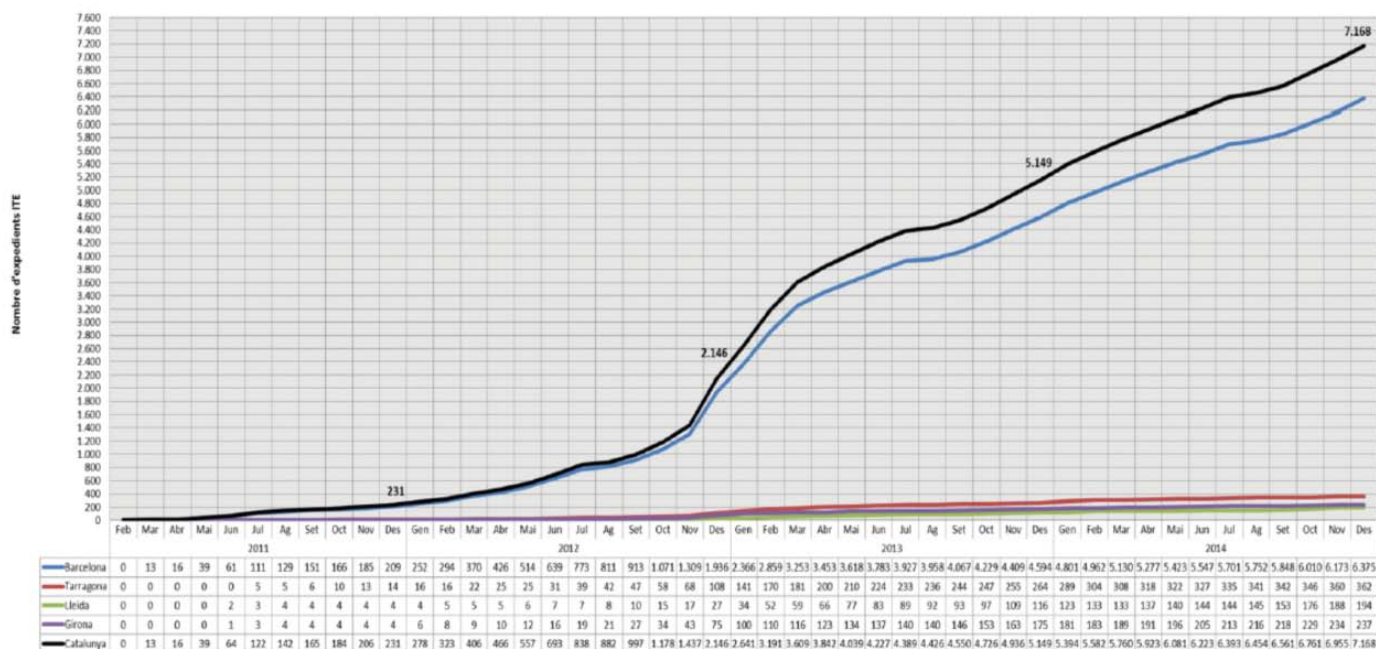
Jordi Marrot

Responsable de la Unitat de Rehabilitació i Medi Ambient

assessoriatecnica@apabcn.cat

El passat 7 de maig del 2015 es va publicar en el DOGC el Decret 67/2015, de 5 de maig, per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici.

EXPEDIENTS D'ITEs ACUMULATS PRESENTATS A LA GENERALITAT DE CATALUNYA
DES DEL 26-02-2011 AL 31-12-2014



Aquest nou decret regula en un sol document legislatiu les inspeccions tècniques de l'edifici i el llibre de l'edifici, derogant el Decret 187/2010 d'inspecció tècnica d'edificis i el Decret 206/1992 del llibre de l'edifici.

Amb l'aprovació d'aquest decret l'administració catalana pretén donar un nou impuls a les inspeccions tècniques així com a la rehabilitació i el manteniment dels edificis, degut a que el grau de compliment dels decrets actuals és baix. Segons informacions de la pròpia Agència de l'Habitatge de Catalunya en el mes de desembre del 2014 s'havien sol·licitat 7.168 certificats d'aptitud dels aproximadament 103.000 edificis que estaven obligats a realitzar la inspecció tècnica de l'edifici.

■ Principals novetats del Decret 67/2015 sobre la Inspecció Tècnica de l'Edifici

Dins de l'àmbit d'aplicació del nou decret s'inclouen els habitatges unifamiliars en els que la seva edificació principal no estigui separada $\geq 1,5$ metres de la via pública, de zones d'ús públic i de les finques adjacents.

Amb aquesta nova incorporació s'inclou totes aquelles cases de cos que generalment estan entre mitgeres en els centres urbans de ciutats i pobles del nostre país, les quals són la tipologia edificatòria que han presentat més accidentabilitat com a conseqüència de l'abandonament en el deure de conservació dels seus propietaris, i que en alguns casos han arribat fins i tot a l'esfondrament parcial o total del propi habitatge.

Pel que fa a l'obligatorietat de passar la inspecció tècnica dels edificis es modifica el calendari actualment vigent i en el cas dels habitatges unifamiliars s'estableix un nou termini en funció de la seva antiguitat degut a que es tracta d'una nova obligació.

Antiguitat edifici plurifamiliar	Termini per passar la inspecció ITE
Entre 1951 i 1960	Fins al 31 de desembre de 2015
Entre 1961 i 1971	Fins al 31 de desembre de 2016
A partir de 1971	L'any que compleixi 45 anys d'antiguitat

Antiguitat habitatge unifamiliar	Termini per passar la inspecció ITE
Anteriors a 1900	Fins al 31 de desembre de 2016
Entre 1901 i 1930	Fins al 31 de desembre de 2017
Entre 1931 i 1950	Fins al 31 de desembre de 2018
Entre 1951 i 1960	Fins al 31 de desembre de 2019
Entre 1961 i 1975	Fins al 31 de desembre de 2020
A partir de 1975	L'any que compleixi 45 anys d'antiguitat

Queden exempts de passar la ITE, els habitatges unifamiliars que tinguin la cèdula d'habilitat vigent en el moment que estan obligats a passar-la fins que aquesta hagi caducat. S'exclouen de l'àmbit d'aplicació del nou decret els habitatges unifamiliars aïllats, habituals en moltes urbanitzacions, ja que la major part d'aquests habitatges estan emplaçats amb una separació de la via pública i de les finques adjacents superior a 1,5 metres.

El nou informe d'inspecció tècnica de l'edifici s'ha d'elaborar mitjançant una eina telemàtica. Aquesta eina funciona en un entorn web i segons un model i format aprovat per la pròpia Agència de l'Habitatge de Catalunya el qual ha de contenir les següents dades bàsiques:

La identificació de l'edifici

- La identificació del personal tècnic
- Les característiques generals de l'edifici
- L'estat de conservació de l'edifici
- L'apreciació de les deficiències detectades
- La qualificació de les deficiències segons una nova classificació.

Amb l'anterior decret es classificaven les deficiències observades en "greus" i "lleus". Segons el tipus, la gravetat i la generalització de les deficiències es realitzava una qualificació de l'estat general de l'edifici en "molt greus", "amb deficiències greus", "amb deficiències lleus" i "sense deficiències". Amb el nou decret no es qualifica l'edifici i només es qualifiquen les deficiències observades en "molt greus", "greus", "importants" i "lleus", essent la seva definició la següent:

DEFICIÈNCIES	DEFINICIÓ
Molt greus	Són les que, pel seu abast i gravetat, representen un risc imminent i generalitzat per a l'estabilitat de l'edifici i la seguretat de les persones i béns que requereixen d'una intervenció immediata consistent en el desallotjament de l'edifici o l'adopció d'altres mesures de caràcter urgent i cautelar, que poden incloure l'execució d'obres o, en el seu cas, la declaració de ruïna de l'edifici.
Greus	Són les que, per la seva incidència, representen un risc imminent per l'estabilitat o seguretat de determinats elements de l'edifici o greus problemes de salubritat, que pressuposin un risc per la seguretat de les persones, i que requereixen en primera fase l'adopció de mesures cautelars i en segona fase l'execució de les obres per l'esmena d'aquestes deficiències.
Importants	Són aquelles que malgrat no representar en un principi un risc imminent ni per l'estabilitat de l'edifici ni per la seguretat de les persones, afecten a la salubritat i funcionalitat d'aquest, en haver-se constatat un procés desenvolupat de pèrdua de les prestacions bàsiques originàries que fa necessària una intervenció correctora que no pot quedar relegada a treballs de manteniment.
Lleus	Deficiències lleus: són aquelles no incloses en els apartats anteriors, que fan necessària la realització de treballs de manteniment preventiu i/o corrector per evitar el seu agreujament, així com que puguin provocar l'aparició de noves deficiències

La inspecció tècnica de l'edifici és visual i per tant en un informe ITE es descriuen les deficiències constructives observades, no obstant això, aquest nou model d'inspecció tècnica obliga al tècnic redactor de la ITE a qualificar la gravetat de les deficiències observades, essent aquesta qüestió complexa en els casos en els que el tècnic redactor li faci falta realitzar cales, proves, diagnòstic o estudis més aprofundits. En aquets casos el tècnic redactor haurà de valorar si realitza una qualificació de la deficiència explicitant, en les observacions de l'informe, que cal realitzar

les proves que consideri necessàries per a confirmar aquesta qualificació, o sol·licitar al propietari que es realitzin aquestes proves amb anterioritat a l'emissió de l'informe d'inspecció tècnica de l'edifici.

En els casos en què el personal tècnic que fa la inspecció detecti l'existència de deficiències qualificades com a greus o molt greus, cal que comuniqui de manera immediata tant a la propietat com a l'ajuntament del municipi on es trobi l'edifici la situació de risc imminent, i en el seu cas, la proposta de mesures de seguretat cautelars i urgents a adoptar amb caràcter previ a l'execució de les obres, i el termini orientatiu per esmenar les deficiències. En el supòsit d'adopció de mesures urgents per risc imminent, la comunicació per part del personal tècnic a l'Administració no necessitarà el consentiment de la propietat. Les deficiències greus i molt greus tenen la consideració de situacions de risc imminent per a la salut i la seguretat de les persones i les coses, i queden sotmeses també al que disposa la legislació urbanística. En aquests casos, l'informe de la inspecció tècnica ha d'indicar si les mesures cautelars relatives a la seguretat de l'edifici han estat executades.

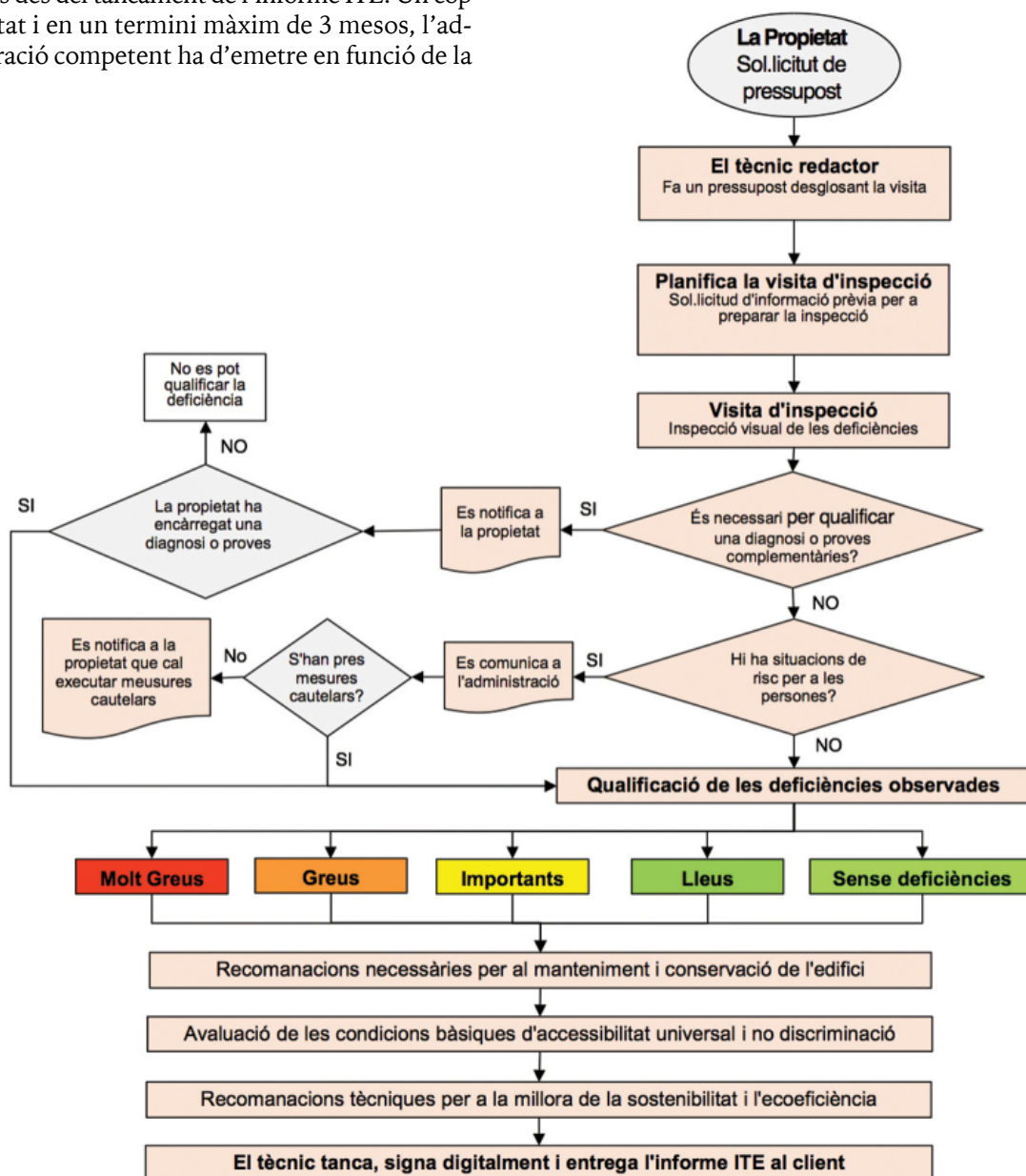
L'eina telemàtica habilitada per l'Agència de l'Habitatge de Catalunya, sol·licita el nom i la titulació del tècnic que ha adoptat les mesures cautelars. En cas de què les mesures cautelars hagin estat preses amb anterioritat a la inspecció que realitza el tècnic redactor de la ITE a l'edifici, cal ser molt cautelosos

i inspeccionar amb molta atenció les mesures cautelars adoptades per un tercer, establint en els casos que sigui necessari les propostes cautelars que es considerin necessàries i que permetin garantir l'estabilitat, la seguretat, els problemes de salubritat i la seguretat de les persones. Si es sol·licita el certificat d'aptitud amb un informe d'inspecció tècnica amb deficiències greus o molt greus sense les mesures cautelars adoptades, l'administració resoldrà amb una resolució denegatòria del certificat d'aptitud.

L'informe d'inspecció tècnica realitzat amb el nou decret també ha d'incloure unes recomanacions sobre:

- El manteniment i conservació de l'edifici indicant les accions que cal dur a terme i la seva periodicitat. Aquestes recomanacions hauran de formar part de les instruccions que contindrà el llibre de l'edifici que la propietat de l'immoble haurà d'encarregar un cop finalitzada la inspecció tècnica de l'edifici.
- La millora de la sostenibilitat i l'ecoeficiència de l'edifici. Aquestes recomanacions no són substitutòries de l'obligació de disposar de la certificació energètica quan aquesta sigui preceptiva.
- La identificació i recomanació de les intervencions tècniques viables que permetin assolir la millor adequació possible de les condicions bàsiques d'accessibilitat universal i no-discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i la utilització de l'edifici d'acord amb la normativa vigent.





QUALIFICACIÓ	CERTIFICAT D'APTITUD	VIGÈNCIA	VERIFICACIÓ TÈCNICA	PROGRAMA DE REHABILITACIÓ
MG i G sense m. c. e.	Denegació	----		
Deficiències molt greus:	Apte cautelament	3 anys	< 12 mesos	< 6 mesos
Deficiències greus:	Apte cautelament	3 anys	< 12 mesos	< 6 mesos
Deficiències importants:	Apte provisional	6 anys	< 24 mesos	< 12 mesos
Deficiències lleus	Apte	10 anys		< 12 mesos
SD	Apte	10 anys		

MG = Molt greu

sense m. c. e. = sense mesures cautelars executades

* La periodicitat de l'informe de verificació tècnica s'estableix en l'informe ITE.

- 10 anys en edificis qualificats sense deficiències o amb deficiències lleus.
- 6 anys en edificis qualificats amb deficiències importants, condicionat a que en un període màxim de 2 i 4 anys s'efectuï una verificació tècnica que acrediti la mateixa qualificació de la deficiència si no s'han fet les obres.
- 3 anys en certificats d'aptitud cautelars amb deficiències molt greus o greus, condicionats a que en un període màxim de 12 mesos s'efectuï una verificació tècnica que acrediti la mateixa qualificació de la deficiència si no s'han fet les obres. En aquest cas cal que s'hagin adoptat mesures cautelars que resolguin el risc per a les persones o els bens prèviament, cas contrari es denega el certificat d'aptitud de l'edifici

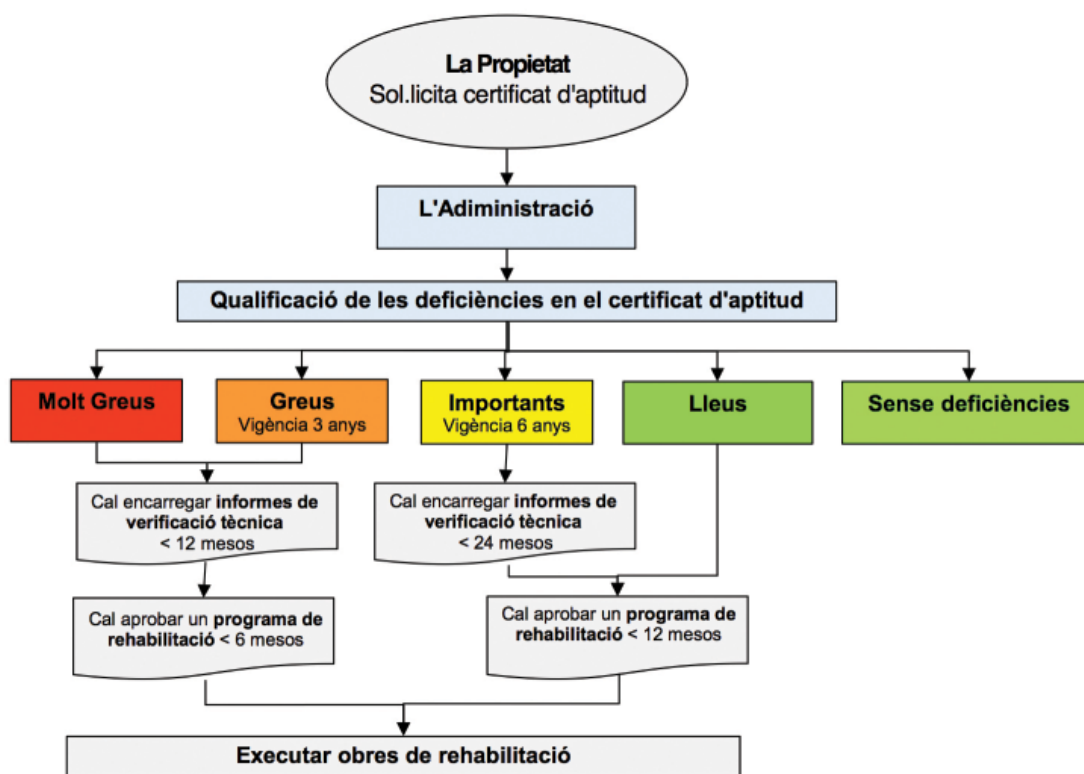
Tots els edificis que han obtingut el certificat d'aptitud de l'edifici amb deficiències qualificades de "lleus", "importantes", "greus" o "molt greus" han d'aprovar un programa de rehabilitació acompanyat d'un fons de reserva que garanteixi la seva execució, el qual ha de comptar amb la supervisió d'un tècnic qualificat. L'objectiu principal del programa de rehabilitació es prioritzar les intervencions de rehabilitació que li son necessàries a l'edifici, mitjançant la supervisió d'un tècnic qualificat, així com determinar el cost econòmic estimat de les mateixes i la planificació financera per poder cobrir aquestes obres. És per tot això que el programa de rehabilitació esdevé un compromís cabdal per a la conservació de l'edifici ja que assenyalava el camí que ha de recórrer la propietat de l'edifici per a rehabilitar i adequar l'edifici.

Tal i com es pot veure en els edificis on s'ha informat de deficiències qualificades de "importantes", "greus" o "molt greus", la vigència del certificat d'aptitud queda condicionada al fet que s'efectuï un informe de verificació tècnica que inclogui la visita d'un professional tècnic a l'edifici per a examinar els elements amb deficiències, llevat del supòsit en què s'hagin iniciat les obres per a reparar-les. El període de verificació tècnica l'assenyala el tècnic redactor en l'informe d'inspecció tècnica, no poden ser superior a 12 mesos en els casos de deficiències qualificades com a "greus" o "molt greus", ni a 24 mesos en els casos de deficiències qualificades com "importantes". L'informe de verificació tècnica s'ha d'elaborar segons el model normalitzat aprovat per l'Agència d'Habitatge de Catalunya i pot servir per acreditar l'estat de les deficiències a verificar com també per fer constar que s'han reparat. La propietat de l'edifici ha d'adjuntar aquest informe amb el certificat d'aptitud, per tal d'acreditar la seva vigència quan sigui exigible d'acord amb els apartats anteriors.

El nou decret s'ha publicat sense especificar la data d'entrada en vigor, i d'acord amb l'establert al Codi Civil Espanyol, aquest ha entrat en vigor al cap de 20 dies des de la seva publicació i per tant aquest és vigent a partir del dia 27 de maig de 2015. Tots els informes d'inspecció tècnica d'edificis amb data d'emissió anterior al 27 de maig del 2015, disposen d'un període de 6 mesos per a sol·licitar el certificat d'aptitud el qual s'acaba el dia 27 de novembre del 2015.

L'Agència de l'Habitatge de Catalunya, mitjançant la Direcció de Qualitat i Rehabilitació de l'Habitatge, ha promogut un llibre d'estil per a la redacció dels informes de les inspeccions tècniques dels edificis d'habitatges amb la col·laboració dels agents del sector, que conté els mínims exigibles per a la realització de les inspeccions així com a exemples als efectes d'homogeneïtzar i orientar els criteris per a realitzar la inspecció tècnica d'edificis i la redacció dels informes ITE.

Data emissió límit de l'informe ITE	Qualificació de l'edifici	Sol·licitud del certificat d'aptitud abans del 27-11-2015	Vigència del certificat d'aptitud
26/05/2015	Sense deficiències i amb deficiències lleus	6 mesos	10 anys
	Amb deficiències greus	6 mesos. Termini màxim per acreditar esmenes de deficiències 2 anys. Acabat aquest termini, cal fer una nova ITE per a demanar el certificat d'aptitud	10 anys. Amb esmenes reparades amb CFO



■ Principals novetats del Decret 67/2015 sobre el Llibre de l'Edifici

El llibre de l'edifici és l'instrument d'informació de la vida de l'edifici i han de disposar d'ell els edificis de nova construcció o resultat d'una gran rehabilitació, així com tots els edificis existents un cop hagin passat la inspecció tècnica d'edificis (ITE).

El nou decret actualitza les condicions exigides per als edificis de nova construcció o resultat d'una gran rehabilitació i estableix les condicions del llibre de l'edifici per als edificis existents, els quals han d'estar formats pel conjunt de documents que acrediten l'estat de conservació, i han de contenir les instruccions o recomanacions de manteniment que permetin allargar la vida útil i evitar-ne la degradació.

El contingut del llibre de l'edifici d'habitatges existents s'estableix en els articles 23, 24 i 25 del decret, havent de contenir en l'arxiu els següents documents:

- L'informe d'inspecció tècnica obligatòria.
- El document acreditatiu del lliurament a l'Administració de les dades bàsiques de l'informe de la inspecció tècnica de l'edifici d'habitatges, degudament registrat.
- El comunicat a l'ens local del municipi al qual pertany l'edifici en cas de situació de risc per a les persones, degudament registrat, i si s'escau.
- El programa de rehabilitació que adopti les mesures correctores necessàries per esmenar les deficiències en el termini que estableixi l'informe

d'inspecció tècnica, amb el corresponent acord de la Junta d'aprovació del programa i el seu finançament a través del fons de reserva específic.

- Els certificats de final d'obra de totes les obres que s'executin en l'edifici.
- El certificat d'aptitud, si en disposa.
- El certificat d'eficiència energètica de l'edifici, si en disposa
- Les instruccions o recomanacions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions.
- Els documents que justifiquin la realització d'operacions de reparació, manteniment i rehabilitació de caràcter obligatori, així com la identificació de les empreses o professionals que les han realitzades i les garanties que s'han donat. No s'admetran els documents que no siguin factures amb tots els requisits legalment exigibles a aquestes.
- Els pressupostos i contractes d'obres, manteniments i honoraris professionals.
- Els certificats d'inscripció en el Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya de les instal·lacions comunes de l'edifici de baixa tensió, gasos combustibles, instal·lacions petrolíferes, instal·lacions tèrmiques i d'ascensors que s'hagin realitzat.
- Els certificats d'inspeccions tècniques de les instal·lacions comunes sotmeses a reglamentació de seguretat industrial.
- Tota la documentació que sigui rellevant per al coneixement de l'estat de l'edifici i tota la documentació de què ja es disposi sobre l'edifici. ■

CENTRE DE DOCUMENTACIÓ

A la Biblioteca del CAATEEB hi trobareu els millors recursos i fonts d'informació relacionats amb el procés constructiu (edificació, planificació i gestió, seguretat, sostenibilitat, etc.). Per a aquest número de L'INFORMATIU, el Centre de Documentació ha preparat una selecció de les darreres monografies que poden interessar el professional. Podeu consultar tots els llibres i recursos disponibles al catàleg de la Biblioteca, fer-nos arribar consultes, suggeriments, dubtes, etc. al web: www.apabcn.cat dins l'apartat del Centre de Documentació, i a l'adreça electrònica: biblioteca@apabcn.cat

Per consultar noves adquisicions del
Centre de Documentació:



També podeu consultar el catàleg de
publicacions del Centre de Documentació:

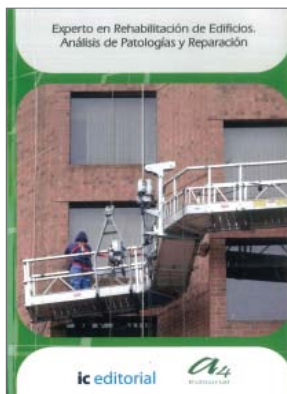


Llibres

NOVETATS

Experto en rehabilitación de edificios : análisis de patologías y reparación / Teresa Orozco Sánchez

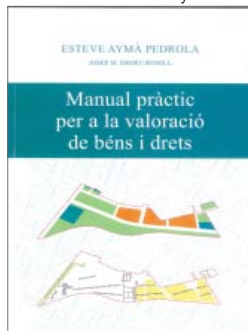
Antequera, Málaga : IC Editorial, DL 2015
R30152 - 10.01.00 Oro


Gestión del mantenimiento en edificación / [autor: Luis Martín Ezama]

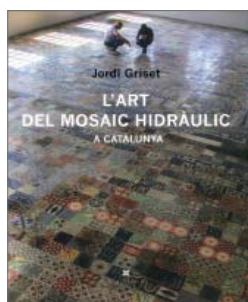
Albacete : Tatemono Project, 2015.
R30148 - 10.06.00 Mar


Manual pràctic per a la valoració de béns i drets / Esteve Aymà Pedrola, Josep M. Dedéu Rosell

Santa Eulàlia de Ronçana : Impremta Galobart Santa Eulàlia, 2015
R30149 - 21.10.01 Aym


L'Art del mosaic hidràulic a Catalunya / Jordi Grisot ; [fotografies: Roger Castillejo, Galderic Penyarroya i José Tió]

Barcelona : Viena : Ajuntament de Barcelona, 2015.
R30144 - 16.04.04 Gri


Particolari costruttivi nel consolidamento e restauro / Massimo Mariani

Roma : DEI, Tipografia del Genio Civile, 2014
R30153 - 10.04.02 Man


La fachada dinámica : el primer control energético del edificio

Cornellà : Somfy, 2015.
R30151 - 06.01.01 Fac


Del petit taller a la gran fàbrica / Ramón Guma i Esteve, amb la col·laboració de: Lourdes Mena i Sanmartí

[Barcelona] : Rafael Dalmau, 2015.
R30146 - 725.4 Gum


SketchUp : manual básico / [autor: Julio Calle]

[Íscar] : Íscar software de arquitectura, DL 2014.
R30143 - 02.06.02 Cal



Habitatge metropolità 2004-2014 : projectes i obres : Àrea Metropolitana de Barcelona / [coordinació: Ramon M. Torra i Xicoy, Amadeu Iglesias i Onzué, Josep Maria Borrel Bru]

Barcelona : AMB Àrea Metropolitana de Barcelona : IMPSOL Institut Metropolità de Promoció del Sòl i Gestió Patrimonial, 2014.
R30141 - 728.1(467.1) Hab



Investigación en construcción : el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja del CSIC (1934-2014) / M^a del Carmen Andrade Perdriz ... [et al.]

Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2014.
R30145 - 16.06.00 Inv



Gestión y organización de la prevención : siniestralidad : seguridad y salud laboral / Jaume Guixà Mora

Barcelona : Iniciativa Digital Politècnica, 2015
R30154 - 12.06.09 Gui



articles de revista

NOVETATS

SANTIAGO MONEDERO, Elena, GARCÍA IGUACEL, Elena.- "Cubiertas inclinadas con teja cerámica".

Conarquitectura, (Julio 2015), núm. 55, p. 93-99.

MOSQUERA REY, E.R.- "Revisión de la validez del coeficiente de seguridad, propuesto por EHE-08, para la estimación de la vida útil de cálculo en estructuras de edificación sometidas a la acción de cloruros".

Informes de la construcción, (Abril-Junio 2015), núm. 538, p. 1-11.

MUSAAT.- "Cimentación".

Gercha, (Julio 2015), núm. 125, p. 54-60.

"Pliego de condiciones técnicas para tableros derivados de madera".

Boletín de información técnica : AITIM, (marzo-abril 2015), núm. 294, p. 28-33.

MEDINA, Gonzalo.- "Norma UNE EN 1906 Herrajes para la edificación. Manillas y pomos de puertas. Requisitos y métodos de ensayo".

Boletín de información técnica : AITIM, (marzo-abril 2015), núm. 294, p. 50-56.

legislació

NOVETATS

Impost sobre els habitatges buits, i de modificació de normes tributàries i de la Llei 3/2012.

Llei 14 de 21 de julio de 2015 ; Departament de la Presidència (DOGC núm. 6919, 23/07/2015)

Llei de cooperatives

Llei 12 de 09 de julio de 2015 ; Departament de la Presidència (DOGC núm. 6914, 16/07/2015)

Es convoquen subvencions per a l'execució d'obres de rehabilitació als edificis d'ús residencial dels barris gestionats per l'Agència de l'Habitatge de Catalunya, per a l'any 2015, que garanteixin la realització d'ajustos raonables en matèria d'accessibilitat, i se n'aproven les bases reguladores.

Resolució TES 1486 de 19 de junio de 2015 ; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC núm. 6905, 03/07/2015)

recurs web

NOVETATS

Solvía Innova

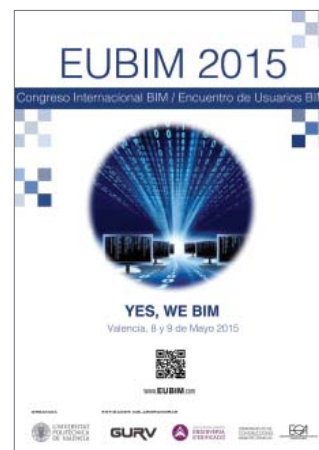
Alicante : Solvía Servicios Inmobiliarios ; [Barcelona] : Serafi, Indústria Gràfica Publicitària, DL 2015
Text complet: <http://es.calameo.com/read/004272903ebbeef144fa7?authid=FF2RLng8HrLO>

Versió ampliada de projectes seleccionats no finalistes:
<http://es.calameo.com/read/0042729039880fb24c286?authid=Mi521uLd2VRG>



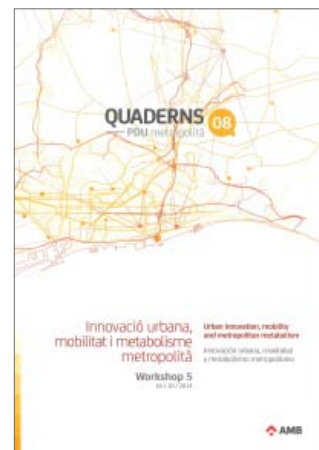
EUBIM 2015 : Congreso Internacional BIM : Encuentro de usuarios BIM / Editoras: Begoña Fuentes Giner, Inmaculada Oliver Faubel

València : UPV, 2015
<https://riunet.upv.es/handle/10251/51323>



Quaderns PDU metropolità. Àrea Metropolitana de Barcelona

Plataforma de difusió d'idees i estudis que s'han tractat en les diverses jornades tècniques de debat (Workshops) i que aporten dades i noves perspectives al coneixement de la ciutat metropolitana de Barcelona
<http://www.amb.cat/web/territori/urbanisme/pdu/workshops>





CORREDORIA D'ASSEGURANCES



Vine a la corredoria d'assegurances que tens més a prop

Treballem per gestionar i millorar la responsabilitat civil professional i altres assegurances professionals i per a autònoms.

- Assessorament personalitzat
- Consultoria per correu electrònic
- Seguiment de pagaments
- Informació de l'estat dels sinistres
- Les millors cobertures als preus més econòmics

www.aspcorredoria.cat

BARCELONA: 93 551 16 16 · atclients@aspcorredoria.cat

LLEIDA: 973 22 56 00 · xfalco@aspcorredoria.cat





anniversari

1940-2015



1940 - 2015

Setanta-cinc anys amb els professionals (III)



L'assessorament i la difusió de les noves tecnologies constructives han estat en l'eix central de l'activitat col·legial



En aquesta tercera entrega de la crònica en quatre parts de la història del nostre Col·legi li arriba el torn al període 1983-1999. Carles Puiggrós i Bernat Ochoa van presidir la institució i ens expliquen alguns dels detalls que van marcar una època que aquesta va viure amb molta intensitat i amb un marcat objectiu: la transformació del Col·legi en una entitat al servei dels professionals.

A continuació us fem cinc cèntims sobre l'emocionant trobada de presidents i membres de les juntes de govern que va tenir lloc al juny al CAATEEB. Fem una crònica de la trobada d'homenatge a tots els companys i companyes que han liderat al llarg i profitós camí realitzat pel Col·legi i que va tenir lloc el passat 22 d'abril al CAATEEB. Hi van assistir presidents, membres de les juntes de govern, delegats, directors i gerents.

Si en els números anteriors vàrem parlar de com ha evolucionat la professió i el sector econòmic, ara li toca el torn a la tecnologia constructiva. Veiem quin ha estat el seu progrés en els darrers 75 anys, des dels anys de la dura postguerra fins a un present on ja parlem de robots, drons i de la impressió d'edificis en 3D. Finalitzem aquesta quarta entrega amb una taula rodona on 6 companys de diferents edats i especialitats posaran en comú la seva visió sobre com l'evolució tecnològica ha canviat i canviarà la nostra pràctica professional. I ja només ens quedarà recordar les empreses que col·laboren amb la celebració del 75 aniversari del nostre Col·legi. ■

Pàgines especials 75 aniversari (III)

Sumari:

- 1983-1999. Cap a una entitat de serveis
- Cronologia (III)
- Sessió d'homenatge: "Emocions, moltes emocions"
- En profunditat: 1940-2015, l'evolució tecnològica
- Taula rodona: 75 anys de transformació tecnològica

Autors:

Maite Baratech, Carles Cartaà i Josep Olivé, en col·laboració amb el Departament de Comunicació i Centre de Documentació del CAATEEB

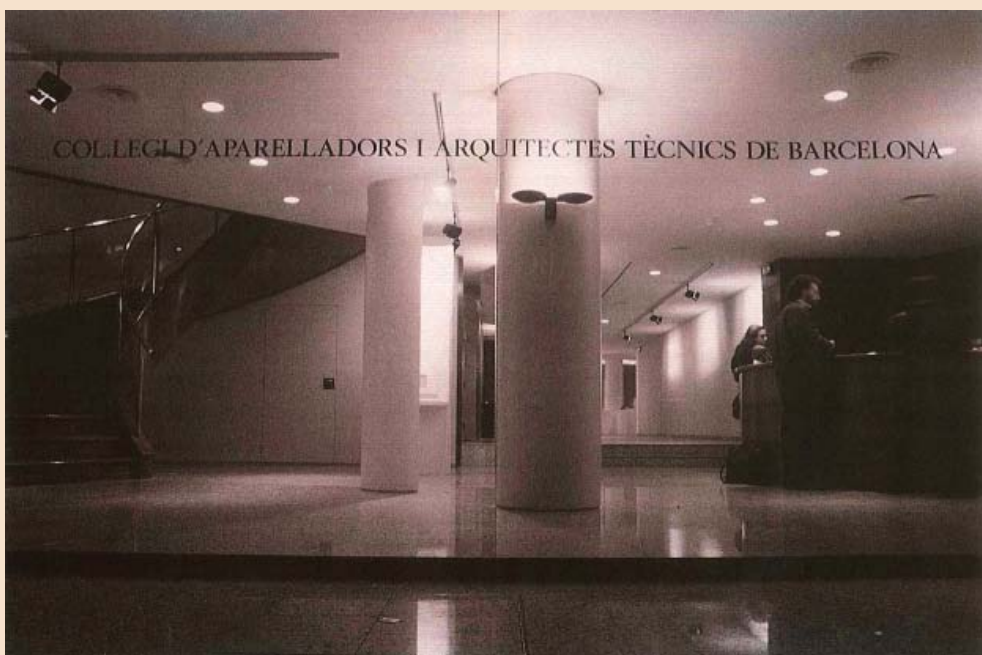
Fotografia i imatges:

Javier García Die (Chopo), Imma Alcario i Arxiu del CAATEEB

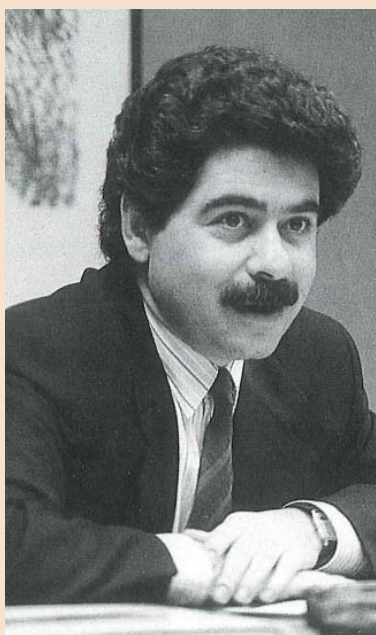
1983-1999: Cap a una entitat de serveis

Maite Baratech

Periodista



A finals del 1990 es va enllestir la renovació total de la seu central del Col·legi, a Barcelona, amb una major funcionalitat i una imatge renovada



El 1983 prenia possessió del càrrec el sisè president de la història del col·legi, en Carles Puiggrós i Lluelles

El cinc d'octubre de 1983 prenia possessió del càrrec el sisè president de la història del col·legi, en Carles Puiggrós i Lluelles, tot i que els sis mesos anteriors ja n'havia exercit les funcions mentre Josep Miquel Abad, el seu predecessor, preparava el salt, dins les files socialistes, a l'Ajuntament de Barcelona. El Col·legi no era quelcom nou per a ell, ja que havia estat sis anys tresorer i havia estat requerit, en l'equip d'Abad, per renovar la comissió de funcionaris.

Amb el seu accés a la presidència podríem dir que es donava per tancada l'etapa de la transició política i la reivindicació ("ja no tocava", en paraules de Puiggrós) perquè s'havien creat les estructures socials que la canalitzaven i es donava forma a un col·legi prestador de serveis. Anava prenent cos la filosofia d'oferir serveis, ja aquell any es començava a parlar de rehabilitació i, tal com recull el llibre del cinquantenari, arrencaven els primers contactes amb les administracions per abordar la rehabilitació dels municipis.

Cronologia 1983-1999

1983

- 5 d'octubre. Renovació total de la junta amb candidatura única: Carles Puiggrós, president; Carme Hernández, comptadora; Gustau Roca, tresorer; Gaspar García, Marino Canosa; Lluís Maria Pascual; Rosa Maria Viñolas i Joan Bosco Cusó, vocals. Joan Gay substitueix Ramon Gonfaus, com a gerent del Col·legi.
- 14 de novembre. Es crea la delegació del visat i exercici de la professió i una comissió de protecció del exercici professional i de defensa de la professió.
- 10 de desembre. Es constitueix el plenari del Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya amb Josep Mas Sala com a president.
- Estreta col·laboració amb l'Administració per crear oficines de gestió de rehabilitació als municipis.

1984

- 18 de juny. El Departament de Justícia declara l'adequació a la legalitat dels Estatuts del Consell de Col·legis d'Aparelladors.
- Desembre. La junta del Col·legi crea el Servei d'informació i control

de l'exercici professional, al capdavant hi ha en Magí Miracle.

- Desembre. La cooperativa de consum, creada deu anys abans, adquireix personalitat jurídica pròpia a l'empara de la nova Llei catalana de cooperatives.

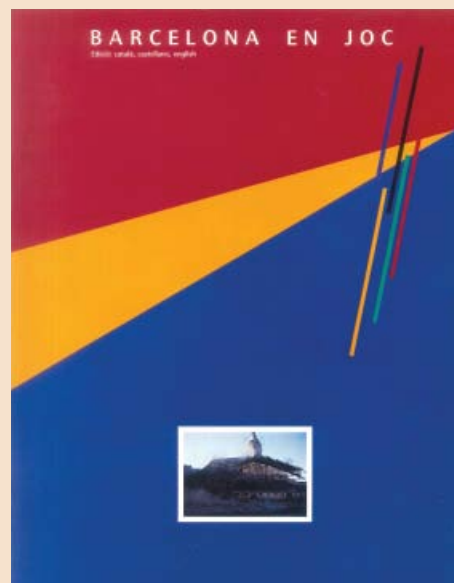
1985

- 9 de gener. Jaume Rosell i Joan Ramon Rosell organitzen l'exposició *El mosaic hidràulic, artesanía i indústria*, i inicien una programació regular d'exposicions a la planta baixa.
- 15 de gener. Presentació dels cursos del Servei de Formació Permanent al Col·legi.
- 14 d'octubre. Inauguració de l'espai Anar i Tornar, sala especialitzada en art d'avantguarda, amb una mostra del pintor Antoni Torres.
- 24-26 d'octubre. Trobada, a la seu del Col·legi, de representants dels col·legis d'aparelladors i arquitectes tècnics d'Espanya, per debatre *La professió davant la CEE*.
- 3 de desembre. Inauguració de l'exposició de maquetes d'estudiants de la càtedra de Construcció de l'Escola Universitària d'Arquitectura Tècnica.
- 12 de desembre. Presentació del nou servei de microordinadors.
- 23 de desembre. Concert de l'orquestra de cambra de l'Hospitalet a la capella de Santa Àgueda, organitzat pel Col·legi d'Aparelladors.

1986

- 1 d'abril. Llei d'Atribucions professionals d'enginyers i arquitectes tècnics.
- Maig. Apareix el primer número de *Quaderns*,

Amb la perspectiva de la liberalització i de la possible desaparició del visat obligatori, Puiggrós va veure clar de seguida que calia transformar el sentit d'aquest visat perquè el col·legi deixés de ser "únicament un administrador de segells per convertir-se en garantia de qualitat per al client" i vetllés per donar una atenció digna al col·legiat. És per això que es va crear la delegació del visat i exercici professional, així com un servei d'informació i control de l'exercici professional que s'ocupava, entre d'altres, d'estudiar les incompatibilitats i de lluitar contra els abusos de professionals que exercien simultàniament en les administracions i com a liberals. Aquests plantejaments xocaven amb les reticències dels grups més immobiliers d'una professió que estava canviant, com ho demostrava la preparació de la Llei sobre Atribucions Professionals que es coïa a mitjan anys vuitanta. Va ser en aquella època que el Consell Català, que s'havia constituït el 1983, i els quatre col·legis van subscriure un document en què defensaven l'abolició del concepte d'aparellador com a "ajudant obligatori" i forçós de l'arquitecte i reivindicaven les funcions tècniques i la seva evolució com a element que identificava l'activitat professional.



En aquella època, cap al 1985, i veient que la sala d'exposicions estava desaproveitada, es va donar també un nou impuls a les activitats culturals, i especialment les exposicions, que van adoptar un caire més tècnic i al capdavant de les quals es va situar Jaume Rosell, director de la darrera etapa de la revista CAU, que immediatament va proposar una mostra sobre el mosaic hidràulic, a la qual seguirien moltes altres. Es va obrir també l'Espai d'Anar i Tornar dedicat a la promoció de l'art d'avantguarda.

■ Barcelona en joc

El 1986, mentre Espanya començava a adaptar-se a les exigències de la seva pertinença a l'aleshores Comunitat Econòmica Europea i Barcelona preparava la seva nominació olímpica de la mà de Pasqual Maragall, la Junta de Govern encarregava a Joana Nuñez (que durant una època es va ocupar de la comunicació del col·legi) i Rafael Pradas (regidor de cultura de l'ajuntament de Barcelona) l'edició d'un llibre que reco-

Entrada a la CEE i nominació olímpica

El 1986 va ser un any crucial a la dècada dels vuitanta. El primer de gener, Espanya esdevé, amb Portugal, membre de ple dret de la Comissió Econòmica Europea (CEE). Un dels efectes més visibles en la societat espanyola és la implantació de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA). El 12 de març, els ciutadans rebutgen en referèndum la integració espanyola a l'OTAN. El PSOE retrocedeix en les eleccions general. Seat passa a formar part del grup Volkswagen. El 17 d'octubre, Barcelona era designada a Lausana seu dels Jocs Olímpics de 1992 i començava, així, el compte enrere dels preparatius. En l'àmbit internacional, vas r l'any de la fatídica explosió a la central nuclear soviètica de Txernòbil que, a banda dels morts i ferits, causà un núvol reactiu de gran impacte ecològic. ■



La presentació pública de la commemoració del Cinquantenari del Col·legi es va fer el 8 de juny del 1990 al Pavelló Mies van der Rohe en un acte presidit per l'alcalde de Barcelona, Pascual Maragall

llís “el model urbanístic que s’implanta a Barcelona amb motiu dels Jocs Olímpics”. Es tractava de *Barcelona en joc*, un llibre “a base d’imatges de maquetes i plànols, quan no hi havia res fet”, remarca Puiggrós, tot afegint que poca cosa va canviar respecte el que finalment es va construir. L’obra, publicada com a número especial de la revista CAU, va ser molt valuosa en el seu moment, arribà a tots els membres del Comitè Olímpic Internacional (COI) i es va presentar a Barcelona i a Madrid, en un acte on hi van ser presents els alcaldes de totes dues ciutats, Pasqual Maragall i Juan Barranco. Confirmada la nominació, i aprofitant l’embranzida dels projectes relacionats amb els Jocs, el Col·legi va organitzar un munt de visites d’obres, visites que van arribar fins i tot a Sevilla, ciutat que es preparava per a la Gran Exposició Universal del 92 i on, recordem-ho, arribà aquell mateix any des de Madrid el primer tren d’alta velocitat d’Espanya. Encara faltava molt perquè arribés a Barcelona!.

El 1987, en uns moments d’expansió del sector, Carles Puiggrós es renovava en el càrrec amb una Junta on s’havien fet pocs canvis i potenciava encara més els serveis amb la posada en marxa d’una àrea de serveis financers i fiscals per anar introduint en el col·lectiu la cultura financera i facilitar-li bones condicions en productes com crèdits o plans de jubilació.

■ Estabilitat

Eren anys d’estabilitat (“teníem diners”, recorda avui Puiggrós) en què es va donar impuls a la informatització del Col·legi i, en paral·lel, a la formació dels aparelladors en eines ofimàtiques i informàtiques, tant generals com específiques per al sector, que els podien ser molt útils. Manresa va inaugurar delegació el 1988, obrint portes a les posteriors obertures al Vallès Oriental (1990) i Vallès Occidental (1991). I si el 1988 va ser qualificat a les memòries com a “explosiu”, l’any següent s’assolia el qualificatiu de “quasi efervescent” perquè “pressupostos, honoraris, contractes, nombre de col·legiats en actiu, etc., donen sempre percentatges superiors al 20 per cent en relació a l’any anterior”, segons es podia llegia a la memòria de l’exercici.

Aquell any l’ITTEC va abandonar el Col·legi i es va traslladar a la seu del carrer Wellington. Un espai que quedava buit i unes finances col·legials folgades van desembocar en l’inici d’un projecte de remodelació interna de l’edifici de Bon Pastor per suprimir el celobert central i aprofitar molt millor uns espais que “ens donaran la comoditat i la modernitat que demanen les nostres perspectives com a entitat de serveis”, deia la memòria. El projecte inicial es va encarregar a Federico Correa, Alfons Milà i Josep Cuesta, amb els aparelladors Rafael Cercós i Delfin López i sota la coordinació d’Àn-

publicació que substitueix la desapareguda *Perspectiva col·legial*, amb 4 números.

- 2 de juny. Inauguració de les noves aules del Servei de formació permanent i de les dependències del Servei d’informació a l’usuari.
- 17 d’octubre. Barcelona, designada seu olímpica pels Jocs de 1992.
- 23 d’octubre. Presentació d’un número de CAU, fora de col·lecció, dedicat a les obres olímpiques, amb el títol, *Barcelona en joc*.
- 29 d’octubre. Inauguració de l’exposició sobre rehabilitació del seu patrimoni d’habitatges.
- 5 de novembre. L’Associació Catalana de Crítics d’Art lliura el premi a la millor sala alternativa de Catalunya a l’Espai Anar i Tornar.
- 17 de desembre. El Col·legi organitza una taula rodona sobre l’Àrea Metropolitana.

1987

- Febrer-març. Exposició, *La producció de calç*, ahi, a la sala d’exposicions del Col·legi. Conferència d’Artur Aguilar sobre el mateix tema.
- L’oficina de visats de Vic esdevé Delegació d’Osona.
- 5 de maig. Es presenten les sessions tècniques *Els dijous, rehabilitació*.
- 8 de juny. Eleccions amb candidatura única, presidida per Carles Puiggrós.
- Juliol. 75 aparelladors de Bages i el Berguedà demanen la creació d’una delegació del Col·legi a Manresa.
- 22 d’Octubre. Comença el cicle de sessions tècniques de rehabilitació, que amb el nom *Els*

dijous, rehabilitació, es mantenen setmanalment durant tot el curs.

- 10 de novembre. Inauguració de l'exposició *El valor del sòl, aixecament i representació acolorida dels paviments de la mansana Gran Via, Rambla de Catalunya, Balmes i Diputació*.
- 17 de novembre. Apareix del número zero del nou Butlletí del Col·legi d'Aparelladors, amb disseny gràfic de Carme Vives i Carles Cartañá, com a coordinador.
- Novembre. Ramon Puig i Soler, nou president del Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya.
- 21 de desembre. S'aprova el sistema de visat simplificat pels contractes d'intervencions menors.

1988

- 26 de gener. Taula rodona sobre *El valor del sòl*, com a cloenda de l'exposició sobre aquest mateix tema.
- Març-abril. Exposició sobre *La indústria de la pedra a la Floresta, història i tècnica de l'ofici de picapedrer*.
- 7 de març. Entra en vigor el sistema de visat simplificat.
- Maig. Participació a *Rehabitec*, primer Saló de la Rehabilitació i l'Equipament per a l'Habitatge, a Montjuïc.
- 2 de juny. Inauguració de l'exposició *La pintura en l'arquitectura, sobre les tècniques tradicionals de pintura de façanes amb calç i col·loqui sobre Color i restauració urbana*.
- 21 de juliol. Espectacle Ninotarium, del grup Nessun Dorma, a la sala d'actes del Col·legi.
- Setembre-novembre.

gel Gómez des del CAATEEB, i contemplava, entre altres canvis, la conversió de la biblioteca en un centre de documentació especialitzat i modern. La renovada seu del Col·legi, que incloïa entre les seves novetats la cafeteria, es va inaugurar a principis de 1991.

■ 1990. Esclat aluminós

I si les obres ja van alterar la feina diària dels treballadors de la institució, de majors dimensions va ser, el novembre del 1990, el terrabastall de l'*aluminosi*, que esclatà amb l'ensorrament d'un bloc de pisos al carrer Cadí del Turó de la Peira. Aquest ha estat el moment més destacat per a Carles Puiggrós dels seus 12 anys de mandat, segons ha confessat ell mateix. Recorda que “vam reaccionar ràpidament... en un mes teníem a punt un test d'aluminosi perquè als anys vuitanta ja ens havíem començat a preocupar per tot el que era la rehabilitació i teníem un servei específic al Col·legi”, com ho demostra el fet que més de 600 aparelladors ja s'havien acreditat al Servei Rehabilitació per fer el Test Habitatge. El Test Habitatge, presentat al saló Construmat 89, havia nascut per facilitar i racionalitzar les intervencions de rehabilitació d'edificis.

D'altra banda, “estàvem preparats”, recalca, arran de la prohibició d'ús del ciment aluminós a partir del 1977, perquè ja s'havien realitzat actuacions puntuals en aquest camp i perquè se sabia que s'havia utilitzat a bastament en els parcs d'habitatges d'entre els anys 50 i 70 pel seu ràpid enduriment. A més, tant els col·legis d'aparelladors com el Col·legi d'Arquitectes havien engegat uns anys abans una campanya alertant de la problemàtica d'aquest material. Una dada: entre 1990 i 1998 es van fer més de 20.000 assaigs del Test d'aluminós. A més, es van organitzar un munt de cursos, jornades, xerrades tècniques i fins i tot exposicions amb propostes de solucions per a les estructures afectades. Simultàniament es va obrir un servei d'assistència tècnica per al públic en general, de caràcter gratuït, per assessorar en patologies de la construcció. Només el 1992 s'hi van adreçar prop de 5.000 usuaris.

Així, als primers anys 90 confluint l'activitat relacionada amb la reparació d'edificis afectats per l'aluminosi amb la posada a punt de la ciutat per acollir els Jocs Olímpics. Alhora, es preparava la Llei de l'Habitatge, que s'aprovaria el 1991 i seria pionera de l'Estat en posar les bases per millorar la qualitat de l'edificació d'habitatges. Des del punt de vista Institucional, una sentència del Tribunal Suprem reconeixia el dret del col·legi a reduir les seves aportacions al Consell de Madrid perquè part de les seves funcions ja eren assumides pel Consell de Col·legis de Catalunya.

Les atribucions dels professionals començaven a posar-se en entredit, es buscaven noves vies de finançament, una de les grans preocupacions de Puiggrós, i se sentien les primeres al·lusions a la creació d'un títol d'Enginyer en Tecnologies de l'Edificació. I el 1990, no ho podem oblidar, es van celebrar els 50 anys del Col·legi amb diversos actes, entre ells l'edició del llibre *Mig Segle*



Entre 1990 i 1998 es van fer més de 20.000 tests d'aluminosi



del *Collegi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona*, amb disseny de Josep Sarsanedas i Juli Azcunce, textos de Jaume Fabre, imatges de Colita i Marta Povo i entrevistes als diferents presidents i a diverses personalitats rellevants de la història col·legial.

■ La Casa en Forma

El 1991 Puiggrós va renovar per segon cop com a president del Collegi perquè no s'hi va presentar cap altra candidatura i acceptà dirigir quatre anys més el timó del col·legi... amb la promesa del seu amic i company de junta, a més d'exalumne, Bernat Ochoa, que es presentaria en la següent convocatòria. Va ser en aquest darrer mandat que arrencà el que es podia considerar un pas més en el compromís col·legial amb la rehabilitació, més que justificat després de l'esclat del fenomen de l'aluminosi. Parlem de la campanya *La Casa en Forma*, que comença el setembre de 1993 i havia d'acabar a finals del 1994. L'èxit i la necessitat van fer que es prolongués. El seu impacte va sorprendre tothom; sens dubte va ser cabdal com a eina de sensibilització social sobre la importància del manteniment dels edificis. Va incloure la distribució de desenes de milers de fulletons i més de 435.000 exemplars de la publicació *25 consells per tenir la casa en forma*; es van omplir planes senceres d'informació als mitjans de comunicació, mailings, anuncis publicitaris, entrevistes radiofòniques i televisives... va voler ser un element tranquil·litzador, ja que transmetia el missatge que res no havia de succeir si les coses es feien bé. En aquells moments al capdavant del Servei Rehabilitació del Collegi hi havia en Xavier Casanovas, a qui s'ha de reconèixer una feina titànica per coordinar aquesta allau de feina. Tot i això, Carles Puiggrós recorda com a "molt divertida" i positiva aquesta etapa de fer veure la gent "que si manté el cotxe també ha de mantenir la casa". És així com es començà a establir el símil amb l'automòbil fins arribar a parlar de "l'ITV dels edificis" que es regularia uns quants anys després.

També es van estrènyer els llaços amb la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) pel que fa a la recerca de mètodes de diagnòstic i tractaments de diverses patologies de la construcció, especialment les relacionades amb les humitats.

El juny de 1993 s'inaugurà el "Poema visual per a una façana" de Joan Brossa, definit com "un element permanent d'imaginació poètica i de color afegit a la façana de l'edifici", segons assenyala la memòria d'aquell any, i que des d'aquell moment ha esdevingut imatge distintiva del Collegi.



Un gran llagost d'acer corona la façana del CAATEEB i culmina el poema visual ideat per Joan Brossa junt amb l'artista Josep Pla-Narbona.

Cursos internacionals de restauració urbana que es celebren simultàniament, a Colomars-les Alpes (França), a Torí, Igualada i la regió de Como.

- Novembre. Es crea la nova Àrea de serveis financers i fiscals
- 15 de Novembre. Inauguració de l'exposició *Corrosió per carbonatació en el formigó*.
- 22 de novembre. Inauguració, a l'Espai Anar i Tornar, d'una instal·lació de Perejaume.
- 15 de desembre. S'obre una botiga de productes professionals a la seu del Collegi.
- 20 de desembre. S'inaugura a Manresa una nova delegació del Collegi, amb seu a la Plana de l'Om, número 6.
- 22 de desembre. L'assemblea general aprova que els drets de visat passin de l'1,1 per 1.000 sobre el pressupost al 5% sobre els honoraris visats.
- 28 de desembre. El DOG publica un decret sobre control de qualitat a l'edificació, que estableix la funció de supervisió de l'arquitecte tècnic o aparelladors que intervingui en les obres.

1989

- L'IteC deixa l'edifici del Collegi i s'installa al carrer Wellington. Comencen les obres de reforma interior de la seu col·legial.
- 20 de febrer. La junta de govern del Collegi d'Aparelladors encarrega a Jaume Rosell que posi en marxa el procés de conversió de la biblioteca col·legial en un centre de documentació especialitzat.
- 7 de març. Inauguració de la instal·lació *Una*

bèstia en el cel de la ciutat, de Josep Uclés, a l'Espai Anar i Tornar.

1990

- Queda institucionalitzat el sistema de visat simplificat i es prepara l'organigrama i es defineixen les àrees i serveis col·legials.
- És l'any de creixement pel que fa al nombre de tramitació de visat.
- Preparació del projecte de la Llei de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya.
- El Col·legi és el primer que inicia una línia de descentralització comarcal de les seves activitats.
- 13 de juny. Celebració del Cinquantenari del Col·legi a l'Hotel Princesa Sofia de Barcelona.
- 18 d'octubre. S'inaugura l'oficina de Granollers i s'inicien els preparatius per a la creació de la de Terrassa.

1991

- 5 de febrer. Inauguració de l'edifici de Barcelona totalment reformat, sota la direcció de Federico Correa, Alfons Milà, Rafael Cercós, Rafael Carreras i Delfín López
- 11 de març. Inauguració del Centre de Documentació Josep Renart de construcció i arquitectura.
- 11 d'abril. Es presenta el llibre *Mestre d'obres i fusters. La construcció a Barcelona en el segle XVIII*, de Manuel Arranz.
- 27 de juny. Acte d'homenatge als companys amb més de 50 anys d'exercici professional.
- 14 de novembre. Viatge a Berlín per conèixer les seves grans transformacions urbanístiques d'aquesta ciutat.
- 12 de desembre.

L'any 1994 el sector donava per superada la crisi que s'havia començat a notar poc abans dels Jocs. El Col·legi, per la seva banda, registrà un augment del 13,6 per cent en el nombre de visats, donava per conclosa la primera part de la campanya i iniciava una segona, fins a finals de 1995.

■ 1995. Bernat Ochoa

El juny de 1995, Carles Puiggrós va poder finalment plegar i, a partir d'aquell moment, la seva relació amb el Col·legi s'ha limitat (que no és poc) a la direcció del Màster en Project Manager en Edificació i Urbanisme, que a dia d'avui enca-



Bernat Ochoa va substituir com a president, a Carles Puiggrós l'any 1995, poc després de superada la crisi iniciada poc abans de la celebració dels Jocs de Barcelona

L'any 1994 el sector superava la crisi que havia començat poc abans dels Jocs

ra es convoca. Complint la seva promesa, Bernat Ochoa es presenta de candidat a les primeres veritables eleccions de la democràcia al Col·legi, ja que fins aquell moment només s'havien conegut candidatures úniques. Hi havia dues candidatures, la d'Ochoa i la d'Antoni Caballero. La vinculació de Bernat Ochoa amb el col·legi es remuntava a l'any 1971, quan després d'acabar la carrera va començar a fer algunes col·laboracions amb el Cedesco. A mitjans de la dècada va formar part de l'equip de Josep Miquel Abad, el qual li va encarregar posar ordre a la comissió de funcionaris, en un context en què "trobar funcionaris progressistes costava", apunta el propi Ochoa. I formà part igualment de la junta de Carles Puiggrós, a partir del segon mandat, per fer de comptador. Així, doncs, el seu ascens a la presidència donava continuïtat natural a la trajectòria de Puiggrós i duia aparellada la vicepresidència del Consell general d'àmbit estatal, que amb els seus viatges regulars a Madrid van esdevenir una tasca certament "feixuga" pel caràcter poc innovador del màxim òrgan de representació dels aparelladors espanyols.

Els eixos del mandat d'Ochoa eren, segons ell mateix ha recordat, "més presència i compromís social i continuar amb la modernització del Col·legi". Tot plegat, amb un programa amb quatre punts estratègics: "promocionar la professió i el Col·legi, establir mecanismes de participació social, ampliar i millorar els serveis i aprofundir



La formació continuada va ser un element clau de la política col·legial

en la descentralització". D'aquests, el principal repte era, segons Ochoa, ampliar i millorar els serveis, a més de promocionar professió i Col·legi, una entitat que havia guanyat prestigi socialment a la ciutat de Barcelona però amb una professió que, al seu entendre, traspuava un cert complex d'inferioritat. En uns moments en què la política ja havia deixat de ser un puntal, calia orientar-se en la professió i es pensava a passar de col·legiat a client...

Una eina que estava contribuint de forma substancial a aquesta potenciació de la professió era l'exitosa i esmentada campanya *La Casa en Forma*, que sensibilitzava usuaris i propietaris sobre la importància del manteniment d'edificis. El 1995 s'iniciava la segona part de la campanya, que havia arrencat el 1993, amb la creació de diverses eines d'intervenció i de formació, així com d'una exposició itinerant que voltava aquells anys per Catalunya. Alhora, es posava en marxa el Test de manteniment, se signaven convenis de col·laboració amb diverses entitats públiques i privades per promoure la cultura del manteniment, s'editaven documents i llibres com *20 Consells per tenir la Casa en Forma*, de la delegació del Vallès Occidental, *La compra d'un habitatge*, publicat per l'Institut Català de Consum i l'OCUC, etcètera. Òbviament, aquestes actuacions

De la il·lusió a la crisi

El 1992, les obres havien modificat per complet la fesomia de Barcelona per acollir els Jocs Olímpics. Havia construït les rondes, havia aixecat estadis i torres de comunicacions a Montjuïc i Collserola, havia obert la ciutat al mar amb el projecte de la Vila Olímpica i havia engrescat tota la ciutadania. El 1992 fou també gloriós per al Barça, que guanyava la Lliga i la seva primera Copa d'Europa. A Sevilla, mentrestant, arribava el primer tren AVE procedent de Madrid, fet amb motiu de l'Exposició Universal que se celebrava a la capital andalusa. Tot i els grans esdeveniments, la crisi havia arribat a Espanya i el govern va devaluar en dues ocasions la pesseta aquella tardor. A escala europea, el 1992 es va signar el Tractat de Maastricht que dona pas a la Unió Europea i estableix les bases del creixement i integració comunitària amb els països procedents de l'antiga Europa de l'Est. Als Estats Units, el demòcrata Bill Clinton accedia a la Casa Blanca i acabava amb dotze anys de governs republicans. La Cimera de la Terra, a Rio de Janeiro, posa sobre la taula l'evident degradació dels recursos naturals. ■

Inauguració a Terrassa la Delegació del Vallès Occidental.

- Apareix el primer exemplar de L'INFORMATIU, com a vehicle de comunicació amb els col·legiats i amb un sentit de premsa professional.

1992

- 26 de març. Lliurament de la Medalla del Col·legi a Lluís Maria Pascual.
- 30 de març. Inauguració de l'exposició, *Solucions per a sostres amb biguetes de formigó, el cas del ciment aluminós*.
- 20 d'abril. La Delegació d'Osona organitza un viatge a l'Expo'92 de Sevilla.
- II Certamen de vídeo Elies Rogent de Rehabilitació i Restauració, amb àmplia resposta de professionals d'arreu del món.
- Desembre. L'Informatiu compleix el seu primer any de vida.

1993

- 23 de febrer. Inauguració de l'exposició, *Fonts documentals d'urbanisme, arquitectura i construcció a Catalunya*.
- 17 de maig. El Col·legi organitza la taula rodona *El parc d'habitatges. Problemes d'avui, polítiques de futur*.
- La Delegació del Vallès Oriental dona a conèixer el Col·legi a la Fira de l'Ascensió.
- 15 de juny. Joan Brossa transforma la façana del Col·legi en un gran poema visual.
- El Col·legi és present a la Fira Construmat amb un estand especial dedicat al Centre de Documentació.
- S'inicia la campanya *La Casa en Forma* i el seminari *Gestió i man-*

teniment d'edificis,
com a primer pas per al
futur de la rehabilitació.

1994

- 22 de febrer. Participació en el 2n congrés estatal de la professió a Granada.
- 24 de maig. El centre de Documentació Josep Renart organitza la 20a reunió anual de la Comissió W57 de documentació
- Inauguració de l'exposició, *Arquitectura en guerra - Urbicidí Sarajevo*.
- L'assessorament al col·legiat és cada vegada més el punt clau de servei al col·legiat mentre que l'àrea de formació del Col·legi és un dels serveis més actius.
- Octubre-novembre. Exposició a Terrassa sobre manteniment i seguretat en la construcció.

1995

- Aparelladors i arquitectes signen un manifest conjunt per a un sistema de garanties en la construcció.
- Febrer. Es crea una comissió de solidaritat amb el Tercer Món.
- 22 de maig. El Col·legi promou una xarxa europea de centres de documentació.
- La Casa en Forma compleix 2 anys de promoció del manteniment d'habitatges
- La Delegació del Vallès Oriental posa en marxa els "Cafè Tècnic" amb xerrades d'interès professional.
- 8 de juny. Eleccions i renovació completa de la Junta amb Bernat Ochoa, com a nou president.

1996

- 16 de maig. Primeres jornades sobre construcció i desenvolupa-

donaven una gran projecció social als arquitectes tècnics, ja que els apropava més a la societat i, en créixer la sensibilització, augmentava també el volum de feina dels nostres professionals.

Amb el repte d'oferir més i millors serveis, el 1995 es va signar un acord amb la Caixa d'Enginyers per establir una oficina bancària al Col·legi, que pogués oferir productes i serveis financers en condicions avantatjoses. Aquesta oficina obrí portes el 1996. També es va signar un conveni amb Gaesco per oferir productes financers, i el Col·legi començà a actuar com a subagent de la Corredoria d'Assegurances Lorente, pas previ a tenir una asseguradora pròpia i "oferir alternatives a la Musaat, més flexible, que bonifiqués els bons clients i cobrint totes les seves necessitats", explica Ochoa. I va ser el moment que es va obrir una botiga de la cooperativa Jordi Capell, tot plegat "coses que no s'avenien gaire amb els col·legis tradicionals", comenta Ochoa, qui va haver de sentir els comentaris d'altres col·legis, que veien aquestes novetats com a "impròpies".

Dels primers temps d'Ochoa és així mateix l'impuls de la seva tasca de cooperació internacional, en aplicació de la decisió de destinar un 0,7 per cent del pressupost a cooperació. Els contactes i relacions d'alguns membres de l'equip al Marroc i a Cuba van afavorir que els primers projectes tinguessin com a escenari aquests països. En el cas de Cuba, es van començar, juntament amb la UPC i patrocinat per la UNESCO i altres institucions públiques, tallers i cursos de rehabilitació a Trinidad, Valle de los Ingenios i La Havana, així com el projecte de consolidació de 154 habitatges del centre històric de Trinidad, la rehabilitació del Casal Català de l'Havana...

Formació

I en aquesta orientació cap a la professió, la formació ja despuntava com un dels principals atractius de la institució. El 1997, el col·legi inicià, en col·laboració amb la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), el primer Màster de Project Manager d'Edificació i Urbanisme, amb 500 hores a partir de diversos cursos de postgrau i d'especialització. Amb aquesta formació es feia ressò de les noves tendències professionals que ja començaven a fer-se evidents en els països del nostre entorn. Aquell any s'estrenava també amb diversos cursos de postgrau.



Jordi Sabartés rep la medalla d'honor del Col·legi l'any 1998

Igualment important era la convocatòria de cursos de formació ocupacional, com a centre col·laborador de la Generalitat, els cursos de reciclatge (d'instal·lacions, càlcul d'estructures i construcció d'estructures, entre molts altres...) i els habituals cursos d'ofimàtica i informàtica, alguns sobre eines relacionades directament amb la professió.

Destaquen de manera especial, també el 1997, els primers cursos sobre coordinadors de seguretat, derivats de l'aplicació del Reial Decret 1697/97, cursos que es van multiplicar els primers anys d'implantació del decret. El coordinador de seguretat era una figura emergent, que generava molts dubtes per la responsabilitat que contreia en les obres; però alhora va obrir un important nínxol d'especialització durant molts anys. I no podem oblidar com el naixement d'Internet, la gran xarxa global, i la generalització de la feina amb eines informàtiques (l'Autocad es convertí en un clàssic obligat) va fer obrir una aula d'informàtica i organitzar cursos en aquests camps. Només l'any 1997, i segons dades de la Memòria, al col·legi es van impartir 76 cursos, amb més de 800 matriculats.



La sala d'exposicions del CAATEEB combina les iniciatives de tipus cultural amb mostres dedicades als nous materials i tecnologies de la construcció

Bernat Ochoa està satisfet de tot el que va aconseguir durant el seu mandat, sobre tot perquè "no vaig defraudar els meus antecessors, que creien en un projecte"

ment sostenible.

- 20 de juny. Primera edició de la Festa dels Aparelladors amb més de 800 assistents.
- Internet arriba a l'exercici professional.
- Setembre. Cicle de sessions tècniques sobre les noves tecnologies de la construcció.
- Octubre. Homenatge als aparelladors amb medalla o reconeixement olímpic.
- 30 de novembre. La Delegació del Vallès Oriental, inaugura les noves oficines del carrer Josep Piñol.

1997

- Es crea la Targeta Accés en benefici dels estudiants.
- 7 d'abril. El Col·legi és present a Construmat amb un estand institucional i jornades tècniques.
- Cicle de dedicat a nous materials i tecnologies de la construcció.
- Aparelladors i magistres demanen la reforma del Codi Civil i l'establiment de garanties en la construcció.
- Inici de la campanya per fomentar la figura de l'Aparellador, el *Tècnic de capçalera*
- L'INFORMATIU arriba al número 100.
- 18 de desembre. Més de 200 persones assisteixen al Concert de Nadal a la Basílica Santa Maria del Mar.

1998

- 27 de gener. Jornada sectorial sobre el formigó armat.
- Març. Exposició, *La casa en forma. Cuidem la coberta*, al Mercat del Ram de Vic.
- 24 d'abril. El Col·legi recorda el seu 68, sessió d'homenatge a Jordi Sabartés.
- 10è Aniversari de la Delegació del Bages-Berguedà



Es va instaurar la Festa dels Aparelladors com una gran cita anual destinada a la relació entre els membres del col·lectiu professional. Una de les primeres va ser a la Sala Oval del Palau Nacional

- Tecnifac'98 fira professional a Manresa oberta a tothom

1999

- 7 d'abril. Jornada sobre la norma EHE sobre el formigó.
- 17 de novembre. Taula rodona amb El Periódico de Catalunya sobre qualitat en la construcció.
- 21 d'octubre. S'aprova la LOE Llei d'ordenació de l'edificació.
- 10 de juny Xavier Bardají guanya les eleccions i és elegit nou president del Col·legi.
- La Delegació d'Osona fa 25 anys.

Continua en el proper número de L'infomatiu

Escanegeu el codi amb el vostre smartphone i podreu accedir a L'Infomatiu:



Aquell exercici es va tancar amb un augment en el volum econòmic dels pressupostos del 29 per cent i un increment del 17 per cent en nombre de visats. Eren temps de bonança gràcies, entre altres coses, al Reial Decret de mesures liberalitzadores del sòl, germen, segons Ochoa, de la posterior bombolla immobiliària que acabaria amb el sector. I seguint amb les lleis, des de la seva posició a la vicepresidència del Consell, Ochoa va participar de ple en les negociacions, amb els polítics de tots els colors i les administracions, de la tan esperada Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE), tot un maldecap a l'hora d'establir les funcions de cada agent del sector. Per a Ochoa va ser important pel que fa a responsabilitats, assegurances i competències, "on no vam estar del tot encertats perquè vam posar l'accent en uns aspectes que no han estat després importants", com ara "l'escletxa que suposava poder dissenyar equipaments esportius, una activitat que després ha estat més que residual".

■ **Sentiment de pertinença**

D'altra banda, l'expresident recorda que va ser en la seva època que es va instaurar el sopar dels col·legiats, seguint l'exemple de les delegacions, una activitat que mica en mica s'ha anat consolidant i ha demostrat ser una bona forma d'establir lligams sòlids entre els col·legiats i de generar sentiment de pertinença al col·lectiu. A més, va establir les "juntetes itinerants", és a dir, la participació un cop al mes, juntament amb algun altre membre de la Junta, en les juntes de les delegacions. Era una forma d'acostar-se i conèixer de prop els problemes i projectes més enllà de Barcelona.

En general, Bernat Ochoa està satisfet de tot el que va aconseguir durant el seu mandat, sobre tot perquè "no vaig defraudar els meus antecessors, que creien en un projecte" i perquè "la meua junta va saber reaccionar a temps a tots els canvis que se'ns venien a sobre i necessitaven una resposta radical de la institució". I no vol deixar passar per alt la resolució de l'expedient obert més de 20 anys enrere a Jordi Sabartés. Ochoa va aconseguir l'acord de la Junta de Govern del Consell General de l'Arquitectura Tècnica d'Espanya de demanar disculpes, a més de concedir-li la Medalla d'Honor del Col·legi, "s'havia de fer de manera formal", conclou. ■

"Emocions, moltes emocions"

Maite Baratech

informatiu@apaben.cat

En Josep Mas, un dels homes forts del Col·legi en època de la transició democràtica, secretari de la Junta de Govern durant vuit anys i president entre els anys 1979 i 1983, repetia: "emocions, moltes emocions". Era el 22 d'abril, dia en què el Col·legi, dins dels actes del 75è aniversari de la nostra institució, va voler retre homenatge als seus presidents, membres de junta, delegats, directors i gerents que han liderat el llarg i profitós camí realitzat pel nostre Col·legi. També hi van assistir els companys que presideixen els altres col·legis de Catalunya.

Després d'una copa de benvinguda per afavorir el retrobament, les abraçades i els records (alguns companys no es veien des de feia dècades), els homenatjats passen a la sala d'actes, on antics presidents (amb alguna absència) i la presidenta actual van prenent la paraula per expressar en uns minuts tot allò que el Col·legi va significar, i encara significa, per a ells.



El primer que intervé, per qüestions cronològiques, és en Jordi Sabartés, president entre 1968 i 1977. Admet que “gran part de la meua vida ha estat lligada al Col·legi” i rememora el gran esforç de tot el seu equip, “que vàrem fer un gran esforç per transformar la nostra professió”, lluitant contra el franquisme, introduint el català, impulsant la revista CAU, fent del Col·legi una institució de referència en la intel·lectualitat i donant prestigi a la professió. Sabartés recorda la composició de la primera junta i els molts col·laboradors que el van acompanyar.

A continuació és el torn de Josep Mas, president del 1979 al 1983, tot “tremolant” en fer memòria de quan “conspiràvem” al Tèrminus per canviar el rumb del col·legi i eliminar el seu tarannà corporativista. Parla de la seva etapa de secretari, una etapa “d’activitat intensa que em va permetre conèixer la majoria de col·legiats”: recorda el “molt esforç” de tota la junta i “la manifestació pública de les nostres posicions clarament

progressistes, democràtiques i nacionalistes”. Mas va voler reconèixer públicament la tasca de Joan Gay, primer com a coordinador, després en la seva faceta de gerent del Col·legi.

■ Una entitat de serveis

Carles Puiggròs, que enguany celebra els seus 50 anys del final de la carrera, enumera algunes de les fites dels seus 12 anys de mandat, entre 1983 i 1995. Abans de la presidència, Puiggròs va ser sis anys tresorer i sis mesos president accidental, en substitució de Josep Miquel Abad. Arribà en un moment, després de la crisi, en què Mas havia sanejat les finances col·legials i “teníem molt clar el que volíem fer”, convertir el Col·legi en una entitat de serveis. Afegeix que “ens vam dedicar a desburocratitzar el Col·legi, obrir més delegacions, canviar l’estructura econòmica perquè sabíem que el visat un dia o altre s’acabaria, més presència ciutadana, exposicions...” De l’allau de records i anècdotes que va anar desgranant vol destacar la capacitat de reacció que va saber





Jordi Sabartés confessa que gran part de la seva vida ha estat vinculada al col·legi



Rosa Remolà és conscient que li va tocar "ballar amb la més lletja", la crisi econòmica dels últims anys



Amb Xavier Bardají el Col·legi entra en la modernització, amb canvi de logotip i estrena de la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE)

tenir el Col·legi davant el fenomen de *l'aluminosi*, amb el Test Aluminós i una ingent tasca de formació i informació sobre el tema. "Vam donar un gran servei i es va fer veure a la societat quin era el nostre paper, vam ser útils a la societat".

Més curt, però molt intens, fou el mandat de Bernat Ochoa, entre 1995 i 1999, per al qual, després de l'era de Sabartés, Mas, Abad i Puiggròs, "veníem els nous" i a ell li va tocar una "comtessa electoral" amb "un ull de poll que vam vèncer amb l'extraordinària col·laboració del col·lectiu". "Què volíem? Promocionar la professió, establir mecanismes de participació social, ampliar i millorar serveis i aprofundir en la descentralització col·legial". Després de la crisi postolímpica, "una crisi de la *senyoreta Pepis*" comparada amb l'actual i que va dur a una certa contenció i atonia de serveis, es volia vincular al col·legiat no per l'obligatorietat, que s'acabava, sinó per "tot allò que li podíem oferir com a client", cosa que aleshores es considerava "un anatema".

Ochoa considera que les coses van anar bé, es van mantenir eines històriques com l'àrea cultural, es va impulsar la presència de la dona, va créixer el nombre de col·legiats, es va aprovar la liberalització del sòl, punt de partida de la posterior bombolla immobiliària, s'aprovà la llei de col·legis professionals, amb la consegüent supressió de les tarifes professionals, i es va començar a incidir en el manteniment dels edificis i la seguretat de les obres. I molt important fou la incorporació de les delegacions a la junta "perquè volíem que se sentissin part integrant de la junta de govern del Col·legi". Ochoa acaba recordant l'acte de desgreu per part del *Consejo General* a Jordi Sabartés, que "va costar però les coses que valen la pena costen", i agraeix la gran feina de tots els membres de la junta i la "complicitat dels empleats" en tot el procés de transformació.

■ El pas del Col·legi al segle XXI

Després d'Ochoa, Xavier Bardají va viure el pas del col·legi al segle XXI, "i al segon mil·lenni", afegí amb humor. En el càrrec entre 1999 i 2005, fou el president que "estrenà" la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE) i el nou escenari de formació derivat del tractat de Bolonya. Va ser qui va impulsar el canvi de logotip, reflex de modernitat, amb no poques discussions i crítiques al respecte. Va ser l'era de la reflexió, amb l'horitzó del 2007, sobre el futur de la professió, "com havíem de ser per ser millors", i es van començar a posar les bases d'un Col·legi els ingressos del qual no estiguessin tan lligats al visat. El canvi en la capitalització de la PREMAAT, la major presència de les delegacions, la celebració de l'any Gaudí, la "moda" de Xina com a espai de futur per



Josep Mas rememorà "la manifestació pública de les nostres posicions clarament progressistes, democràtiques i nacionalistes"



Carles Puiggròs recorda especialment l'esfondrament del Carmel i la immediata mobilització del col·lectiu



L'equip de Bernat Ochoa volia "promocionar la professió, establir mecanismes de participació social, ampliar i millorar serveis i aprofundir en la descentralització col·legial"



La sala d'actes es va omplir per escoltar els antics presidents del Col·legi tret de Josep Miquel Abad i Josep Terrones que van excusar la seva assistència

a la professió i l'aprovació del Codi Tècnic també van marcar el seu mandat, del qual té un especial record per a "l'esfondrament del Carmel, que va requerir la mobilització del col·lectiu d'una manera similar a la de l'aluminosi", amb un munt de tècnics que es van oferir a col·laborar.

Finalment va parlar Maria Rosa Remolà, presidenta des de 2007, que va succeir Josep Terrones al capdavant de la institució. Confessa que "em va tocar ballar amb la més lletja", la crisi econòmica que encara avui arrosseguem. Remolà inicià mandat "estatutàriament", amb unes convulsions que alguns han comparat amb les del Fòrum Vergés. Després va venir el "tsunami" de la crisi, arran de la qual "sempre estaré agraïda" a tota la junta, al costat de la qual hi va haver de fer-hi front amb unes polítiques d'ajustament que han estat la clau perquè en els últims anys, amb uns pressupostos que són pràcticament la meitat que els de 2006, "portem cinc anys tancant amb un constant i creixent petit superàvit". Amb aquests pressupostos "hem après a fer les coses de manera diferent", fent el màxim de coses en un moment de canvis del sector i de la professió, amb canvis legals i, amb el precedent de l'Horitzó 2007 "vam fer el pla Aparelladors 2020, on hem traçat unes línies estratègiques per al relleu professional dels aparelladors".



La taula rodona dels presidents va continuar amb un sopar de germanor en què es va lliurar a tots els assistents una escultura en acer corten que representa l'skyline de Barcelona

L'impuls de les xarxes socials que han viscut una eclosió els últims anys, la recent certificació professional, la nova metodologia del BIM i una activitat constant "per fer-nos visibles" van ser altres punts d'innovació mencionats per Maria Rosa Remolà, que acabà la seva intervenció abordant el conflicte de la nomenclatura d'enginyer d'edificació. Personalment, "la conclusió a què he arribat és que el millor nom que podem adoptar és el d'aparellador" ja que tot i fer 40 anys que no s'imparteix la titulació d'aparellador "la societat ens coneix com a aparelladors". Acabades les intervencions dels presidents es va obrir un breu torn de paraula als assistents, que van evocar records d'aquest llarg camí. La trobada va continuar amb una foto de família a peu de carrer i un sopar de germanor. ■

1940-2015. La tecnologia

Josep Olivé

informatiu@apabcn.cat



Els aparelladors i els professionals de la construcció en general es veuen molt influïts en la seva activitat per la evolució de les tècniques constructives i, al seu torn, les tècniques de la construcció es veuen afectades --molt més del pot semblar a primera vista-- per la política, la societat, l'economia i la cultura de l'entorn on es desenvolupa la nostra activitat.

El primer que farem per abordar el tema de l'evolució de les tècniques de construcció en els darrers 75 anys i en l'espai de què disposem és acotar aquest entorn i, al mateix temps, limitar-nos al nostre àmbit territorial que ens és més proper. Acceptarem, naturalment, que en aquest àmbit hi influeixen decisions i fenòmens que tenen un abast molt més ampli i que, a la inversa, també

el que passa aquí te a veure, es comparteix o es projecta més enllà.

■ Els anys de postguerra

A l'igual que el mateix Col·legi, els orígens de la construcció de la postguerra s'han d'anar a buscar als decennis anteriors, si bé aquestes influències i lligams no es fan patents fins al decenni següent, un cop la societat i la economia s'han pogut recuperar del terrible xoc de la Guerra Civil i de la repressiva -en tots els aspectes- postguerra. Als anys 40 la construcció es veu enormement influenciada per aquells fets i aquella terrible situació i, a l'igual que tot en aquella època, té caràcter de supervivència i de reconstrucció del més imprescindible, d'entre tot el que va quedar destruït en la guerra.

A la manca de recursos econòmics, conseqüència de qualsevol guerra civil, s'hi varen sumar la falta de materials de construcció, tant perquè les

La construcció de l'arquitectura dels anys 30 es basa en els coneixements tradicionals, completada per una estètica molt clàssica

indústries productores foren destruïdes, com perquè els recursos disponibles es dedicaven a la reconstrucció d'infraestructures per part de l'Estat, com per no poder accedir als mercats exteriors, primer a causa de la II Guerra Mundial i després pel tancament de fronteres europees i mundials a Espanya en ser el règim del general Franco un aliat dels qui la varen perdre.

D'aquella primera època els testimonis recollits expliquen com es compensaven les mancances de mitjans amb ingeni i sovint, malgrat tot, amb una qualitat més aviat pobre. Només tenia en favor la ma d'obra que era, encara i a l'igual que als anys 20 i 30, barata i coneixedora de l'ofici. La primera edició del manual *Com he de construir* de J. Benavent de Barberà (al 1939, després de la guerra, en castellà naturalment) és un símptoma, per una banda, d'una recuperació incipient de l'activitat constructiva i, per l'altra, de la necessitat d'una formació tècnica que en alguns casos era escassa i, en altres, desconeguda, des de la tradició de l'ofici, de les innovacions que ja en els anys 20 i 30 havien arribat d'Europa, com el formigó armat, per exemple.

Tot i així, o precisament per això, sovint les construccions d'aquella època fetes en formigó armat són d'una execució impecable, amb uns gruixos mínims, tant per la escassetat de la matèria primera com per la manca dels coeficients de seguretat actuals. El gruix de la construcció de l'arquitectura en aquella època es basa en els coneixements tradicionals, completada per una estètica molt clàssica en la majoria dels edi-

ficis construïts de nou i la innovació, com ja hem dit, es dedicava només a suplir les mancances de materials -sobretot l'acer- sense possibilitat de noves aportacions.

Aquesta situació "de postguerra" es va allargar més del que seria desitjable per dues raons. La primera fou que, a diferència dels nostres veïns europeus, la indústria ja abans de la guerra era escassa (a tot l'Estat), va quedar molt més destruïda que a França, Alemanya o Itàlia per exemple, i no va rebre el recolzament econòmic dels Estats Units des d'un primer moment, com en aquells països. I la segona, en opinió de molts historiadors, perquè al règim de Franco ja li anava bé, des del punt de vista ideològic i repressiu sobretot, mantenir la societat esmerçant tot el temps i energies en intentar sobreviure, ja que així era més dòcil i fàcil de controlar.

■ Canvi de rumb als anys 50

És cap a mitjans d'aquesta dècada quan, tornant-se la situació abans descrita insostenible, el règim dona un canvi de rumb polític i econòmic, canvia ideòlegs per tecnòcrates al front del govern i afluixa una mica la repressió política i cultural, el que li permet una certa obertura a l'exterior, les aportacions en forma de crèdits de l'"ajuda americana" i una tímida recuperació econòmica, que esclatarà en la dècada següent.

És en els darrers anys 50 quan es pot considerar que comença de nou la innovació, sobretot amb la recuperació de l'arquitectura del Moviment Modern. El grup R va fer de pont des de l'avantguerra i va proposar construccions diferents. Els exemples més clars són La casa MMI amb projecte de Josep Maria Sostres (1955-57), la facultat de Dret de Subias, Giráldez i López Iñigo (1958-59), els edificis per la Seat (especialment



És en els anys 50 quan es pot considerar que comença de nou la innovació, sobretot amb la recuperació de l'arquitectura del Moviment Modern



Casa Ballbé projectada per Enric Tous i Josep Maria Fargas, l'any 1962

els menjadors i els edificis de la plaça Cerdà, d'Ortiz-Echagüe, Barbero i De la Joya, (1953-57) i Echaide i Ortiz-Echagüe (1958) respectivament i, sobretot, la casa Ballbé 1958-62 i la fàbrica Dallant (1961-63) de Tous i Fargas, amb una gran expressió de la tecnologia amb la que varen ser construïdes.

En tots aquests edificis l'acer, ara, ja no tant limitat en el seu proveïment, representa la base estructural dels edificis (excepte en els menjadors de la SEAT) i la industrialització dels components és evident, tot i que a vegades més en voluntat que en realitat.

Aquesta innovació arquitectònica es beneficia de la innovació industrial i a la inversa, la retroalimenta, però més tard, ja cap a als 60 i 70. Tot i així la indústria va estar ja des d'aleshores, preocupada per intentar facilitar la construcció, -amb pocs mitjans de recerca i no sempre amb rigor, tot s'ha de dir. (Per tenir una visió global de la construcció s'ha de reconèixer però, que fins aquells moments el gruix de la construcció era la "de tota la vida" que mantenia les bases de les tècniques constructives tradicionals, incorporant, poc a poc, les innovacions que la indústria anava oferint però no per una voluntat d'innovació sinó per comoditat.

■ La norma comença a substituir l'ofici

Així com les influències de la dècada dels 50 s'allarguen fins als primers anys de la següent dècada, podem dir que les idees i els problemes d'aquesta dècada provenen del final dels cinquanta. Els problemes eren el creixement demogràfic i la immigració (fruit de la millora econòmica i de la industrialització del país) que ja a finals dels 50 creaven una gravíssima manca d'habitatges (sobretot habitatges assequibles econòmicament) i les idees provenien de la fe en la tècnica i en les màquines i en la disponibilitat d'una energia barata, el petroli. Totes dues, tècnica i energia es creien, en aquells moments, inesgotables en possibilitats i recursos.

En construcció això es va traduir en una activitat que va començar a ser frenètica i que va portar, conseqüentment, a patir de més demanda que oferta de personal en tots els rams de la construcció, fet que va portar a incorporar a les obres operaris no prou qualificats que, juntament amb les presses del moment i a la poca exigència dels usuaris ⁽²⁾, donaren molts problemes constructius. És prou conegut el desastre ocorregut al Maresme, a principis dels



60, d'un edifici hotel·ler de força alçada que s'estava construint amb murs de fàbrica i que es va desplomar parcialment al no haver-se travat els murs perpendiculars.

Com a conseqüència d'aquest accident, el Ministerio de la Vivienda va treure una norma molt restrictiva per a les estructures de fàbrica. La llei comença en aquests moments a reemplaçar l'ofici. Amb això no volem dir que tota la construcció d'aquella època fora un desastre, ja que els bons profes-



Construcció del gran polígon de Bellvitge

**Als anys 60 tècnica
i energia es creien,
en aquells moments,
inesgotables en
possibilitats i recursos**

sionals seguien en actiu, sinó que com que es va construir molt, una part important de la producció, quantitativament, tenia poca qualitat.

Per altra banda, la necessitat urgent de construir habitatges a preus assequibles i la poca disponibilitat de ma d'obra adequada va portar a experimentar amb la prefabricació. En el polígon de Montbau es varen aixecar els dos primers blocs d'habitatges d'Espanya on tant l'estructura com els tan-caments foren construïts amb elements prefabricats, a l'any 1959-60.

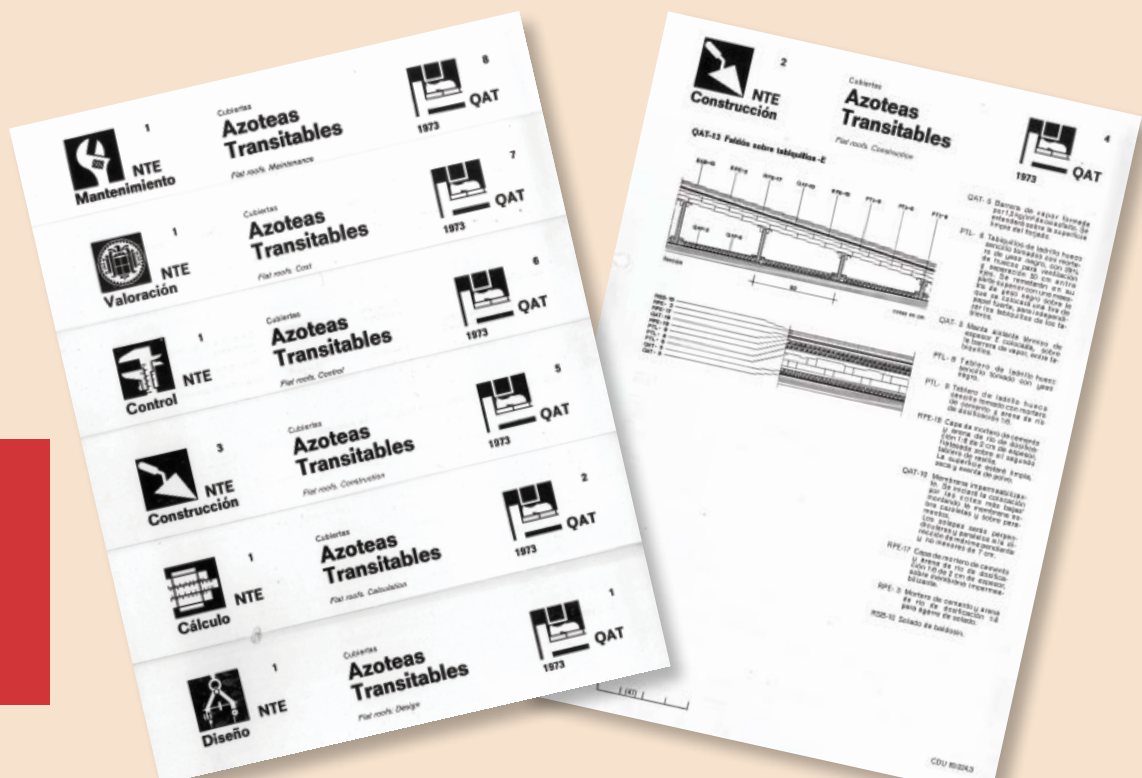
Els resultats no foren gaire bons (problemes d'estanquitat en les juntes, sobretot) a causa de què les tècniques no eren prou perfeccionades com als països que havien servit d'exemple: França i la URSS principalment. Per aquest motiu quan el 1965 es construeix el gran polígon de Bellvitge ⁽³⁾ es construeix amb panells prefabricats que es fabriquen però a Marsella per una empresa franco-espanyola propietat de les constructores-promotores de Bellvitge. ⁽⁴⁾



L'energia barata i la confiança en la tècnica va portar a produir façanes i cobertes molt primes i poc preparades pels requeriments climàtics del nostre país, el confort es confià a les màquines. El resultat fou bastant desastre ja que no s'aconseguia el confort que seria desitjable i moltes d'aquelles construccions, sobretot d'habitatge social, varen haver de rehabilitar-se o seguir oferint unes prestacions pèssimes en aquest sentit.

■ La crisi del petroli als 70

Aquest problema va acabar de cop, el 1973, amb la anomenada "crisi del petroli" que va fer pujar aquesta font d'energia, en pocs anys, unes deu vegades el que valia als 60. És en aquest moment també que es comença a fer cas als que ja feia anys alertaven de què l'esser humà estava modificant els ecosistemes i contaminant el planeta de forma irreversible. En la construcció va reaparèixer ⁽⁵⁾, ara com a imprescindible, un material d'ús específic: l'aïllament tèrmic.



En la construcció dels 70 va reaparèixer, ara com a imprescindible, un material d'ús específic: l'aïllament tèrmic

Amb aquest material i el d'impermeabilització (generalitzat el seu ús ja uns anys abans), es canvia el concepte de construcció, de massissa -tot i la cambra ventilada de les cobertes a la catalana- i de materials multifuncionals, a l'heterogènia a causa de la incorporació de cambres d'aire i de materials especialitzats en el seu interior. Aquest fet i la incorporació de la química en la millora de les prestacions dels materials, canvien el rol de l'ofici que, en els termes i coneixements usats fins ara, ja no era vàlid.

En aquesta situació s'entén l'aparició de les Normas Tecnológicas de la Edificación, (NTE) que eren un compendi dels coneixements dels oficis de la construcció, però incorporant-hi les novetats tècniques del moment. Aquestes normes però, tenien un plantejament molt més ambiciós que aquest, ja que proposaven uns sistemes de control d'execució, de càlcul de dimensionat i de costos i fins i tot de manteniment de l'edifici acabat, molt detallats, però alhora eren bastant simples de calcular i aplicar. Fou una llàstima que no fossin d'obligat compliment perquè haurien apujat el nivell de qualitat i la estandardització de la construcció a Espanya de forma considerable

Els seus detractors deien que limitaven molt a unes solucions concretes les possibilitats constructives i que no haguessin fet possible la construcció d'edificis tecnològicament avançats. Això era cert però també era cert que les autoritats,

pressionades per els promotors immobiliaris no volien que la construcció s'encarís per l'aplicació de les NTE, ja que encara quedava per allotjar en condicions dignes una part de la població nouvinguda a les grans ciutats com Barcelona o Madrid (els últims grans polígons d'habitatges són d'aquesta època). Per la mateixa raó no fou fins a 1979 que s'aprovà una norma que regulava mínimament les condicions tèrmiques dels edificis la NBE-CT-79.

■ Crisi arquitectònica i constructiva

Amb les obres olímpiques es va demostrar la capacitat dels tècnics i la indústria local per dur a terme amb èxit projectes de gran envergadura

Tot i aquestes precaucions i pors --o potser precisament a causa d'elles-- la crisi econòmica i com sempre, aparellada la de la construcció, va aparèixer a finals dels 70 i es va fer més aguda a principis dels vuitanta. El 1981 la taxa d'atur era del 22%, no massa lluny de la actual del 24%. Això era causa de la desacceleració creada per la crisi del petroli, per les incerteses de la transició democràtica i per la baixada de la natalitat i de la immigració que feren demanar menys habitatges.

Per altra banda, la crisi arquitectònica que va recórrer tot el món occidental a la dècada anterior, va complementar-se al nostre país amb la crisi constructiva que hem esmentat, que va fer analitzar tots els errors del passat i intentar corregir-los en futures actuacions. Estem segurs que sense aquesta posada en qüestió que la crisi va afavorir el nou creixement de la segona meitat



de la dècada, no hauria estat de tanta qualitat. Va sorgir aleshores, una nova arquitectura que no trencava amb el Moviment Modern sinó que el portava més enllà, a uns terrenys de nou atractius i que tenia de novetat, respecte a aquesta, que s'expressava en els materials i en la construcció, però no en la tradicional sinó en la que corresponia a la època.

Amb les obres olímpiques es va demostrar la capacitat dels tècnics i les indústries locals per dur a terme amb èxit i en terminis, projectes de tan gran envergadura com el Palau Sant Jordi o la Torre de Collserola. A Catalunya, la Generalitat va crear la norma NRE-AT-87 que millorava en exigència i en claredat d'aplicació, la norma estatal i que va incrementar una mica els nivells de control tèrmic als nostres edificis.

Finalment en aquesta dècada es va començar a impulsar la rehabilitació dels edificis existents, tant a nivell estètic (Barcelona posa't guapa) com en profunditat, en aquest cas majoritàriament per l'Administració, en alguns barris en molt mal estat, sense que mai, aquesta branca de la construcció hagi arribat als nivells d'activitat que serien convenients i lògics en un país com el nostre.

■ Ressaca dels Jocs i normativa europea

Com sempre, la continuïtat històrica no es trenca i aquesta dècada hereta de l'anterior les administracions democràtiques, ara ja més madures, les construccions *olímpiques* i l'empenta econòmica, després de la ressaca dels Jocs Olímpics, amb l'afegit d'un increment de l'activitat turística molt més elevat del que es podia preveure abans dels Jocs.

També hereta de la dècada anterior, concretament de 1986, l'adhesió a la CEE, i ara ja és el

moment d'anar adaptant la normativa estatal a la comunitària, quasi sempre més avançada i més exigent que la pròpia. En construcció foren dues les lleis més importants a causa d'aquesta incorporació. La primera, la relació i definició dels controls de qualitat dels materials del Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988, però que es va aplicar de forma massiva ja en els 90, norma insuficient en altres aspectes però que va garantir un mínim de qualitat del formigó estructural que fins llavors s'escapava a tot control.

I la segona, les Disposicions mínimes de seguretat y salud en las obras de construcció del RD 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, que millorava molt la gestió de la seguretat a les obres imposant tota una sèrie de mesures que va costar més d'una dècada que s'apliquessin de forma completa i natural a les obres. En tots dos casos la competència i responsabilitat de la seva aplicació va recaure quasi exclusivament en els aparelladors i arquitectes tècnics.

En l'àmbit de la innovació, en aquests anys es varen perfeccionar i abaratir molts sistemes o processos constructius, des dels d'excavació i fonamentació profunda fins als de millora de façanes, amb l'aparició de les de doble fulla i les ventilades lleugeres així com l'aparició de nous materials de rehabilitació, en especial del formigó estructural, motivat en part per l'aparició de l'*aluminosi* i en part per un avenç en les prestacions químiques de morters i altres productes de reparació específics.

Per últim, en aquesta dècada es pren consciència de la importància del manteniment continuat dels edificis, no tant dels particulars lamentablement, com de les empreses i administracions. En són prova que un dels primers reportatges d'anàlisi d'obra de L'informatiu es feu, l'any 1994 sobre el projecte i pla de manteniment del Palau Sant

És el moment d'anar adaptant la normativa espanyola a la comunitària, quasi sempre més avançada que la pròpia

Mòduls de construcció prefabricada en formigó de l'empresa catalana Compact-Habit



Jordi i que 30 anys després s'hagi fet un altre reportatge sobre les construccions olímpiques i s'hagi vist que la majoria estan en força bon estat de conservació i ús

■ Llums i ombres amb el canvi de segle

Comença de nou amb una activitat constructiva frenètica que desemboca en la crisi i posterior depressió econòmica en la que encara estem immersos, anunciada de feia temps pels experts però que ningú va saber evitar. Dol que, tant la bombolla prèvia com el detonant de la crisi fou -a diferència de la de finals dels 70- a causa d'una especulació immobiliària i financera global, en la que només els especuladors hi guanyaven mentre va durar la bombolla i en la que hi vàrem perdre quasi tots -menys alguns bancs- quan va explotar. El més preocupant en aquests moments és que tot i la crisi política que ha desencadenat, a hores d'ara encara no s'ha promogut cap llei perquè no torni a passar!

En el sentit contrari, durant aquesta dècada s'ha buscat i proposat una construcció molt més respectuosa amb l'entorn, basada quasi sempre en l'ús de materials sostenibles renovables o reciclables i no contaminants. I també en tècniques de construcció lleugera i molt ben aïllades o bé amb l'aprofitament de la inèrcia tèrmica de les construccions minerals, així com en l'ús de les energies naturals o renovables i en un increment notable en l'eficiència de les màquines de climatització.

Ja en la crisi va aparèixer l'esperat Codi Tècnic de la Edificació (CTE), primera norma espanyola global de regulació de la construcció, tant per

a obra nova com per a rehabilitació, i primera norma que no anava a remolc d'uns fets no regulats i d'una adaptació a noves situacions, sinó que s'avançava i anava més enllà del que la societat reclamava i del que la indústria oferia.

■ CTE i noves directives europees

La manca d'activitat de finals del 2000 ha fet que el CTE s'estigui aplicant a fons actualment, amb els alts increments d'exigències que les noves directives europees en temes d'estalvi energètic li demanen. Anem veient que l'aplicació d'aquesta norma està fent pujar molt el nivell de confort i d'eficiència de tots els demés tipus d'edificis que es construeixen sota les seves directius (dels habitatges, sobretot). En contraposició, té com a defectes, que és difícil i complicat d'aplicar, amb càlculs complexos i no sempre lògics i no entra de forma clara en regular el control de qualitat ni el de l'execució d'obra.

Per altra banda, en la recerca constant de millora de l'eficiència de la construcció, aquesta s'ha diversificat en molts tipus diferents de tècniques constructives que conviuen en aquest mercat tan exigent com és l'actual; des del paleta "de tota la vida" que s'ha actualitzat i que s'ha mantingut en la construcció d'habitatges unifamiliars o ha ressorgit en la necessitat de rehabilitació d'edificis antics, fins a les construccions més tecnificades i sofisticades, de les que al meu parer, n'és el màxim exponent la industrialització de la construcció que, sembla, comença a ser una alternativa real a l'obra *in situ*.

Als 90, en l'àmbit de la innovació es varen perfeccionar i abaratir molts sistemes o processos constructius



Centre de Recerca
ICTA-ICP de
la Universitat
Autònoma de
Barcelona



**Exemples diversos
de construcció
innovadora, indus-
trialitzada i sos-
tenible**



En la mateixa línia de raonament, quan vàrem fer la recerca per a l'exposició 10 anys dels *Premis Catalunya Construcció*, ens vàrem adonar que, al contrari del que pensàvem, tot i la crisi, la innovació no havia davallat ⁽⁶⁾ i que cada cop hi ha més propostes innovadores (però fiables) en el sector, com també s'ha pogut veure en la darrera edició de Construmat.

■ **Aprenentatge continuat**

Aquest panorama tan diversificat i innovador està obligant no sols als operaris i a les empreses constructores a especialitzar-se sinó també als tècnics. Ja no és possible saber prou de tot com per ser un bon professional generalista, sinó que cada vegada més haurem de saber molt d'una part de l'ampli i complex procés constructiu per ser uns professionals competents i obtenir feina. Els manuals de la construcció ja no són vàlids, ni l'ofici de qui ha de materialitzar-la tampoc,



substituïts pels especialistes per a una construcció cada cop més diversificada que es formen amb l'aprenentatge continuat.

Per últim, els grans reptes que té actualment el món de la construcció els té amb la societat: amb els possibles compradors i usuaris d'aquesta nova construcció que ja estem fent. Per una banda hi ha el repte d'aconseguir un alt percentatge de fiabilitat en el producte acabat, que passa per uns controls d'execució estrictes i exhaustius del procés constructiu, què és el que demanda el mercat, com en qualsevol altre producte que adquireix, i que és "l'assignatura pendent" des de fa molt temps del nostre sector.

I per altra banda hi ha el repte d'explicar i convèncer a aquesta mateixa societat, a aquest potencial usuari o comprador, que el que estem construint (i/o rehabilitant) actualment té unes prestacions a nivell de confort i d'eficiència energètica molt superiors a les que tenen no sols els edificis antics sense rehabilitar, sinó als que tenen deu anys. I que això ho gaudirà tant ell com la societat en general, com la salut del planeta. Un repte difícil en una societat que encara creu que la construcció de l'ofici, del manual i dels materials "de tota la vida" són els vigents. En tots dos reptes, jo crec, els aparelladors i els seus col·legis professionals hi tenen molt a dir i a fer. ■

**Els grans reptes que té
actualment el món de la
construcció els té amb la
societat i amb els possibles
usuaris de la nova
construcció que estem fent**



Notes:

- (1) La primera edició en català és de 1934.
- (2) En part a causa de les urgències, en part de venir de nivells de confort molt inferior i, en part, per la repressió en tots els àmbits del règim.
- (3) Barri que celebra els 50 anys, precisament aquest any, amb una interessant exposició que s'ha pogut veure al COAC a principi d'estiu.
- (4) Posteriorment, la tecnologia i el disseny de prefabricats es va incorporar a la indústria catalana i segueix fins als nostres dies, amb algunes empreses que fan productes de molta qualitat, encara que no és una tècnica que s'hagi generalitzat al nostre país sinó que s'empra per requeriments molt concrets.
- (5) Reparèixer perquè ja als anys 30 s'havia usat pels moderns a la Casa Bloc de Sant Andreu del Gatzpac, on es van col·locar panells de suro a les façanes com a aïllament.
- (6) En realitat va davallar només en el sector públic, mancat de recursos econòmics pel fort ajust econòmic imposat pel Govern de l'Estat.

75 anys de transformació tecnològica

Maite Baratech

informatiu@apaben.cat



Els participants en la taula rodona, d'esquerra a dreta: Ramon Roca, David Ortega, Fèlix Ruiz, Antoni Paricio, Anna Moreno i Xavier Díez, i Maite Baratech

Es construeix ara millor que fa 75 anys? Una pregunta difícil de respondre i font d'opinions oposades, com a mínim per als participants de la taula rodona *1940-2015. Com han evolucionat les tecnologies de la construcció en els darrers 75 anys i com ha anat adaptant-se a professió*, que se celebrà a mitjans de juny al Col·legi.

Del que no hi ha dubte és que ara “construïm diferent: la tècnica, la tecnologia, les maneres de fer, els processos, han canviat molt, sobretot en els últims 25-30 anys i han agafat molta velocitat”, apunta en començar Ramon Roca (col·legiat 7.248) guanyador del Premi Catalunya Construcció 2015 en la categoria d'Innovació en la Construcció. Fèlix Ruiz (col·legiat 7.075), arquitecte tècnic, doctor enginyer civil i professor del CAATEEB, afegeix que, a banda d'evolucionar “en tecnologies, materials i sistemes de càlcul, entre

altres coses”, ho ha fet també la “mentalitat i la formació” dels professionals pel que fa “a com construïm els edificis, com els gestionem i què esperem d'ells” i al seu parer “el salt evolutiu no ha estat lineal sinó exponencial. Així per exemple, la evolució ha estat més gran al període de 15 anys 2000-2015, que al període de 15 anys 1940-1955”.

Per la seva banda, Ana Moreno (col·legiada 6.071), arquitecta tècnica i arquitecta que col·labora amb la secció de noves tecnologies i anàlisi d'obra de L'INFORMATIU, vol destacar “el gran ventall de possibilitats de sistemes constructius, quan als anys 40 es limitaven als sistemes de parets de càrrega i els primers sostres industrialitzats, la mà d'obra

Ramon Roca: “Construïm diferent: la tècnica, la tecnologia, les maneres de fer, els processos, han canviat molt i sobretot en els últims 25-30 anys”

era altament qualificada per un ventall reduït de sistemes." Ara, en canvi, disposem de més sistemes: amb formigó, metàl·lics, fusta... amb la consegüent intervenció de més tecnologies. En paral·lel, s'ha millorat amb la implantació de sistemes de seguiment i control de qualitat, afegí.

David Ortega (col·legiat 10.720), fundador d'Eyelix BCN, una empresa que aplica la tecnologia dels drons a l'edificació i finalista del I Premi d'Emprenedoria el CAATEEB, vol trencar una llança a favor dels professionals: "malgrat les mancances que hi havia anys enrere, de bons professionals n'hi ha hagut sempre". I recorda com en acabar la Guerra Civil es va fer, amb molts pocs recursos, una construcció de subsistència.



Tot i els evidents avenços, Xavier Díez (col·legiat 7.353) assessor de l'Àrea Tècnica del CAATEEB, opina que no es pot perdre de vista que la construcció "ha estat sempre un sector molt tradicional" al qual "li falta llançar-se a la innovació". Afegeix que quan ho fa intenta mantenir o emular els sistemes tradicionals i frena els nous materials que estan apareixent, com el grafè o l'aerogel. Per això, creu que es guanyarà en qualitat i eficàcia quan s'estenguin els processos de caire més industrialitzat.

■ Les etapes

Antoni Paricio (col·legiat 3.767), arquitecte tècnic, doctor arquitecte i professor a l'ETSAV, recorda les diferents etapes d'evolució de les tecnologies de la construcció durant els últims 75 anys. La primera, que començà amb la postguerra, fou l'era "de la reconstrucció, recolzada bàsicament en la construcció tradicional, i que va incorporar

com a innovació, arran de les restriccions de ferro, la construcció de sostres amb ceràmica armada". La segona gran etapa s'inicia a partir dels anys seixanta i és per a Paricio "fonamental" per a l'evolució i transformació tecnològica. És una fase que viu el trànsit de les parets de càrrega a la tecnologia del formigó, en uns moments en què conflueixen diferents elements: l'EH 68, primera norma del formigó en què canvien els sistemes de càlcul, l'enfonsament de l'hotel Taurus, a Pineda, que qüestiona l'evolució d'un sistema usat massivament fins aquell moment, la generalització dels formigons preparats, que es compren amb avals de resistència i, finalment, l'aparició del ferro d'alta resistència i corrugat, que basteix la tecnologia del formigó armat.

La tercera gran etapa arrenca a partir dels anys 80 amb "l'inici i expansió de la rehabilitació, entesa com a intervenció sobre el parc edificat". I afegeix: "professionals i societat prenen consciència que cal fer durar els edificis existents". En aquest punt, Ruiz puntualitza que, des de fa uns anys, s'està passant d'un model de "manteniment correctiu" a un de "manteniment preventiu" i d'inspeccions periòdiques, fenomen que hauria d'anar acompanyat d'un canvi de mentalitat. Malauradament, han hagut de produir-se diverses desgràcies perquè es despertí aquesta consciència.

Continuant amb els progressos positius, Ramon Roca esmenta les aportacions de la informàtica i les noves tecnologies de la informació, "que permeten tenir la ment més oberta"; cità programes que han esdevingut un clàssic com l'AutoCAD i que "han simplificat la feina del despatx i, després, la feina a l'obra". També positiu ha estat Internet i l'accés a la informació des de qualsevol lloc, cosa que permet informar-se a la mateixa obra, per exemple, si un material és o no adequat. Des del punt de vista de l'usuari cità les millores de control i confort derivades de la domòtica, a partir de la qual molts usuaris han acceptat molt millor els avenços. Avui, amb el progressiu desenvolupament de les tecnologies BIM, els canvis es produiran d'una manera exponencial i representaran un nou enfocament per a la totalitat del cicle de la construcció.

■ D'artesans a col·locadors

Un canvi substancial viscut en els processos productius en aquests últims 75 anys ha estat de concepte perquè, en paraules d'Antoni Paricio, "hem passat de l'artesà al col·locador", "d'un artesà que tenia quatre o cinc anys d'aprenentatge a un col·locador que en tres setmanes ha d'estar a punt de col·locar un *pladur*", i de pocs materials hem passat a molts i de molt diferents, i "hem passat de treballar amb tres-quatre empreses a fer-ho amb

Xavier Díez: "La construcció ha estat sempre un sector molt tradicional, li falta llançar-se a la innovació"



20-25". Al seu parer, "aquests són els veritables canvis que hi ha hagut". Aquesta transformació ha afectat també l'aparellador, que si abans feia de tot en una obra, ara ja no: "els tècnics s'han hagut de reposicionar".

En molts casos, aquesta reubicació professional ha fet que un aparellador que abans era director d'execució d'obres, paradoxalment "ara no el trobis mai a l'obra perquè està tancant preus i tancant contractes, s'ha convertit en un cap de compres", puntualitza David Ortega. Perquè no hi ha dubte que la gestió d'una obra, on s'han de coordinar un munt de proveïdors, s'ha fet molt més complexa. Estem, per tant, davant un sector "molt més fragmentat", en paraules de Paricio.

Si l'evolució ha anat acompanyada de fragmentació i de canvis molt positius, també n'ha comportat de negatius derivats igualment d'aquesta concurrència de multitud d'empreses i materials. Un exemple: si una façana abans constava d'un sol tancament i un sol material, ara, amb diversos materials i capes de tancaments, cadascun amb un comportament diferent, augmenta el risc que apareguin patologies i problemes (d'estanqueïtat, aïllament, encaix de peces...). Segons el professor de l'ETSAV, estem en "un moment difícil a la recerca d'un model definitiu". En aquest punt, Ana Moreno lamenta que a casa nostra "ens falta estimar la nostra tradició de construcció", cosa que es veu quan, en viatjar a altres països propers, "a les ciutats tots fan servir la mateixa maneta de porta, el mateix pany, la mateixa finestra, solucions validades, que funcionen i perduren al llarg del temps...". A casa nostra, en canvi, "volem ser

cadascú diferent i fer la casa a la nostra manera perquè no hi ha un model bo acceptat per tothom" tot i que creu que "estem en el camí". Ana Moreno és també molt crítica amb la "complicació dels aspectes administratius".

■ Sector a l'alçada?

I mentre Paricio es mostra pessimista sobre "l'alçada" a què es troba el sector en comparació amb altres activitats industrials, Ruiz vol aportar un bri positiu en dir que "la tendència és cap al canvi, la construcció es mou, dona darrerament més

facilitats per a la innovació".

Xavier Díez opina que, com en el cas de les construccions antigues, en les actuals "hi ha de tot, hi ha edificacions més sòlides i més dolentes" i recalca que en els últims anys "s'ha guanyat en prestacions i possibilitats".

David Ortega coincideix amb l'Antoni Paricio que "no ens ha donat temps a consolidar un

model". El que hi ha, segons el professor, "són parcel·les de coneixement, grups de coses".

Ramon Roca considera que "està per veure" on ens duran els nous materials i processos, les "avantguardes", i Ruiz manifesta que "en general, es construeix millor que als anys quaranta, amb millors materials, mètodes de control de qualitat, de seguretat i salut, tecnologia, manteniment preventiu... amb una tendència que seguirà així i on les persones exigim cada cop més". Són edificis als quals es demana cada cop més en aspectes com l'eficiència energètica.

Fèlix Ruiz: "Des de fa uns anys s'està passant d'un model de manteniment correctiu a un de manteniment preventiu i d'inspeccions periòdiques"

Antoni Paricio: “Hem passat d'un artesà que tenia quatre o cinc anys d'aprenentatge a un col·locador que en tres setmanes ha d'estar a punt de col·locar un guix laminat”

En un moment del debat, Ortega posa sobre la taula la paradoxa que en alguns casos es construeixen edificis molt preparats tecnològicament per fer-ne un ús eficient i sostenible, amb un complet catàleg de prestacions i sistemes de control per al seu manteniment però on l'usuari que l'ha de “dirigir” no sap treure-li un veritable profit i es limita a l'on/off: “no hi ha prou formació”. Als tècnics, per la seva

banda, “ens costa moltíssim posar-nos al dia de totes les novetats tecnològiques”, afegeix Ortega. Són excepcionals els casos dels clients, generalment públics, com explicava Ramon Roca, que fan una aposta i una inversió clara per la innovació, i posava com a exemple el projecte amb el que què ha guanyat el Premi Catalunya Construcció d'enguany, el Centre de Recerca ICAT-ICP de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), a Bellaterra.



Continuant amb aquesta idea, Félix Ruiz parlava del fenomen del BIG Data i de les moltes possibilitats que ofereix la gran quantitat de dades que es poden extreure d'un edifici i que poden servir per fer un manteniment eficaç, sostenible i econòmic, amb l'ajut de l'ús de les noves tecnologies. Exemple d'això són les anomenades estructures intel·ligents i en un marc més general, el concepte transversal d'*smart city*. Un dels reptes de futur és fer una correcta gestió del Big Data, per tal que aquesta gran quantitat de dades que es poden obtenir siguin d'utilitat. Podem parlar d'alguns casos de bones pràctiques, com el mencionat per Antoni Paricio de la Diputació de Barcelona, que revisava els edificis al cap de 10 anys de fetes les intervencions per comprovar si funcionaven com s'havia previst.

■ Recerca

Pel que fa a la recerca, també hi ha diversitat d'opinions. Segons Félix Ruiz, a casa nostra s'ha assolit un cert posicionament i posà com a exemple que “en el camp de l'enginyeria de la construcció tenim prestigi, tot destacant camps com els formigons autocompactables, formigons d'alta resistència, formigons amb fibres, formigons biològics, estructures intel·ligents, etc, on a Catalunya s'ha fet recerca de primer nivell”. Antoni Paricio, en canvi, matisa que aquestes aportacions són molt parcials i residuals, perquè en cap cas s'han fet innovacions que hagin estat emprades de forma massiva: “són, com ja hem comentat, parcel·les de coneixement, que han estat bé però en el conjunt no han servit”.

De cara al futur, Xavier Díez és optimista perquè “hi ha molts productes, materials i recerca sobre les seves aplicacions”. Entre aquestes noves aplicacions, Ramon Roca va voler esmentar el paper que pot tenir “la tecnologia de les impressores en tres dimensions, que pot facilitar, per exemple, la construcció de peces complicades”. En tot cas, aquestes novetats, segons Díez “ens duren tard o d'hora a l'especialització, perquè cada parcel·la requereix una qualitat important”. Aquesta especialització ja s'està veient, com explicava Ramon Roca, en molts concursos públics grans, que demanen expressament diferents figures professionals i on ja es treballa per mitjà d'equips pluridisciplinaris.

Serà també molt important, recorda Ruiz, “la formació continuada per fer front a aquesta velocitat en el progrés. Els aparelladors, junt amb altres professionals, serem protagonistes, com a impulsors d'aquests canvis i millores”. David Ortega se sent identificat en la figura del professional que s'està adaptant als nous requeriments. En el seu cas, amb l'aplicació que ja està fent dels drons a la construcció: “he descobert una aplicació important i sense límits. Em vaig envoltant de professionals especialistes, veig com evolucionen els equips que fins fa poc molt eren de grans dimensions i ara ja són portàtils... en una propera fase es podran muntar en un *dron*...” Cita a continuació l'evolució d'uns assajos cada cop menys destructius i parla d'unes limitacions “que ara mateix només són normatives”. Conclou entusiasmat: “en tecnologia estem ben preparats per fer moltes coses”.

Per a Ana Moreno, “aquesta tecnologia de la qual estem envoltats s'ha complicat de tal manera que requereix la figura d'un director d'orquestra”,

una figura que fins fa poc semblava que requeia en l'arquitecte, però ara està desbordat perquè ha de controlar masses àmbits, del dron a l'encofrat". Per això cal un nou encaix, moment en què es va plantejar el nou escenari en què s'estan deixant de banda les atribucions i les competències reals estan guanyant terreny", un ambient de col·laboració, que no de competència, entre els diferents professionals", apunta Félix Ruiz.

Paricio torna a les arrels del debat i recorda com el sector ha passat de les tecnologies de la construcció humida a les tecnologies seques, com "és un sector cada cop més obert a incorporar noves coses i el camí va per aquí", on s'imposen els sistemes de muntar, collar, fixar, les grapes, col·locar

reblons... I tot i que la tecnologia estalviarà molta feina als aparelladors, "està clar que haurem de fer moltes més coses". Alhora s'obren nous espais fins fa poc impensables, com l'ús de robots a la construcció (hi ha diversos exemples que ja funcionen), fer construccions sota l'aigua (ja hi ha diversos hotels submarins al món que estan en funcionament i tenen gran èxit), a la Lluna (ja fa anys que s'investiga sobre l'anomenat formigó lunar, fabricat sense aigua i amb materials existents a la Lluna, per tal de construir-hi la primera base estable) o a Mart (segons el projecte Mars One es preveu fer a l'any 2018 la primera expedició a Mart, i a l'any 2025 establir la primera colònia humana permanent a aquest planeta). ■

En el proper número de

L'INFORMATIU:

Pàgines especials 75 aniversari (IV)

1999-2015.

Preparant el futur

En profunditat:

El Col·legi del segle XXI



Tot recordant Manuel Salicrú

En aquestes pàgines volem recordar el nostre company Manuel Salicrú, que va morir el passat 20 de juny poc després de participar en la taula rodona sobre l'evolució del sector de la construcció publicada a L'informatiu anterior. Nascut a Mataró, Manuel Salicrú va ser un dels promotors de la Delegació del Maresme del CAATEEB i va ser molt reconegut a la comarca, com a professional i també com a historiador local i fundador del prestigiós Museu Arxiu de Santa Maria i Centre d'Estudis Locals de Mataró. ■

Col·laboren amb la celebració dels 75 aniversari





MasterSeal 6100 FX

Membrana de impermeabilización
monocomponente sostenible.



En línea con las necesidades del mercado de la construcción para diseñar soluciones sostenibles y de larga duración de las estructuras, varias propiedades (alta flexibilidad y elasticidad, membrana monocomponente, de bajo consumo y rápido curado) se combinan en MasterSeal 6100 FX que representan un paso adelante real en el campo de la impermeabilización cementosa. MasterSeal 6100 FX se utiliza para aplicaciones tanto en interiores como exteriores, como un revestimiento impermeable para estructuras de contención de agua, e incluso para proteger las superficies de hormigón de los ataques de carbonatación y cloruros.

Para más información consulte www.master-builders-solutions.basf.es

150 años

 **BASF**
We create chemistry



Acolliment i recolliment

Josep Olivé

informatiu@apabcn.cat

El Tanatori de Viladecans es troba sobre l'antiga carretera general, a l'entrada del poble, a tocar d'una zona d'indústria i podria passar per un edifici més del polígon si no fos per l'aspecte de la seva façana. Que es trobi aquí però, té molt sentit, perquè a sobre mateix, en una zona més elevada del terreny, hi ha el cementiri municipal (*). Així que el primer que s'ha plantejat en aquest edifici ha estat resoldre l'enllaç entre la part de baix, de la carretera, i la part de dalt, on hi ha el cementiri. El mateix edifici fa de contrafort i tant per un costat, amb escales i ascensor, com per l'altre, amb un camí enjardinat, es pot accedir des del nivell baix fins al de dalt de manera que els assistents als serveis funeraris poden arribar a peu al cementiri còmodament.

L'accés principal al cementiri des de Viladecans és un altre camí que ve des del nucli i que, si l'ajuntament el dignifiqués, tindria la mateixa solemnitat que el mateix cementiri. Això està fora de la intervenció que ens ocupa, però en canvi sí que amb el nou edifici, s'ha pogut urbanitzar la plaça que hi ha davant del cementiri i que la coberta del tanatori ha ampliat en una mena de balcó sobre la plana del Delta. Aquest balcó s'ha volgut integrar totalment en l'espai, fins al punt de camuflar la xemeneia del forn crematori amb una mata vegetal esfèrica semblant a les que, sense xemeneia, han dissenyat i plantat per tot l'espai públic enjardinat que envolta l'edifici. I també han pavimentat la coberta de manera semblant a la resta dels paviments del parc.



Nom de l'obra: Tanatori de Viladecans i urbanització de l'espai públic exterior

Ubicació: comarcal C-245, s/n
088740 Viladecans

Promotor: ALTIMA - Gestió integral de cementiris
NUMBER

Project manager: Javier Lamata, CBA

Autors del projecte: Blai Pérez i Jordi Ramos,
BJAASS

Col·laborador: Francesc Oller

Col·laboradors del projecte: STATIC (estructures),
JSS ASSOCIATS (instal·lacions) i ACCES (instal·lacions i
llicència ambiental)

Directors d'execució de l'obra: Josep Camps i
Josep Quirós, CBA

Coordinadora de seguretat i salut: Gemma Merino
(ATE - arquitectura i enginyeria)

Constructora: VOPI 4

Cap d'obra: Javier Frías

Principals industrials:

COMLED, disseny i fabricació d'il·luminació interior

FUSTERIA AYMERICH, fusteria interior

PIDEMUNT, fusteria exterior, serralleria i vidrieria

SUMAFRED, instal·lacions de clima

INSTALCAT, instal·lacions d'electricitat, veu i dades i
seguretat

THYSSENKRUPP, ascensors+

Superfície construïda: 1.848,20 m²

Superfície urbanitzada: 4.514,20 m²

Dates: juny 2013-setembre 2014

Pressupost d'execució material:

Edifici Tanatori: 2.900.459,67 € (PEc edifici)



En el seu interior, l'equipament té molt ben resolts els espais i distribucions, tant pel que fa a les sensacions de confort, recolliment i acolliment, com les complexes circulacions dobles, de visitants i de serveis, ambdues tan importants en un edifici amb aquest ús. En el primer aspecte, destaca l'espai doble de la zona comú dels vetlladors i especialment les lluminàries, dissenyades totes expressament per a aquest edifici i d'una gran bellesa i simplicitat. En el segon aspecte, sorprèn un món i una activitat que passa totalment desapercebuda per als qui no hi treballen i que és força complexa, tant pels diferents costums i ritus als que ha de servir -marcats per cada religió o creença- com per la sofisticació tècnica del tractament dels morts i en especial del forn crematori. Totes aquestes funcions i requeriments els fixa, des de la seva experiència, l'empresa promotora, que explotarà l'edifici en concessió durant cinquanta anys.

■ Una façana amb personalitat

L'element més destacat, el que li dona més personalitat a l'edifici -i el que el distingeix de qualsevol construcció industrial propera- és la façana a sud-est, la que dona a la carretera i per on hi ha l'accés principal. Per ser precisos el que té més d'especial és el para-sol que protegeix de la insolació i de les vistes la gran vidriera que dona llum als espais comuns del tanatori: vestíbuls de vetlles, petit bar, zones d'espera, recepció, etc... Aquest element format per un mur de formigó té dues particularitats: una, que està penjat de la part superior de l'edifici sense recolzar-se al terra, i dues que està perforat per múltiples obertures circulars. Aquestes obertures però, no són ben bé circulars ja que l'eix d'incidència del cilindre que les genera no és perpendicular al pla del mur, sinó



que es desvia un angle que, a més, va variant cadencialment en cada perforació respecte a la contigua. Això fa que l'aspecte d'aquest mur agafi un ritme i una vibració molt subtils però perceptibles, que és el que col·labora de manera important a dotar-lo de la personalitat i la riquesa de què parlava abans.

Com tothom pot suposar aquestes dues característiques impliquen una gran complexitat tècnica i de control d'obra que, a la vista del resultat, s'han resolt satisfactòriament. Per a les perforacions, els encofrats es dissenyaren i es tallaren per sistemes digitals en 3D i es va tenir molta cura en el seu replanteig i posicionament en l'encofrat. La seva distribució i forma facilita, dins de la dificultat, el poder formigonar l'element amb garanties de què el material arribarà a tots els racons, però es va dissenyar un formigó específic per a facilitar aquesta tasca i es va formigonar en varies tongades que no s'aprecien, en absolut, a simple vista, ja que la coloració del formigó de totes les tongades és el mateix i la junta de treball és absolutament plana. El mateix encofrat va ser una peça que va requerir molt de treball per a ser dissenyat i estabilitzat tot i que aquest sí que es suportava en el terra; finalment el més complex

L'efecte suspès de la llosa de formigó, sense ser molt espectacular, es percep i és, sens dubte, partícip de la personalitat que transmet l'edifici.



va ser l'armat, sobretot el que permet penjar del mur per la part superior, tal com s'explica als detalls constructius.

Quan s'analitza aquest element, el primer que hom pensa és si no seria més adequat un altre material o una altra tècnica per a resoldre aquest para-sol en comptes de fer treballar a tracció un material que, per les seves característiques, com treballa bé és a compressió. L'efecte suspès de la llosa de formigó, sense ser molt espectacular, es percep i és, sens dubte, partícip de la personalitat que transmet l'edifici. L'arquitectura sempre ha fet servir recursos contradictoris per crear efectes estètics, sensacions emocionants, tal com ens explicava a l'Escola de La Salle el recentment desaparegut Albert Viaplana, en fer-nos notar com una finestra situada sobre la base d'un arc era el que li donava tensió a un edifici bancari de l'arquitecte de Chicago Louis Henry Sullivan. Per tant, igual que una obertura en la base d'un arc és contradictòria amb el sistema constructiu, però te sentit per a expressar altre tipus de coses, un mur de formigó té sentit que estigui penjat si aconsegueix l'efecte estàtic que expressa la concepció de l'edifici.

L'envoltant de l'edifici es resol bàsicament tot en formigó vist, això dóna unitat a la seva imatge, i en especial com ja he dit, al pla de la façana que es doblega literalment en arribar a la coronació i es perllonga, tant estructuralment com visualment en la coberta que dóna a la plaça del cementiri. En la visita d'obra, el tècnic que representava la propietat es va mostrar no només satisfet sinó orgullós de l'edifici que havien bastit, pel que en aquest cas, l'esforç econòmic ha estat compensat pel resultat, i no podem fer cap objecció a la mateixa.

■ Altres elements singulars

La llosa de coberta que és en definitiva la que suporta el pes del para-sol i el transmet a uns pilars interiors, no és la que es veu a la plaça sinó que aquesta és

una segona llosa que es va construir sobre les capes d'aïllament i impermeabilització de coberta tal com es fa, per exemple, als aparcaments en alçada. Es pot veure a les vores, en el perímetre de la coberta, la composició d'aquesta solució en la junta que hi ha entre la llosa estructural que la confina, a mode de bimbell, i la de pavimentació que li dóna l'acabat. És una bona solució per a obtenir un pla continu de formigó en una coberta i sembla molt segura a nivell d'evitar goteres, atès que s'ha fet un control d'obra molt acurat en la seva execució. El mateix interès en la durabilitat s'ha posat en el revestiment de gressite negre que presenten alguns paraments de l'envoltant exterior. Pel seu color, característiques i suport (formigó) es va estudiar molt a fons per part dels arquitectes tècnics, quin hauria de ser el material de fixació idoni per tal d'evitar desprendiments a causa de la dilatació tèrmica, buscant el morter cola més adequat per a la peça, d'entre una àmplia gamma, investigant sobre totes les seves característiques i escollint-ne un d'una alta adherència i flexibilitat.

Per acabar, tornant al principi, a l'entorn de l'equipament, dir que la rotonda que permet l'accés a l'edifici sí que es va crear per aquest motiu i que els arquitectes varen aprofitar l'oportunitat per crear-hi una bassa de regulació dels caudals dels desguassos pluvials que, per una banda, evita inundacions en cas de forta pluja i per l'altra, permet el creixement de plantes de forma espontània i sense manteniment, gràcies a l'aigua emmagatzemada. ■

(*) Tampoc és casualitat que el cementiri es trobi aquí, una mica apartat del nucli antic de Viladecans i en un punt elevat, des del que es domina tota la plana i es pot veure el mar. Te un sentit de "lloc", per la seva bellesa i perquè ja no ocupa la terra fèrtil del Delta del Llobregat, que acaba precisament en aquest promontori. És una llàstima que aquesta terra tan rica com és la del delta segueixi essent ocupada cada cop més per edificacions i no es tingui previst preservar-ne més que una petita part. Com un parc agrari que és ens proveiria de fruita i verdura des de ben a prop i seria el pulmó verd i pla, que tant precisa el Baix Llobregat i l'Àrea Metropolitana de Barcelona en conjunt.



Claredat en el programa

Jordi Olivés

informatiu@apabcn.cat



EL DISSENY DEL CALAT DE LA VISERA CONSISTEIX EN UNA SUCESSIÓ DE FORATS TOTS DIFERENTS QUE MODIFIQUEN ORDENADAMENT LA SEVA ORIENTACIONS PER OBTENIR, DES DE LA DISTÀNCIA, UN EFECTE ANÀLEG AL DE L'ONDULACIÓ D'UN CORTINATGE QUE FOLRA TOTA LA FAÇANA I QUE PRESERVA LA PRIVACITAT DE L'ACTIVITAT INTERIOR.

L' experiència del promotor proporciona en aquest projecte una clara definició del programa funcional i dels objectius que es volen assolir. Entre aquests objectius es troba el fet d'aconseguir una imatge potent que identifiqui l'equipament sense estridències, i la proposta del projecte consisteix en executar una singular llosa de coberta que es doblega per esdevenir visera de façana, un element impactant però que manté el grau de sobrietat que es correspon amb l'activitat interior. La naturalesa de l'element aporta un aspecte solemne i d'aïllament respecte de l'entorn, aconseguint a l'interior una sensació d'intimitat i recolliment.

Atès el desnivell de l'emplaçament la llosa de coberta esdevé una terrassa que enllaça amb la plaça posterior. El projecte inclou l'adequació de la urbanització d'aquest espai, que integra un parterre central on se situa la xemeneia de la incineradora, i un espai de centralització dels equips de climatització.

De portes endins l'equipament organitza dos zones de funcionament independent: per una banda els espais d'ús públic destinats als usuaris, i per una altra banda els espais funcionals de serveis que contenen els circuits dels difunts i les sales de treball. Defineixen dos costats antagònics i recorreguts diferents que mai es creuen.

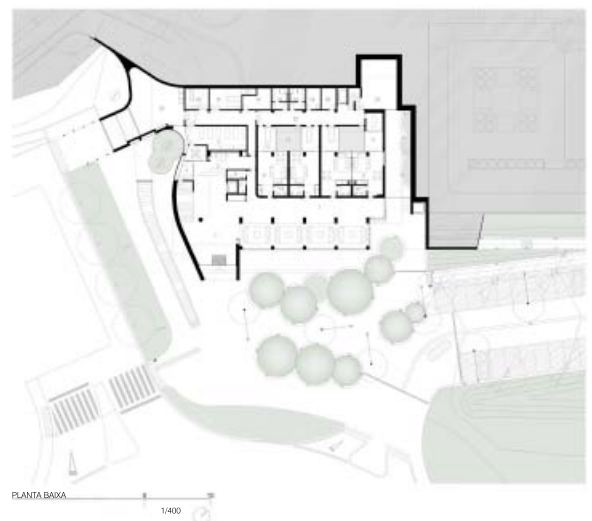
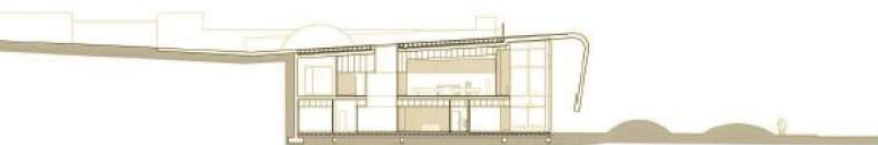


■ El cost i la casuística constructiva

La repercussió constructiva queda distorsionada per l'impacte econòmic de la gran marquesina de formigó. L'edifici es mou en unes ràtios de cost corresponents a una construcció singular amb acabats de qualitat. En canvi, l'estructura de formigó incideix de forma significativa sobre la repercussió, afegint el valor publicitari i icònic sobre l'estrict cost constructiu del formigó líquid autocompactable, de l'alta repercussió d'encofrats, i de la complexa disposició d'armat i de posttesats.

L'edifici queda encastat en el terreny a mode de soterrani, amb fonaments mitjançant sabates, murs pantalles i murs encofrats.

Darrera la visera hi ha una segona façana totalment vidrada i transparent. Els laterals esdevenen tancaaments més opacs, amb un característic revestiment de gresite negre, en què ha calgut realitzar un estudi i assajos previs per validar un morter d'adherència que assegurés la durabilitat i admeti els canvis dimensionals derivats de la variació de temperatura.



PERFIL DE COST

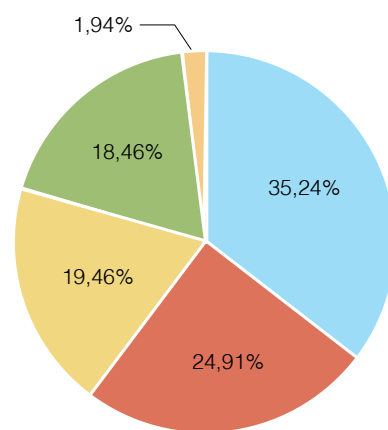
CAPÍTOLS	IMPORT		%	repercussió	
MOVIMENT DE TERRES	165.266,13	€	5,70%	89,42	€/m²
FONAMENTS I CONTENCIIONS	284.381,74	€	9,80%	153,87	€/m²
ESTRUCTURA	572.392,81	€	19,73%	309,70	€/m²
IMPERMEABILITZACIO	34.282,62	€	1,18%	18,55	€/m²
SANEJAMENT	24.425,35	€	0,84%	13,22	€/m²
RAM DE PALETA	156.878,34	€	5,41%	84,88	€/m²
FALSOS SOSTRES	55.539,18	€	1,91%	30,05	€/m²
PAVIMENTS	97.188,19	€	3,35%	52,59	€/m²
REVESTIMIENTOS	92.789,25	€	3,20%	50,21	€/m²
PINTURES	42.051,29	€	1,45%	22,75	€/m²
COBERTA	146.705,47	€	5,06%	79,38	€/m²
URBANITZACIÓ PART EDIFICI	72.510,37	€	2,50%	39,23	€/m²
FUSTERIA DE FUSTA	219.234,38	€	7,56%	118,62	€/m²
FUSTERIA METÀL·LICA I SERRALLERIA	345.194,68	€	11,90%	186,77	€/m²
INSTAL·LACIONS	503.850,22	€	17,37%	272,62	€/m²
INSTAL·LACIONS D'ELEVACIÓ	31.560,00	€	1,09%	17,08	€/m²
CONTROL DE QUALITAT	31.911,83	€	1,10%	17,27	€/m²
SEGURETAT I SALUT	24.297,82	€	0,84%	13,15	€/m²
TOTAL PEC EDIFICI	2.900.459,67	€	100,00%	1569,34	€/m²
COST ADDICIONAL EQUIPAMENT I MOBILIARI	310.381,26	€	10,70%	167,94	€/m²
(preus PEC)			suma	1.737,28	€/m²
Superfície construïda	1.848,20 m²				



L'interior té un tractament funcional i auster per al costat serveis, i per al costat públic un tractament de qualitat que aporten significació a les estances de vetlla, sala de cerimònies, vestíbul i espais de circulació i estada. Els espais per al públic disposen de revestiments i divisòries de fusta i vidre, sostre perforat acústic, llums de disseny propi amb leds i mobiliari també de fabricació específica.

Respecte de la distribució del cost, el conjunt del sistema de fonaments, contencions i estructura representa més d'un terç del pressupost, els treballs relatius a l'envoltant s'aproximen a una cinquena part de la inversió, una altra cinquena part seria pel conjunt de les instal·lacions, i a l'entorn d'una quarta part correspondria als treballs d'obra i condicionament d'acabats.

El pressupost total assoleix una ràtio de cost de 1569.34 €/m². Queda fora d'aquest import el cost relatiu a la dotació d'equipament, mobiliari i senyalització, que plegats suposen un increment de pressupost de prop de l'11%, i significa una repercussió addicional de 167.94€/m². ■



MACRO-LOTS	%
SISTEMA ESTRUCTURAL	35,24%
OBRA I ACABATS	24,91%
ENVOLTANT	19,46%
INSTAL·LACIONS	18,46%
CQ + SS	1,94%
TOTAL	100,00%

A la recerca de l'excel·lència

Josep Camps i Josep Quirós

CBA consultoria tècnica i gestió d'obra



Recerca d'industrialització per tal de poder fabricar les peces singulars d'encofrats.



Realització de les perforacions de façana amb orientacions diverses mitjançant peces especials de poliestirè expandit.



Procés de projecció de poliurea sobre els motlles de poliestirè per tal de compatibilitzar els diferents elements a l'obra i garantir el procés de desencofrat.

I. ELS MOTLLES

Les perforacions de façana es realitzen amb peces de poliestirè, formant el negatiu del buit, i recobertes de poliurea, per tal de compatibilitzar els dos materials. El cilindre en si està format per dues peces concèntriques per tal de permetre el desencofrat, amb una barra metàl·lica central per evitar que s'aixafi la peça degut a la pressió a la que està sotmesa durant el procés de formigonat.



MOSTRA DE FAÇANA 1. Mostra de façana per a la verificació de l'encofrat i desencofrat de les perforacions cilíndriques mitjançant poliestirè projectat amb poliurea.



MOSTRA DE FAÇANA 2. Mostra de façana per a la verificació de l'encofrat i desencofrat de poliestirè de la ròtula d'unió entre la coberta i la façana suspensa.



MOSTRA DE FAÇANA 3. Mostra de tram de façana. Validació de materials i processos.

II. LES MOSTRES

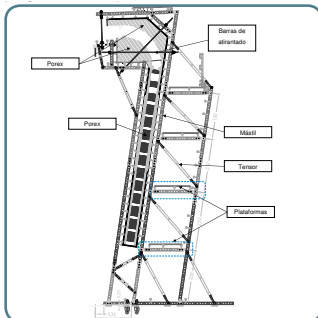
Es realitzaren 3 mostres de façana abans de procedir al model final. La primera mostra va ser una prova per veure si era factible el sistema proposat per a realitzar els forats de façana. Una segona mostra es va realitzar en un tram sencer de façana, per verificar els processos de formigonat i una tercera mostra va permetre comprovar que el sistema d'encofrat previst per a la ròtula d'unió entre façana i coberta era l'adequat.

Es tracta d'una d'aquelles obres on hi conflueixen les necessitats d'un projecte arquitectònic en una ubicació privilegiada, on l'obra resultant passa a ser la porta d'entrada d'una de les principals poblacions del nostre país, Viladecans, on La Comarcal C-245 és, i ha estat històricament, una de les vies estructurals del municipi de Viladecans. Un promotor amb una elevada sensibilitat i estima real per a la bona arquitectura i amant de les coses ben executades, i uns tècnics a qui se'ls encarrega que col·laborin d'una forma altament activa en tot el procés d'execució per tal de fer possible que el que està plasmat en uns plànols passi a ser una realitat.

L'edifici pretén resoldre una sèrie de problemes que es donen en aquest solar com el gran desnivell topogràfic existent entre el pla del cementiri i el pla d'accés per la comarcal C-245, per això la planta baixa s'insereix a la cota inferior del terreny permetent que

la coberta de l'edifici es converteixi en una prolongació natural de l'esplanada superior del cementiri, generant una plaça i incorporant l'ermita de Santa Maria de Sales. Aquesta plaça que cau i es transforma en façana té una alçada similar a la tanca del cementiri per definir una línia d'horitzó homogènia; així mateix aquesta plaça conté tot un seguit de turons verds naturals situats de tal manera que van encaixant visions emfatitzades dels elements preexistents, al mateix temps que oculten la presència dels elements de la infraestructura elèctrica posterior.

El nou tanatori, presenta un disseny contemporani integrat perfectament al terreny, al costat del Cementiri Municipal, destaca per una gran estructura de formigó perforat que cobreix la façana i que, a la vegada, actua com a filtre solar. Aquest element, així com el fet que part de la planta baixa de l'edifici estigui semisoterrada, contribueix a una gestió energètica més eficient de l'edifici.



Projecte d'encofrat: Estudi de plans inclinats, accions gravitatòries i de vent, accions dinàmiques provocades pel formigó, reaccions del terreny.



Mostra de l'encofrat del pla inclinat de façana previ al formigonat.



Ròtula d'unió de façana i coberta. Mostra de l'encofrat amb les peces prefabricades de poliestirè recobert amb poliurea.

III. L'ENCOFRAT

Es va realitzar un projecte d'encofrat, estudiant els plans inclinats, les accions gravitatòries i de vent i les accions dinàmiques provocades pel formigó i les reaccions del terreny. Per a l'encofrat de les formes orgàniques i el perforat de la façana es va incorporar motlles de porex recobert de poliurea.



Dosificació específica de formigó autocompactant.



Determinació de l'assaig d'escoriment mitjançant anell japonès. Es buscava un formigó prou fluid per poder arribar a tots els racons de l'encofrat.



Determinació de les característiques de fluïdesa del formigó autocompactant mitjançant assaig d'escoriment.

IV. EL FORMIGÓ

Es varen realitzar diverses proves de dosificació de formigó autocompactant. Calia garantir que no quedessin coqueries i que el formigó arribés a cada un dels racons de la façana. La presència dels motlles de porex de les perforacions i la quantitat d'armadura en dificultaven molt l'abocament.

Pel que fa als límits del solar, aquest es troba limitat per la Carretera C-245, el límit del terme municipal amb Sant Boi de Llobregat, el cementiri de Viladecans, i la nova avinguda prevista en el Text Refós del Pla Parcial d'ordenació del Sector de Llevant. El solar es troba en el punt on hi ha la rotonda que permet distribuir el trànsit cap al nord de la població, cap a l'interior del municipi per la mateixa C-245, o cap a l'autopista C32.

El tanatori té una superfície construïda de 1.848,20 m² distribuïts en dues planes. A la planta baixa, s'hi ubiquen la recepció, oficines, sales expositors i les quatre sales de vetlla de 52 m² cadascuna, totes elles equipades amb bany privat i guarda-roba. La planta baixa disposa d'una zona privada amb dependències destinades al personal del servei del tanatori: l'accés de vehicles fúnebres, una sala de tanatopràxia i una sala de preparació per a ritus musulmans. A la planta primera s'hi ubica l'oratori per a 132 persones assegudes, la zona de cafeteria i vending i les dependències pròpies per al procés d'incineració: sala per al comiat del fèretre i sala d'entrega de les cendres, així com un àrea privada per a us exclusiu del personal intern del tanatori on queda situat el forn crematori. La coberta de l'edifici esdevé una prolongació de l'esplanada de davant el cementiri i es transforma en una plaça urbana. El seu paviment de formigó es transforma, a

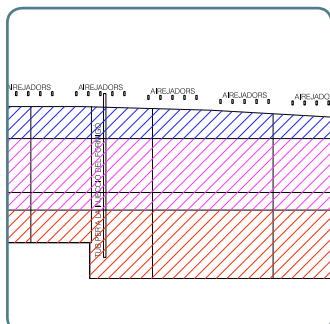
l'arribar al límit de la plaça, en la façana principal del tanatori, alhora que és un excel·lent mirador de tot el Delta del Llobregat.

■ Una solució constructiva singular. La coberta esdevé façana

El repte que se'n plantejava demanava l'aplicació d'una solució constructiva més pròpia de l'obra civil que de l'arquitectura. La prolongació de la coberta transitable gira mitjançant una ròtula i esdevé la façana principal de l'edifici, totalment suspesa i tot realitzat amb formigó armat.

La singularitat de la proposta va fer necessària la realització de diverses proves i mostres per tal de validar els processos i els materials.

- Dosificació del formigó autocompactable.
- Necessitat de compatibilitzar els diferents materials del sistema constructiu.
- Definició, càlcul i dimensionat del sistema de d'encofrat.
- Realització d'encofrat de les zones amb formes orgàniques mitjançant peces de porex recobertes de poliuretà.
- Procés de formigonat en 3 fases; càlcul d'accions gravitatòries, de vent i accions dinàmiques per a cada una de les fases.
- Verificació de les reaccions del terreny amb els fonaments especials de l'encofrat.



Formigonat en 3 fases, deixant endurir el formigó entre fase i fase, per tal de tenir una posada en obra més controlada.



Procés de formigonat de la tercera fase. Abocat de formigó amb bomba mitjançant "xemenies" realitzades a l'encofrat de porex.



"Xemenies" de formigonat realitzades a la part superior de l'encofrat de porex projectat amb poliurea, per permetre el formigonat de la tercera fase (ròtula entre façana i coberta).

V. EL FORMIGONAT

El procés de formigonat es va realitzar en 3 fases per tal de tenir una posada en obra més controlada. Es va conduir el formigó fins a la base de la façana mitjançant tubs de PVC que anaven dirigit el formigó, per garantir que no quedessin coques. A la part superior de la ròtula es varen realitzar unes "xemenies" a les peces de porex per permetre l'encofrat de la darrera fase.



Procés de desencofrat del mur de façana.



Peça especial, doble cilindre de porex, per a la realització de les perforacions de façana. L'element metàl·lic evita que els cilindres es comprimeixin per la pressió del formigó.



Procés de desencofrat de les perforacions cilíndriques de façana.

VI. DESENCOFRAT

Un cop tot formigonat es va procedir a retirar tots els encofrats, tant de plafons primerament com de les peces de porex posteriorment. Per al desencofrat dels buits de façana, el motlle estava format per un doble cilindre de porex, amb un tub metàl·lic interior que permetia que el motlle no es comprimits durant l'execució i fixar la peça pel seu interior a les cares exteriors dels plafons d'encofrat.



Procés de retirada de totes les peces d'emmotllat de porex i repàs dels residus adherits al formigó.



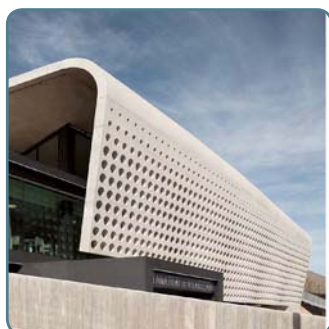
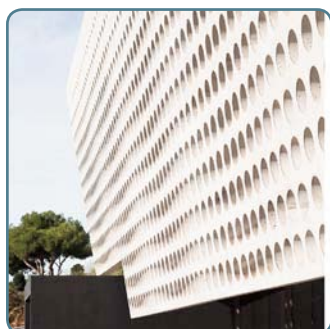
Retirada i neteja de la superfície un cop trets els motlles de la ròtula d'unió de coberta i façana.



Repàs de juntes de formigonat i d'encofrat.

VII. MAQUILLATGE

Una vegada tot l'element ja va quedar totalment desencofrat, es va procedir a fer una neteja i retirada de tots els residus del porex adherits al formigó, es varen repassar les juntes de formigonat i d'encofrat.



VIII. EL RESULTAT

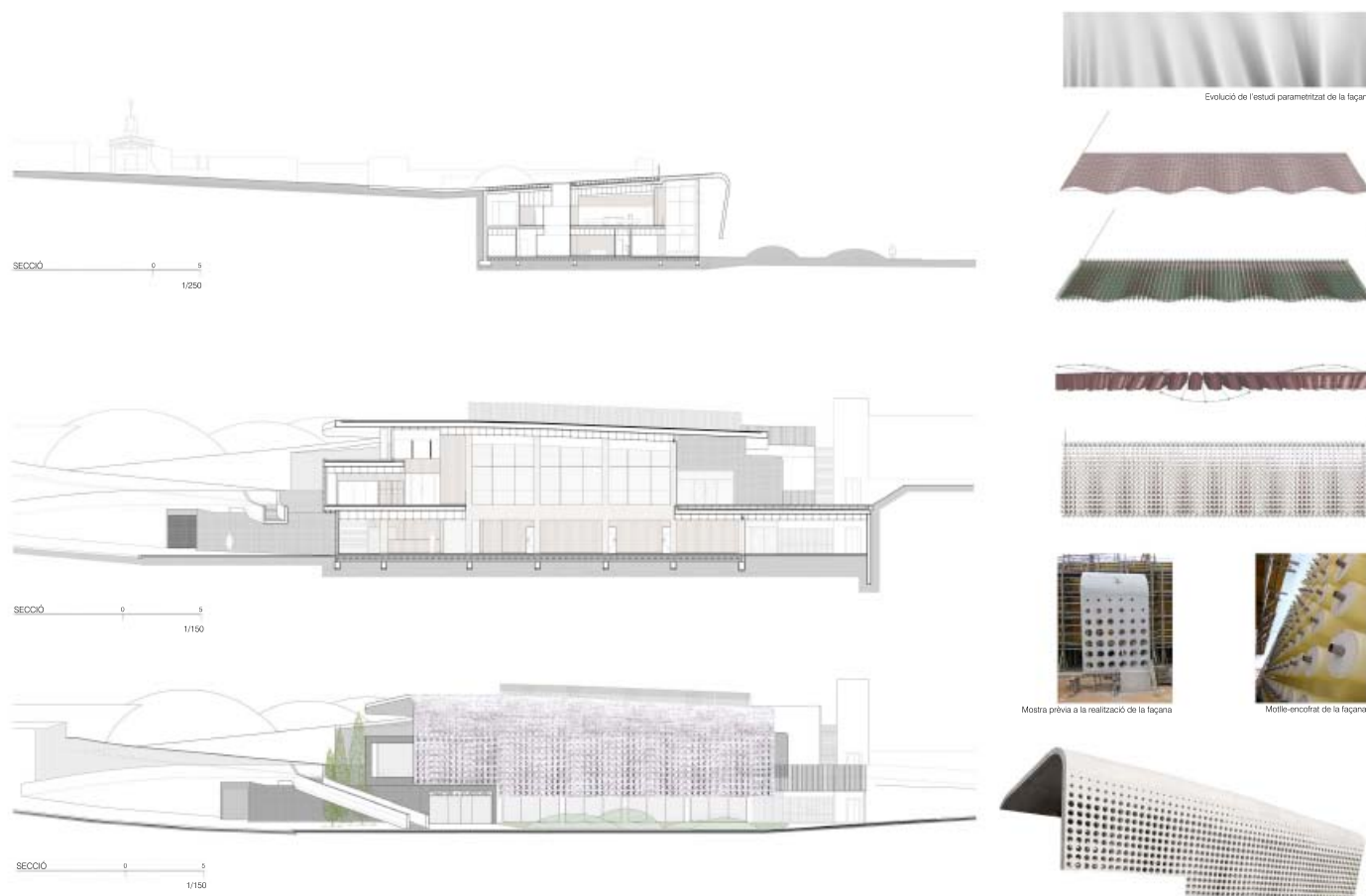
- Sistema de desencofrat especial de les perforacions cilíndriques, amb orientacions diverses.
- Neteja de juntes de formigonat i de juntes d'encofrat.
- Comprovacions d'assentaments i fletxes.

Per tots els valors esmentats anteriorment considerem que tot el procés d'execució d'aquesta obra singular mostren l'enginy dels tècnics que l'hem dut a terme, oferint solucions constructives i de posada en obra pioneres i innovadores. ■

Procés de construcció de la façana

Josep Camps i Josep Quirós

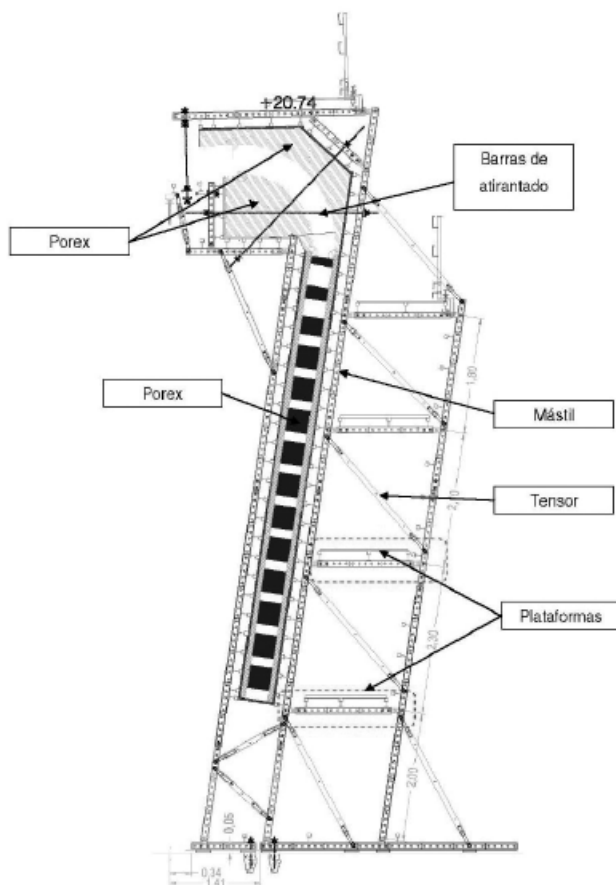
CBA consultoria tècnica i gestió d'obra



La façana de l'edifici està concebuda com un “vel” que dona protecció a la “mirada” de l'edifici. La lleugeresa desitjada es trasllada al mur mitjançant les perforacions. Seguint un patró d'ondulació, els forats van transmetent a la pell la subtil sensació de moviment que, en funció de la incidència de la llum, s'accentua o s'esvaeix.

La geometria de la façana es dibuixa amb programari de disseny paramètric que després serveix per elaborar els documents de mecanitzat del motlle. Aquest es fabrica amb poliestirè expandit de densitat mitja, emprant maquinària de tall per control numèric (CNC). El formigó autocompactant de la façana es posa en obra envoltat íntegrament pel motlle de poliestirè, que n'assegura la geometria i la textura. L'estabilitat del motlle durant el formigonat es garanteix amb un encofrat exterior al motlle, que suporta el pes de la façana abans que treballi la ròtula superior, i aguanta les importants pressions que exerceix el formigó autocompactant.

El procés de disseny de la façana s'inicia amb el modelat en 3D de la pell ondulant. Mitjançant programari de disseny paramètric, es dona orientació als eixos dels forats situats en el pla de la façana, de tal manera que es situïn sempre perpendiculars a la superfície corba. S'incorporen els límits dimensionals tant de fabricació de motlles, com de pas d'armadures, tirants d'encofrat (dywidag)



i recobriments mínims. S'obté la distribució (posició i orientació) definitiva de les perforacions.

El procés de disseny del mur de façana (CAD) es fon amb el de la fabricació del motlle (CAM). Un cop estan distribuïts els forats, s'obtenen els arxius de tall per control numèric, i es produeix el motlle de poliestirè expandit. Les cares que estaran en contacte amb el formigó es projecten amb poliuretà per garantir-ne la impermeabilitat i la continuïtat.

El procés de muntatge de l'encofrat s'inicia amb la cara exterior, la que suporta les càrregues més importants atesa la inclinació de la façana. Sobre aquesta cara es disposa les peces també exteriors del motlle, i es munten els cilindres. Es situen les armadures entre els cilindres, i es completa amb la cara interior del motlle i de l'encofrat. Aquest procés es divideix en tres fases, coincidint amb el formigonat. Dues per la part plana i una per la part corba o ròtula. Durant les quatre setmanes següents, el formigó de la façana adquireix la resistència necessària per deixar de recolzar-se en l'estructura de l'encofrat i quedar definitivament suspès a 2,20 m. del pla de terra. ■

Obstinació per aconseguir un somni

Iñaki Sanchez, Javier Frias i Jordi Romero

VOP1 4

Dubtes i incògnites sorgeixen des del primer dia en què ens enfrontem amb el repte de la construcció d'un element arquitectònic molt singular com és la façana del Tanatori de Viladecans. L'equip d'obra: arquitectes, arquitectes tècnics i constructora comencen a desenvolupar a nivell teòric tots els elements que faran possible portar del paper a la realitat l'element de formigó tan singular. Durant el procés de desenvolupament del pla d'execució i, en tenir molt poques experiències prèvies amb murs amb una geometria tan capriciosa, és necessària la incorporació del debat d'aquelles empreses que sobresurten en els camps dels formigons autocompactables, sistemes d'encofrat, sistemes de bombament de formigó i empreses de realització de motlles prefabricats.

Es dissenya un formigó autocompactant amb un grau molt alt de fluïdesa de tal manera que sigui capaç d'emplenar tots els buits de l'encofrat on pot quedar aire oclòs. Es treballa exhaustivament en el disseny del motlle interior que allotjarà l'encofrat, ideant la manera de poder transportar-ho en peces, el seu muntatge en obra i el seu desemmotllat una vegada abocat el formigó en el seu interior. Es dimensiona i calcula l'estructura d'encofrat tenint aquest la peculiaritat d'haver-se de muntar en plànol inclinat on els esforços són diferents a un mur normal.

S'hi defineixen el sistema de bombament mitjançant canonada per dins del mur així com la velocitat d'ompliment del motlle per a la compensació d'esforços de l'encofrat.

Una vegada desenvolupat el pla d'acció d'execució i amb el desconexament de les possibilitats d'èxit es realitza una mostra representativa d'una superfície equivalent al 5% del mur real, per tal d'analitzar, millorar i eliminar possibles errors que es poguessin presentar.

Analitzats els problemes apareguts, debatuts, discutits i arribant a conclusions es prenen les decisions finals per procedir a l'inici de l'execució dels treballs de construcció de la façana.

Durant els treballs d'execució que dura tres llargs mesos aproximadament encara se segueixen definint paràmetres, detalls i característiques dels treballs a realitzar el dia del formigonat: fases de formigonat, protocol de formigonat, definició del control de qualitat exhaustiu, anàlisi del procés de possible maquillatge del formigó una vegada desencofrat, protocol de desestintolament...

Després de mesos de dur treball i amb algun cabell blanc de més es pot veure resultat final del mur del Tanatori de Viladecans, és millor de l'esperat i a la vista de tot el món està. I és que quan un equip de persones treballen amb tota la seva obstinació per aconseguir un somni aquest es compleix a la primera.

Precisió constructiva

Javier Lamata

Projet manager, d'ALTIMA Serveis Funeraris Integrals

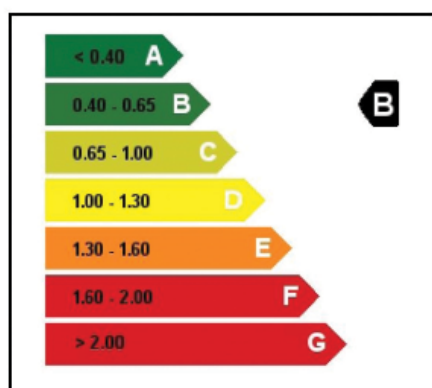
Fruit de les necessitats d'equipaments demandades per la localitat del Baix Llobregat de Viladecans, entre elles es troba la de dotar els seus habitants d'un complex funerari que ordeni urbanísticament els dos recintes dels cementiris existents així com de dur a terme un ambiciós projecte d'entrada al municipi per la concorreguda carretera C-245. El concurs, convocat per l'Ajuntament de Viladecans, es basà en la constitució d'un dret de superfície per a la construcció i gestió d'un tanatori i un crematori en l'esmentat municipi, així com la concessió administrativa per a la gestió integral del servei públic del cementiri municipal. El grup ALTIMA en va resultar l'adjudicatari per prestar el servei als més de 65.000 viladecanencs que componen la població del municipi.

ALTIMA Serveis Funeraris Integrals és la principal empresa catalana de serveis funeraris, que cobreix tot el procés de defunció, des de la prestació de serveis funeraris fins a la gestió de cementiris, per mitjà de tanatoris, crematoris i concessions administratives de cementiris públics. Per a aquest projecte, i coneixedor de la seva complexitat, ALTIMA va decidir fermament apostar per dos equips tècnics amb la suficient experiència i coneixement com per aconseguir un equip professional, tècnic i humà d'excel·lent nivell: d'una banda, el despatx d'arquitectura liderat per Blai Pérez i Jordi Ramos, amb la col·laboració imprescindible de Francesc Oller, constitueixen un equip d'arquitectura expert, arrelat al propi municipi de Viladecans, on han desenvolupat importants projectes professionals, la qual cosa els fa perfectament coneixedors del terreny, complexitats i entorn que engloba aquesta missió.

Per una altra banda, el despatx d'arquitectes tècnics i enginyers de l'edificació CBA, amb Josep Camps com a pilar principal del mateix, recolzat en Josep Quirós i Núria Barriuso, aporten la solidesa tècnica, la coherència i racionalitat constructiva i el suport constant a l'equip d'arquitectes per aconseguir l'objectiu marcat per ALTIMA des del començament: un producte racional, amb alt grau de definició, amb precisió constructiva i amb uns paràmetres de qualitat i acabats equilibrats de cara a la durabilitat i manteniment del conjunt al llarg de la seva futura explotació

Ressenya de la qualificació energètica de l'edifici:

3. ETIQUETA Y VALORES TOTALES



Concepto	Edif. Objeto	Edif. Referencia
Energía Final (kWh/año)	302642.2	784167.6
Energía Final (kWh/(m²año))	177.6	460.1
En. Primaria (kWh/año)	787777.4	1686749.9
En. Primaria (kWh/(m²año))	462.2	989.7
Emisiones (kg CO2/año)	196414.7	424623.4
Emisiones (kg CO2/(m²año))	115.2	249.1

El consumo real de energía del edificio y sus emisiones de dióxido de carbono dependerán de la climatología y de las condiciones de operación y funcionamiento reales del edificio, entre otros factores.

Si és una empresa o un professional, expliqui'ns què necessita



Posem a la seva disposició
els instruments financers que
necessita i amb les millors
condicions del mercat

A Caixa d'Enginyers creiem en vostè i en la seva empresa, i li oferim solucions personalitzades per a les seves necessitats:

- Liquiditat a curt termini
- Finançament de circulat o d'inversions
- Avals
- Línies ICO
- Microcrèdits IFEM
- I altres serveis específics per a empreses i professionals

Passi per la nostra [oficina de Barcelona a Via Augusta, 125](#), estem a la seva disposició de dilluns a divendres de 8.30 a 19 h ininterrompudament, o es pot posar en contacte amb Jordi Fey, al telèfon [93 240 44 55](#) o via e-mail a jordi.fey@caixa-enginyers.com.

També pot trucar a la nostra [oficina directa](#), al **933 102 626**, de dilluns a divendres de 8.00 a 22.00 h i dissabtes de 8.00 a 15.00 h; serà un plaer atendre'l.

Una casa de fusta a Barcelona

La consecució d'alts estàndards d'eficiència energètica, el respecte al **medi ambient** i la salut de les persones que habitaran l'habitatge són les premisses principals

Carles Cartañá
informatiu@apabcn.cat

House Habitat, empresa especialitzada en construcció sostenible amb seus a Barcelona i Girona, ha construït un edifici amb estructura de fusta de cinc plantes, el més alt d'aquest tipus a Barcelona. Es tracta d'una casa unifamiliar ubicada al districte de Gràcia, de 346 metres quadrats construïts, aixecada sobre un solar entre mitgeres de 85 m².

L'immoble consta de soterrani, planta baixa, altell, primera planta, segona planta i coberta transitable. Cinc plantes en estructura de fusta que compleix el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). Les obres van començar el passat mes de febrer i es preveu finalitzar-lo durant l'estiu si bé des de L'INFORMATIU ens hem estimat més fer una visita durant el procés d'obra.

S'han fet servir les tècniques i materials més avançats que compleixen amb la premissa d'aconseguir una alta reducció de despesa d'energia, sense menystenir l'entorn

Ubicació:

Districte de Gràcia. Barcelona

Equip redactor projecte i direcció d'obra: García & Sala Arquitectes

Càlcul i disseny estructura: Estudi Magí Cuberta

Eficiència energètica i instal·lacions: ZERO CONSULTING

Direcció d'execució: Magí Cuberta

Constructora (formigó): URCOTEX

Constructora (habitatge): HOUSE HABITAT CASA PASIVA

Dades obra:

Parcel·la superfície: 87,7 m²

Superfície construïda: 346,4 m²

Superfície útil habitatge: 227,8 m² + 70,8 m² garatge i escales

Plantes i coberta: 4 plantes i soterra-

ni i coberta plana transitable

Aparcament: al porxo de la planta baixa

Estructura soterrani: fonaments, murs i forjat de planta baixa de formigó armat

Estructura vertical: pilars i entramat lleuger de fusta laminada (BINDERHOLZ)

Estructura horitzontal: bigues de fusta laminada encadellades (BINDERHOLZ)

Inici d'obra: octubre 2014

Final d'obra: juliol 2015

Dades construcció sostenible:

Qualificació energètica: "A"

Consum d'energia: 31 kWh/m² any

Emissions 7 Kg CO₂/m² any

Pressupost

Pressupost: 404.000,00 € IVA Inclòs

(projecte, moviment de terres, fonamentació, habitatge)

Repercussió: 1.150 €/m²

Finançament: TRIODOS BANK (Banca Ètica)



Aquest projecte innovador s'ha abordat des del seu origen amb l'objectiu d'aconseguir la màxima eficiència energètica amb la finalitat d'estalviar en factures de subministraments al llarg de la vida útil de l'edifici. Per això en la construcció s'han fet servir les tècniques i materials i més avançats que compleixen amb la premissa d'aconseguir una alta reducció de despesa d'energia, sense menystenir l'entorn o perjudicar la salut.

I això es deu a l'express desig dels seus propietaris, una jove parella barcelonina amb les idees molt clares respecte al tipus de casa on volien viure i veure créixer els seus fills. Per això van iniciar un exhaustiu procés d'investigació mitjançant el qual durant gairebé un any van valorar diferents possibilitats fins a posar en mans de House Habitat la realització de la casa anhelada.

■ Qualificació energètica "A"

L'edifici disposa de qualificació "A" d'eficiència energètica, que reflecteix el considerable estalvi d'energia per escalfar-la a l'hivern o refrigerar-la a l'estiu. L'habitatge incorporarà un sistema de renovació d'aire de doble flux amb recuperador d'energia d'alta eficiència i una bateria d'aigua, que permet ventilar la casa sense necessitat d'obrir les finestres. L'aerotèrmia, font d'energia renovable, dotarà la casa d'aigua calenta. Segons els càlculs realitzats, s'estima que la despesa mitjana mensual en aigua calenta sigui de 62 euros, corresponents a un consum d'energia anual de 31 kWh/m².

Amb aquesta baixíssima despesa energètica tenen també molt a veure els materials utilitzats, que són

habituals en les construccions de consum d'energia gairebé nul (EECN) i cases passives. En aquest sentit, KUUSAMO (i House Habitat, com a distribuïdor seu) és soci tècnic de la Plataforma d'Edificació Passivhaus (PEP).

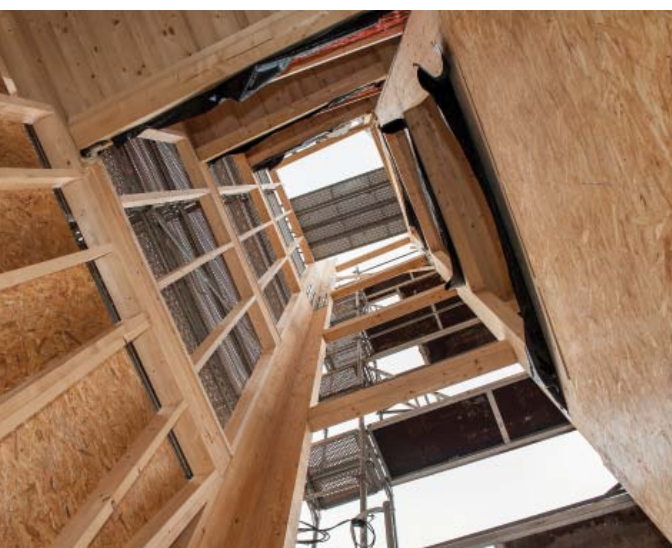
A les ja conegudes prestacions aïllants de la fusta, s'afegeixen altres aïllants naturals com ara la cel·lulosa reciclada insuflada i la fibra de fusta en panell. Les finestres són de fusta laminada amb doble vidre i les persianes a l'exterior que permeten el control de l'asolellament.

Es tracta, a més, d'una construcció ecològica i respectuosa amb la salut dels seus habitants. La fusta, recurs natural i renovable, de l'estructura prefabricada procedeix de boscos d'Àustria on es fa una gestió sostenible garantida pel segell FSC. Les pintures per als interiors s'han previst de minerals i pigments naturals, mentre que la instal·lació elèctrica és biocompatible. L'acabat triat per a la façana és el morter de silicat sobre panell de fibra de fusta amb una densitat de 265 kg/m³.

L'interès que ha desvetllat aquesta edificació en el sector ha estat notable i mentre ha durat el procés d'execució els responsables d'aquest projecte pioner han organitzat jornades tècniques i visites a l'obra en les quals han participat el projectista, els directors facultatius, el consultor d'estructures, l'empresa constructora i l'enginyeria d'eficiència energètica, així com els representants de les diferents empreses proveïdores. Igualment, l'obra ha despertat l'interès de col·legis i associacions professionals, les administracions, els gremis i les universitats.

■ El sistema estructural

L'estructura de l'edifici s'ha resolt amb fusta laminada encolada classe resistent GL24h, procedent de boscos austríacs gestionats sosteniblement. La matèria prima està totalment homologada amb garanties de fabricació i compleix segons el CTE vigent. La fusta ha estat tallada mitjançant maquinària de control numèric, facilitant així tot el procés de muntatge, que ha durat un total de 6 setmanes. Posteriorment al tall de la fusta s'ha aplicat un tractament fungicida insecticida de base aquosa, per donar compliment a la normativa (es tracta de una classe d'exposició II).



El sistema estructural consta de pilars apantallats tant en direcció x com en direcció y, per donar estabilitat davant del sisme i el vent, aquests pilars tenen el màxim de continuïtat en alçada i contra ells s'hi fixen jàsseres de cantell, amb un ancoratge ocult, dissenyat per tal de anar protegit per la fusta. Damunt les jàsseres de cantell hi ha un forjat pla amb bigues de fusta encadellades, de 12 cm de cantell, fixades contra les jàsseres de cantell i, finalment, tota la pell de l'edifici es tanca amb una estructura de fusta d'entramat lleuger i uns taulers estructurals de fusta (OSB).

Tot el conjunt ha de garantir una estabilitat al foc de 60 minuts segons la normativa. Aquests requeriments s'aconsegueixen, per una banda, sobredimensionant la fusta mitjançant el mètode de carbonització que contempla la normativa i, de l'altra, tapant també l'estructura amb plaques de pladur i finalment, sempre protegint al màxim les unions de fusta-fusta, essent aquestes quasi sempre ocultes. ■



Construir amb (quina?) fusta

Josep Olivé

informatiu@apabcn.cat



S'acaba de construir, al barri del Coll, l'edifici residencial d'estructura de fusta més alt de Barcelona, amb quatre plantes sobre rasant, per encàrrec d'un promotor que ha volgut que la seva casa fos feta en les millors condicions de respecte per el medi ambient possibles i, en conseqüència, ha escollit la fusta per a l'estructura i els tancaments -encara que l'acabat final exterior de façana és majoritàriament mineral.

Tant els arquitectes que han dissenyat la casa, Garcia & Sala Arquitectes, com l'arquitecte tècnic Magí Cuberta que en fa la direcció d'execució però també n'ha fet els càlculs estructurals, com Pere Linares, gerent de l'empresa HOUSE HABITAT CASA PASSIVA que la construeix, ens van explicar en una visita d'obra realitzada el passat mes de juny les característiques, els materials i les tècniques emprades, així com els detalls dels processos d'obra i ho van fer amb coneixement i entusiasme.

Coneixements i entusiasme que, per força, han d'acompanyar una proposta d'aquestes característiques. Jo només citaré que l'obra feia olor, olor a fusta, ja des d'una considerable distàn-



poc experimentades en el nostre entorn i, per tant, la crítica que es pugui derivar de les següents línies no és una crítica a l'obra que estem analitzant, sinó a la situació de la construcció en el nostre país.

■ Les reflexions

1. Precisament considerant Catalunya un país i dins les fronteres del lliure mercat europeu, si no tenim en compte el fet de compartir un idioma (que no sempre implica facilitat d'entesa) i alguna normativa, els avantatges d'escollir un material procedent de l'Estat espanyol són pocs.

A nivell d'energia incorporada en

cia, que la planificació del disseny i fabricació a mida al taller de les peces permet que l'obra no generi gairebé residus, pols ni soroll -coses que els veïns agraeixen moltíssim-, que el sistema d'unió de pilars i jàsseres emprat és innovador i dona un cert grau de rigidesa als nusos que ha facilitat poder pujar les 4 plantes emprant menys material, o que la classificació energètica de l'edifici sigui la "A".

La visita em va suggerir un parell de temes que ens hauria de fer reflexionar a tots, a partir d'un fet molt concret: la procedència dels productes de fusta i les tècniques emprades per construir aquesta casa són austríacs.

Com bé diu el director comercial de HOUSE HABITAT, el Tirol no és pas tant més lluny que Galícia (i és cert que, de Barcelona a La Corunya només hi ha 250 km menys que de Barcelona a Innsbruck), per la qual cosa, el fet de portar la fusta d'un lloc o d'un altre no té gaire més despesa energètica.

A més, l'assessorament tècnic que complementa la compra dels productes a les empreses de la fusta austríaques facilita molt el procés de disseny i de construcció de l'edifici. Sembla el més lògic doncs, que se'ls triï a l'hora de construir amb unes tècniques

el transport, tant és anar a buscar la fusta al Tirol com a Galícia; uns són tan a prop com els altres i, d'altra banda, s'ha de valorar altres paràmetres com ara la qualitat, servei i preu, que no dic que no els donin els proveïdors espanyols sinó que no només ells els donen. Per tant, hauríem d'oblidar-nos de les fronteres i les distàncies, que són més mentals i culturals que reals i considerar el nostre mercat tot Europa.

2. Si Europa és el mercat per proveir-nos també pot ser-ho per exportar. Catalunya té un 50% de la seva superfície recoberta per boscos. Una proporció de les més altes d'Europa. I, per contra, només en el 15% de la seva superfície tenim ben gestionada l'explotació d'aquests boscos i un 70% no estan ni explotats ni cuidats, amb els problemes col·laterals d'augment del perill d'incendis forestals que això comporta (1).

Segurament la fusta catalana no prové de les espècies més adequades per a la construcció ni tenim una tradició i una potència industrial comparable a les d'Àustria per tal de produir les peces de fusta més sofisticades, tot i que, al cap i a la fi, els elements estructurals emprats a la casa del Coll són laminats-encolats, que no precisen d'uns arbres molt grans ni molt rectes. Però altres elements com els bastidors i

Notes:

(1) Vegeu el programa de TV3 Sense Ficció del 31-3-2015.

En el programa també es deia que molts boscos no són competitius per l'atomització de la propietat (tenim un minifundisme greu), per l'orografia abrupta que en fa costosa l'explotació i per les característiques climàtiques que no permeten créixer espècies de gran port i de tronc recte. Però també els ponents eren crítics amb els polítics en el sentit de què els càrrecs designats pels governs -no importa de quin color perquè tothom coincideix en dir que això passa de fa temps- al món rural, mai s'hi sentien involucrats i el desconeixien totalment, quan no eren d'una incompetència general que fa sospitar que fa molt temps que els polítics donen molt poca importància als recursos forestals del nostre país.

(2) Vegeu l'estudi final del màster de Mali Gondesen, Estimació del potencial de producció de fusta estructural als boscos catalans i dels obstacles per augmentar el seu ús a Catalunya, Advanced Environmental and Energy Studies GSE University of East London

(3) Vegeu el reportatge sobre nous materials titulat Aïllament ecològic de llana natural a L'Informatiu, número 276, de setembre 2006.

panells de tancament de façana, no podrien ser subministrats per la nostra indústria? Segons l'estudi de Mali Gondesen, Estimació del potencial de producció de fusta estructural als boscos catalans i dels obstacles per augmentar el seu ús a Catalunya, (2) tenim fusta, i molta, apta per a la construcció, fins i tot l'estructural. El problema per a emprar-la torna a ser més mental i de coneixements que real, com es pot deduir de les enquestes del treball mencionat.

I per altra banda, no sabríem mostrar i vendre millor el que ja estem fent bé? Per exemple, el material que s'ha fet servir per complir el RF 120 entre mitgeres de la casa del reportatge és llana de roca amb unes característiques aïllants semblants a la llana que Victermofitex extreu de les ovelles com a excedent de producció de l'explotació ramadera i en canvi, aquesta té una energia incorporada molt menor que aquella i està produïda aquí mateix, al Vallès i a Osona (3). No l'emprem per falta de coneixença? per què ve tot en un "pack" des d'Àustria? o per què no ens en refiem del d'aquí?

**A Catalunya tenim
uns boscos que altres
països no tenen, no
podríem aprofitar
aquest potencial?**

Abans de la crisi ja ens advertien repetidament els economistes que el "monocultiu" de la construcció era perillós per a un país, cosa que va quedar ben demostrada quan aquesta finalment va arribar. El problema era que, tot i saber que els nostres experts tenien raó, no es veia cap altra alternativa a la indústria -tan mal anomenada- "del totxo". Amb les situacions límit a les que la crisi va portar a empreses i persones, s'estan trobant algunes d'alternatives, en tots els camps, però encara són poques i, en tot cas, insuficients per recuperar l'economia en general i el mercat laboral en particular. I això és a causa de la gran competència que hi ha en un mercat global, amb estats amb un cost de ma d'obra baix i, a l'altra banda, estats amb uns nivells de gestió dels boscos molt eficients.

Per poder sobreviure -ja no dic tenir èxit- en aquest món tan competitiu cal aprofitar totes les característiques potencialment diferenciadores que donin un cert avantatge a la nostra indústria. A Catalunya tenim uns boscos que altres països no tenen, no podríem aprofitar aquest potencial? ■



DES DE 1977

A IBERTRAC, AMB 30 ANYS D'EXPERIÈNCIA,
DISPOSEM D'UNA DIVISIÓ ESPECÍFICA PER
A CADA PROBLEMA DE PLAGUES.
TRACTEM CADA CAS AMB SERIETAT I RIGOR
PROFESSIONAL, FENT SERVIR TOTS ELS
RECURSOS NECESSARIS I COMPLETANT ELS
PROCEDIMENTS, ASSEGURANT-NOS D'UNA
EFICÀCIA DEL 100% EN ELS RESULTATS.



ER-0334 / 2007



**TRACTAMENTS DE LA FUSTA
CONTROL DE PLAGUES**

93 439 31 04 • 93 430 43 01
www.ibertrac.com / www.termitas.net
LORETO 13-15 D 08029 BARCELONA



**CUIDEM LA
FUSTA**



DES DE 1977

Escala de gravetat de danys en edificis

De l'assignació directa a la **contrastació estadística**¹

Félix Ruiz Gorrindo

*Doctor enginyer civil, arquitecte tècnic,
enginyer d'obres públiques*

Antonio Aguado de Cea

*Doctor enginyer de camins,
canals i ports*

Carles Serrat

Doctor en matemàtiques

Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)



■ L'avaluació com a factor principal de millora

“El que no es defineix no es pot mesurar. El que no es mesura, no es pot millorar. El que no es millora, es degrada sempre.” Aquesta frase és de *Sir William Thomson, Baron Kelvin of Largs* (qui, entre d'altres aportacions importants, va definir l'escala de temperatura Kelvin).

Encara que la frase sigui del segle XIX, és plenament vigent, i som molt conscients de la importància que té fer un manteniment preventiu als edificis, per evitar que es degradin i apareguin lesions greus. En el marc del manteniment es pot dir que, per fer les inspeccions periòdiques dels edificis, és de gran utilitat poder quantificar fins a quin punt les deficiències que hi ha són o no són greus, a fi de facilitar la presa de decisions i prioritzar les intervencions terapèutiques. De fet, s'han utilitzat i s'utilitzen nombroses escales diferents entre si per valorar el grau de gravetat dels elements constructius. Però no hi ha consens comú i aquestes escales són diferents entre si segons l'estudi al qual pertanyin. Per exemple, en les diverses normes ITE que hi ha a Espanya s'utilitzen diferents escales i maneres de valorar les deficiències que hi ha, i no hi ha consens comú pel que fa al mètode de valoració.

L'estudi de la literatura tècnica sobre escales de danys evidencia la gran necessitat que se'n té i la seva diversitat en àmbits temàtics diferents



Les escales proposades tenen un abast ampli (qualsevol tipus d'edifici o qualsevol localització geogràfica)

En canvi, en altres àmbits de la ciència sí que hi ha escales d'ús generalitzat (escala de Beaufort, escala de Richter, escala de Mohs, escala EVA, escala de Douglas, etc.).

Tot el que s'acaba d'esmentar mostra la necessitat de proposar i validar una escala que serveixi per valorar el grau de gravetat d'elements constructius en edificis, que sigui d'ús generalitzat, que és l'objectiu de l'article. Aquest s'enquadra en una línia d'investigació de la Universitat Politècnica de Catalunya en la qual s'ha treballat intensament durant els darrers sis anys. El resultat principal, fins a la data d'aquesta, és la tesi doctoral titulada *Escala de gravedad de daños en edificios. De la asignación directa a la contrastación estadística*, elaborada pel Dr. Félix Ruiz Gorrindo i dirigida pel Dr. Antonio Aguado de Cea i el Dr. Carles Serrat i Piè, a l'ETSICCP de Barcelona (Departament d'Enginyeria de la Construcció), en col·laboració amb l'EPS d'Edificació de Barcelona (Enginyeria d'Edificació - Institut d'Estadística i Matemàtica Aplicada a l'Edificació [IEMA]).

De l'observació al rigor matemàtic

En el treball que s'exposa s'ha aconseguit l'objectiu esmentat, després de la proposta inicial d'una escala de gravetat de danys en edificis, d'11 graus de gravetat (de 0 a 10), que s'aplica mitjançant el mètode d'assignació directa (observació). Les definicions de cada grau són forçosament genèriques, ja que l'escala s'aplica a qualsevol tipus d'element constructiu, ja sigui façana, biga de fusta, pilar de formigó armat, perfil metàl·lic, paret de càrrega, etc.

Sobre aquesta escala s'introdueix posteriorment un mètode de càlcul, en distribució, mitjançant el mètode de quantils estadístics, que permet visualitzar de manera immediata quina és la gravetat mínima i màxima de cada sistema (s'entén per sistemes les façanes, l'estructura horitzontal, l'estructura vertical, etc.), i també molt important, poder visualitzar la distribució de gravetats de cada sistema. En les expressions que segueixen es mostra la gravetat de distribució per al sistema s ($G_d^{(s)}$) i la gravetat de distribució per al conjunt de l'edifici (G_d^*), considerant S sistemes.

$$G_d^{(s)} = (q_0^{(s)}, q_{0.25}^{(s)}, q_{0.50}^{(s)}, q_{0.75}^{(s)}, q_{1.00}^{(s)})$$

$$G_d^* = \begin{pmatrix} G_d^{(1)} \\ G_d^{(2)} \\ \dots \\ G_d^{(s)} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} q_0^{(1)} & q_{0.25}^{(1)} & q_{0.50}^{(1)} & q_{0.75}^{(1)} & q_{1.00}^{(1)} \\ q_0^{(2)} & q_{0.25}^{(2)} & q_{0.50}^{(2)} & q_{0.75}^{(2)} & q_{1.00}^{(2)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ q_0^{(s)} & q_{0.25}^{(s)} & q_{0.50}^{(s)} & q_{0.75}^{(s)} & q_{1.00}^{(s)} \end{pmatrix}$$

Els resultats numèrics obtinguts per mitjà dels quantils estadístics es poden reduir, quan calgui, a escalars, mitjançant l'aplicació d'expressions matemàtiques i pesos que es proposen i justifiquen, i permeten calcular les gravetats de sistemes i del conjunt de l'edifici. En les expressions següents es mostren la gravetat resultant (en escalar) per al sistema s ($G_w^{(s)}$) i la gravetat resultant (en escalar) per al conjunt de l'edifici (G_w^*), en què $w_i^{(s)}$, $w^{(s)}$, $w_{(s)}$ són diferents pesos que es proposen i justifiquen, i $m_i^{(s)}$, els punts mitjans entre les components de $G_d^{(s)}$.

$$G_{rw}^{(s)} = \sum_{i=1}^4 w_i^{(s)} \cdot m_i^{(s)} \quad G_w^* = \frac{\sum_{s=1}^S w^{(s)} \cdot G_{rw}^{(s)} \cdot w_{(s)}}{\sum_{s=1}^S w^{(s)} \cdot w_{(s)}}$$

Notes:

(1) Qui tingui interès a aprofundir en el tema de què tracta aquest article, pot consultar la tesi doctoral *Escala de gravedad de daños en edificios. De la asignación directa a la contrastación estadística* en aquest enllaç de la Universitat Politècnica de Catalunya: <http://hdl.handle.net/10803/285004>.

Els mètodes proposats són fàcils d'usar i flexibles. Els resultats obtinguts són coherents quan s'aplica a casos reals d'edificis.

Per a la contrastació de l'escala i per avaluar com funciona s'ha elaborat un assaig de camp en el qual han participat 374 tècnics que han assignat el grau de gravetat, segons l'escala proposada de 0 a 10, a 33 imatges d'elements constructius. De les dades recollides (12.342 valors de G assignats) es fa una anàlisi estadística, en la qual s'analitzen i relacionen diversos aspectes i s'utilitzen tècniques matemàtiques variades, com són l'estadística descriptiva (mitjanes aritmètiques, desviacions tipus, densitats, freqüències, histogrames, etc.), la regressió logística binària i el clustering, per a la qual cosa s'utilitza el programa d'anàlisi estadística Minitab. L'estudi estadístic de les dades obtingudes ha permès:

- comprovar la robustesa de l'escala proposada,
- determinar la capacitat discriminant d'aquesta,
- proposar una escala reduïda de menys variabilitat entre tècnics, de 5 graus de gravetat (de 0 a 4).

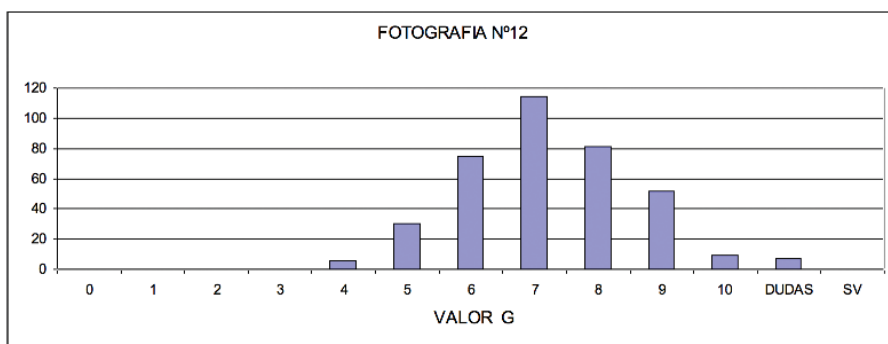
A la figura 1 es presenten, a tall d'exemple, els histogrames de freqüències per a tres fotografies representatives del grau gravetat 6 (GR=6). Així mateix, a la figura 2 es mostra el box-plot de l'estudi estadístic elaborat, per a totes les fotos dels diversos nivells, després d'una depuració (poc significativa) de valors anòmals i, a la figura 3, es presenta l'histograma de freqüències de les desviacions (Dev) per a cada un dels valors de G.



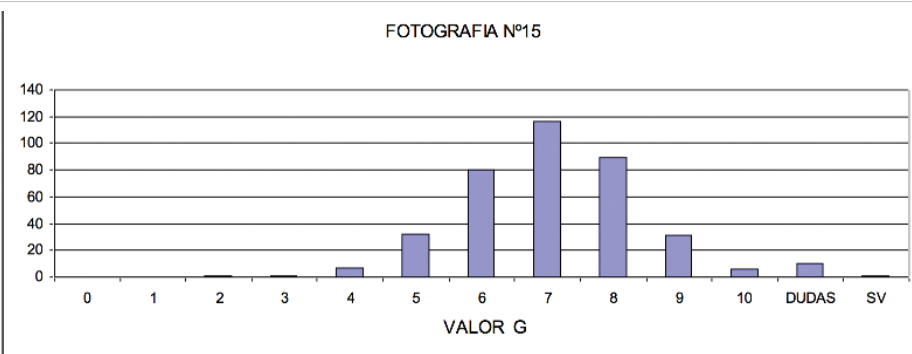
FIGURA 1. HISTOGRAMA DE FREQUÈNCIES RELATIVES PER A LES RESPON-
TES EN LES FOTOGRAFIES NÚM. 12, 15
I 33 (GR=6)



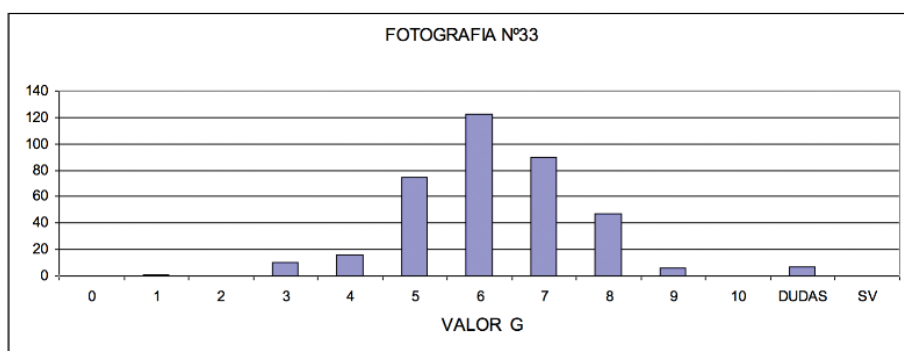
FOTOGRAFIA NÚM. 12



FOTOGRAFIA NÚM. 15



FOTOGRAFIA NÚM. 33



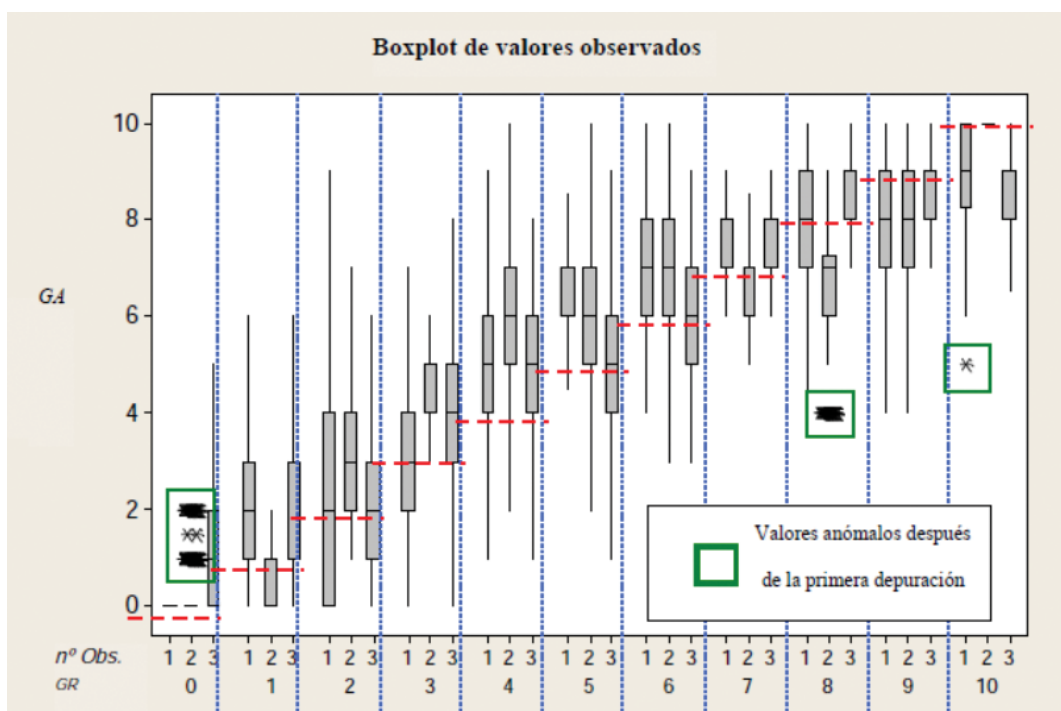


FIGURA 2. BOXPLOT
DESPRÉS DE LA
1A DEPURACIÓ DE
VALORS ANÒMALS

El plantejament general que s'ha fet permet avaluar qualsevol sistema (estructura vertical, estructura horitzontal, façanes, instal·lacions, etc.) que integri un edifici i, per agregació, es pot avaluar tot l'edifici.

■ Del general al particular

Com a alternativa metodològica al mètode d'assignació directa, s'ha proposat un altre mètode basat en indicadors i models matemàtics de regressió. Aquest s'ha aplicat per al cas de les façanes, es denomina SEF (Sistema d'Avaluació de Façanes) i es compon de dues parts: gràfica i numèrica. A la part gràfica es representa la façana i les zones que se'n delimiten, en base a les disfuncions que hi ha i a les característiques dels materials i dels elements constructius que constitueixen la façana, tal com es mostra a la figura 4.

A la part numèrica, després d'obtenir les diverses dades de la façana a partir de la part gràfica, es calculen els indicadors que permeten determinar el grau de gravetat de cada zona j de la façana, G_j , amb menys grau de variabilitat possible i es proposen els dos indicadors següents:

- $I_j = I(x_j) \in [0, 1]$, com a indicador de la mesura d'energia d'impacte de desprendiment, en funció de les característiques físiques x_j , de la zona j de la façana i
- $P_j = P(y_j) \in [0, 1]$, com a indicador de la mesura de la probabilitat y_j de desprendiment de la zona j de la façana, en funció dels símptomes observats.

La contrastació del mètode proposat s'ha fet amb diversos casos reals d'edificis i se n'han obtingut resultats coherents, tant des del punt de vista tècnic com pel que fa al mètode anterior d'assignació directa, aplicat a façanes.

Això permet dues alternatives, comprensibles i d'ús fàcil, que en funció de les circumstàncies (urgència, valoracions, etc.) es puguin utilitzar amb èxit per valorar la gravetat de danys en el conjunt de l'edifici o en els seus elements, amb una variabilitat baixa entre tècnics a l'hora d'utilitzar l'escala.

■ Conclusions

L'estudi de la literatura tècnica sobre escales de danys evidencia la gran necessitat que se'n té i la seva diversitat en àmbits temàtics diferents. Pel que fa a l'edificació, hi ha nombroses propostes sense que el seu ús sigui generalitzat, amb escales de valors molt àmplies. Per això es constata la necessitat de disposar d'una escala de gravetat de danys en edificis, d'ús generalitzat.

Amb el fi de contribuir en aquesta direcció, en primer lloc s'ha proposat la denominada Escala General amb 11 graus (de $G=0$ a $G=10$) en base a una assignació directa de puntuació. Amb els resultats, el mètode de càlcul proposat, en distribució i en escalar, permet calcular les gravetats de sistemes i del conjunt de l'edifici, de manera fàcil i flexible. Els resultats obtinguts són coherents quan s'aplica a casos reals d'edificis.

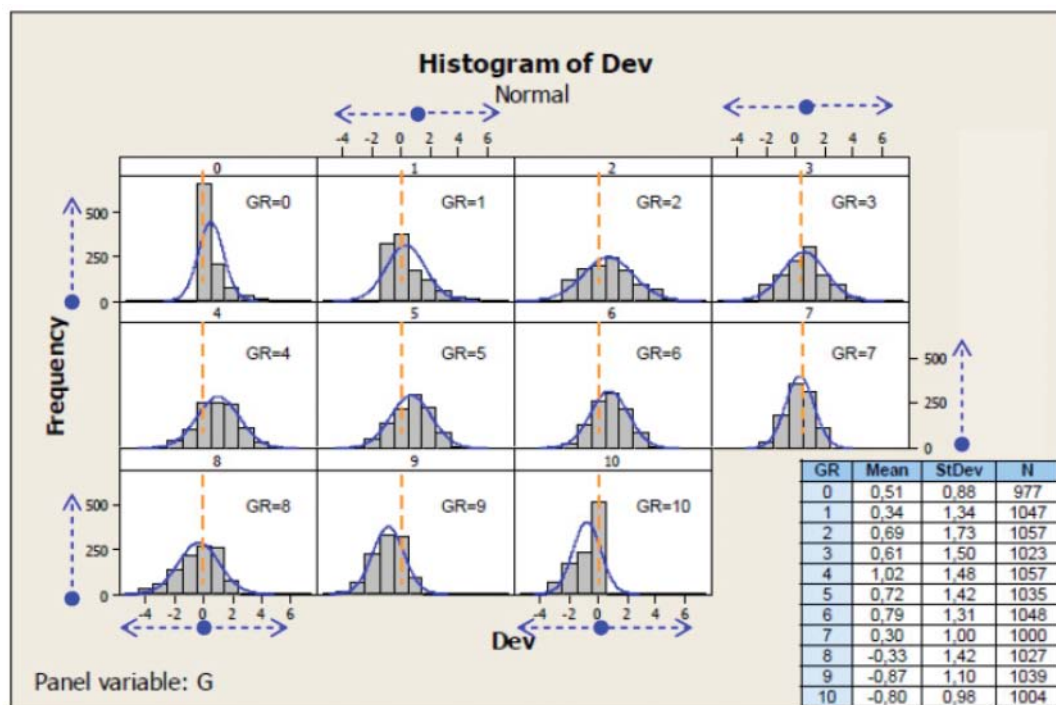


FIGURA 3. HISTOGRAMA DE FREQUÈNCIES DE LES DESVIACIONS (DEV) PER A CADA UN DELS VALORS DE G

Aquesta escala general, per bé que és senzilla, tal com ho han manifestat els 374 tècnics participants en l'experiència de camp, no resulta del tot satisfactòria després de l'anàlisi estadística de les dades recollides, ja que hi ha una probabilitat de classificació correcta dels tècnics respecte al valor GR objectiu del 32,07%; la qual cosa representa un valor baix.

Després d'aquest resultat s'ha proposat la denominada Escala Simplificada (GS) amb 5 graus (de GS=0 a GS=4) que millora la probabilitat de classificació correcta dels tècnics pel que fa al valor GS objectiu del 62,88%. Per aquest motiu, es considera adequat que en els casos en què el grau de gravetat d'elements constructius es valori en base a l'assignació directa, s'utilitzi l'Escala Simplificada, ja que hi ha menys variabilitat entre els tècnics i una probabilitat acceptable de classificació correcta. En qualsevol cas, es pot ressaltar que valors de gravetat (G) segons l'Escala General (d'11 graus) es pot traduir a valors de l'Escala Simplificada (GS) (de 5 graus).

De cara a la implementació pràctica i generalitzada de les escales proposades, convindria que els tècnics, a part de les definicions genèriques de l'escala, disposessin a més a més d'un catàleg d'imatges d'elements constructius amb els seus valors de G de referència, que els servís d'orientació i informació addicional, que contribuiria a augmentar la probabilitat d'encert per assignar valors de G.

Per últim, es pot ressaltar que les escales proposades tenen un abast ampli (qualsevol tipus d'edifici o qualsevol localització geogràfica). A part de ser fàcilment

desglossables per sistemes de l'edifici i no només per al conjunt.

Per al cas específic de façanes s'ha proposat un mètode alternatiu per determinar valors de G, Sistema d'Avaluació de Façanes (SEF), basat en indicadors i models de regressió. Amb aquest s'obté una reducció de la variabilitat entre tècnics, i s'obtenen resultats molt coherents en la seva contrastació amb casos reals. ■

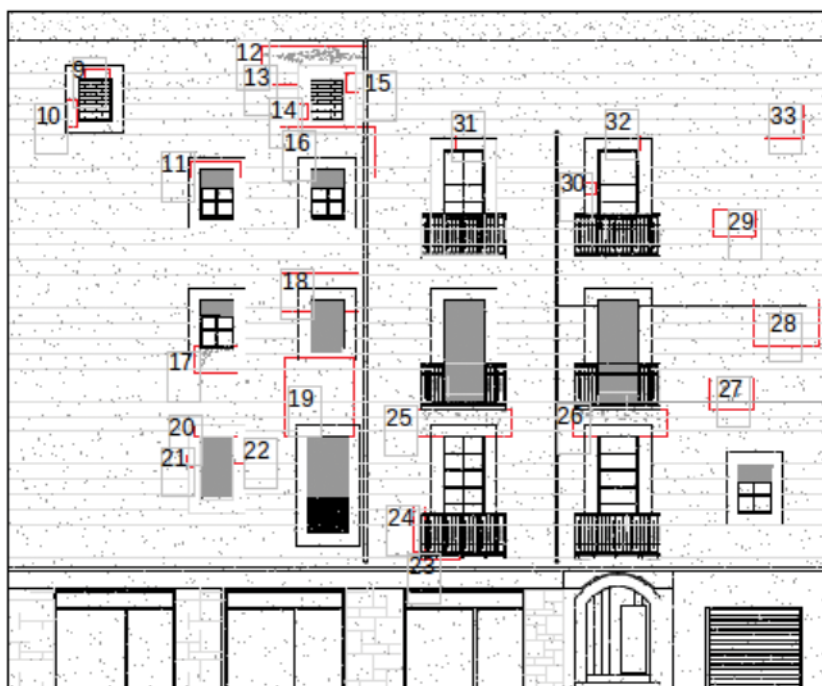
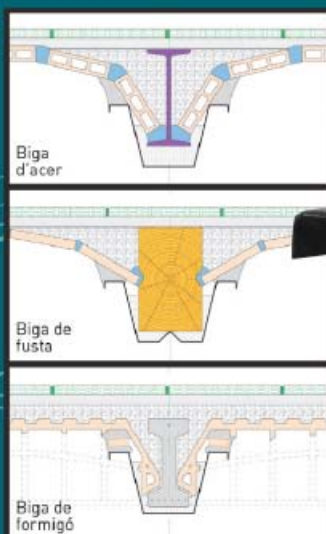


FIGURA 4. EXEMPLE DE DELIMITACIÓ DE ZONES EN UNA FAÇANA

La **solució a tots** els problemes dels **sostres**

NOU BAU

El sistema de renovació de sostres



És l'única substitució funcional efectiva
Renova qualsevol tipus de sostre
Evita futures esquerdes
No abaixa el sostre
El millor suport tècnic
Fàcil muntatge
D'acer inoxidable
Màxima seguretat i garantia
Excel·lent relació qualitat-preu



Nº 271 R/11



Nº3 / 09-593



Soci protector



Muntadors
certificats amb
la marca ApTO
per ITEC



Tel. 93 796 41 22 – www.noubau.com

RECUPERACIÓN DE TODO TIPO DE FORJADOS

UNICA Y MEJOR CON:

1. SISTEMA DE TRABADO Y APOYO EN MUROS

La viga COINTECS tiene un nuevo sistema exclusivo de apoyos técnicos (patentado) evitando piezas intermedias y momentos perjudiciales, consigue trabar los muros de carga, con posible zunchado perimetral.

2. SUSTITUCIÓN FUNCIONAL ACTIVA Y EFECTIVA

Sistema de transferencia de carga, sin apoyar en el forjado inferior. Realiza un pretensado más activo y eficaz.

3. INGENIERÍA A SU SERVICIO

Al diseñar soluciones adaptadas al forjado, admite mayores sobrecargas con menores flechas. Permitiendo los mejores proyectos.

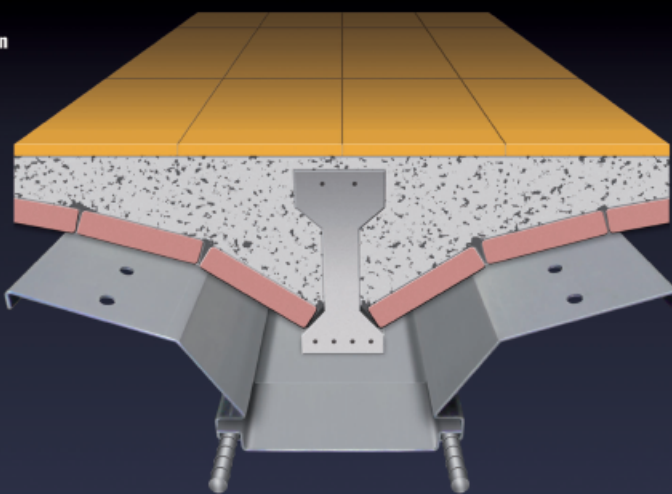
4. SIN SOLDADURAS

La viga COINTECS evita tensiones y degradaciones del material que se produciría en las soldaduras.

5. NO BAJA TECHO

La viga COINTECS cubre todo el ancho del forjado, con DIT y cumpliendo el CTE. Resultando mayor resistencia al poder fabricarse a medida del proyecto.

COINTECS



Nº 276/R



Distinció
Gremi
Constructors

ISO 9002

Tel.: 93 308 83 85 • www.cointecs.com

Prototip d'edifici autosuficient a Torre Baró

Carles Cartaña

informatiu@apabcn.cat



Alumnas d'escoles universitàries de Barcelona han dissenyat 5 avantprojectes encaminats a fomentar el disseny de qualitat, els principis i valors de l'autosuficiència energètica i la regeneració urbana, dins del programa "Prototips d'Arquitectura de Barcelona".

Professors: Jaime Font, Josep Ferrando i Pedro García

Professors col·laboradors: Aleix Gimeno, Dani Granados i Gerardo Wadel

Alumnes: G. Almirall, A. Cabrer, A. Chavarria J. Coma, C. Conde, B. Díaz-Guerra X. Escriu, A. Fernandez, L. López, G. March, M. Marsellach, M. Martínez, A. Perez, S. Ripoll, A. Rodríguez, N. Rubio, G. Sallent, S. Sevilano, T. Subirats, C. Tarancon i X. Uriach

El programa és fruit d'un conveni d'innovació per afavorir la col·laboració entre escoles i promoure el disseny de qualitat amb criteris d'autosuficiència gràcies al disseny d'una residència per a 10 estudiants. Un centre des d'on es pugui contribuir a la regeneració de Torre Baró i Ciutat Meridiana, a l'extrem nord de Barcelona.

Les cinc escoles treballen ara en la fase de redacció d'un únic projecte executiu segons el prototip que va ser seleccionat pel jurat del programa, el qual pertany als alumnes de l'Escola d'Arquitectura La Salle. Els diferents projectes es van poder veure en la passada edició de la fira Construmat. L'Ajuntament, d'acord amb els centres d'arquitectura i els veïns, avaluarà la seva execució amb la vista posada a que el prototip pugui estar construït l'estiu del 2016.

L'objectiu d'aquesta iniciativa de col·laboració consisteix en fomentar els principis i valors de l'autosuficiència energètica, el disseny de qualitat i la regeneració urbana en les escoles i centres d'arquitectura de Barcelona, i molt especialment entre els seus estudiants, a través de la col·laboració en un projecte consistent en el disseny d'un prototip d'edifici autosuficient.

■ Una millora pel barri

La iniciativa de crear un prototip d'habitatge autosuficient al barri de Torre Baró -Nou Barris- sorgeix de l'Ajuntament, que proposa a les diverses escoles d'arquitectura i disseny de Barcelona l'estudi del context i de les seves múltiples problemàtiques. La

proposta d'habitatge, haurà de complir una sèrie de requisits de confort, incorporant un programa d'equipaments a força de tallers i àrees d'estar, destinades tant als inquilins de l'edifici com a la pròpia gent del barri. Hi ha per tant, una voluntat ferma de resoldre i millorar alguns aspectes globals de Torre Baró, cuidant la implantació i autosuficiència de la proposta.

■ Un prototip flexible i repetible

El projecte es planteja com una actuació repetible i adaptable, que pot ser reproduïda a diferents escales i emplaçaments, buscant una versatilitat i adaptabilitat màxima, incorporant elements industrialitzats modulars que poden servir en diferents topografies i orientacions. El barri podrà disposar al llarg del temps, de tallers i espais comuns, que millorin les condicions de vida dels veïns i que es converteixi en una prova pilot cap a un barri autosuficient i sostenible.

■ Una porta al parc

Atès el caràcter privat-públic del programa, el projecte presentat es converteix en una nova porta del barri, una nova connexió entre el futur parc i el carrer, un nexa d'unió per al veïnatge. L'edifici es planteja amb àmbits dotats de diferents graus de privadesa, reservant gran part de la seva superfície com a espai públic, permetent que els usuaris puguin utilitzar-ho, no solament com un espai de trobada i de tallers, sinó

El barri podrà disposar al llarg del temps, de tallers i espais comuns, que millorin les condicions de vida dels veïns i que es converteixi en una prova pilot cap a un barri autosuficient i sostenible.





El procés constructiu,
és simple, totalment
industrialitzat i
pensat mitjançant
peces fàcilment
transportables



també com un espai de comunicació entre ciutat i parc. Convertint-se en una nova porta que uneix dues cotes diferenciades.

■ Gradient de confort

L'habitabilitat queda garantida, mitjançant diferents graus de confort. Els espais públics i semipúblics tenen un grau mínim, mentre que la resta d'estances d'habitació, tenen un confort màxim. Això permet reduir tant el cost de la construcció, com el consum energètic de la proposta. Les diferents envelopants faciliten els diferents graus de confort així com d'aïllament tèrmic i acústic, plantejant una solució racional i eficaç per als diversos graus de privacitat i ús de la proposta.

■ Construcció lleugera, estandarditzada i industrialitzada

Es pretén crear barri amb el mateix llenguatge del barri, mitjançant el concepte de l'autoconstrucció. La flexibilitat de l'estructura de mesures estandarditzades permet ampliar i reduir el nombre d'estances. L'elecció del sistema de bastides permet que el contacte amb el terreny s'efectuï de manera puntual, amb la fonamentació realitzada amb un procés similar al del sondeig; això permet evitar qualsevol tipus de contacte superficial en el lloc, ja sigui amb sabates de fonamentació com a murs de contenció. La subtilesa amb la qual la peça respon al terreny permet que aquesta pugui implantar-se en qualsevol lloc del barri.

L'usuari és qui pensa l'habitatge i és ell mateix qui té la capacitat de construir-la atenent a la seva necessitat.

Necessitat = Producció = Consum

El procés constructiu, és simple, totalment industrialitzat i pensat mitjançant peces fàcilment transportables.

Fonamentació

Sistema	Micropilots
Mètode	Màquina de sondeig manual
Material	Formigó

Estructura

Sistema	Envà tubular normalitzat (Layher)
Transport	Camió de 16t
Distància	25.7 Km. 29 m
Pes	80,24 Kg/m². 1443 Kg totals

Coberta

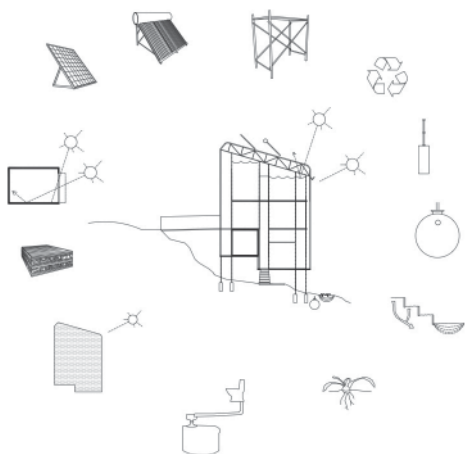
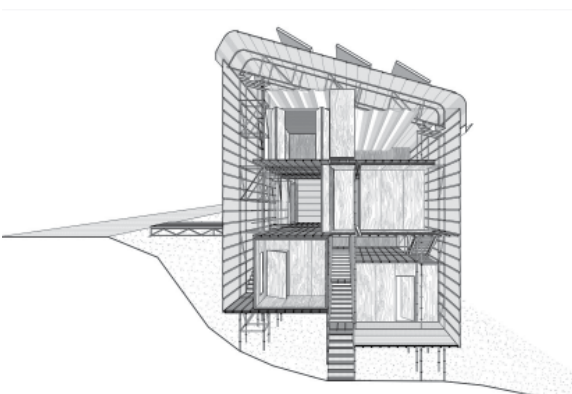
Sistema	Envà tubular normalitzat (Layher)
Transporte	Camió de 16t
Distància	25.7 Km. 29 m
Pes	80,24 Kg/ m²

Volums

Sistema	Taulers contralaminats de fusta (KLH)
Transport	Camió-grua
Distància	101Km. 1h 8 m
Pes	36,89 Kg/ m26640 kg totals

Envolupant

Sistema	Policarbonat cel·lular (Ferplast)
Transport	Camió lluger 3500 Kg
Distància	23,4 Km. 22 m
Pes	1,5Kg/ m²



Estratègies Accions

Reduir la demanda

Energia	Reduir la superfície edificada.
Aigua	Mínims elements de consum, reduint el mateix consum.
Material	Ús de materials amb inèrcia
Residus	Transformacions del compostatge-biomassa i biogàs

Augmentar l'eficiència

Energia	Orientació de les habitacions segons ús
Aigua	Ofimàtica, refrigeradors, il·luminació de baix consum.
Material	Mínima utilització de materials.
Residus	Materials de construcció en sec.

Utilitzar els recursos del lloc

Energia	plaques tèrmiques i fotovoltaïques
Aigua	aigües pluvials i superfícies de captació
Material	mínima petjada en el terreny, absència de murs de contenció
Residus	Transformació de l'energia solar –biomassa i biogàs

Reciclar

Energia	transformació de l'energia solar –biomassa y biogàs
Aigua	sistemes –Aquatron i plantes depuradores- per filtrat
Material	materials 100% reutilitzables
Residus	elements estandarditzats

Restablir impacte

Energia	biomassa i biogàs
Aigua	sistemes –Aquatron i plantes depuradores- per filtrat
Material	reducció de la mobilitat amb vehicle privat
Residus	Conscienciació de l'alimentació, menjar orgànic y de proximitat



Ecologia i sostenibilitat

S'ha treballat sempre sense perdre de vista els dos eixos principals que han servit per respondre als objectius del projecte: la flexibilitat i la sostenibilitat. En primer lloc, atenem a la sostenibilitat del barri; La resposta proposada és sostenible amb Torre Baró i amb l'emplaçament on es troba, oferint unes condicions de confort que difícilment podrien tenir en un altre context.

L'estratègia parteix de la idea de reduir la demanda d'energia, d'infraestructura, ja que, l'edifici és autosuficient, minimitzant consums i minimitzant residus, partint d'una idea de sostenibilitat no solament de l'objecte projectat, també de la vida i alimentació dels usuaris, que compten amb una sèrie d'hortos urbans que generin activitat i aliments de proximitat. Aquest fet és possible gràcies al cultiu en pendent de la parcel·la triangular superior, que serveix com a suport a la proposta realitzada. ■



StoCOLOR DRYONIC: FAÇANES SEQUES, VINGUI EL QUE VINGUI

L'escarabat del desert de Namíbia va ser la inspiració per a la nova pintura de façana StoCOLOR DRYONIC. De forma similar a l'escarabat del desert, combina una superfície hidròfuga i una microestructura especial.

La resistent microestructura de la superfície, que es construeix mitjançant una meditada arquitectura de materials de càrrega i aglomerants, repel·leix l'aigua amb una rapidesa extrema.

StoCOLOR DRYONIC

Amb aquesta innovadora fórmula, s'ha pogut implementar, per primera vegada, el principi de l'escarabat del desert en els sistemes per a façanes i amb StoCOLOR DRYONIC: conducció de l'aigua amb una finalitat prevista i un assecat ràpid després de la pluja, la boira o la rosada.

D'aquesta manera, els microorganismes no tenen cap possibilitat de prosperar en substrats secs i la façana es manté neta i maca de forma natural.

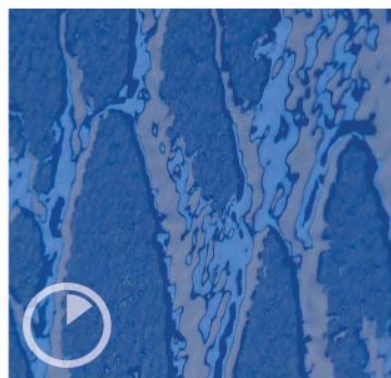
Neutre per al medi

ambient: StoCOLOR DRYONIC és la primera pintura per a façanes neutra al CO₂ que existeix a Alemanya

La producció neutra per al medi ambient és una important contribució per a la protecció del clima. Amb els certificats d'emissió de CO₂ addicionals, StoCOLOR DRYONIC es converteix en un producte totalment neutral per al medi ambient.



Comparativa StoColor Dryonic: impressionant



Pintura façana estàndar

StoColor Dryonic

INSPIRADES EN LA NATURALESA

StoColor Dryonic StoColor Dryonic G	StoColor X-black	Lotusan® Lotusan® G	StoColor Photosan
Façanes seques, vingui el que vingui. La nova pintura amb tecnologia Dryonic per a un assecat més ràpid de les façanes.	Colors forts per a façanes impactants. La pintura amb tecnologia X-black per aconseguir unes façanes fresques i de colors especialment intensos.	La brutícia marxa amb la pluja. La reconeguda pintura amb tecnologia efecte lotus® per aconseguir unes façanes netes per més temps.	Solució intel·ligent per a un aire més net. La pintura per a façanes amb tecnologia VLC patentada (Visible Light Catalyst) per aconseguir menys pols fina i un aire més net.
D'un cop d'ull • L'assecat més ràpid després de la pluja o la rosada • Principi biònic per a façanes seques contra algues i fongs • Sense conservant de pel·lícula biocida • La major varietat de tons i estabilitat de color • Menor efecte de trencament del material de càrrega/marques blanques • Pot emprar-se sobre qualsevol substrat de suport habitual en la construcció • StoColor Dryonic G amb conservant de pel·lícula encapsulat	D'un cop d'ull • Reflecteix la porció propera a l'infraroig de la radiació solar • Gran diversitat i estabilitat de tons • Especialment per a tonalitats fosques	D'un cop d'ull • Molt baixa tendència a embrutar-se • Protecció natural enfront de la invasió de fongs i algues • Sense conservant de pel·lícula biocida • Lotusan® G amb conservant de pel·lícula encapsulat	D'un cop d'ull • Redueix la formació de pols fina • Alta degradació de contaminants, com a òxid nítric i ozó • Molt baixa tendència a embrutar-se
Classes segons EN 1062-1: • Permeabilitat al vapor d'aigua: V2 (mitjana) • Permeabilitat a l'aigua líquida: W3 (baixa) • Permeabilitat al CO2: classe C1 (retardant)	Classes segons EN 1062-1: • Permeabilitat al vapor d'aigua: V2 (mitjana) • Permeabilitat a l'aigua líquida: W3 (baixa)	Classes segons EN 1062-1: • Permeabilitat al vapor d'aigua: V1 (alta) • Permeabilitat a l'aigua líquida: W3 (baixa)	Classes segons EN 1062-1: • Permeabilitat al vapor d'aigua: V1 (alta) • Permeabilitat a l'aigua líquida: W3 (baixa)

Ecològica i versàtil

La nova pintura es pot aplicar sobre tots els suports comuns utilitzats en construcció: arrebossat, formigó, maó vist, plàstic o revestiment per a façanes. Compleix també amb els més elevats estàndards d'arquitectura sostenible, com per exemple LEED i DGNB, i és extremadament resistent.

iQ – INTELLIGENT TECHNOLOGY

Una gran varietat de tons permet realitzar qualsevol disseny de color. Un blanc pur, un pastís suau o tons foscos i intensos amb una elevada estabilitat de color: tot és possible.

Sto, com a líder tecnològic en la construcció d'hàbitats sostenibles orientats a les persones, investiga intensivament des de fa anys en la branca de la biònica. El resultat: pintures per a façanes amb iQ – INTELLIGENT TECHNOLOGY, amb innovadores funcions superficials que proporcionen un evident valor afegit. ■

Amb la nova generació de pintures amb

iQ – INTELLIGENT TECHNOLOGY, Sto ha aconseguit establir una fita en el desenvolupament de revestiments avançats per a façanes

sto

Sto Ibèrica

Miguel Torralba
Gestor de projectes.

Polígon industrial
Les Hortes del Camí Real
Via Sergia 32, Nau 01
08302 Mataró

Telèfon: 93 741 59 72

www.sto.com

SCHLÜTER-SYSTEMS CELEBRA 40 ANYS D'HISTÒRIA

Va ser l'any 1975, quan el jove mestre col·locador de ceràmica WERNER SCHLÜTER va desenvolupar i va fabricar el primer perfil de cantonera per a la protecció dels cantells de la ceràmica. Amb el perfil SCHLÜTER®-SCHIENE va néixer un producte, que va revolucionar la col·locació de ceràmica i que va crear un segment propi de mercat. Des de llavors col·locadors a tot el món han emprat centenars de milions de perfils de SCHLÜTER®-SCHIENE i s'ha creat una marca, que s'associa per descomptat amb la col·locació de ceràmica.

Amb el desenvolupament del primer perfil de cantonera, WERNER SCHLÜTER va posar la base per SCHLÜTER-SYSTEMS, que des de llavors es dedica al desenvolupament, la fabricació i la comercialització de solucions per a la col·locació de rajoles ceràmiques. Avui dia, SCHLÜTER-SYSTEMS compta amb una plantilla de 1.000 persones i una gamma de productes amb més de 8000 articles, fabricats en els seus centres d'Iserlohn (Alemanya) i Plattsburgh (NY, USA) i comercialitzats des de les seves delegacions a tot el món.

Un aspecte molt important per a tots els sistemes de SCHLÜTER-SYSTEMS ha estat la senzillesa de la seva col·locació i la seva funcionalitat

Els sistemes SCHLÜTER-SYSTEMS EN LA HISTÒRIA

Des dels principis un aspecte molt important per a tots els sistemes de SCHLÜTER-SYSTEMS ha estat la senzillesa de la seva col·locació i la seva funcionalitat, ja que totes les solucions estan pensades de professionals per a professionals de la col·locació de ceràmica.



LES NOVES INSTAL·LACIONS DE SCHLÜTER-SYSTEMS A ONDA (CASTELLÓ)

I en aquest sentit l'empresa alemanya ha evolucionat durant les últimes quatre dècades fins a posicionar-se com a líder indiscutible per oferir solucions, que garanteixen un perfecte acabat i durador funcionament de qualsevol tipus de recobrint ceràmic i de pedra natural.

Ja l'any 1978 la gamma de perfils va ser ampliada amb el primer perfil escopidor SCHLÜTER®-BARA per a la protecció dels cantells de forjats en balconades i ter-

rasses. El 1985 es va incorporar la gamma de perfils de juntes de moviment SCHLÜTER®-DILEX, que garanteix una segura absorció de tensions en els recobriments ceràmics i el 1987 els perfils d'escala SCHLÜTER®-TREP, que protegeixen els cantells de rajoles en la construcció d'esglaons.

Primeres làmines per a impermeabilització de zones humides

El mateix any va marcar una fita en la col·locació de ceràmica, ja que SCHLÜTER-SYSTEMS va llançar al mercat les primeres làmines per a la impermeabilització de zones humides en combinació amb ceràmica. Des de llavors la làmina SCHLÜTER®-KERDI és la referència per a la impermeabilització segura de dutxes, banys, piscines i zones humides generals.

A més en combinació amb els sistemes de desguàs KERDI-LINE i KERDI-DRAIN es poden construir còmodament plats de dutxa a nivell de sòl amb qualsevol tipus de ceràmica i pedra natural. D'altra banda, la làmina patentada SCHLÜTER®-DITRA 25 s'ha convertit en la millor solució per a la impermeabilització i desolarització de terrasses, terrats i exteriors en general, ja que evita deterioracions en la ceràmica i en la rejuntada de la mateixa, provocada per la presència d'humitat, moviments per dilatació o agressions mecàniques.

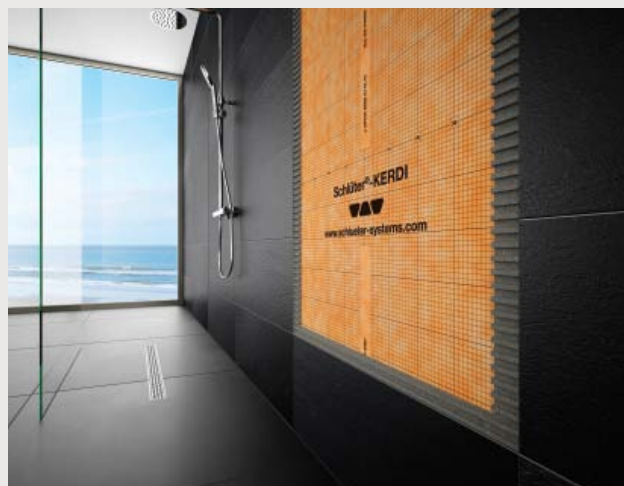
LA FORMACIÓ D'INSTAL·LADORS ÉS UN DELS ASPECTES MÉS IMPORTANTS PER GARANTIR EL CORRECTE FUNCIONAMENT DELS SISTEMES.



AMB SCHLÜTER®-SCHIENE



AMBIENT LIPROTEC



AMBIENT KERDI-LINE

Amb el desenvolupament del sistema SCHLÜTER®-BEKOTEC el 1998, SCHLÜTER-SYSTEMS va presentar per primera vegada una solució per a la construcció completa de paviments flotants amb aïllaments tèrmics i acústics. El sistema es va completar l'any 2003 amb el paviment de ceràmica climatitzat BEKOTEC-THERM, que des de llavors ofereix la tècnica més segura per a la instal·lació de sòls radiants amb una altura molt reduïda.

Gràcies a aquesta tecnologia, SCHLÜTER-SYSTEMS ofereix un sistema de sòl radiant amb una alta capacitat de reacció als canvis tèrmics i que permet a més estalviar energia per la seva baixa temperatura d'impulsió.

El sistema SCHLÜTER®-DITRA-HEAT-E d'escalfament termoelèctric

En l'última dècada s'han completat i modernitzat totes les àrees de competència de SCHLÜTER-SYSTEMS i a més s'han desenvolupat nombroses solucions innovadors, que augmenten el confort dels nostres habitatges amb ceràmica.

SCHLÜTER-SYSTEMS ofereix un sistema de sòl radiant amb una alta capacitat de reacció als canvis tèrmics i que permet a més estalviar energia per la seva baixa temperatura d'impulsió.

En aquesta línia, SCHLÜTER-SYSTEMS ha presentat el sistema SCHLÜTER®-DITRA-HEAT-E per a un escalfament termoelèctric de paviments ceràmics de forma ràpida i individual, així com la nova gamma de perfils amb LED SCHLÜTER®-LIPROTEC, que ofereix la possibilitat de dissenyar ambients il·luminats en combinació amb ceràmica i pedra natural.

Des de l'any 1991 SCHLÜTER-SYSTEMS està present a Espanya, on comercialitza des de les seves instal·lacions a Onda (Castelló) tots els productes i sistemes a la seva xarxa de distribuïdors a Espanya i Portugal.

L'oficina tècnica a Fermentelos (Aveiro/Portugal) completa la plantilla de SCHLÜTER-SYSTEMS a la Península Ibèrica, que compta amb un total de 27 persones entre tots dos països.

L'any 2010 es van inaugurar les noves instal·lacions a la seva seu de Castelló, oferint des de llavors cursos de formació per a tots els professionals relacionats amb la ceràmica. D'aquesta manera no solament s'han homologat a més de 1.000 professionals per a la instal·lació dels sistemes SCHLÜTER-SYSTEMS, sinó que també s'han realitzat nombrosos cursos de reciclatge per a professionals i distribuïdors. ■



SCHLÜTER-SYSTEMS



Jorge Viebig, gerent

Telèfon: 96 424 11 44

www.schluter.es

www.bekotec.es

www.liprotec.es

EL PRODUCTE INNOVADOR PER A LA RECUPERACIÓ SOSTENIBLE DEL FORMIGÓ

RE-CON ZERO es pot utilitzar amb qualsevol tipus de formigó sempre que la seva consistència prèvia sigui menor d'S4.

La producció mundial de formigó és d'uns 10 bilions de metres cúbics anuals i d'entre 15 i 20 milions de metres cúbics a l'Estat espanyol.

S'estima, així mateix, un retorn anual de 53 milions de metres cúbics a les plantes de formigó arreu del món, una xifra que, en el cas d'Espanya, se situaria entre els 100.000 m³ i 150.000 m³. Aquest formigó retornat suposa un problema per a les fàbriques, en termes d'impacte mediambiental, temps i costos, en tant que els sistemes actuals de recuperació del formigó retornat no són sostenibles, deterioren el medi ambient i incrementen els costos de gestió.

Revalorització del formigó retornat

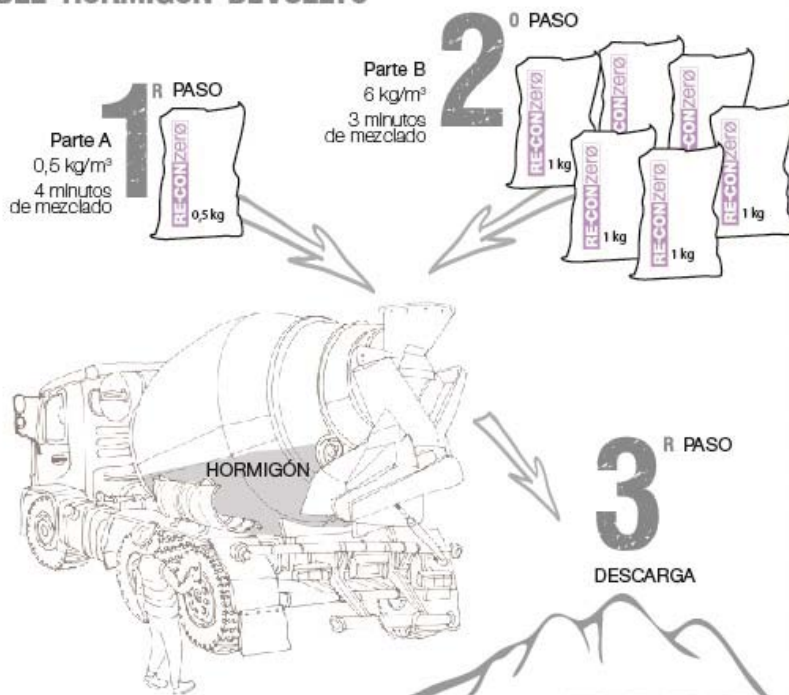
En aquest escenari, MAPEI, el major productor mundial d'adhesius, segelladors i productes químics per a la construcció, va llançar el passat mes d'abril RE-CON ZERO (*Returned Concrete with Zero Impact*), una solució que resol aquests problemes i valoritza el formigó retornat, transformant-lo en material granulat que pot emprar-se com a àrid gruixut.

L'ús de RE-CON ZERO no produeix residus, no necessita plantes de tractament i s'afegeix directament a la formigonera

Després d'uns minuts de barreja amb RE-CON ZERO, el formigó retornat es transforma en un material granular que es descarrega a granel i que, després d'assecar-se, es torna a utilitzar com a agregats per a la producció de formigó a la planta.

Val a dir que RE-CON ZERO es pot utilitzar amb qualsevol tipus de formigó, sempre que la seva consistència prèvia sigui menor d'S4.

LA RECUPERACIÓN SOSTENIBLE DEL HORMIGÓN DEVUELTO



KIT para tratar 1 metro cúbico de hormigón devuelto:
RE-CON ZERO Parte A 1 saco hidrosoluble de 0,5 kg
RE-CON ZERO Parte B 6 sacos hidrosolubles de 1 kg cada uno

Proces net

Després de la descàrrega del material granulat, l'interior de la bota formigonera queda net. L'aigua del rentat de la bota es pot reciclar com a aigua per a un nou procés. De fet, si el camió formigonera torna a emprar-se de manera immediata, no cal rentar-lo, ja que RE-CON ZERO no comporta cap efecte negatiu en el nou formigó resultant.

Triple sostenibilitat del RE-CON ZERO

1. Social:

- * Fàcil d'utilitzar
- * No conté substàncies perilloses, tòxiques o cancerígenes

2. Mediambiental:

- * Reducció de residus
- * Protecció dels recursos naturals
- * Reducció de l'impacte del transport

3. Econòmic

- * Estalvi en el consum d'àrids naturals
- * Reducció del cost del tractament de residus
- * Reciclatge total del formigó retornat sense fer una gran inversió ■



MAPEI

Joan Lleal, responsable de Promoció de la Prescripció de Mapei

C/València, 11
Polígon industrial Can Oller
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Telèfon: 93 343 50 50

www.mapei.es

PEDRA ARTIFICIAL, PASSAT O FUTUR?

La pedra artificial va tenir un paper protagonista en la construcció durant les dècades dels 70 i 80, convertint-se en un element fonamental per a tot tipus d'acabats d'obra: cornises, gàrgoles, pèrgoles, arcs, llindes, caixes de persiana, marcs de finestres, ulls de bou, passamans, cobremurs, ampits de finestres, columnes, aplacats, esglaons, escales...

Al llarg d'aquests anys s'han anat buscant elements substitutius que poguessin exercir la seva mateixa funció, però s'ha acabat demostrant que la pedra artificial és el material que millor ha aguantat el pas dels anys, malgrat les incidències produïdes per l'oxidació que estan apareixent després de més de 30 anys de la seva instal·lació.

Ens permet garantir la seva durabilitat, en condicions normals en més de 50 anys.

A PREDECAT estem convençuts que es tracta d'un producte de màximes garanties, i més encara quan hem aconseguit, mitjançant l'armat en inoxidable, solucionar aquests problemes que s'han anat detectat amb el pas del temps. L'ús exclusiu d'armadura inoxidable augmenta la vida útil de totes les nostres peces, i ens permet garantir la seva durabilitat, en condicions normals en més de 50 anys.

Dins d'aquest sector tan industrialitzat, els processos d'elaboració artesanal atorguen a les obres un plus diferencial, augmentant el seu valor estètic i possibilitats de personalització.

La pedra artificial és un producte que s'adapta a les necessitats específiques de cada obra, ja que permet el modelat de tot tipus de formes amb diferents textures, acabats i colors.



Convidem a tots els tècnics del passat, del present i del futur a continuar confiant en la pedra artificial, com un instrument de gran eficàcia davant el repte de donar forma als seus nous projectes de futur. ■

Hem aconseguit, mitjançant l'armat en inoxidable, solucionar els problemes que s'han anat detectat amb el pas del temps

Predecat
Prefabricats Decoratius Catalunya

🎯 Pedrecat

Prefabricats Decoratius Catalunya



c/La Pedrosa, 12-14
(Pol. Ind. La Pedrosa)
08783 Masquefa (Barcelona)

Telèfon: 93 772 77 07

Fax: 93 772 77 15

info@predecat.com

www.predecat.com

SOM-HI SIGNA UN ACORD DE COL·LABORACIÓ AMB EL CAATEEB



A l'esquerra, Joan Ignasi Soldevila, director general del CAATEEB i Manuel de Real director general de SOM-HI

El CAATEEB ha signat un acord de col·laboració amb SOM-HI, CONSTRUCCIONS I REFORMES INTEGRALS per col·laborar en el Concert de Nadal i la Nit de la Construcció, així com en la celebració del 75 aniversari del Col·legi. ■



RENOVACIÓ DE L'ACORD AMB GRUPO NAVAS

GRUPO NAVAS i el CAATEEB renovan l'acord per col·laborar en el Concert de Nadal, la Nit de la Construcció, els Premis Catalunya Construcció i en la celebració del 75 aniversari del Col·legi. ■



ICO I EL CAATEEB SIGNEN CONVENI DE COL·LABORACIÓ

L'INSTITUT COMTAL D'OFTALMOLOGIA signa un conveni d'avantatges per als col·legiats del CAATEEB, amb importants descomptes en consultes, cirurgia refractiva i cataractes, i un 15% de descompte sobre la tarifa privada en la resta de consultes i tractaments. ■



**instituts
odontològics**

PROMOCIÓ ESPECIAL

25% IMPLANTS
dte. I PRÒTESIS
ORTODONCIA

Vàlida fins el 31/06/2014. No acumulable a altres ofertes.

COD.: A757



22€

Higiene bucal
amb revisió
gratuïta inclosa



0€

Serveis gratuïts
1a visita, revisions i
radiografies intrabucals



20%

20% de descompte
en tot tipus
de tractaments



18

Finançament
Fins a 18 mesos
sense interessos

Condicions preferents
vàlides per ol·legiats/ades
i familiars de CAATEEB.



**COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA**



ATENCIÓ AL CLIENT
902 119 321 // www.ioa.es



facebook.com/institutsodontologics
[@Ins_Odontologic](https://twitter.com/Ins_Odontologic)

25 Clíriques dentals al teu Servei

Barcelona (Eixample esq.)
Diputació, 238 **933 426 400**
Barcelona (Sagrada Família)
Sardenya, 319 **934 570 453**
Barcelona (Les Corts)

Av. Madrid, 141-145 **934 394 500**
Barcelona (Poblenou)
Ramon Turró, 246 **932 247 770**
Barcelona (Sant Andreu)
Neopàtria, 55 **933 601 070**

Badalona Av. Martí i Pujol, 254-256 **933 894 331**
Cornellà C/Mn. Jacint Verdaguer, 6 **934 741 932**
Girona C/de la Rutlla, 49 **972 426 400**
Granollers Pl. Josep Barangé, 10-11 **938 793 228**
L' Hospitalet de Llob. C/Bruc, 51 **932 615 800**
Manresa C/Mn.Jacint Verdaguer, 15 **938 774 597**
Mataró Camí Ral, 530 **937 577 181**

Sabadell C/St. Joan, 23-29 1r 1a **937 275 396**
Sant Boi de Llob. C/Mallorca, 40 **936 613 500**
Tarragona Av. Prat de la Riba, 23-25 **977 249 966**
Terrassa C/Galileu, 213 **937 333 368**
Vic Rda. Francesc Camprodon, 11 **938 869 400**
Vilanova i la Geltrú C/Libertat, 89 **938 105 858**

GUIA ACTIVA

La seva solució professional.

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

Les empreses interessades a presentar els seus productes al Col·legi poden dirigir-se al departament comercial del CAATEEB:

Si voleu fer una inserció, truqueu al 932 40 20 57

- 01 - ESTRUCTURES
- 02 - COBERTES
- 03 - AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS
- 04 - FAÇANES
- 05 - TANCAMENTS I DIVISIONS
- 06 - REVESTIMENTS I PAVIMENTS
- 07 - REHABILITACIÓ
- 08 - INSTAL·LACIONS
- 09 - INTERIORISME
- 10 - CONSTRUCTORES
- 11 - TANCAMENTS PRACTICABLES
- 12 - ENVIDRAMENTS
- 13 - MITJANS AUXILIARS
- 14 - INFORMÀTICA
- 15 - SANITARIS
- 16 - SERVEIS GENERALS
- 17 - MAQUINÀRIA
- 18 - INDUSTRIALS
- 19 - CLIMATITZACIÓ
- 20 - BASTIDES
- 21 - AUTOMOCIÓ
- 22 - APUNTALAMENTS
- 23 - CONSTRUCTORES
- 24 - DEMOLICIONS
- 25 - PROTECCIÓ PERIMETRAL
- 26 - SOLUCIONS ACÚSTIQUES
- 27 - ANTIHUMITATS
- 28 - LABORATORIS
- 29 - MANTENIMENT

01 - ESTRUCTURES

Alsina 60 ANOS
SOLUCIONES EN ENCOFRADOS

un gran equipo humano comprometido con sus clientes

 Encofrados J. Alsina, S.A.
Tel. 935 753 000 - www.alsina.com

EC

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

el nou forjat definitiu

COINTECS



Tel. 93.308.83.85 c/ Marroc, 93 BCN
www.cointecs.com

geoNONATEK
www.geonovatek.es

Geosec
www.geosec.es

1959 MUNTATGES LA NAU
www.muntatgeslanau.es

NAVASA
www.grupo-navas.com

2PE PILOTES
www.2pe.biz

EUROPERFIL
www.europerfil.es

02 - COBERTES

ONDULINE INDUSTRIAL
www.onduline.com/es

CHOVA
www.chova.com

03 - AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIÓ

» Productes i Sistemes per la construcció

BASF Construction Chemicals España, S.L.
www.master-builders-solutions.basf.es
basf-cc@basf-cc.es

MASTER® BUILDERS SOLUTIONS

BASF
The Chemical Company

ACTIS
www.aislamiento-actis.com

BOSCH & VENTAYOL
www.boschiventayol.com

DGI THERMABEAD IBERICA S.L.
www.thermabead.com

IMREPOL, S.L.
www.imrepol.com

LATERLITE
www.laterlite.es

NEOPROOF SL
www.neoproof.net

PERLITA Y VERMICULITA S.L.
www.perlitayvermiculita.com

ROCKWOOL
www.rockwool.es

04 - FAÇANES

ESTUCS 1881 S.L.
www.estucscasadevall.com

TRESPA
www.trespa.com



Visita www.kalam.es per veure les nostres obres

La Rambla 140
08.002 Barcelona
Tlf.: 93 343 66 42

Especialistes en Rehabilitació Integral, Restauració de Façanes i Patrimoni

05 - TANCAMENTS I DIVISIONS

KNAUF INSULATION
www.knaufinsulation

TECHNAL
www.technal.es/es/Profesional

06 - PAVIMENTS I REVESTIMENTS



Soluciones para la colocación de pavimentos y revestimientos cerámicos.

Schlüter-Systems S. L. Apartado 264
Oficinas y Almacén: Ctra. CV-20 Villareal-Onda - Km. 6,2
12200 Onda (Castellón)
Tel. 964 - 24 11 44 - Fax 964 - 24 14 92
E-Mail info@schluter.es - Internet www.schluter.es

► Productes i Sistemes per la construcció

BASF Construction Chemicals España, S.L.
www.master-builders-solutions.basf.es
basf-cc@basf-cc.es

**MASTER®
BUILDERS
SOLUTIONS**

BASF
The Chemical Company

ANFAPA

www.anfapa.com

CERÀMIQUES DEL FOIX

www.roca-tile.com

FICXER

www.ficxer.com

FORBO PAVIMENTOS

http://www.forbo-flooring.es

GRES de ARAGON

www.gresaragon.com

IBERMAPEI

www.mapei.es

PORCELANOSA

www.porcelanosa.com

REVESTIMIENTOS ESPECIALES GARCIA

www.regarsa.com

ROSA GRES

www.rosagres.com

SCHLUTER SYSTEMS

www.schluter.es

SIKA group

www.sika.com

VIVES AZULEJOS Y GRES

www.vivesceramica.com

WEBER-SAINT-GOBAIN

www.weber.es

GRES PANIA

www.grespania.com

07 - REHABILITACIÓ

4ark

www.4ark.es
93 603 50 40

Gran Via de les Corts Catalanes, 684 entl. 1a
08010 Barcelona - info@4ark.es



BETEC PROPAMSA

Productes i solucions per la construcció
Morters sense retracció.
Rehabilitació

www.betec.es
www.propamsa.es

C/ Ciments Molins, s/n Pol.Ind. Les Fallules
08820 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)
Tel. 93 680 60 40 - Fax. 93 680 60 49

ibertrac, s.l.
control de tèrmit
SENTRI-TECH
TRADICIONAL
termitas.net
ibertrac.com
c/ Breda, 9
08029 - Barcelona
934 39 31 04 - 934 30 43 01

Trac
REHABILITACIÓ D'EDIFICIS, S.L.
Castella 40-46
08018 Barcelona
93 486 43 00
www.tracrehabilitacio.cat

NOUBAU
El sistema de renovació de sostres
Refuerzo de forjados, sistema válido para
viguetas de madera, hierro u hormigon
☎ 93 796 41 22 - www.noubau.com
Via Augusta, num 15/25 - 08174 Sant Cugat del Valles

Solinjection
El sistema de consolidación de suelos
Recalce de cimentaciones con inyecciones
de resina expansiva
☎ 93 151 46 64 - www.solinjection.es
Via Augusta, num 15/25 - 08174 Sant Cugat del Valles

DISET
control de plagas
División de Madera
Reconstrucció d'estructures de fusta
Tractaments contra tèrmit i corcs
www.disetcontroldeplagas.es Tel. 934280206

C. CASADEVALL
ESTUCS 1881 SL
RESTAURACIONS:
FAÇANES-PEDRA-ESTUCS
TL/FAX: 93 358 11 99. TL.M. 619 769 695
www.estucs-1881.com - e-mail: ESTUCS-CASADEVALL@telefonica.net

CONSTRUNEXT

www.construnext.com

STO IBERICA S.L.

www.sto-iberica.es

SECLASA
REHABILITACIÓ D'EDIFICIS
Restauració Reformes
Rehabilitació Construcció
93 240 50 23
www.seclasa.com
C/ Muntaner 200, 2n3a
08036 - Barcelona
info@seclasa.com

LATERLITE

www.laterlite.es

SME REHABILITACIONES

www.sme-rehabilitaciones.com

08 - INSTAL·LACIONS

IDEAL STANDART

www.idealstandard.es

JUNKERS

www.junkers.es

STANDART HIDRAULICA

www.standardhidraulica.com

09 - INTERIORISME

4ark
Interiorisme
www.4ark.es
93 603 50 40
Gran Via de les Corts Catalanes, 684 entl. 1a
08010 Barcelona - info@4ark.es
Construïm
interiors

TRAMUNTANA: OBRAS, REFORMAS E INTERIORISMO

www.tramuntana.es

10 - CONSTRUCTORES

CERTIS

www.certis.cat

CONSTRUCCIONES BOSCH PASCUAL

www.boschpascual.com

CONSTRUCCIONS DECO

www.decosa.net

GOCCISA CATALUNYA

www.goccisacat.com

TEYCO

www.teyco.es

URCOTEX SLU

www.urcotex.com

11 - TANCAMENTS
PRACTICABLES**COMERCIAL DEL ALUMINIO**

www.coalsa.es

13 - MITJANS AUXILIARS

HENKEL IBERICA S.A.

www.henkel.com

16 - SERVEIS GENERALS

miravé
CLÍNICA DENTAL

Deixa que et recordin pel teu somriure

Trav. de Gràcia, 71, baixos - Tuset, 36, baixos
08006 Barcelona - T. 93 217 68 89
Demana cita online a: www.clinicamirave.es

Servei d'Urgències | 24 hores/365 dies

22 - APUNTALAMENTS

IGUAZURI

- Sistemas de Entibación de Zanjas
- Entibadoras Hidráulicas, Tablestacas
- Encofrados de Muros, Pilares y Losas

IGUAZURI, S.L. Ctra. Madrid-Irún, Km. 469
E-20180 OIARTZUN (Guipúzcoa)
Tel +34 943 492897 Fax +34 943 493015
iguazuri@iguazuri.com www.iguazuri.com

GUIA ACTIVA
La seva solució professional
T 932 40 20 57

24 - DEMOLICIONS



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

c/. La Ciencia, 1
Polígono "El Regàs"
08850 GAVÀ (Barcelona)
Tel.: 93 633 38 20 · Fax: 93 662 49 69
budesa@budesa.net

27 - ANTIHUMITATS

Elimini la humitat
Diagnòstic
COMPLET i GRATUÏT
☎ 900 102 103
TRUCADA GRATUÏTA

Nº 1 A EUROPA
24 agències a Europa

www.murprotec.es
Tractaments antihumitat

**TRACTAMENTS
ANTIHUMITATS**

CAPIL·LARITAT CONDENSACIÓ FILTRACIÓ

www.rehabilit.es
93 456 14 53



Garantia desenal per asseguradora
Diagnòstic i pressupost sense compromís

28 - LABORATORIS

cecama
centre d'estudis de la construcció
i anàlisi de materials, slr
del CAIATEE-GI

El teu col·laborador de confiança!

- GEOTÈRMIA
- ESTUDIS GEOTÈCNICS
- CONTROLS DE MATERIALS
- INSTAL·LACIONS I PROVES DE SERVEI
- ACÚSTICA
- PATOLOGIES
- CONTROL TÈCNIC

Soport total a l'execució d'obra

C/Pirineus Polígon Industrial 17460 Celrà
Tel. 972 49 20 14 www.cecama.com

**ALAC - ASSOCIACIÓ DE
LABORATORIS ACREDITATS DE
CATALUNYA****INQUA (CONSORCI LLEIDATÀ DE
CONTROL)**www.inqua.cat**LOSTEC**www.lostec.com**CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA**www.geotecnia.biz**LABORATORI DEL VALLÈS DE
CONTROL DE QUALITAT**<http://www.laboratoridelvalles.com/>**LAEC**www.laec.net

29 - MANTENIMENT

4ark
www.4ark.es
93 603 50 41

Gran Via de les Corts Catalanes, 684 entl. 1a
08010 Barcelona - info@4ark.es

Express
El servei de manteniment

Alcina

GUIA ACTIVA
La seva solució professional
T 932 40 20 57



Els mercats de les delícies del segle XXI: deliri cromàtic al nou mercat de Rotterdam

Cristina Arribas
informatiu@apabcn.cat



1968
Josephine Baker dances in De Doelen.
Josephine Baker dances in De Doelen.

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1938

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1876

1702

1702

1702

1702

1702

1702

1702

1702

1702

1702

1628

1628

1628

1628

1628

1628

1620

1620

1620

1833

1833

1833

1833

1833

1833

1833

1833

1833

1833

1833

1833

1850

1850

1850

1850

1850

1850

1850

1850

1850

1850

1850

1870

1870

1870

1870

1870

1870

1870

1870

1870

1870

1870

1870

A diferència d'altres països d'Europa, els nostres mercats han sobreviscut fins a dia d'avui, perquè han conservat fins a èpoques avançades, la seva funció original. I quan dic que han sobreviscut, em refereixo a què han sobreviscut massivament. En quantes ciutats podem visitar el nombre de mercats que podem veure actualment, per exemple, només a Barcelona? La Boqueria, el Born, Santa Caterina, Sant Antoni, la Barceloneta, Sants, etc, etc... un rosari ben llarg de monuments vestits molts d'ells amb les actualitzacions del nou segle.



VISTES INTERIOR DEL NOU MERCAT DE ROTTERDAM

■ Delícies de l'arquitectura del ferro

Així doncs, seguint des de lluny els passos d'altres ciutats com París o Londres, s'aixecaren grans estructures metàl·liques sobre antigues places o terrenys eclesiàstics desamortitzats, amb la finalitat de garantir als ciutadans l'abastiment d'aliments en bon estat, regulant la caòtica i poc salubre espontaneïtat del comerç.

El projecte de mercat cobert experimentà el seu apogeu al segle XIX. L'augment de les possibilitats tècniques de la construcció gràcies a les noves estructures de ferro i el creixement de les ciutats, portà a la construcció de grans mercats com, per exemple, Les Halles de París. Veritablement sorprenent doncs, la profusió de mercats coberts (i de quina manera coberts) amb elegants i monumentals estructures metàl·liques, entre final del segle XIX i principi del XX.

El color a l'arquitectura contemporània va associat sovint als conceptes de transformació, fragmentació, moviment i novetat.

Els mercats, institucions eminentment municipals, van tenir a l'ajuntament com a promotor de l'obra i a l'arquitecte municipal com a autor del projecte, un ampli conjunt de professionals, sovint poc coneguts, que encarnaven un període de transició entre la concepció artesanal i la moderna del seu ofici. Més enllà dels aspectes exclusivament arquitectònics, els projectes de mercats suposaven una dimensió urbanística més àmplia. Encara que els primers passos dels nostres mercats s'iniciaren amb cert retard amb relació als països pioners com la Gran Bretanya o França, es va consolidar un sistema únic que assolí el desenvolupament dels mercats a casa nostra i una expansió inusual en comparació amb el context europeu.

Deli (shop) : Botiga gourmet selecta, especialitzada en productes d'alta qualitat de tot el món.

La capital catalana compta amb una poderosa herència de construccions de mitjans-final del segle XIX destinades originalment a mercat.



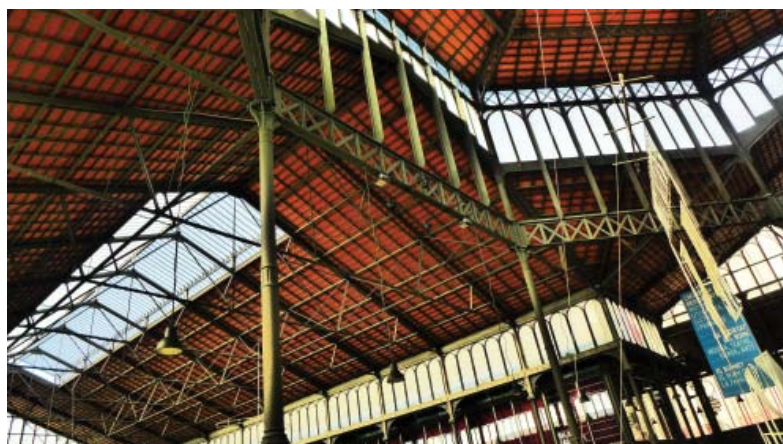
MERCAT DE VALÈNCIA



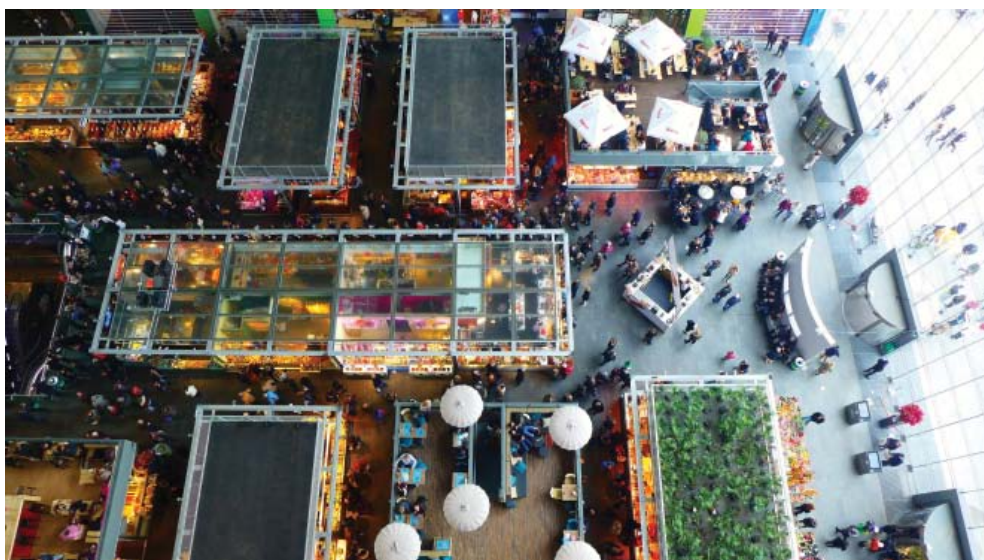
FAÇANA DEL MERCAT DE BUDAPEST. I DETALL DE LA SEVA COBERTA

BARCELONA: SANT ANTONI
I MERCAT DEL BORN

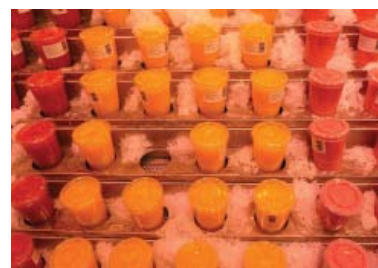
El 1848, a Barcelona, s'inaugurava el primer mercat cobert de la ciutat, el Mercat de Santa Caterina. D'altres, com el del Born, seguirien pocs anys després, la seva petjada. L'edifici del Born es va inscriure en una proposta de renovació del sistema de mercats plantejada el 1868. El nou mercat havia d'incorporar les parades del vell Born. Es va construir emulant els mercats construïts a França en dècades anteriors i fou pioner en l'adopció de l'arquitectura del ferro a Barcelona. Adoptà els criteris higiènics, morals i estètics imposats a Europa en aquells anys. I durant les darreres dècades del segle XIX van anar sorgint diversos edificis de mercat tancats i, sovint, monumentals i moderns per l'època.



Els mercats han estat tradicionalment un element de cohesió social als barris, un punt de referència, sovint secret i només visible per als seus habitants, marcant el pols dels barris i de les ciutats.



VISTA AÈRIA DEL NOU MERCAT DE ROTTERDAM.



■ Delimitació sensorial

La capital catalana compta amb una poderosa herència de construccions de mitjans-final del segle XIX destinades originalment a mercat. Des de principis dels anys noranta s'inicià a Barcelona una campanya de renovació integral de mercats municipals, promoguda per l'Institut Municipal de Mercats de Barcelona. Aquest procés no es plantejà només com a recuperació del patrimoni arquitectònic, sinó com a profunda transformació també de la seva funció i la seva relació amb la ciutat. Però quelcom ha canviat en els mercats, en la seva vida interior, en els seus productes, en aquell caos espontani... sembla que ara comprem ordenadament, en espais nets i lluent, productes envasats i cromàticament manipulats. Els mercats no són allò que van ser.



IMATGES INTERIORS DE LA VOLTA GEGANTINA DEL NOU MERCAT DE ROTTERDAM.

■ Deliri visual al nou mercat de Rotterdam

Els mercats municipals són equipaments públics considerats peces rellevants del teixit econòmic i social de les ciutats. La seva funció, doncs, va molt més enllà del comerç que hi té lloc i és comparable a les que exercien les antigues àgores gregues enteses com a l'espai públic on es desenvolupava tota la vida comercial, social i política de les ciutats. Durant el segle I, Trajà canvià la fesomia de Roma dibuixant la seva nova imatge urbana i monumental, entenent la ciutat com un gran escenari de monuments i espais públics al servei dels ciutadans. Un d'aquests elements fou el mercat, que ha passat a la història amb el seu nom.

Rotterdam va ser després de la guerra una *tabula rasa* on els polítics de torn han pogut anar deixant les seves empremtes i els seus monuments del segle XX i XXI.

L'últim edifici incorporat al parc arquitectònic de Rotterdam és el Markthal, un híbrid sense precedents en el qual es combinen habitatges de diferent estànding amb un mercat.

L'arquitectura moderna ja no és blanca. El color a l'arquitectura contemporània va associat sovint als



PROJECCIÓ A LA
FAÇANA DEL MERCAT
DE TRAJANO. 2003.



DIVERSOS EXEMPLES DE MERCATS ON EL COLOR HI JUCA UN PAPER ESSENCIAL DES DE LA PROPOSTA ARQUITECTÒNICA.

conceptes de transformació, fragmentació, moviment i novetat. Ara el que cal és garantir la novetat assolint certs riscos, volums i formes atrevides, nous materials, combinacions cromàtiques sorprenents, etc. Si unim aquest fet a què els mercats són els temples, en principi, dels colors, les textures, les aromes, els sons, són tot un espectacle sensorial que, de per sí, ens ofereix la seva activitat assolint una atmosfera gairebé mística provocada per les aromes i els colors dels aliments, les veus i la sana competició entre els comerciants.

L'estudi d'arquitectura holandès MVRDV, conegut per enfrontar-se a projectes amb desafiaments estructurals sorprenents, han proposat aquesta Capella Sixtina digital a l'àrea fundacional de la ciutat de Rotterdam: el primer mercat cobert dels Països Baixos: el Markthal.



IMATGES EXTERIORS DEL NOU HÍBRID HOLANDÈS.

Està inspirat, segons el mateixos autors declaren, en mercats com els de Barcelona o Copenhague. I és que només entrar, el primer amb què topem és una parada farcida d'olives de totes menes, una altra de tapes i "pinchos" i on trobem també productes com fuets o arròs per fer "paëlla".

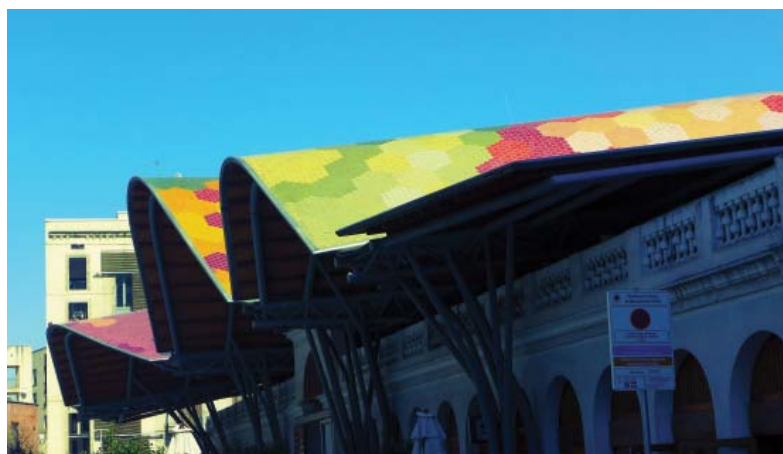
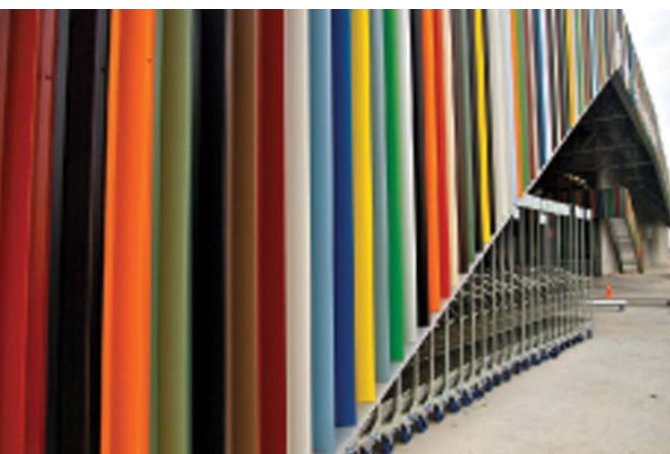
96 parades de menjar, 20 botigues, 8 restaurants, un gran supermercat, l'aparcament més gran de Rotterdam amb 1200 places i 228 habitatges. Aquest micromón es desenvolupa en una nova tipologia de 100.000 m² que integra totes aquestes funcions en un mateix edifici.

En aquest híbrid comercial-residencial, els habitatges es disposen en la carcassa perimetral de la gegantina nau, repartides entre la segona i l'onzena planta. Totes elles tenen accés des de l'exterior, on s'obren unes generoses terrasses amb vistes al carrer. L'altra meitat també tenen vistes a l'espectacle interior del mercat.

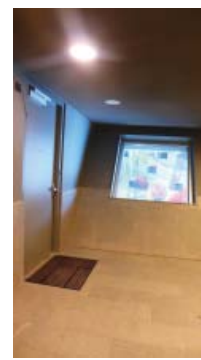
L'escala monumental de l'edifici i la màgia de la gegantina obra d'art de 1.000 m² impreses sota la seva coberta fan del nou mercat una atmosfera excepcional (potser més impressionant com a atmosfera que com a nova tipologia).



PRODUCTES DEL MARKTHAL DE ROTTERDAM, AMB REFERÈNCIES A LA NOSTRA GASTRONOMIA.



IMATGES DE LA FAÇANA
EXTERIOR DELS HABITATGES
DEL MARKTHAL, PASSADISSOS
D'ACCÉS A LES MATEIXES I
REPLÀ D'ASCENSOR AMB
FINESTRA AMB VISTES AL
MERCAT. ELS COLORS GRISOS
DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ
INTERIORS CONTRASTEN AMB
L'EXPLOSIÓ CROMÀTICA DE
L'ESPAI DEL MERCAT.



La impressió digital sobre la qual s'ha realitzat tota aquesta il·lusió tridimensional de productes gastronòmics i altres elements com animals o arquitectures, es va fer utilitzant la tècnica Pixar. Les imatges s'han generat per ordinador i, atès que tota sencera tindria una dimensió de 400.000 píxels, s'ha imprès en 3D en 4500 peces quadrades d'alumini d'1,5 metres, uns panells perforats que, al mateix temps, absorbeixen el so de la nau i li confereixen una acústica adient. El resultat és aquest monumental bodegó contemporani, que rendeix homentatge a les natures mortes de la pintura històrica holandesa. Els autors d'aquesta obra d'art anomenada *Horn of plenty* i considerada la més gran de la història, són els holandesos Arno Coenen i Iris Roskam.

Els mercats del segle XXI són ordenats, nets, lluent, planificats, moderns i, com no, turístics. Ja no marquen el pols dels barris, ara comptabilitzen usuaris, que no només compradors, visites guiades o turistes que fan fotos i són una opció afegida a l'oferta d'oci de les ciutats. El Markthal n'és un exemple i, en aquest cas, molt positiu. A diferència amb el que està succeint en el nostre entorn, els holandesos no han perdut res, perquè no ho tenien, nosaltres sí. El nou mercat, monumental, ordenat i lluent és, al mateix temps, el seu primer edifici cobert per a aquesta finalitat i a la nostra manera.

Referències com la pintura delirant de Dalí, o el Bosco, i els frescos de Miquel Àngel a la Capella Sixtina semblen assaborir-se a l'atmosfera interior del Markthal. Endinsar-se en aquest nou monument gastronòmic és, sens dubte, deliciosament delirant. ■



Tothom té dret a una rosa

Elisabet M. Serra

informatiu@apabcn.cat



Casa Bastida

Begur (Girona)

Autors:

Elisabet Capdeferro i Pla,
Ramon Bosch i Pagès, arquitectes
(bosch.capdeferro.scp)

Aparellador: Xavier de Bolòs

Fotògraf: José Hevia

“Un edificio tiene que luchar por ser auténtico.

Lo auténtico es diferente porque es escaso.

Pero no por ser raro es diferente.

Raros hay ya muchos y todos terminan por ser iguales.”

Víctor López Coteló

Els premis i publicacions no han de ser concloents però sí que serveixen de pauta o tendència. La cinquanta-setena edició dels premis FAD d'Arquitectura i Interiorisme, celebrats el propassat dia dos de juliol a l'Auditori del Disseny HUB a Barcelona, van ser fidels a l'esperit original dels guardons, fundats el 1958 per Oriol Bohigas. En aquests es reconeix una arquitectura basada en el seny, l'enginy i la humilitat. En paraules del president d'enguany, Víctor López Coteló, “Lo que hace avanzar la arquitectura son la inteligencia y la responsabilidad (...)” i, efectivament, les obres premiades així ho constaten. Es van presentar quatre-cents cinquanta-vuit obres acabades durant el 2014 de la Península Ibèrica i les Illes, d'entre les quals se'n van seleccionar quaranta-cinc. Setze foren les finalistes: sis a la categoria d'Arquitectura, cinc d'Interiorisme, dues de Ciutat i Paisatge i tres d'Intervencions Efímeres. La decisió presa, tal com va assenyalar el President dels premis, ha estat fruit d'una reflexió profunda i pausada. Des del mes de febrer el jurat, format per l'esmentat President i els vocals Ignasi Bonet, Agustí Costa, Mònica Rivera, Mariana Pestana i Gabriel Valeri, ha tingut la possibilitat de visitar, com cada any, les obres escampades per tota la geografia. La majoria de les finalistes es concentren a Catalunya i Portugal. A la categoria d'Arquitectura s'ha concedit un exaequo, fet que demostra la qualitat de les obres presentades.

**Ozadi Tavira Hotel**

Quinta das Oliveiras, Algarve
Tavira (Portugal)

Autor: Pedro Campos Costa, arquitecto
(Campos Costa Arquitectos)

Aparellador: Procontrol SA

Enginyer: Miguel Lourenço, JSJ Lda.

■ Una arquitectura que acompanya

La Casa Bastida de Begur (Girona) dels arquitectes Elisabet Capdeferro i Ramon Bosch i l'aparellador Xavier de Bolós, i l'Ozadi Tavira Hotel de l'Algarve portuguès de Campos Costa Arquitectos han estat les obres guardonades. El jurat en va destacar la sensibilitat de la reformulació dels edificis preexistents ressaltant els seus valors originals i afavorint la seva integració en un entorn privilegiat. Són obres que no busquen ser protagonistes sinó crear espais acollidors on l'arquitectura acompanya i es transforma.

El reconeixement en tots els àmbits ha estat per projectes que s'integren al paisatge, la conservació del passat i la reinterpretació d'allò precedent. Ho demostren el Premi d'Interiorisme per la Biblioteca de Sao Paulo a Apelacao (Portugal) de Patrícia Marques, J. Paulo Costa que és la renovació d'un edifici dels anys seixanta amb uns recursos molt limitats; el Premi de Ciutat i Paisatge per la millora d'accessibilitat al Centre Històric de Victoria-Gasteiz (Àlava) de Tabuenca & Leache, Arquitectos, i Arturo Pérez Espinosa, arquitecte tècnic, ja que el seu mèrit ha estat solucionar els problemes de la marcada topografia de l'estructura medieval; el Premi de Interven-

cions Efímeres ha estat per "Les Llàgrimes de Santa Eulàlia", obra d'un grup d'estudiants de l'Escola d'Arquitectes de la UPC, que també és la intervenció en un edifici històric, la Casa Padellàs de Barcelona, que fou una síntesi de fenòmens físics amb resultats lluminosos i acústics d'abast poètic.

Des del certamen anterior, es concedeix un Premi FAD Internacional que destaca l'arquitectura de qualitat projectada des d'aquí i construïda arreu del món. Enguany ha estat atorgat a dos-cents cinquanta-tres habitatges a Ivry-Sur-Seine, París (França) de Miquel Lacasta, Marc Chalamanch i Carmen Santana i amb José Sanz, com a aparellador. Són habitatges socials que el jurat ha considerat important que estiguin presents en els concursos per formar part d'un debat necessari en el discurs arquitectònic del moment. El seu procés de construcció per fases facilita el desenvolupament del projecte amb els recursos limitats amb els que compta en cada moment. És un conjunt elegant i tranquil amb caràcter de ciutat-jardí als afores de París.

■ Premi de l'Opinió

El Premi FAD Internacional d'Opinió, que atorgaven els assistents a la cerimònia, fou concedit a la Filharmonica de Szczecin (Polònia) de l'estudi EBV, enlluernats per la seva bellesa escultòrica, reconeixement que contrasta amb l'esperit dels FAD 2015. Pel que fa al Premi FAD d'Arquitectura d'Opinió va recaure al Centre de Recerca ICTA-ICP-UAB (Cerdanyola del Vallès, Barcelona) de Claudi Aguiló, Albert Domingo, David Lorente, Josep Ricart, Xavier Ros i Roger Tudó, i Neus Duplà i Ramon Roca com a aparelladors. En aquest cas es tracta d'un edifici d'alta eficiència energètica de nova planta. Aquesta darrera característica el diferencia dels finalistes d'aquesta categoria. En els altres premis d'Opinió els assistents han

**Biblioteca
São Paulo****Autors:**

Patrícia Marques,
J. Paulo Costa,
arquitectos

(Site Specific
Arquitectura, Lda)

Foto: FG+SG,
Fernando Guerra



Millora de l'accessibilitat al Centre històric de Vitoria-Gasteiz

Plaza Fuente de los Patos, Cantón del Seminario y Correía y Fray Zacarías Martínez. Vitoria – Gasteiz (Álava)

Autors: Fernando Tabuenca González, Jesús Leache Resano, arquitectos

Arquitecte tècnic: Arturo Pérez Espinosa

Enginyer: Luis Maestu

Foto: José M. Cutillas, Rubén P. Bescós

(Alemanya), de Arno Lederer, Jórunn Ragnarsdóttir i Marc Oei, Bodega Antinori, de Giovanni Polazzi, Laura Andreini, Marcoa Casamonti i Silvia Fabi, construïda a San Casciano Val di Pesa, Florència (Itàlia) i la Filharmònica de Szczecin, creada per Fabrizio Barozzi i Alberto Veiga a la ciutat polonesa de Szczecin foren seleccionades entre quaranta semifinalistes dels quatre-cents vint projectes presentats. El jurat, que va visitar in situ les cinc obres que optaven al premi, els van definir com a “projectes silenciosos” tot fet referència a la seva sensibilitat per integrar-se a l'entorn. El trofeu, que evoca el mateix pavelló on tingué lloc l'acte, fou lliurat a l'equip EBV fundat a Barcelona al 2004 per Alberto Veiga (Santiago de Compostela, 1973) i Fabrizio Barozzi (Rovereto, 1976).

El París del Bàltic

La Filharmònica de Szczecin (Polònia) és la primera obra internacional d'aquests joves arquitectes, fruit d'un concurs públic convocat per l'ajuntament d'aquest municipi. L'objectiu del certamen era regenerar el teixit urbà bombardejat durant la Segona Guerra Mundial. L'edifici completa una gran parcel·la on s'ubicava la històrica Konzerthaus dissenyada per Franz Schwechten de 1884 que fou el centre neuràlgic de la cultura musical de Szczecin durant més de cinquanta anys. Aquesta ciutat portuària del Mar Bàltic és una de les més grans del país i manté



coincidit amb el jurat. Una altra diferència s'ha donat al Premi d'Opinió d'Interiorisme que s'ha concedit a la reforma integral d'un habitatge a Poble Sec (Barcelona) de Miquel Mariné i Pepe Ramos Temiño.

La vetllada va estar presidida per la primera alcaldessa de Barcelona, Ada Colau; el cònsol general de Portugal, Paulo Teles da Gama; Nani Marquina, Presidenta dels FAD i Sílvia Farriol, Presidenta de l'ARQUINFAD. Ada Colau, amb la seva coneguda i intensa trajectòria activista per la conquesta d'una habitatge digne per a tothom, va reconèixer la importància de l'art i el disseny en la vida quotidiana dels barcelonins i barcelonines. Amb la frase “necessitem pa però tothom té dret a una rosa” va deixar palès que l'Art i el disseny no són vedat d'una elit sinó que ens pertanyen a tots i a totes. Les èpoques de crisi són oportunitats per replantejar-se les bases de l'ofici. Sostenibilitat, reciclatge, eficiència energètica, construcció artesanal i economia són termes que desplacen l'especulació i l'espectacularitat. L'escassetat de feina porta als professionals a la reflexió i la necessitat esdevé virtut. Una arquitectura austera en els seus materials i formes implica també qualitat.

La comunicació amb la societat i el context és protagonista en contrast amb èpoques pretèrites en les que s'enaltien obres faraòniques de gúrs de l'arquitectura. Quan no hi ha diners, la petita arquitectura pren un gran atractiu. Els arquitectes que s'han concentrat en la creació d'edificis petits i de baix cost han seduït els FAD.

“La pedra preciosa de Szczecin”

Aquestes paraules foren pronunciades en el Pavelló alemany de l'exposició universal del 1929 a Barcelona el passat vuit de maig davant una gran expectació. Mai abans la Fundació Mies van der Rohe havia mantingut el secret del guardonat amb tant de zel. No fou fins ea mateix dia de la celebració del premi biennal que fou revelat.

El Premi Europeu d'Arquitectura Contemporània Mies van der Rohe, valorat en seixanta mil euros, reconeix i recompensa la qualitat de la producció arquitectònica a Europa en temes conceptuals i constructius des de l'any 1988. Les obres finalistes d'aquesta edició: Centre d'estudiants Saw Swee Hock, Londres, de Sheila O'Donnell, John Tuomey i Willie Carey, Museu Marítim de Dinamarca, construït a la ciutat de Helsingør (Dinamarca) per Bjarke Ingels i David Zahle, Museu d'art de Ravensburg



EDIFICI PER A LA FILARMÒNICA DE SZCZECIN A POLÒNIA GUANYADOR DEL PREMI EUROPEU MIES VAN DER ROHE 2015

enllaços culturals i econòmics amb la veïna Alemanya. Alguns l'anomenen el París del Bàltic ja que el Baró Haussmann en va dissenyar el centre històric del qual en destaca la gran plaça en forma d'estrella. La Filharmònica és un homenatge a la cultura i la història de la ciutat.

El teixit urbà de Szczecin es caracteritza, com la majoria de ciutats centreeuropees, per edificis de composició clàssica amb cobertes dentades. La Filharmònica emergeix d'aquest context com un element de llum. Es tracta d'un volum facetat i translúcid que contrasta amb l'opacitat de les construccions veïnes com una pedra preciosa enmig de la grisa i freda Szczecin. La seva forma evoca la verticalitat de les torres de les catedrals neogòtiques de la regió així com a les muntanyes del seu entorn. El seu perfil serrat l'enllaça amb la ciutat. Els arquitectes afirmen haver-se inspirat en els tubs d'un òrgan ja que repeteixen una forma simple acanalada amb petites variacions per arribar a formar un tot unitari. En aquesta mateixa línia d'interpretació, l'edifici es concep com les notes musicals d'una partitura que originen una melodia o bé com tots els instruments d'una orquestra es sumen per fer un concert. A la nit, la Filharmònica batega llum des del seu interior. Les lluminàries led integrades en el sistema constructiu han estat un recurs clau. D'aquesta manera, la llum transforma la configuració de l'edifici esdevenint eteri i oníric.

El programa de gairebé tretze mil metres quadrats s'organitza al voltant d'un gran buit central, el foyer, damunt el qual leviten la sala simfònica, amb una capacitat per a mil persones, i una sala de música de cambra per a dos-cents espectadors. Aquest espai central, d'un blanc radiant, és com una gran plaça coberta polivalent. L'última planta està destinada a sala d'exposicions i conferències i és aquí on es pot

apreciar la secció de les cobertes a dues aigües i els lluernaris. Els quatre nivells de l'edifici s'enllacen amb un gran passadís i una escala helicoidal de resonàncies wrightianes.

La façana, de doble pell, embolcalla l'edifici i allotja els espais de servei. A nivell constructiu és un envolupant simple sense accessoris ni ornaments. La pell exterior és sempre la mateixa: un mur cortina de vidre translúcid col·locat sobre muntants verticals que funcionen com a lamel·les. Aquest tractament li atorga cohesió i el dota de singularitat. Els canvis estan a la pell interior, on a vegades és un mur portant de formigó, d'altres una estructura metàl·lica o bé sons grans finestres. L'espai entre les dues pells actua com a aïllant tèrmic i acústic de l'edifici i també acull bona part de les seves instal·lacions.

Com una geoda, l'interior de la sala simfònica està recobert i modulats amb geometries triangulars revestides amb pa d'or que la controlen acústicament. A partir de la seqüència de Fibonacci, la fragmentació d'aquests facetes augmenta a mesura que l'espectador s'allunya de l'escena. Aquest espai és el més representatiu del complex i recupera el cromatisme de les antigues sales de concert centreeuropees i l'incorpora en el seu llenguatge contemporani. Tradició i modernitat es conjuguen en un mateix espai per acollir a la Música.

Aquests premis segueixen reconeixent a joves arquitectes que miren al futur. La Fundació continua premiant grans projectes i aplaudint el formalisme i l'impacte. En el moment on una construcció desapareix, deixa un buit que ara ocupa aquest nou edifici donant a la ciutat un monument contemporani que segueix el solc de Mies van der Rohe en la seva simple complexitat. Pot un edifici transformar una ciutat? ■

Música i flors d'aniversari



EN LES IMATGES DE DALT, CONCERT COMMEMORATIU DEL COR INFANTIL AMICS DE LA UNIÓN I LES CATIFES DEL CORPUS DE LA GARRIGA, A SOTA, ESTAND A LA FIRA ECOGRA DE L'ECOLOGIA DE GRANOLLERS MUNTAT PER LA DELEGACIÓ DEL CAATEEB.

La Delegació del Vallès Oriental, dins dels actes organitzats amb motiu del seu 25 aniversari, van celebrar un concert musical commemoratiu que va tenir lloc el 29 de maig al nou Auditori de Llinars del Vallès. El concert va anar a càrrec del Cor Infantil Amics de la Unió i va agradar molt tots els companys i amics que hi van assistir. També en l'àmbit festiu varem participar activament en les Catifes del Corpus de la Garriga, celebrat 7 de juny, amb el muntatge fet amb flors del logotip del CAATEEB que deia 2 metres i mig de diàmetre. En un àmbit més professional, la delegació va muntar un estand a la Fira EcoGra de l'ecologia i l'alternativa que va tenir lloc del 5 al 7 de juny a Granollers, a més de participar en la Setmana Europea de l'Energia Sostenible del 9 al 12 de juny amb tallers infantils sobre l'ús de l'energia a casa, així com la jornada tècnica *Podem arribar a un edifici amb consum zero?* amb una conferència que va anar a càrrec de Jordi Martí, arquitecte tècnic especialista en auditories energètiques i professor del CAATEEB. ■



La màgia del Montseny

La Delegació d'Osona va celebrar el tradicional sopar de col·legiats el passat 5 de juny i ho va fer al restaurant l'Estanyol del Brull, un entorn de gran bellesa ubicat a la falda del Montseny. Primer hi va haver un curset de "Bateig al golf" a les instal·lacions del Muntanyà, després aperitiu i jocs de màgia. Un cop entaulats, la delegada Maria Molins va dirigir unes paraules als assistents, es va fer homenatge als companys amb 50 anys de professió i també als que *només* en feien 25. I es va donar la benvinguda als més joves. Finalitzat el sopar hi va haver espectacle de màgia, ara de debó, amb David Baró "El mentalista". Tots es van quedar bocabadats. ■

La Nau Gaudí es vesteix de Festa



L'antiga nau de blanqueig de la Cooperativa Obrera Mataronense, projectada l'any 1878 per Antoni Gaudí, un patrimoni industrial feliçment recuperat, es va vestir de festa el passat 8 de maig per acollir el 8è sopar d'aparelladors i aparelladores del Maresme que van gaudir d'una nit de trobada cultural i festiva. La vetllada va ser presidida pel delegat Antoni Floriach i la presidenta del CAATEEB, Maria Rosa Remolà, que van lliurar les insígnies de plata als companys amb més de 25 anys de professió i una placa commemorativa els que en feien 50. Al final de la festa hi va haver sortejos de regals lliurats per les empreses patrocinadores, així com un joc per demostrar el coneixement que tenim sobre el patrimoni arquitectònic del temps del Modernisme al Maresme. I fins l'any vinent! ■

Castell i vinyes a l'Oller del Mas



El passat 19 de juny es va fer el 27è sopar del col·legiat organitzat pels aparelladors del Bages, Berguedà i Anoia, que va tenir lloc a l'Oller del Mas. Els assistents van visitar el castell i el celler on van poder gaudir d'una visita guiada i un tast de vi. La trobada va ser presidida pel delegat i alcalde de Sant Fruitós de Bages, Joan Carles Batanés, així com del vicepresident del CAATEEB, Antoni Floriach. Es va fer la benvinguda als nous col·legiats i un petit homenatge als companys i companyes amb més de 25 i 50 anys de professió. També hi va haver sortejos, jocs i una actuació final amb la showwoman Mayte Carreras, amb un espectacle fresc, divertit i atrevit. ■

La foto

Torna el Ninot

■ ■ Una noia de Les Corts, filla d'una taverna molt popular, es va prometre amb un noi de la Barceloneta. En una visita a casa del seu promès, la noia va veure com desballestaven un bergantí i li va cridar l'atenció un ninot que hi havia a la proa del vaixell. Van aconseguir salvar-lo del foc i el van dur a la taverna de Les Corts. Avui, el Mercat del Ninot llueix ufanós la seva arquitectura noucentista amb estructura de ferro, després de la profunda renovació duta a terme per Mercats Municipals de Barcelona. Les obres han durat 6 anys sota la direcció dels arquitectes Josep Lluís Mateo i Fernando Mur, amb els aparelladors Miquel Llauredó, Gonzalo Santos, José Luis López (construction management) i Joana Aranda (coordinació de seguretat). Vias, Rubau i Calaf han estat els constructors. **CC** ■

DEIXA QUE ET RECORDIN PEL TEU SOMRIURE

Més de 50 anys de
prestigi a Barcelona

Promoció especial

per al Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona i familiars directes

Serveis Gratuïts

- Visita (consulta i revisió)
- Ortodòncia (1a visita)
- Visita pròtesi
- Fluoració (infantil i adults)
- Radiografies intraorals
- Extracció de punts de sutura

Serveis per tan sols 20 €

- Extracció dental simple
- Visita d'urgències de dia
- Ortopantomografia
- Higiene dental
- Ensenyament d'Higiene Oral

Fins al 25% de dte.

- En la resta de tractaments en qualsevol especialitat

Miravé Travessera - Trav. de Gràcia, 71 baixos
Miravé Tuset - Tuset, 36, baixos
08006 Barcelona -Tel. 93 217 68 89

www.clinicamirave.es

 Troba'ns a Facebook
 @clinicamirave

Assentaments? Esquerdes a les parets? **URETEK® ES LA SOLUCIÓ**

AIXECAMENT

AVANTATGES

- No invasiu: sense excavacions ni obres de paleta
- Econòmic
- Ràpid
- No embruta i no produeix residus
- Garantit durant 10 anys

URETEK®
DEEP INJECTIONS

Mètode protegit per patent europea, per a la consolidació de sol amb injeccions de resina expansiva Uretek Geoplus® aplicable a tot tipus de estructura:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| ■ Edificis històrics | ■ Torres |
| ■ Naus Industrials | ■ Esglésies |
| ■ Vivendes | ■ Murs de contenció |
| ■ Piscines | |

Apte per tot tipus de sols, tant granulars com cohesius y qualsevol tipologia de fonamentació: sabates aïllades, sabates corregudes y lloses de fonamentació construïdes amb qualsevol material.

Visites y pressupostos gratuïts a tota Espanya*



URETEK
Soluciones
Innovadoras S.L.U.

Llamada Gratuita
900 80 99 33

www.uretek.es

*Per a pressupostos a Balears i Canaries consultar condicions

PATENT EUROPEA n. 0.851.064