

Tarragona

Col·legi d'Arquitectes Tècnics de

199



**Modificació de la Llei d'Urbanisme**  
**Síntesi del Decret 455/2004 de rehabilitació**  
**Curs de patologies**

**Març 2005**  
**any X núm. 37**

# Serveis del Col·legi

## ■ OFICINA

Tel. 977 212 799  
Av. President Macià, 6, 1r. 43005 Tarragona  
Correu electrònic:  
[secretaria@apatgn.com](mailto:secretaria@apatgn.com)

## HORARI D'OFICINA

Dilluns, dimecres i dijous:  
de 9 a 13:30 i de 15:30 a 19 h  
Dimarts: de 8 a 13:30 i de 15:30 a 19 h  
Divendres: de 8 a 15 h

## Gerència

Pablo Fernández de Caleyá Dalmau

## Secretaria

Montserrat Muñoz Madueño.  
Míriam Ferrer, Mercè Obiol

## Comptabilitat

Àngels Recuero

## Visats

Vocals: Josep Anton Teruel i Lluís Borràs.  
Tècnics: Josep Anguera i Lluís Roig.  
Carme Vallverdú,  
Eva Larraz i Carme Amat

Dilluns, dimecres i dijous: de 9 a 17 h  
Dimarts: de 8 a 17 h.  
Divendres: de 8 a 14 h.

## Oficina del Vendrell David Raventós.

C/ Narcís Monturiol, 2 - 4.  
(cantonada av. del Puig)  
Tel. 977 155 643  
Dilluns i dijous: de 16 h a 19 h

## Oficina de Reus Emma Pons.

Av. Onze de setembre, 4  
Tel. 977 331 072  
Dimarts i dijous: de 16 h a 19 h

## ■ OCT

Vocal: Jesús Moreno Martos.  
Ana Almansa  
Tel. 977 249 998

## ■ SERVEI DE BIBLIOTECA

Vocal: Jesús Moreno Martos.  
Marisa Rujano  
Horari: de 9 a 13:30 h

## ■ GABINET TÈCNIC

Vocal: Jordi Adam Andreu.  
Ramon Rebollo, Lluís Roig.  
Marisa Rujano  
e-mail: [gabtec@apatgn.com](mailto:gabtec@apatgn.com)  
[formacio@apatgn.com](mailto:formacio@apatgn.com)

## Consultes i borsa de treball

L'horari d'oficina

## Servei d'inspecció Josep Anguera

## ■ INFORMÀTICA

Vocal: José Luis Hernández Osma.  
Marcel Ramírez i Jaume Cabré  
e-mail: [informatica@apatgn.com](mailto:informatica@apatgn.com)

Visites a concertar

## ■ REVISTA TAG

Vocal: Jesús Moreno Martos.  
Josep Maria Sanet  
Nou Silva Equips  
Tel. 977 248 883

## ■ ASSESSORAMENT JURÍDIC

Escudé Advocats (Tarragona)  
Tel.: 977 249 832  
Ricard Foraster (Reus)  
Tel.: 977 343 204

## ■ LABORATORI D'ASSAIGS

Polígon Industrial Constantí,  
Av. Europa cantonada C. Bèlgica illa 14.  
43120 Constantí  
Tel. 977 524 537  
Vocals: Josep Marsal i Antonio Navarrete.  
Director tècnic: Ernest Valls

## ■ ASSEGUANCES DECENNAIS

M. Francesca Toledano.

EDITA:  
Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes  
Tècnics de Tarragona  
Av. Francesc Macià 6, 1r  
43005 Tarragona  
Tel. 977 212 799  
Fax 977 224 152  
e-mail:  
[secretaria@apatgn.com](mailto:secretaria@apatgn.com)  
web: [www.apatgn.com](http://www.apatgn.com)

Els criteris exposats als articles signats  
són d'exclusiva responsabilitat dels  
autors i no representen necessàriament  
l'opinió de TAG.

## Junta de Govern:

PRESIDENT:  
Julio Baixauli Collaré

VICEPRESIDENT:  
Josep M. Buqueras Bach

SECRETÀRIA:  
Montserrat Muñoz Madueño

TRESORER:  
Josep Anton Teruel Sánchez

COMPTADOR:  
Lluís Borràs Calvo

VOCALS:  
José Luis Hernández Osma  
Josep Marsal Sans  
Antonio Navarrete Sánchez  
Jesús Moreno Martos  
Jordi Adam Andreu

## Redacció i producció revista

Nou Silva Equips  
Tel. 977 248 883  
Fax 977 248 892  
e-mail: [nse@telefonica.net](mailto:nse@telefonica.net)

## Contractació publicitat

Inventa't Comunicació  
Tel. 658 855 321  
Fax 977 248 892  
e-mail: [inventat@tinet.org](mailto:inventat@tinet.org)

## Imprimeix

Anfigraf (Tàrrrega)

Dipòsit legal: T-800-93

ISSN: 1134-086 X



# TAG

REVISTA DEL COL·LEGI  
D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS  
DE TARRAGONA



INSTITUT CATALÀ  
D'INVESTIGACIÓ QUÍMICA ICIQ  
EDIFICI A LA ZONA EDUCATIVA  
DE SANT PERE SESCELADES  
(TARRAGONA)

FOTO: NOU SILVA EQUIPS

## ■ L'ENTREVISTA

Manuel Jiménez, alcalde de Torredembarra

**Pàgs. 4-5**

## ■ ESPAI AL TEMPS

La història dels Saportella. Jeroni Girava.

**Pàgs. 6-13**

## ■ PATRIMONI

La teulada.

**Pàg. 14**

## ■ INFORMÀTICA

Bluetooth o Wifi?

**Pàgs. 17**

## ■ MEDI AMBIENT

Modificació de la Llei d'Urbanisme

**Pàg. 18**

## ■ GABINET TÈCNIC

La construcció romana (6).  
Síntesi del Decret 455/2004

**Pàgs. 20-23**

## ■ ASSESSORIA JURÍDICA

La Llei és dura

**Pàg. 24**

## ■ TRIBUNA

Força, equilibri i seny (Les encavallades)

**Pàg. 26**

## ■ FORMACIÓ

Es dinamitzen més cursos

**Pàgs. 28**

## ■ PUBLICACIONS

Quaderns sobre prevenció, mides i bastides

**Pàg. 30**

## ■ VIDA SOCIAL

Concurs infantil de dibuix. Festes i sortides

**Pàgs. 32-34**

# Editorial

## Avançar en responsabilitat

**D**eia el pensador lliberal Karl Popper que “davant d'un món tan complex, cal enamorar-se dels problemes”. Els mitjans de comunicació van plens aquestes setmanes de notícies on es parla de les actuacions polítiques, i professionals, en la construcció i el control de la infraestructura pública. Els successos del Carmel a Barcelona i del Carrer Compte a Tarragona han estat episodis suficientment importants perquè s'encari l'assumpte amb realisme. El Col·legi té molt clar que només podrem avançar en seguretat en la mida que millorem no només en lleis i pressupostos sinó també en consciència i en responsabilitat. Cadascú ha d'assumir la responsabilitat que li pertoca. L'edificació i l'obra civil mostra signes de dinamisme. També cal que aquesta velocitat dinàmica vagi acompanyada de: manteniment del patrimoni, treball amb mitjans tècnics, normes clares, coordinació des de principi a final d'una obra i no deixar de banda les patologies. Des del Col·legi, estem obrint possibilitats perquè els aparelladors agilitzin les seves feines i visats, assessorant en casos legals, endegant cursos sobre assumptes de molta actualitat, publicant vademécums pràctics, fomentant la comunicació entre els diversos sectors professionals, fent arribant la nostra opinió a les administracions, i altres accions. No defugim dels problemes ni de les nostres responsabilitats. Estimem la professió. ●

## Manuel Jiménez Alés

Alcalde de Torredembarra



L'alcalde de Torredembarra, Manuel Jiménez Alés

## "Volem iniciar la peatonalització del centre després de l'estiu"

**A Torredembarra hi ha un nou equip de govern des de l'octubre passat. Urbanísticament, que ha canviat?**

Doncs realment no hi ha cap transformació important. Hem de comptar que l'estratègia ve marcada pel pla general que es va iniciar el 2002, una època en què nosaltres també governàvem l'Ajuntament. Potser el canvi clau ha estat que moltes de les inversions previstes i molts plans parcials que estaven una mica aturats ara s'estan tirant endavant.

**Un dels projectes importants que s'ha desencallat és el de la nova zona esportiva...**

És la part més important del nostre actual pla d'inversions: tenim prop de 13 milions d'euros en inversions i sobre uns 5 milions van a parar a aquesta zona. La previsió és fer durant aquest any el pavelló poliesportiu, al voltant dels 2,6 milions d'euros i amb capacitat per a uns 1.300 espectadors, un projecte que ja està adjudicat a una UTE. Calculem que a finals d'abril poden començar les obres; i penso que podrem inaugurar-lo cap al juliol de l'any vinent. Dins d'aquesta zona es farà també una piscina coberta, amb dues

piletes, una d'elles de competició amb 8 carrers i 25 metres de llargada. El cost se'n va també als dos milions i mig d'euros, i el compromís és que l'Ajuntament porti el 32% del total i la resta vagi a càrrec de la Generalitat. Jo calculo que podria estar enllestida la tardor de 2007. La zona es completa amb un minipavelló connectat amb el poliesportiu, i voldríem començar les obres enguany, però hauríem de tenir el projecte abans del juliol i agilitar els tràmits. Torredembarra necessita espais per a esports de pista, està clar, i el que farem és arribar a compromisos amb municipis propers per fer servir les seves instal·lacions.

**A finals de febrer es va posar la primera pedra de la nova biblioteca municipal, a l'antiga bòvila de Cal Llovet. La intenció és que sigui a més un veritable centre de cultura i oci?**

Jo crec que això és una mostra més d'un bon conveni entre el capital públic i el privat. Estic molt satisfet que el 2001 el grups polítics fóssim capaços de desencallar aquest tema, on hi ha havia una important pressió constructora. Primer de tot, vam aconseguir preservar les dues xemeneies

de les antigues voltes de l'edifici, tot un símbol que forma part de la història econòmica i social de la vila. La biblioteca tindrà prop de 1.000 metres quadrats útils, que supera la previsió inicial de només 600 metres, tot gràcies a aquest conveni que comentava i al suport de la Generalitat. El centre formarà part d'un entorn també públic, amb un parc de prop de dues hectàrees, i està prevista també una plaça amb línies de graderies, que permetran fer-la servir per actuacions a l'aire lliure. I a més, a la planta baixa, a tocar de la biblioteca, s'està creant l'emissora de ràdio. És una idea plural similar a la de la zona esportiva, però des del punt de vista de la cultura, l'oci i la comunicació.

### **La peatonalització del carrer Antoni Roig també s'afegirà a aquestes millores urbanes. Com està aquest tema?**

És el carrer més comercial del poble, i es tracta d'un projecte que fa molts anys que estudiem: potser som un dels pocs municipis que té un espai comercial com el nostre i que encara no està peatonalitzat. Això sempre crea una certa desconfiança al principi, però està clar que tots els municipis que han peatonalitzat el centre al final han acabat guanyant. El projecte se'n va als 1,8 milions d'euros i preveu soterrar tot el cablejat i renovar la xarxa de clavegueram. En una primera fase es treballaria en aquest carrer i la plaça de la Font. Més tard la zona per a vianants es perllongaria fins a la plaça del Castell, i en una tercera fase cap al carrer de la Sort i el seu entorn. En aquests moments el projecte global definitiu s'està redactant, i si tot va bé, la nostra intenció és començar les obres després de l'estiu, després de la temporada turística, i es podrien enllestir en uns cinc mesos com a màxim.

### **Fora del centre, la urbanització de la zona d'Els Munts és una altra prioritat?**

Bé, la zona d'Els Munts jo diria que en aquests moments és una de les àrees més deprimides de la vila pel que fa a urbanització; és un barri que va néixer i va créixer amb totes les mancances del món, tant de clavegueram com de subministraments i pavimentació; un sistema de construcció de fa 30 anys que és avui quan dona els problemes. A principis d'any hem tingut trobades amb les dues associacions del barri, de veïns i de propietaris, per marcar necessitats i prioritats. Ara per ara, el municipi no té capacitat econòmica per tirar endavant un projecte global, però ens hem marcat uns objectius i uns terminis. Durant el 2005 la nostra intenció és poder urbanitzar cinc carrers; l'any següent, cinc carrers més. Per prioritats, en primer lloc la plaça Semma i el seu enllaç amb Altafulla; aquí el municipi haurà de comprar terrenys, o arribar a l'expropiació per fer aquest vial d'enllaç. Després hi ha una zona prop de l'avinguda de les Oliveres, que enllaçaria amb la part de l'estació de ferrocarril. I en tercer lloc, la zona al voltant del carrer de la Pedrera i la plaça de l'Ermida, que és l'àrea que està en pitjors condicions.

### **Amb el traspàs definitiu del tram de l'N-340, Torredembarra creixerà per aquesta zona?**

Jo vaig estar a Madrid a finals de gener, i em vaig entre-

vistar amb el subdirector general de conservació de carreteres. La impressió és que fins ara no s'havia fet res des de l'ajuntament de Torredembarra, no com a Altafulla, que va fer els deures l'any 2002 i va presentar tota la documentació per agilitar el traspàs de la nacional. Sembla que enguany no, però l'any 2006 sí que hi haurà partides pressupostàries al ministeri per a aquest procés de cessió. El nostre pla general preveu un creixement futur molt important al llarg de l'actual nacional 340, i el retard en la cessió comporta problemes en la tramitació de plans parcials; jo diria que durant aquest any el tema quedarà desencallat totalment.

### **Hi ha alguna previsió per construir un teatre a Torredembarra?**

L'Ajuntament comprarà en unes setmanes el local de Caixa Tarragona que fins ara es feia servir com a teatre. L'espai està en una situació lamentable, perquè no s'ha fet mai una adaptació completa ni cap millora, i la prova és que l'entitat el va tancar la passada tardor. La intenció és pressupostar una quantitat per afrontar la reforma i que l'espai es pugui fer servir una altra vegada ja durant aquest any. De fa anys es parla d'un pla, d'iniciativa privada, per fer una zona lúdica a la zona del pla parcial dels Ponts de Ferrocarril, que podria incloure també una sala polivalent. Però de moment a l'Ajuntament no ha entrat cap paper, cap projecte.

### **Es continua amb la intenció de fer un hospital a la vila?**

Construir un hospital no és tan fàcil, primer perquè ells fa és la Generalitat de Catalunya. Jo em vaig entrevistar el gener amb el delegat de Salut a Tarragona, i ara treballem en una proposta que podria estar definida aquest mes d'abril. El que es crearia a Torredembarra seria un gran centre assistencial, però sense hospitalització. Serà més ampli que el CAP que tenim ara, amb tots els especialistes i tots els sistemes de diagnòstic i rehabilitació. Això sembla que és el projecte que la Generalitat vol desenvolupar en els propers anys a Catalunya: deixar els CAP que ja hi ha, però a d'altres poblacions importants poder crear aquests centres més dotats. És un tema que a més tractarem en les trobades que hem de desenvolupar entre les alcaldies del Baix Gaià o nord del Tarragonès, digue-li com vulguis. Volem desencallar diversos temes; un és el sanitari, un altre és l'educatiu, necessitem un altre institut de secundària i Torredembarra ja no disposa d'espais per fer-lo. Creiem que determinades peticions, fetes des d'un àmbit supramunicipal, poden tenir una solució amb més rapidesa.

### **Finalment, tenen ja alguna idea sobre com els afectarà la futura autovia Altafulla-Vilafranca?**

És aviat per dir quina posició prendrem, perquè el projecte del ministeri ens ha arribat aquesta mateixa setmana. Jo crec que ni tan sols Foment té clara quina és l'opció més adient per a tots els municipis afectats, i és un altre tema que haurem de tractar en aquestes taules d'alcaldes de la zona, i si el nou vial haurà d'anar per sobre o per sota de l'autopista, per exemple. De fet, Torredembarra serà el municipi menys afectat de tots respecte als terrenys, però el que es faci aquí afectarà, i molt, a la resta de termes municipals. ●

## La història dels Saportella, de Jeroni Pujades, i Bernat de Saportella

**B**ernat de Saportella no és pas un desconegut per tal com són diversos els historiadors que l'han considerat: Emili Morera i Llauroadó, al volum tercer de la seva *Tarragona Cristiana*; Agustí M. Gibert i Oliver, al seu *Aplec documental de notícies històriques de Solcina*, o qui subscriu al llibre *Els nobles de Tarragona al segle XVI*.

Si ara i aquí el tractem de bell nou és pel fet d'haver localitzat a l'arxiu dels marquesos de la Bàrcena, servat a Mas Rabassa, un manuscrit inèdit de Jeroni Pujades,<sup>1</sup> dedicat a historiar el llinatge dels Saportella, i el testament que Bernat de Saportella redactà el 8 d'abril de 1558.

### La història dels Saportella, de Jeroni Pujades

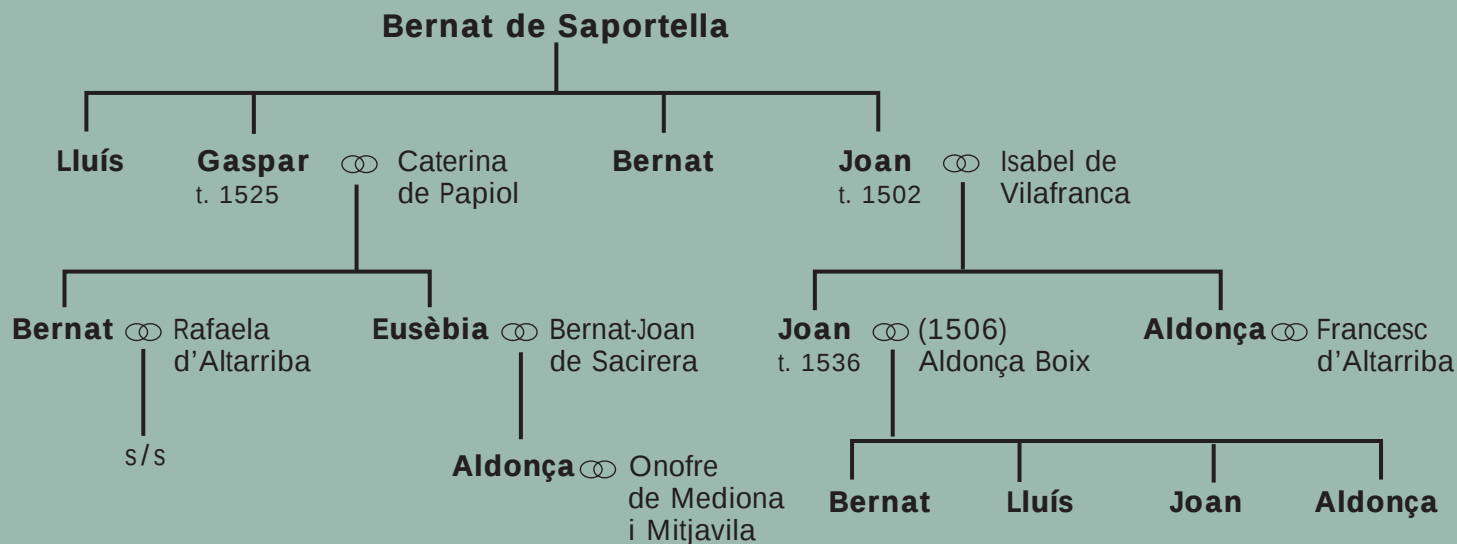
El manuscrit de Jeroni Pujades du el títol *Genealogía de la antiquíssima familia y linage de los Çaportella en Cathalunya*, està escrit en llengua castellana i el seu text emplena 117 folis, als quals s'han d'afegir els dos de la carta de presentació/dedicatòria de l'autor a Medard i Paula de Saportella, senyors de la Curullada.

La història comprèn tres parts. La primera està dedicada a demostrar com són una mateixa cosa la baronia de la Portella i la baronia o honors de Saportella i que el mateix s'esdevé amb els Portelles, senyors de la baronia de la Portella i els Saportella que foren senyors de dita baronia i de la de Lluçà, i que tots són un mateix llinatge i família. A la segona es considera la descendència dels Saportella des de l'any 886, en què s'establiren a Catalunya, fins que les baronies de la Portella i Lluçà entraren a formar part dels dominis de Pere de Fenollet, vescomte d'Illa i Canet. A la tercera s'estudia la successió i descendència de les diverses branques dels Saportella fins l'any 1620 en què l'autor clou el seu treball.

### La dedicatòria

Mentre que el text de la història ha estat escrit per un secretari o copista, el de la dedicatòria, talment com si es tractés d'un acte de cortesia, es deu a la pròpia mà de Pujades i porta la seva signatura; per aquest motiu, i també perquè és inèdit i en ell l'historiador explica les seves dèries i maneres de treballar, considerem que val la pena donar-la a conèixer i és per això que ens prenem la llibertat de transcriure'l:

Bien sabido es en esta ciudad de Barcelona y otras partes de Catalunya, la afición que he tenido de saber y averiguar cosas antiguas de la continua ocupación que en orden a esto he tenido en reconocer harchivos, assí el Real de Barcelona como otros los más antiguos y importantes de Cataluña en los quales he hallado tantas memorias de la antiquísima y noble familia (...) de los Çaportella que he escrito de mano para la recuperación, va en estos quadernos juntamente con el árbol de la genealogía y descendencia de esta casa y familia, declarando que en cada (...) se verá en la historia que contienen los quadernos o libro que se podía hazer de ellos porqué en España jamás ha havido otra familia ni linaje de este nombre y apellido sino los antecesores de Vs. Mes. haviéndole todos resuelto en dos hermanos, el uno mayor Don Bernat de Çaportella, señor de la Curullada y otras tierras, de cuya casa es oy la cabeça V. Me. Señora doña Paula de Çaportella nieta del dicho Don Bernat, señor de la Curullada, y el otro hermano segundo fue Don Luis de Çaportella, señor de Finestras y otras tierras de cuya casa es oy cabeça V. m. Sr. Don Medardo, hijo quinto de dicho don Luis de Çaportella y tío de V. m. señora doña Paula y primo hermano de su padre Don Gaspar de Çaportella por haver Vs mes. buelto ajustar estas casas por casamiento entre los dos; en los quales y sus hijos están oy refundidos todos los Çaportellas, haviéndolos havido muy valerosos y señores de muchas baronías y tierras, como se verá en el discurso de la Historia que va con ésta, me ha parezido embiarla con el dicho árbol de su descendencia y genealogia a Vs. Mes. después de haverlo trabajado y averiguado con gran cuydado, afición y gusto. Suplico a Vs. Mes. lo reciban con el amor que mi voluntad pide y la buena mamoria de tantos y



tan grandes cavalleros los predecesores merecere y para que sus descendientes con la noticia clara y distinta de ellos tengan ocasión y despertador para imitarlos. Guarde Dios a Vs., mes. Y a los hijos que les ha dado con prósperos successos y dichosa posteridad. En Barcelona oy día de la Concepción de la madre de Dios Señora nuestra del año 1620.

Servidor de Vs. Mes.  
El Dr Gerónimo Pujadas

### Els Saportella tarragonins

Els Saportella es vincularen al Camp de Tarragona en temps de Bernat de Saportella que l'any 1437 era senyor de Vila-seca de Solcina.

Bernat de Saportella intervingué en diverses corts com ara les celebrades pel rei Alfons IV el 1431, les presidides per la reina Marina a Barcelona (1438), Tortosa (1442) i Perpinyà (1449), i en les de Barcelona de 1485, convocades per l'infant Enric. L'any 1461 formà part de l'ambaixada que els diputats del General i la vint-i-setena enviaren al rei Joan II per tractar sobre l'empresonament del príncep Carles. El 22 de juliol d'aquell any la sort el féu sortir diputat militar. En el conflicte entre Joan II i la Generalitat es decidí pel primer i així, el 9 de gener de 1463 optà per fugir de Barcelona, amagat en una galera, i refugiar-se a Tarragona, on aleshores es trobava el rei; Joan II considerà que era l'únic diputat legítim de Catalunya, ja que els altres no el reconeixien pas com a rei, i el féu actuar com a diputat únic, la ficció es mantingué fins al 10 de maig de 1470. L'aposta per la causa reial fou recompensada amb escriure per Joan II qui, el 1465, li atorgà el càrrec de batlle general de Catalunya, que només començà a exercir un cop deixà d'actuar com a diputat únic. L'any 1468 fou elegit per formar part del consell del rei de Sicília (el futur Ferran el Catòlic) i hom li encomanà la custòdia del castell de Cervera.

Bernat de Saportella tingué quatre fills: Lluís, Gaspar, Bernat i Joan.

De Lluís només podem dir que existí, el més segur és que morís jove.

Gaspar, l'hereu, establí la residència a Tarragona i s'amullerà amb Caterina de Papiol. Fou cambrer del rei Ferran i morí a la nostra ciutat amb posterioritat al 20 de juny de 1520 en què atorgà les darreres voluntats. Les seves restes mortals foren soterrades en una tomba construïda a la capella de la Concepció, de l'església del convent dels franciscans, que estava coberta amb una llosa en la qual figuraven les armes dels Saportella (una bossa de gules en camp d'or) i dels Papiol (una banda de sinople en camp d'or). Fou pare de Bernat —el tractarem més endavant— i d'Eusèbia que es casà amb Bernat-Joan de Sacirera i fou mare d'Aldonça de Sacirera i de Saportella que, al seu torn, contragué matrimoni amb Onofre de Mediona i de Mitjavila.

Bernat gaudí de la confiança del rei Joan i fou un dels cavallers que defensà la reina Joana i l'infant Ferran durant el setge que ambdós patiren a Girona. Morí a Lleida, d'un tret de bombarda, lluitant per la causa de Joan II.

Joan també serví amb lleialtat al rei Joan. Entre els càrrecs que ocupà figura el d'oïdor militar a partir de l'any 1476 i el de batlle general de Catalunya. Rebé del seu pare diversos llocs i senyories com ara la Torre de la Portella i el lloc de Tordera, prop de Cervera, i el lloc i castell de Briançó que el 5 de maig de 1494 vengué a Jordi d'Aimeric, senyor de Montlleó i de Pomar. Filla seva és Aldonça que es maridà amb Francesc d'Altarriba, de Cervera, i fou mare de Francesc-Joan d'Altarriba i de Saportella, senyor de la Torre d'Altarriba, al terme de Sant Andreu del Palomar. Féu testament el 10 de desembre de

1502 i en ell designà hereu el seu fill Joan de Saportella i de Vilafranca.

El segon Joan de Saportella es casà amb Aldonça Boix, amb qui establí capítols matrimonials el 21 de març de 1506. Féu acte de presència a les corts de 1510 i 1519, i assolí celebritat per les moltes bandositats en què participà. Foren fills seus Bernat, Lluís, Joan i Aldonça de Saportella i Boix la descendència dels quals no considerarem per tal com fer-ho equivaldria a sortir dels límits que ens hem marcat en el present article. Dir, per últim, que atorgà les darreres voluntats el 25 d'abril de 1536.

### **Bernat de Saportella i de Papiol**

És fill i hereu de Gaspar de Saportella. Es casà, abans de 1542, amb Rafaela d'Altarriba, filla de Francesc d'Altarriba, de Cervera, que li aportà un dot de 700 lliures i amb la qual no tingué descendència. Aconseguí viure més de noranta anys. Residia al carrer dels Cavallers, en una casa heretada del seu pare i situada entre la dels Biure i la de Nicolau Rossell.

El 20 de juny de 1525, conjuntament amb la seva mare, vengué, davant el notari tarragoní Nicolau Rossell, Vila-seca de Solcina a l'arquebisbe de Tarragona Pere de Cardona per 9.150 lliures.

El testament de l'any 1558, ben segur no pas el darrer, ens il·lustra un xic sobre la seva personalitat. Com que en redactar el testament no té fills, nomena hereus els fills que tingui en el futur i en el seu defecte el nebot valencià Bernat de Saportella, senyor de Tordera i de la Torre de Saportella. L'enllaç amb els Altarriba es veu que el va satisfer d'allò més ja que posà a l'hereu la condició d'haver de casar un dels seus fills amb una filla del seu cunyat Joan d'Altarriba, en el benentès que si l'hereu no ho acceptava els béns dels Saportella, un cop morta l'esposa que n'era la usufructuària, havien de ser venuts en encant públic i els diners aconseguits invertits en censals que serien repartits en tres parts i les seves rendes destinades a: sufragar misses per l'etern descans de l'ànima del testador i dels seus avantpassats,

sustentar i alimentar els pobres de l'hospital de Tarragona, i a maridar donzelles, respectivament. Patí necessitats econòmiques sovintejades i com a conseqüència es veié obligat repetidament a alienar propietats i fer declaracions de deutes. Així, el 27 de juliol de 1542, cedí quatre jornals de la masia que posseïa al terme de la Pineda al pagès tarragoní Joan Boix per 48 lliures, i quatre mesos més tard vengué a carta de gràcia el que restava de dita finca a Lluís de Jover per 210 lliures. L'any 1561 reconegué a l'ardiaca Francesc de Mediona un deute de 50 lliures i 14 sous i, el 28 d'agost, es veié constret a crear a favor de Miquel Saporta un censal de 150 lliures.

Demanar diners per anar tirant es convertí en quelcom normal per a Bernat, així, el 1579, reconegué dos deutes: un de 33 lliures al canonge Joan Rossell, i un altre, de 35 lliures, a Andreu de Ferrer, senyor de Botarell.

L'any 1581 les necessitats econòmiques devien ser molt fortes i per solucionar-les no trobà millor manera que cedir al canonge Gabriel Robuster i Nebot la casa pairal del carrer dels Cavallers, per la qual rebé dos milers de lliures.

En morir deixà el que quedava del seu patrimoni per a l'establiment d'una causa pia que havia de ser administrada pels cònsols de la ciutat i el producte de la qual havia de ser dedicat a redimir captius i a maridar òrfenes.

El comportament excèntric de Bernat pel que féu al patrimoni heretat del pare i de l'avi, així com la seva nul·la voluntat de conservar-lo i de transferir-lo a altres branques dels Saportella, és judicat negativament per Jeroni Pujades a la seva història dels Saportelles i no s'està de dir que Bernat fou "el que de todo punto destruyó y acabó aquella casa y hazienda, y su baronia [Vila-seca de Solcina]" i que morí sense fills i sense hisenda i "sin llamar [a la successió] a sus sobrinos". ●

SALVADOR-J. ROVIRA I GÓMEZ  
Dr. en Història Moderna  
i professor de la URV

#### NOTES

1. Jeroni Pujades nasqué a Barcelona l'any 1568 i morí a Castelló d'Empúries el 1635. Era fill de Miquel i d'Elisabet i posseïa la categoria nobiliària de ciutadà honrat de Barcelona. Estigué casat, en primeres noces, amb Elisabet Roig i, en segones, amb Salvadora Montserrat. Cursà estudis de dret a la Universitat de Lleida i es doctorà en dret civil i canònic. Fou professor a la Universitat de Barcelona i exercí d'advocat; entre els seus clients figura el duc de Cardona que li oferí el càrrec d'advocat fiscal del comtat d'Empúries. També fou oïdor de l'Audiència. Tingué fama, entre els seus contemporanis, de bon escorcollador d'arxius i fons documentals. Entre les seves obres destaca la Crònica Universal del Principat de Catalunya i el Dietari.

[www.porttarragona.es](http://www.porttarragona.es)



Port de Tarragona



Autoritat Portuària de Tarragona

## Jeroni Girava

### Un tarragoní universal del segle XVI

**L**uis Pons d'Icart (1518/20–1578) dedica el capítol XLII del *Libro de las Grandezas y cosas memorables de la metropolitana insigne y famosa ciudad de Tarragona* (1572) a recordar “los hombres de letras naturales de Tarragona, y de lo que han escrito”. Un dels personatges recordats és Jeroni Girava, gentilhome de la casa reial i autor de llibres de cosmografia que morí de malaltia viatjant de Milà a Nàpols en comissió de servei a les ordres de Carles V.

El filòsof, teòleg i lexicògraf Fèlix Amat (1750-1824), recollí la notícia de Pons d'Icart i inclogué Girava en el *Diccionario Crítico de los escritores catalanes* (Barcelona 1823)<sup>1</sup>.

A més fa present que el citen com a escriptor, Andreu Bosc (segles XVI-XVII) *Títols d'honor de Catalunya* (1628)<sup>2</sup> i Nicolàs Antonio (1617-1684) a *Bibliotheca Hispana Vetus* (1696)<sup>3</sup> però considera més rellevant que Bandrand inclogui Girava en el *Catàleg dels Geògrafs* com a “tarraconense cosmògrafo de Carlos V”, i autor d'una Geografia Universal impresa en dos volums a Venècia els anys 1552 i 1570, i a Milà l'any 1556.

Les notes biogràfiques de Girava publicades per Pons d'Icart i Fèlix Amat les reproduí Joan Ruiz i Porta (1866-1934) a *Tarraconenses ilustres. Apuntes biográficos* (1891)<sup>4</sup>, i les amplià Eduard Toda i Güell (1855-1941) a *Bibliografia Espanyola d'Itàlia* (1927-1931) amb dades extretes de *Dos libros de Cosmographia compuestos nuevamente per Hieronymo Girava Tarragonés*, dels quals se'n feren dues edicions: la primera s'imprimí a Milà l'any 1556, i la segona a Venècia l'any 1570<sup>5</sup>.

Toda comenta que a la pàg. 251 del llibre de Girava (edició de 1556), es publica una carta del perpinyanès Pere Rodon escrita en llatí, datada el 16 de maig del 1556, en la qual diu que Girava,

home de gran talent i preclara erudició i doctrina, li deixà els originals dels *Dos libros de Cosmographia* i li encarregà la correcció, edició i venda, perquè el mes de gener anterior hagué d'absentar-se de Gènova i anar a Nàpols en compliment d'una missió reial. El viatge, marítim, fou tan desafortunat que pel camí emmalaltí, el desembarcaren a Herculano el 9 de febrer, i allí morí d'un mal de costat<sup>6</sup>.

A la dedicatòria del llibre, dirigida al secretari d'estat, Gonzalo Pérez (~1506 – ~1566), Girava confessa que ha escrit la *Cosmografia* “tomando por Tabla y Retrato, la carta Cosmographica que Gaspar Vopelio sacó el año M.D.XL.VII por ser una de las más cumplidas i bien traçadas, que aya al presente”, i agrega que la tenia entre papers vells que conservava de quan es dedicava a la cosmografia “mas por descanso, que por estudio”. Això sembla indicar que en la joventut Girava s'havia interessat per la cosmografia més per afició, (“por descanso”) que com a professió (“por estudio”). Tot i això no podem oblidar que arribà a ser cosmògraf de Carles V<sup>7</sup>.

Altrament no creiem que sigui significatiu el fet que Girava es mostrés favorable al sistema astronòmic geocèntric i no a l'heliocèntric, si considerem que quan publicà la *Cosmographia* només feia tretze anys (1543) que Copèrnic havia publicat la nova teoria, i el dictamen desfavorable de l'Església aconsellava als científics molta prudència.

No podem passar per alt que a la dedicatòria de l'edició del 1570, l'editor Juan de Miranda fa saber al mecenes Juan Rodríguez de Torres que s'ha decidit publicar el llibre al constatar que està escrit “con mucha doctrina y gran brevedad... con tan agradable y dulce estilo, quanto yo he visto en otro ninguno compuesto en Lengua Castellana”<sup>8</sup>.

Ara bé, un cosmògraf o un aficionat a la cosmografia a més de dibuixar cartes nàutiques i fabricar astrolabis aprenia a dissenyar tota mena d'instruments de navegació, i això exigia tenir coneixements d'enginyeria que, sens dubte, posseïa Girava. D'altra manera no s'entendria que

hagués escrit un tractat d'hidràulica, avui perdut, que portava per títol *Declaración del uso y fábrica de los instrumentos de agua, molinos y otras cosas*<sup>9</sup>. Qui sap si més que de cosmògraf caldria qualificar Girava d'enginyer, a qui els seus contemporanis esguardaven com un baró de gran ingeni i indiscutible erudició renaixentista, capaç de sostenir que, "l'experimentació i la pràctica han de donar vertadera llum a tot". Principi que constitueix un reconeixement a la investigació experimental, base de la ciència moderna<sup>10</sup>.

Algun historiador recent especialitzat en l'estudi de la ciència espanyola del segle XVI creu que al servei de Carles V Girava exercí funcions de diplomàtic a més de les de cosmògraf i d'enginyer, i que la diplomàcia fou la causa dels seus viatges (en plural) a Flandes i a Itàlia, concretament de llargues estances a Venècia i a Milà, ciutats on edità els *Dos llibres de cosmographia*.

Del Girava enginyer podem dir que coneixem el tractat d'hidràulica, avui perdut, perquè n'hi havia un exemplar de manuscrit a la biblioteca de Juan de Herrera, l'arquitecte de l'Escorial<sup>11</sup>; i, en recents estudis sobre la ciència espanyola del segle XVI, figura com a deixeble de Girava l'aragonès Pere Joan de Lastanosa (1527-1576), un enginyer que contribuï a propagar la revolució tecnològica a l'imperi de Carles V i Felip II. També es diu que degut als coneixements d'enginyeria hidràulica Girava fou proposat per dirigir les obres del "Canal Imperial de Aragó", a la mort (cir. 1547) de l'escultor i arquitecte Gil de Morlanes, per bé que finalment el rellevaren del càrrec per confiar-li el projecte del canal d'Urgell que promogué el príncep Felip l'any 1554<sup>12</sup>.

Però tot això més aviat són suposicions. De moment hi veiem un error cronològic perquè l'any 1553 Girava acompanyat de Lastanosa (tenia 26 anys) viatjà a Flandes, i a Bruseles traduï del llatí al castellà *Los dos libros de la Geometria Práctica* (1553) del francès Oronce Fineo, en els quals Lastanosa hi introduí algunes correccions. Assenyallem que en el pròleg dirigit al príncep Felip, Girava posa èmfasi en la conveniència que arquitectes, enginyers i altres professionals estudiïn geometria.

El gener de l'any 1556 Girava i Lastanosa rebren ordres de traslladar-se a Nàpols per tal d'assessorar l'emperador en assumptes diplomàtics i d'enginyeria hidràulica, i mesos més tard, pel camí, després d'una parada a Milà, Girava moria inesperadament a Herculano.

## La família

Hem de confessar que, fins ara, la recerca de dades personals de Jeroni Girava que hem dut a



Impreso en Milan el Año de M.D.LVI.  
Con Privilegio, Por. X. Años.

Llibre editat a Milà el 1556.

terme en arxius locals, a fi i efecte d'ampliar la poca cosa que sabem de la seva vida, ha estat infructuosa. Per això, de moment, ens hem hagut d'accontentar amb la localització d'uns Girava ja establerts a Tarragona els primers del segle XVI, i proposar com hipòtesi de treball que es tracta d'uns parents molt acostats a Jeroni. I sense sortir de les suposicions, proposem que el nostre personatge, nascut a finals del segle XV, s'absentà de la seva ciutat natal molt jove perquè en el primer decenni del segle XVI els seus pares canviaren de residència o, menys probable, per estudis.

Això només són suposicions, però és un fet que en tres moments diferents de la primera meitat de la setzena centúria hàgim localitzat a Tarragona tres Joan Girava, de professió mercader:

Un el trobem compareixent de testimoni com a ciutadà de Tarragona, en una escriptura notarial del 23 de novembre de 1501<sup>13</sup>. Recordem que un ciutadà per testificar davant de notari havia de ser major d'edat, o el que és igual, tenir 25 anys.

Un altre el localitzem insaculat a la bossa municipal de conseller de mà major i elegit per participar en la Divuitena, i en diverses comissions, entre 1520 i 1530<sup>14</sup>. Com que estava reglamentat que els consellers de mà major havien de ser majors d'edat i casats, deduïm que l'any 1520 aquest Joan Girava era un home casat de 25 anys fets. També sabem per l'escriptura de venda d'una vinya enclavada a la partida de les Morisques del terme municipal, del 25 de novembre del 1530, pel preu de 30 lliures i 5 sous<sup>15</sup>, que Joan Girava havia mort en plena joventut entre abril i novembre de 1530, deixant vídua Elisabet i orfe de pare el fill Joan, menor d'edat.

Sorprenentment no hem trobat indicis que el tercer Joan de la nissaga Girava intervingués en els afers municipals. De moment d'ell només sabem que el mes d'abril de l'any 1540, el nomenaren conjuntament amb d'advocat Rafael de Montserrat, curador dels béns dels fills de Lluís de Montserrat, cavaller de Tarragona<sup>16</sup>. El suposem difunt l'any 1553, perquè en el fogatge d'aquest any hi figura afocada en una casa del carrer d'En Granada una vídua Girava que no pot ser altra que la de Joan Girava III. Creiem que aquesta casa fou la pairal dels Girava tarragonins perquè segons consta en el fogatge de 1515, en aquell temps ja l'habitava un dels Joan Girava.

Hauran de passar més de vint anys abans no recuperem la pista dels Girava amb la localització de dues filles del matrimoni Joan III-Elisabet. En efecte, l'any 1575 descobrim una Dionísia Girava, soltera, que rep del seu procurador Gabriel Forana, comensal, 18 lliures de l'arrendament d'una casa del carrer Major, i l'any 1577

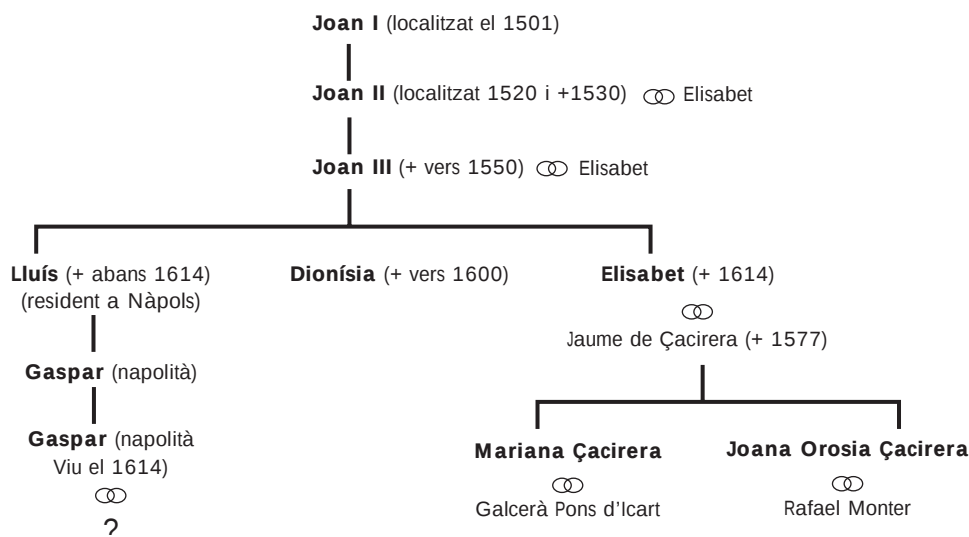
una germana seva, Elisabet Girava, vídua i hereva de Jaume de Çacirera, senyor del terme i castell de Mascalvó, que havia testat i mort el juny del mateix any. Sospitem que l'enllaç Çacirera-Girava fou producte d'un interès ben calculat entre un noble d'escassa renda o endeutat, i la filla d'un mercader amb un dot significatiu, però sigui com sigui amb la mort prematura del marit, Elisabet quedà senyora de Mascalvó.

L'any 1591 Elisabet Çacirera i Girava va vendre a la vila de Reus amb pacte de gràcia, molins, terres i honors del terme de Mascalvó, a canvi d'un censal mort de 3.700 lliures de capital i 185 de pensió anual; i morí l'any 1614, després d'haver testat el 7 d'abril davant de notari<sup>17</sup>. El testament, sortosament conservat, dóna alguna informació dels pares de la testadora, Joan (que identifiquem amb Joan III) i Elisabet; dels germans ja difunts, Dionísia que havia mort soltera i Lluís resident des de molts anys a Nàpols; i dels nebot i renebot Gaspar i Lluís Girava, napolitans, fill i nét de Lluís. Deixa hereva universal la seva filla Marianna Çacirera i Girava vídua del mercader Rafael Monter, i si aquesta mor, les seves filles "i nétes mies" Oròsia i Elisabet.

Aquestes dades fan creure que amb el trasllat a Nàpols de Lluís, fill de Joan III, la nissaga tarragonina dels Girava, quedà reduïda a les germanes Dionísia i Elisabet, i que el nom familiar s'extingí quan aquestes moriren. Dionísia ho féu soltera, i les dues filles que tingué Elisabet ja portaven el cognom Çacirera<sup>18</sup>. ●

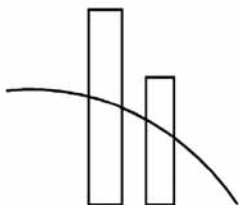
JOSEP M. RECASENS I COMES  
Historiador

## Esbós d'arbre genealògic del llinatge Girava tarragoní



## NOTES

1. El consultat per nosaltres és el facsímil editat per Curial (Barcelona 1973).
2. *Títols de honor de Catalunya*, pàg. 368.
3. *Bibliotheca Hispana vetus*, (1696), vol. I, pàg. 440 i 324.
4. A la GEC (vol.8,113, 1975) hi figura l'entrada Girava, Jeroni, amb el text de Ruiz i Porta.
5. vol. II (Castell de Sant Miquel d'Escornalbou, 1928) pàgs. 174-177.
6. El llibre està dedicat a Gonzalo Pérez (~1506 -? 1566), secretari del Consell Reial d'Estat, en una dedicatòria signada per Girava a Milà el 15 de febrer de 1556. Per tant no podia sortir de Milà el mes de gener com diu Rodon, ni morir el 6 de febrer.
7. MAROTO, M.I. VICENTE, PIÑEIRO, M. ESTEBAN: *Aspectos de la ciencia aplicada en la España del siglo de oro*.
8. El text de la primera pàgina d'aquesta edició és: *La Cosmographia y Geographia* del S. Hierónimo Girava Tarragones. En la qual se contiene la Descripcion de todo el mundo, y de sus partes, y particularmente de la yndias, y de tierra nueva, Islas de España, y de las otras partes del mundo; con la navegación, longitud, latitud, grandeza, y circuito de todas ellas. Con Tablas e instrumentos, que dan á entender la distancia de las provincias, y puertos, y la altura del Polo, así de día, como de noche. Con privilegio. En Venetia, por Iordan Zileti, y su compañero. MDLXX (1570).
9. GARCIA TAPIA, N. CARRILLO CASTILLO, J.: *Tecnología e Imperio*. Madrid, Nivola, libros y ediciones, 2002, p. 59. El llibre figurà a la biblioteca de l'arquitecte reial al servei de Felip II Juan de Herrera (1533-1597).
10. Id. Ibid., p.59-60.
11. Id. Ibid., p. 57.
12. CARRERA PUJAL, JAIME: *Historia política y económica de Cataluña*. Vol. I, Barcelona, 1947, pàg. 522-523.
13. A(rxiu) H(istòric) T(arragona): Protocols notariat Tarragona. Manual notari Joan Mensa. Sig.top.5 (1497-1536). fol. 25.
14. AHT. Fons municipal Tarragona. Llibres del consolat 1520-1530. Joan Girava fou extret conseller de mà major tots els anys, excepte el de 1522.
15. A(rxiu) H(istòric) A(rxidiocesà). Manuals notariais Tarragona. Caixa 22 núm.67, manual Nicolau Rossell (1530-1532), fol. 262.
16. AHA. Manuals notariais Tarragona. Caixa 23, núm. 71. Manual sense nom de notari i sense foliar Escripura 30 d'abril 1540.
17. AHT. Prot. not. Tarragona. Man. not. Francesc Reverter. Test..1583-1634. fol. 130. Sig. top. 91.
18. Joana Orosia Çacirera, una de les filles d'Elisabet es maridà amb el donzell Galcerà Pons d'Icart del qual ja era vídua l'any 1580; i l'altra, Marianna Çacirera contragué matrimoni amb Rafel Monter l'any 1593, i ja vídua el 1614.



**SEGURETAT I CONSTRUCCIÓ**

**SEGURETAT I CONSTRUCCIÓ** es un gabinete que dispone de profesionales cualificados en el campo de la Prevención de Riesgos Laborales especializados en el sector de la construcción.

Nuestra labor se extiende a varias áreas:

- Coordinación de seguridad en fase de proyecto.
- Coordinación de seguridad en fase de obra.
- Auditorias de sistemas de gestión de prevención.
- Redacción del estudio de seguridad y salud.
- Planes de Seguridad

C/ Verge de Montserrat, 24 1º B 43480 Vila-seca (Tgn) - Tel.: 977 39 18 62 - Fax: 977 39 24 32  
www.segicons.com e-mail: seguretat@telefonica.net

## La teulada

# É

s un dels elements més importants d'un edifici. De fet una construcció no és habitable si no està coberta. Els documents antics consideren que una casa o mas és inhabitable i per tant és *rònech*, quan està *descoopertum*, descobert, sense teulada, i llavors no es considera apte per a fer-hi *foch* i *stada*.

Des de temps immemorial les teulades es feien amb bigues o rolls de fusta, llates i una solera ceràmica o també canyes per suportar les teules. Si la teulada d'una casa es manté en bon estat, evitant les humitats i cuidant la seva estructura, l'edifici tindrà una vida llarga.

**Els documents antics consideren una casa inhabitable i no apta per al foc si no està coberta**

Les teules que anomenem aràbigues són les millors i més adequades per a les antigues construccions rurals on sovint hi ha plantes irregulars i parets que no sempre estan ben alineades i aplo-mades. Amb les teules aràbigues s'hi pot jugar i cobrir gairebé qualsevol tipus de planta encara que s'hagin de guanyar falsos escaires o s'hagin d'adaptar a alguna línia sinuosa. Les teules s'han de col·locar amb poc morter i molt pobre perquè puguin tenir mobilitat ja que la coberta rep de ple tots els canvis de temperatura que afecten a l'edifici i en cas de tenir massa rigidesa la teulada es trencaria.

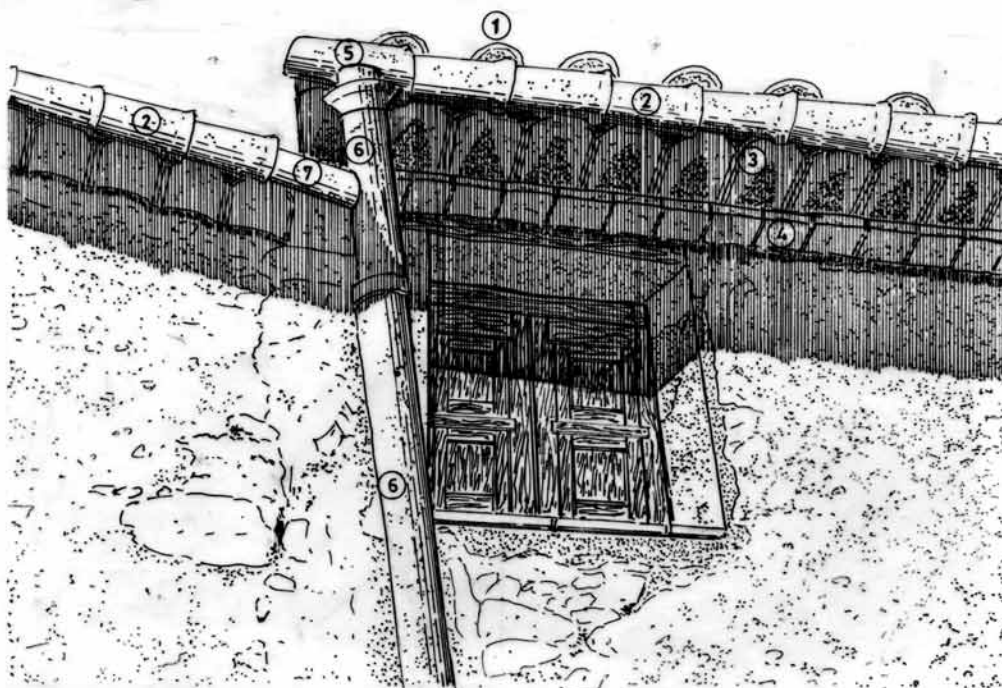
A Grècia i Roma i, per tant, també al nostre país que era una província romana, les teulades s'acabaven per medi de *tegulae* i *imbrices*. La *tegula* era una peça gran de ceràmica d'aproximadament 60 x 40 cm., plana i que tenia una rebava a cada costat a la part llarga de la peça. Ados-sant les *tegulae* i col·locant-les sobre l'embigat, es formaven uns crestalls o careners que quedaven tapats pels *imbrices* que eren com les nostres teules. Podríem dir que una teulada coberta amb teula aràbiga seria feta tota d'*imbrex* sense cap *tegula*.

Així quedaven disposats els sostres clàssics amb les parts planes de les *tegulae* alternant amb les corbades dels *imbrices*. Si bé és un sistema enginyós que basteix alhora una solera ceràmica amb l'acabat de la teula, en canvi és encarcerat i poc adaptable per sostrar espais que no siguin escairats i de forma regular com ho solen ser algunes construccions rústiques.

A la Bisbal he trobat molts fragments de teules romanes a diverses partides del terme on hi havia hagut *vil·lae*. En ensorrar-se un edifici, les teules en estar col·locades al punt més elevat, normalment són també les que queden sobre el munt de runa. Per això, malgrat que el conreu o qualsevol altra circumstància hagi pogut capgirar part dels materials d'un jaciment, les *tegulae* solen aparèixer en superfície o en les primeres capes o estrats.

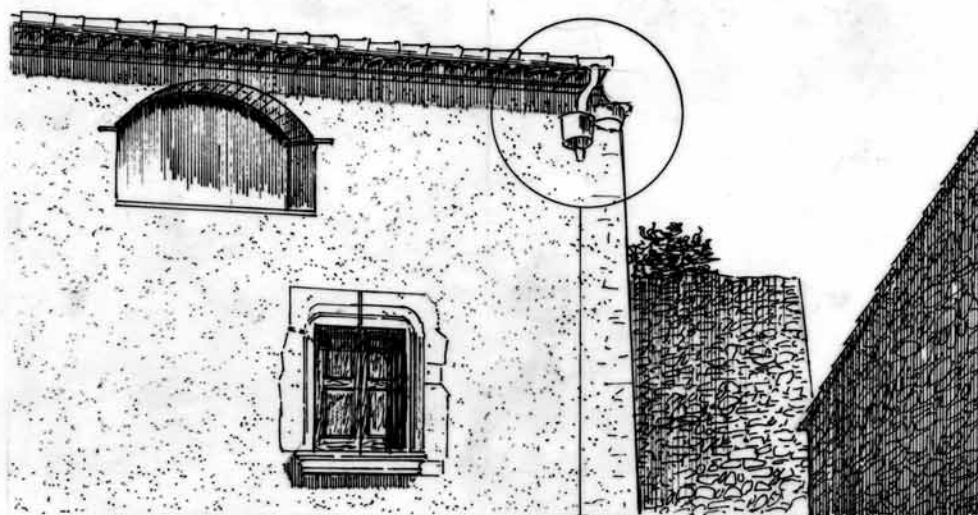
Una de les funcions més importants de la teulada és la de treure les aigües de la pluja. L'aigua de la coberta a vegades no es recollia i saltava fora per cada rec del ràfec de teulada. Sovint però les aigües es recollien amb tortugades i baixants o canonades ceràmiques com les que he dibuixat que anaven a parar al carrer o a una cisterna. Sempre s'havia de desguassar al carrer o al propi predi. En cas que la teulada aboqués sobre l'hort o terreny del veí s'havia de fer constar formalment. Això era molt important que quedés reflectit en una acta notarial i els bisbalencs sovint aprofitaven les estades del senyor del lloc per a

## Tortugades i canonades



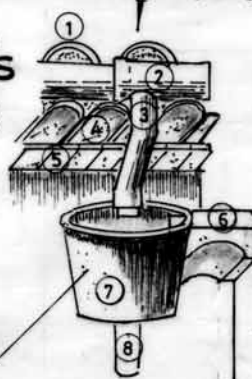
- 1 TEULA DE COBERTA
- 2 TORTUGA
- 3 TEULA PINTADA DEL RÀFEC
- 4 RAJOLA DEL RÀFEC
- 5 TORTUGA ESPECIAL AMB ENCAIX PEL BAIXANT
- 6 BAIXANT DE CERÀMICA O CANONADA
- 7 PEÇA O CANAL CERÀMICA QUE CONNECTA AMB EL BAIXANT

**Casa d'en Josep Guasch  
adossada al Mas Seré  
l'any 1760**



**Ca l'Inxa de l'Ortigós  
Casa amb elements  
del segle setze**

DETALL DEL RÀFEC I DESGUÀS  
DE LA TEULADA D'EN JOSEP FERRÀN  
(CA L'INXA DE L'ORTIGÓS)



- 1 TEULA DE COBERTA
- 2 TORTUGA
- 3 BAIXANT DE CERÀMICA O CANONADA
- 4 TEULA DEL RÀFEC
- 5 RAJOLA DEL RÀFEC
- 6 DESGUÀS DELS RECS DE LA MITGERA
- 7 PERICO CERÀMIC
- 8 BAIXANT O CANONADA CERÀMICA ENCASTADA A LA PARET

fer-les redactar al castell on ell mateix actuava de testimoni :

*Any 1600 Actum in castro loci del Bisbal Bartholomeus Llagostera cultor loci de Episcopali... concedo vobis Francisco Mayner cultori loci de Episcopali... licentiam facultatem plenum posse egiciendi aquam pluvialem cuiusdam tectus sive tegulate que de domo dicti Mayner cadit intus ortum domus dicti Bartholomei Llagostera... Nihilominus concedo .... dicto Francisco Mayner licentiam et facultatem construhendi quondam furnum ad effectum quoquendi panes quiquidem furnus vel ejus spatium necessarium... construi et edificare intus dictum ortum...*

Bertomeu Llagostera, pagès del lloc del Bisbal, concedeix a Francesc Manyer, pagès del lloc del Bisbal, llicència i plena facultat per a poder abocar l'aigua pluvial d'un sostre o teulada de la casa de dit Manyer que cau dins l'hort de la casa de dit Bartomeu Llagostera. Tanmateix concedeix a dit Francesc Manyer llicència i facultat de construir un forn per coure pa prenent l'espai que necessiti del terreny de dit hort...

Tanta generositat té una explicació i és que Francesc Manyer va vendre aquest hort al seu veí i per tant era lògic que les aigües de la seva teulada seguisin abocant cap a l'eixida on havien desai-guat sempre.

Any 1612.- Ara es tracta de la venda d'un pati per edificar tancat de parets, de 48 pams de llargada per 25 d'amplada situat al carrer que anava del Joch de la Pilota a l'Hostal.

El venedor Gabriel Torrens dóna tota mena de facilitats als compradors Joana Busqueta, vídua de Jaume Busquet, dit de la Parra, i al seu fill Joan per edificar la nova casa. Li diu que podrà agafar terra del seu hort per fer les parets de tàpia i que podrà obrir finestres a la paret mitgera i abocar a l'hort les aigües d'un vessant de teulada :

*...Que sempre que vosaltres dits compradors y los vostros hobrareu dit pati que de present vos vench pugau pendre terra del hort de mi dit venedor dos passas prop las parets de dit pati la que haureu menester para tapiar donantvos licentia de poder rublir lo clot de la matexa terra de dit hort e, que pogau fer vosaltres dits Busquets compradors predits Una finestra de amplaria de dos pams y mig y de llargaria lo que sera menester ab una creu de ferro o, de fusta la qual sea de obrir en lo corral de mi dit venedor predit la qual finestra se a de fer en lo mes baix sostre y sem-*

*pre que jo y los meus farem casa en dit corral hayau vosaltre dits Busquets de tancar dita finestra baxa e, no altrament e tambe pogau fer vosaltres dits compradors altra finestra de la matexa amplaria y llargaria al primer pis o, segon sostre la qual ha de ser alta del trispoll hon se fara sis pams la qual finestra pren claró sobre lort de mi dit benedor en la qual hayau de fer una creu de ferro o, de fusta la qual finestra y claró de aquella en ningun temps jo ni los meus vos la pugam fer tancar e, ab pacte que pugau llensar un vassant del aigua de la taulada dins lort de mi dit benedor...*

Tant de bo que actualment, a l'hora de fer una construcció, aquests detalls quedessin tan ben especificats i precisats com hi quedaven quatre centúries enrere. Als edificis dels nuclis antics de les poblacions hi acostuma a haver servituds de llum, de vistes, de paret mitgera, de desguàs de teulada o degotís, de pas... Hi ha cases que es posen les unes dins les altres.

Tot això estava ben regulat i concretat, però actualment, en no tenir la gent les escriptures o documents antics, és causa de molts plets i desavinences entre veïns.

A la Bisbal antigament hi havia dues teuleries. Al segle setze el batlle Joan Bigó tenia un forn de calç i una teuleria a la Barquera, prop de la rasa de Na Martina. Al capbreu de 1696 es parla d'una altra teuleria propietat de Christina Fleix, viuda de Lluís Fleix, rejoler ó tauler. Disposava d'una peça de terra de dos jornals *dins la qual y ha construïda y edificada una tauleria, cuberta de taulada y closa de parets pera fer obras; scituada en dit terme; dita la Taulera*. No era gaire lluny de la Font dels Àlbers. ●

BENJAMÍ CATALÀ  
Arquitecte tècnic

L'article "Una casa del segle XVIII (1760)", publicat a l'anterior número de la revista TAG (desembre 2004), és també de Benjamí Català.

## Bluetooth o WIFI?

**J**a comença a ser habitual trobar-se algú en un banc d'un parc o cafeteria utilitzant un ordinador portàtil, una agenda electrònica, etc... Aquestes noves tecnologies ja comencen a incorporar la tecnologia sense fils Bluetooth i Wifi. Però, sabem quines són les diferències entre les dues tecnologies i quin profit es pot treure de cadascuna ?

### BLUETOOTH

La tecnologia Bluetooth bàsicament s'utilitza per l'intercanvi d'informació entre dispositius electrònics que es troben a una distància petita. Per exemple, podem connectar el nostre telèfon mòbil o la PDA (Agenda Electrònica) a un ordinador per intercanviar informació, sense cables.

### WIFI

La tecnologia sense fils WIFI ens permet connectar dispositius a distàncies grans segons la cobertura entre els dispositius. Bàsicament s'utilitza actualment com a mitjà d'accés a Internet i la creació de xarxes locals, LAN sense fils.

Actualment ja hi ha molts proveïdors d'accés a Internet que ofereixen les seves modalitats amb

accés Wifi, per a poder navegar en qualsevol lloc de la nostre llar.

Amb aquest panorama social ja comença a ser habitual, que per exemple Hotels i altres establiments tinguin tecnologia WIFI, la qual permet que els seus clients puguin contestar un correu electrònic, parlar amb un company per MESSENGER, consultar una diari electrònic per INTERNET o enviar un document a imprimir a casa seva.

L'intercanvi d'informació, per suposat, és bidireccional entre tots els dispositius que inclouen aquesta tecnologia. Si els dispositius no disposen de Bluetooth o Wifi, es pot adquirir en qualsevol establiment informàtic un dispositiu USB, una targeta PCMCIA per a portàtils o una targeta PCI per equips de sobretaula.

### En resum

Queda demostrat que la revolució de la mobilitat és indiscutible. La necessitat d'estar lligats deixa d'existir, per tenir absoluta llibertat, gràcies, per un costat, a la major durabilitat de les bateries que fan funcionar tots els dispositius, i a la possibilitat d'estar connectats a qualsevol xarxa sense utilitzar un sol cable. ●

JAUME CABRÉ

Departament d'Informàtica

### QUINES SÓN LES DIFERÈNCIES ENTRE LES DUES TECNOLOGIES ?

|                                                                                |                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia per comunicar-se entre dispositius. És l'evolució de la comunicació infraroja.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia de comunicació per accés a internet sense fils, o bé, a xarxes locals (LAN).</li> </ul>                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet comunicació en distàncies de fins a 10 metres aproximadament.</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualment els dispositius poden arribar a distàncies al voltant de 30 metres o superiors, però això depèn de la cobertura que tinguin.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• La seva velocitat de comunicació es més baixa respecte a Wifi.</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La seva velocitat de comunicació es molt més ràpida que Bluetooth.</li> </ul>                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• No s'utilitza per connectar-se a internet exceptuant "modem" per ordinadors portàtils utilitzant xarxes GPRS.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• No s'utilitza per comunicació entre dispositius.</li> </ul>                                                                                        |

## Modificació de la Llei d'Urbanisme: planejament urbanístic i medi ambient

**E**n els capítols anteriors sobre planejament urbanístic, edificació i medi ambient, en base la normativa a nivell europeu, estatal, autonòmica i local, es va concloure que per aconseguir un desenvolupament sostenible en la matèria del planejament urbanístic i l'edificació, en el planejament s'han de determinar uns indicadors a seguir per aconseguir l'objectiu marcat, i en l'edificació s'han de conscienciar i formar a tots els agents implicats en la utilització de tècniques, de materials i a fer un ús adequat de l'edifici, tot, respectuós amb el medi ambient.

**La Llei 10/2004 consolida la importància de treballar per un planejament urbanístic sostenible**

Concretant en el planejament urbanístic sostenible es va fer referència, entre altra normativa, a la Llei 2/2002, de 14 de març, d'Urbanisme, la qual té com a eix fonamental comprometre tota acció urbanística en el desenvolupament sostenible. Es va manifestar la importància de la implicació de l'Administració local en el desenvolupament urbà sostenible, ja que és qui posseeix els instruments necessaris per a aconseguir-ho, amb el requisit més important, que és la més propera i directa coneixedora de territori que l'envolta.

Amb aquesta llei es van marcar unes bases per treballar cap a aquest desenvolupament sostenible, però s'ha d'avançar. Per tant, s'ha dut a terme una modificació substancial d'aquesta llei,

és la Llei 10/2004, de 24 de desembre, de modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'Urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local.

La Llei 10/2004 pretén fomentar la disposició de sòl per a habitatge accessible, millorar la gestió del sòl no urbanitzable, protecció del paisatge i l'ús racional del territori. Amb l'objectiu de regular l'activitat urbanística en el marc de la seguretat jurídica per als agents públics i privats, i per l'aplicació del principi de subsidiarietat envers les administracions locals.

Aleshores, la modificació de la Llei d'Urbanisme, referent als punts esmentats, planejament urbanístic sostenible i la implicació de l'Administració local en el seu desenvolupament, ha determinat uns punts de canvi. És a dir, ha integrat les consideracions ambientals en el planejament:

- Implicacions de la transposició de la directiva europea d'avaluació estratègica territorial.
- Establir mesures per gestionar de manera més eficaç i activa el sòl no urbanitzable per preservar els valors ambientals, patrimonials, paisatgístics i econòmics.  
Per tant, determina que han de ser obligatòriament classificats com a sòl no urbanitzable en els POUM aquells que tenen un particular interès natural, agrari, paisatgístic, forestal, com a connector natural i altres.
- Ser objecte d'avaluació ambiental, totes les figures del planejament general i totes les revisions o modificacions quan reclassifiquin figures de sòl no urbanitzable. Com també determinats plans derivats en sòl no urbanitzable i l'aprovació de qualsevol figura que autoritzi projectes sotmesos a declaració d'impacte ambiental.
- Subjectes a declaració d'impacte ambiental, totes les figures que reclassifiquin més de 100 ha. contínues de sòl classificat com a no urbanitzable o bé 10 h. de sòl no urbanitzable protegit.

I potencia l'autonomia local:

- Possibilita a tot ajuntament aprovar de manera immediata el seu planejament derivat, disposant amb un POUM aprovat d'acord amb la nova llei, o bé que el planejament general tingui una vigència menor de 6 anys.
- Possibilitat d'aprovació dels plans de millora urbana, dels plans parcials urbanístics i de determinats plans especials per part de tots aquells municipis que disposin de planejament general adaptat a la Llei, previ informe de la Comissió Territorial d'Urbanisme.
- Eliminació de l'obligatorietat del Programa d'Actuació Urbanística Municipal com a única via per a la capacitat dels ajuntaments en l'aprovació del planejament derivat.
- Regulació dels efectes de la inactivitat municipal, silenci administratiu positiu, en la tramitació dels plans urbanístics derivats.

Així doncs, vist l'argumentat, i sempre en base a l'exposat en els capítols anteriors sobre el plane-

jament urbanístic, edificació i medi ambient, podem concloure que amb aquesta modificació de la Llei 2/2002 l'Administració treballa en l'aplicació dels principis determinats en la Carta d'Aalborg (esmentat en l'Exposició de Motius de la citada Llei). És a dir, es treballa perquè el desenvolupament de les figures del planejament urbanístic es realitzi amb l'imperatiu de l'ús racional del territori i se sotmeti a l'avaluació mediamiental o declaració d'impacte ambiental. I referent a la implicació de l'Administració local, li atribueix més autonomia d'actuació.

Per tant, podríem dir que la Llei 10/2004 consolida la importància de treballar per un planejament urbanístic sostenible, i que l'Administració local és qui, si s'escau amb ajuts d'Administracions superiors, ha de treballar per aconseguir-ho. ●

MÍRIAM FERRER FERNÁNDEZ  
Llicenciada en Dret



- Un municipi amb una **FORTA PROJECCIÓ**
- **UBICACIÓ ESTRATÈGICA** al Camp de Tarragona
- El segon **POLÍGON INDUSTRIAL** de Catalunya
- **ESTACIÓ FERROVIÀRIA** de mercaderies
- Cruïlla de **COMUNICACIONS TERRESTRES**
- **AEROPORT** Reus-Tarragona
- **VIURE A 5 MINUTS** de Tarragona i de Reus
- Òptims **EQUIPAMENTS** esportius i culturals
- Centelles **PATRIMONI DE LA HUMANITAT**

# Constantí

## UN ESPAI D'OPORTUNITATS

## La construcció romana (6)

### MONUMENTS: LES BASÍLIQUES I LES TERMES

#### A. LES BASÍLIQUES

Eren sales de justícia, lonjes o borses de comerç. De planta rectangular, tenen una llargada que és el doble de l'amplada (igual que els temples grecs) i al fons es rematen amb un absis circular. A vegades estan obertes pels costats. L'interior està dividida per columnates conformant així de tres a cinc naus. Es cobreixen amb fusta.

##### A.1. Basílica de Trajà (98 dC)

Obra d'Apolodoro de Damasc. Tenia una nau central de 117,34m per 26,51m amb una alçada de quasi 36m. Dues ales laterals de 7,24m servien per contrarestar les empentes de la nau central. En cada extrem de la nau principal, els àbsides semicirculars. Les columnes que separen les naus eren de granit vermell de Siena, amb capitells de marbre blanc. Per sobre una senzilla coberta de fusta a dues aigües.  
(For de Trajà)

##### A.2. Basílica de Magencí (312 dC)

Anomenada també Basílica de Constantí, ja que va acabar de construir-la, o Basílica Nova. Consta d'una nau central de 80x25m que es corona a 36m d'alçada amb tres tramades de volta per aresta. A cada costat dos naus més petites serveixen per equilibrar les empentes de la nau central. L'estructura és predecessora de l'estructura ogival en la que l'empenta i pes de les voltes de creueria es concentra i es transmet als estreps. Tenia dos absis, un al nord i l'altre a l'oest. La coberta estava protegida i ornada amb teules de bronze. Les poderoses voltes de canó de les naus van servir d'inspiració als arquitectes del renaixement. I els cel rasos artesonats van ser imitats en els arcs de la basílica de Sant Pere.  
(For Romà)

##### A.3. Basílica Julia i Basílica Emilia (s.I aC)

Encarregades per Juli Cèsar, són dos grandiosos edificis de cinc naus.  
(For Romà)

#### B. LES TERMES

Són banys públics que servien per a reunions de societat, conferències i esport. Van contribuir extraordinàriament al desenvolupament general del disseny i l'estructura dels edificis (El *frigidarium* de les termes de Pompeia té una cúpula amb una obertura circular que s'anticipa en dos segles a la del Panteó). S'alçaven damunt una plataforma, dins d'un recinte emmurallat. Formades per un edifici central amb biblioteques i en algun cas amb un teatre. Enfront un ampli espai lliure arbrat i ornat amb estàtues i fonts, amb un estadi i grades pels espectadors.



Una anella d'edificis tanca el recinte i envolta els jardins, amb sales de lectura, exedres pels filòsofs i poetes, tendes, pòrtics...

L'edifici central disposava de:

*tepidarium* o sala temprada,  
*calidarium* o sala calenta,  
*sudatorium* amb banys de vapor,  
*frigidarium* o sala d'aigua freda,  
*apodyterium* o vestuari,  
*unctoria* o per a cosmètics i ungüents

### B.1. Termes d'Adrià (126 dC)

Situada a Lepcis Magna (Libia) poden considerar-se com un punt de partida, en la forma i disseny, de les futures termes.

La profusió de voltes, riquesa de columnes i ornamentació interior les fa d'un interès excepcional.

### B.2. Termes de Caracalla (206 dC)

Construïdes per Septimi Sever i inaugurades per Caracalla.

Organitzades dins d'un espai de 337x328m, capaces per a 1600 banyistes. L'edifici termal, situat al bell mig, tenia 220x114m i la resta d'espais els ocupaven dues biblioteques i els jardins. La sala del *caldarium* estava coberta amb una cúpula de 34 m quasi tan gran com la del Pan-teó, però amb solucions tècniques més avançades. L'*apodyterium* tenia unes dimensions de 52x25m.

(Roma)

### B.3. Termes de Dioclecià (302 dC)

Per a més de 3000 banyistes alhora.

El *tepidarium* de 61x24m en planta i 27m d'alçada, segueix avui en dia cobert amb voltes per aresta de formigó, que arranquen de 8 columnes monolítiques de granit egipci de 15,24m d'alçada i 1,52m de diàmetre amb capitells de marbre blanc i un entaulament molt ornat.

Miquel Àngel el va transformar l'any 563 en l'església de Santa Maria dels Àngels.

A destacar l'Aula Ottagona, ex planetari.

(Roma)

### B.4. La Minerva Médica (266 dC)

De planta decagonal amb ninxos semicirculars en nou cares i l'entrada a l'altra cara.

De 24,38m de diàmetre, l'edifici està cobert per una cúpula de formigó amb costelles de maó.

Per passar de la planta poligonal a la cúpula circular, es fan servir per primer cop en la història de la construcció les petxines, sistema que posteriorment perfeccionaran els bizantins.

Es fan servir contraforts en els punts de més càrrega, d'aquesta forma aconseguixen alleugerir la resta dels murs.

(Roma) ●

ANTONI BLADÉ

Arquitecte tècnic - Professor de Construcció

Termes de Dioclecià



## Síntesi del Decret 455/2004

### De 14 de desembre, de regulació del Pla de rehabilitació d'habitatges de Catalunya

#### Requisits

- Edificis construïts abans del 31 de desembre de 1980. Excepte millores d'accessibilitat o sostenibilitat.
- Els beneficiaris de l'ajut han de complir.
  - L'ús de l'edifici o l'habitatge ha de ser residencial.
  - Destinar els habitatges a residència habitual i permanent.
  - Els habitatges destinats a venda es qualificaran com a habitatge amb protecció oficial amb preu concertat. A excepció d'acord previ entre l'Ajuntament i la Direcció General d'Habitatge.
  - Els habitatges destinats a lloguer mantindran aquest règim durant 10 anys.
- Deficiències constructives que afectin les vigents condicions d'habitabilitat.
- Elements puntuals, en situació de risc per als ocupants o terceres persones.
- Millores d'accessibilitat i supressió de barreres.
  - Instal·lació d'ascensor.
  - Condicionament itinerari que comporti instal·lació d'ascensor.
  - Itinerari entre el carrer i l'ascensor.
- Adequació d'instal·lacions.
- Adaptació de l'aïllament tèrmic o acústic a la normativa vigent.
- Sistemes d'energia alternativa.
- Habitatges d'ús residencial.
  - Deficiències que afectin a les vigents condicions d'habitabilitat.
  - Adequació de les instal·lacions per adaptar-les a la normativa vigent.
  - Millores d'accessibilitat a l'interior de l'habitatge.
  - Adaptació de l'aïllament tèrmic o acústic a la normativa vigent.

**Poden beneficiar-se els edificis construïts abans del 31 de desembre de 1980 i per a ús residencial**

#### Pot sol·licitar-la

- Promotors.
- Llogaters. Quan l'edifici presenti un manifest mal estat de conservació i es documentin situacions d'assetjament immobiliari.
- Persones físiques.
  - Habitatges d'ús propi quan els ingressos familiars ponderats del sol·licitant siguin inferior a 3.5 vegades l'IPREM.
  - Edificis d'ús residencial i propietat ordinària, quan els ingressos familiars ponderats del sol·licitant siguin inferiors a 6.5 vegades l'IPREM.

#### Actuacions protegibles

- Edificis d'ús residencial.
  - Patologies estructurals o lesions que afectin l'estabilitat o la solidesa.

#### Tramitació de sol·licitud

- Imprès normalitzat davant el Servei Territorial de la Direcció General d'Habitatge a Tarragona.
- Documentació annexa:
  - Fotografia de la façana.
  - Quan el sol·licitant és una comunitat de propietaris.
    - Aprovació de les obres de rehabilitació.
    - Autorització per al president o un representant per signar i sol·licitar el TEDI.
    - Acceptació de les condicions i limitacions del Decret.
  - Quan el sol·licitant són llogaters.
    - Dades de la propietat o l'administració.
- Edificis d'ús residencial.
- **TEDI.** Text de l'edifici. Descriu l'estat general dels edificis i habitatges d'ús residencial. La prèvia sol·licitud i obtenció del mateix és requisit per acollir-se al Programa de rehabilitació d'habitatges d'ús residencial.

- Per encàrrec de la Direcció General d'Habitatge al Col·legi Oficial d'Arquitectes Tècnics i Aparelladors.
  - La realització del TEDI és incompatible amb la redacció i/o direcció dels projectes de rehabilitació que se'n derivin.
  - Contingut:
    - Model oficial** (emplaçament i antiguitat de l'edifici, paraments exteriors, estructura, coberta, instal·lacions comunitàries i condicions d'accessibilitat).
  - Habitatges d'ús residencial.
    - Informe Intern d'Idoneïtat.** Elaborat pels serveis tècnics de la Direcció General d'Habitatge
- Tipus d'ajuts**
- Subvencions percentuals.
  - Préstec protegit.
- Quantia de les subvencions**
- Edificis d'ús d'habitatge.
    - Patologies estructurals o lesions que afectin l'estabilitat o la solidesa.  
*50% del pressupost fins a 7000*
    - Deficiències constructives que afectin les vigents condicions d'habitabilitat.  
*25% del pressupost fins a 2000*
    - Elements puntuals, en situació de risc per als ocupants o terceres persones.  
*25% del pressupost fins a 800*
    - Millores d'accessibilitat i supressió de barreres.
      - Instal·lació d'ascensor.  
*45 % del pressupost fins a 5500*
  - Condicionament itinerari que comporti instal·lació d'ascensor.  
*60% del pressupost fins a 6000*
  - Itinerari entre el carrer i l'ascensor.  
*25% del pressupost fins a 200*
  - Adequació d'instal·lacions.  
*40% del pressupost fins a 2600*
  - Adaptació de l'aïllament tèrmic o acústic a la normativa vigent.  
*35% del pressupost fins a 2000*
  - Sistemes d'energia alternativa.  
*35% del pressupost fins a 1500*
  - Habitatges d'ús residencial.
    - Deficiències que afectin a les vigents condicions d'habitabilitat.  
*40% del pressupost fins a 8400*
    - Adequació de les instal·lacions per adaptar-les a la normativa vigent.  
*25% del pressupost fins a 700*
    - Millores d'accessibilitat a l'interior de l'habitatge.
    - Adaptació de l'aïllament tèrmic o acústic a la normativa vigent.  
*40% del pressupost fins a 7200*
    - Adaptació de l'aïllament tèrmic o acústic a la normativa vigent.  
*35% del pressupost fins a 1400*
  - El pagament de les subvencions es farà efectiu un cop emès el certificat de compliment i de conformitat de les obres executades, i justificada la despesa. ●

GABINET TÈCNIC DEL COATT

Visiteu la nostra pàgina web  
[www.apatgn.com](http://www.apatgn.com)

LEGISLACIÓ ACTUALITZADA, DOCUMENTS, TRÀMITS  
 I MOLTES MÉS EINES PER FACILITAR LA VOSTRA TASCA

## DURA LEX, SED LEX: La Llei és dura, però és la Llei

**N**o és la meua intenció espantar a ningú amb la redacció d'aquest article, però si que us he de confessar que, realment, aquesta assessoria jurídica del Col·legi està molt preocupada per com es van desenvolupant els temes dels desgraciats accidents laborals i la seva ineludible repercussió pels arquitectes tècnics.

### Preocupació pels accidents laborals i com repercuteixen en els arquitectes tècnics

Fins ara, aquest tema s'ha anat trampejant d'una manera més o menys afortunada, però en cap cas hem tingut la desagradable experiència d'una condemna per delictes i, encara menys, l'entrada d'un tècnic a les institucions penitenciàries. Fins al moment, sempre hem aconseguit sentències absolutòries o, com a molt, condemnes benignes dintre dels àmbits de les faltes, amb el pagament d'una indemnització de caire econòmic, ja que es tractava d'un procediment en el que primava per damunt de tot la necessitat d'indemnitzar i la condemna penal era merament simbòlica, amb una multa pecuniària a càrrec del condemnat, però sense que això tingués una repercussió excessiva, ja que les resolucions judicials en tema de faltes no queden reflectides en el Registre de Penals. Era significatiu que en la fase d'instrucció, després de relacionar formalment tots els drets constitucionals de l'arquitecte tècnic acusat, el Jutge acabava preguntant "Tiene Ud. seguro? Pues le requiero para que aporte su póliza a los autos". Això ens il·lustra per on anaven els trets: establir una responsa-

bilitat quasi bé objectiva per poder pagar els efectes de l'accident.

Així ha estat fins ara, però a partir d'aquest moment aquesta no serà la tònica. Els esdeveniments i efectes judicials seran diferents, per l'exigència social sorgida com a conseqüència de presentar aquest país un dels índexs més alts en sinistralitat i també per la voluntat ferma dels poders públics de poder aturar aquestes estadístiques. La realitat és clara i lamentablement evident: tenim molts accidents laborals, i molts d'ells es podrien evitar sempre que tots els agents que intervenen en el procés constructiu tinguessin una mica més de cura en el respecte de les mesures de seguretat, especialment els propis treballadors, que en aquest tema són els principals beneficiaris i molt sovint els primers despreocupats i causants dels seus accidents.

Davant de l'amplíssima normativa que cada dia es va publicant per enfortir les mesures de seguretat, constatem la persistència de la mateixa despreocupació a peu d'obra per seguir el compliment de les mesures, algunes de les quals, ens atrevim a dir que en alguns casos són incomplides sistemàticament. En aquest sentit, podem afirmar que la realitat en algunes obres en el compliment de les mesures de seguretat és inversament proporcional a la constant promulgació de normativa que endureix el compliment i, especialment, el seu incompliment.

Els poders públics s'han compromès fermament a acabar definitivament aquesta lacra que consisteix en el degoteig constant d'accidents laborals que són conseqüència de la deixadesa de tots plegats, però especialment del propi treballador, que curiosament és el més protegit pels poders públics en cas d'accident. Personalment entenc que el propòsit de l'executiu i de la Fiscalia d'en-durir només les exigències administratives o penals no arreglarà el tema, aconseguirà més sancions econòmiques o penals, però els accidents continuaran produint-se.

Un d'aquest compromís dels poders públics és el d'endurir les acusacions i les condemnes en l'àmbit penal. Els Fiscals tenen instruccions concretíssimes de la Fiscalia General de l'Estat: es personaran en totes les causes; especialitzaran Fiscals en temes de seguretat que perseguiran i acusaran d'ofici totes les infraccions, tant si es produeixen danys com si no; tan sols constatant l'absència de mesures que posin en perill la vida dels treballadors ja s'acusarà; es coordinarà amb la Inspecció de Treball per tal de poder rebre les denúncies i les actes de l'administració per poder actuar d'ofici; en cas d'accident es demanaran responsabilitats per la doble comissió de delictes: el d'imprudència amb resultat de mort o lesions i el de la seguretat contra els treballadors, i es demanaran per aquest motiu altes penes de restricció de la llibertat, amb possibilitat de la seva entrada en una institució penitenciària i, a més, amb la pena accessòria d'inhabilitació professional. Aquesta situació es pot agreujar en cas de que un mateix arquitecte tècnic tingui la desgràcia de tenir en poc temps més d'un accident, per les greus conseqüències de la suma de les penes que es puguin dictar.

Sóc conscient del pes d'aquest article i de l'angúnia que pot produir la seva lectura, però no podem amagar la nostra preocupació a la vista de com es van desenvolupant els fets i les seves conseqüències jurídiques. És per això que volem cridar l'atenció a tot el col·lectiu per tal que extremi totes les mesures de protecció individual com a tècnic adscrit a la Direcció Facultativa o com a Coordinador, a fi d'evitar en el possible sorpreses desagradables.

Per evidenciar la nova tendència només cal examinar el contingut de la Conclusió de la Ponència dictada pel Fiscal General de l'Estat, el senyor Conde-Pumpido en el transcurs del Foro titulat "Protección Penal de los Derechos de los Trabajadores" que es va celebrar el passat mes de novembre a Oviedo i que estava organitzat pel Consejo General del Poder Judicial, el Principat d'Astúries i amb la col·laboració del Centre d'Estudis Jurídics de l'Administració de Justícia:

*"Como Fiscal General del Estado quisiera hacer llegar a los responsables de garantizar el derecho a la vida y a la integridad de los trabajadores un mensaje bien claro: La violación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo ha dejado de ser rentable. Voy a hacer todo lo que institucionalmente esté a mi alcance para transmitir una idea clase: a partir de ahora no valdrá la pena eludir las inversiones en seguridad con la esperanza de que, de producirse el desgraciado accidente, se*



Creixen els casos i el risc penal per als arquitectes tècnics.

*podrá escapar de sus efectos con el abono de una sanción pecuniaria. Para hacer frente a las consecuencias jurídicas de la omisión de los estándares de seguridad va a ser necesario algo más que una póliza de seguro frente a previsibles accidentes."*

*"En definitiva: el delito contra la seguridad de los trabajadores va a ser perseguido con firmeza".*

La lectura del text resulta del tot entenedor per comprendre per on aniran els trets de la política penal a partir d'ara.

Es un avís claríssim del qual tots els arquitectes tècnics n'haurien de prendre deguda nota. ●

ESCUDE ADVOCATS

## Força, equilibri i seny

# H

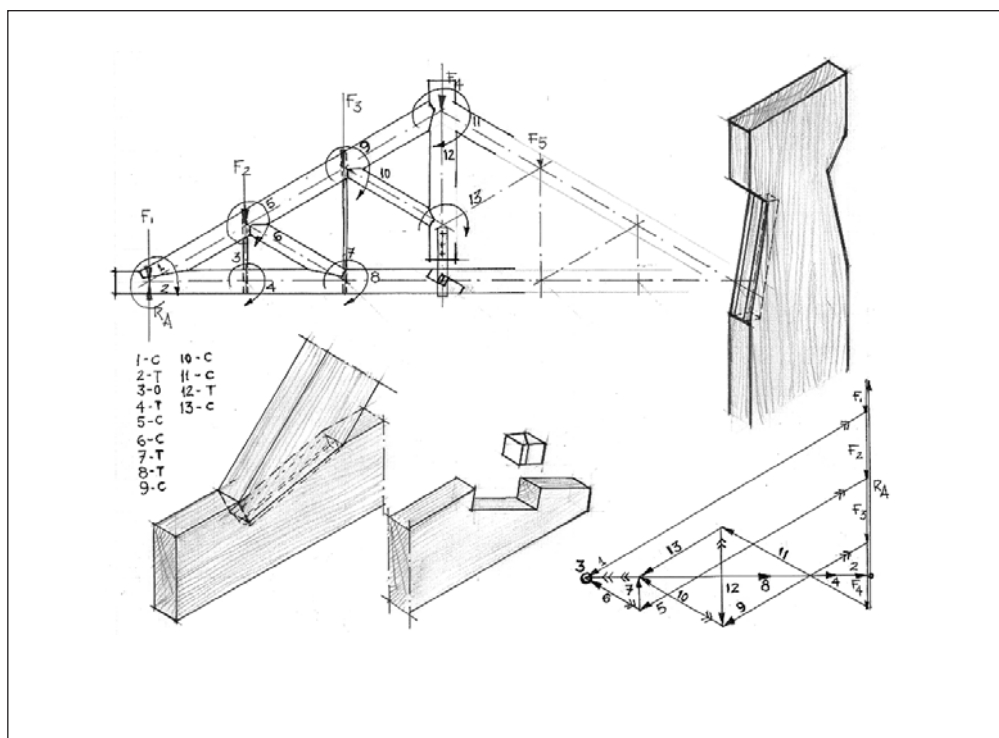
em après que força és la causa capaç de modificar l'estat de repòs o de moviment d'un cos o de produir-li deformacions. Que la relació entre les forces que actuen i les deformacions que produeixen és anomenada llei de Hooke. Que la relació entre les forces i els canvis en l'estat de repòs o de moviment dels cossos és donada per les lleis de Newton. Que les forces són mesurades estàticament, per les deformacions, o dinàmicament, per les acceleracions que originen. Que el caràcter vectorial de les forces es manifesta en totes les situacions en les quals és essencial de considerar la direcció en què actuen. I que en qualsevol estructura que emprem a l'hora de construir tindrem tot un seguit de forces externes (accions) a les quals haurem

d'oposar uns materials que gaudeixin d'unes forces internes (reaccions) que hauran d'equilibrar les externes.

Si les parts constituents d'una cosa o les seves qualitats estan ben distribuïdes es diu que està equilibrada, entenent per equilibri el fet que dues forces o accions oposades siguin tal que l'efecte de l'una destrueixi el de l'altra, també l'estat d'un cos que obrant sobre ell dues o més forces roman en repòs i finalment també l'estat d'un cos quan la resultant de les forces externes que actuen sobre ell és contrarestat amb les forces d'inèrcia.

La part de la mecànica que tracta de l'equilibri de les forces és l'estàtica, que obra sense produir moviment i pertany als cossos en estat de repòs o d'equilibri.

Entenem com equilibri estàtic l'estat d'un cos sotmès a un sistema de forces que compleixen els principis de l'estàtica. Equilibri que pot ésser estable, si en separar el cos de la posició inicial el sis-





Encavallades de la Sala Santiago Costa al Palau de la Diputació de Tarragona.

tema de forces a què és sotmès el torna a la posició primitiva, inestable, si el cos no recupera la posició inicial, sinó que passa a una altra posició d'equilibri més estable, i indiferent, si el cos resta en equilibri en qualsevol posició. En l'equilibri estable, el centre de gravetat del cos resta per sota del punt de suspensió de la base de sustentació, en l'inestable, resta per damunt, i en l'indiferent, coincideix.

Tots aquests principis i lleis utilitzats d'una forma ponderada, penyora d'una justa percepció, apreciació, captinença i actuació, per creadors intel·ligents i imaginatius, coneixedors de la geometria i la grafostàtica, varen permetre crear uns artificis constructius en forma de triangle format per un mínim de dues peces rígides, formant pendent, i una base formada per un tirant horitzontal, junyides per treballar conjuntament, l'interior del qual pot estar dividit en triangles més petits, per tal de resoldre el problema constructiu de cobrir naus amples. Tradicionalment eren de fusta (de pèndolo), però actualment també poden construir-se de ferro o de formigó armat.

El conjunt de triangles estan formats per barres, que són els costats dels triangles, i nusos, que són els seus vèrtexs. Les barres poden treballar a compressió o tracció, segons el lloc que ocupen en el conjunt, i la suma de les forces que concorren en

els nusos han de ser igual a zero (han d'estar en equilibri). Les barres i els nusos, aïlladament o en conjunt han d'estar en equilibri.

La forma de resoldre el càlcul d'aquesta mena d'estructures pot fer-se tant analíticament com gràficament, procediment aquest últim conegut com "Cremona", que sempre ha ajudat a comprendre la forma de treball de les diferents parts estructurals.

Luigi Cremona (Pavia 1830 – Roma 1903), fervent nacionalista Itàlia, matemàtic, enginyer i arquitecte, fou catedràtic de geometria. Participà en la guerra d'Independència italiana, contribuint en la defensa de Venècia, fou senador, ministre i l'impulsor de la geometria pura a Itàlia. Entre les seves obres cal remarcar *Elementi de geometria projectiva* (1873) i *Elementi de calcolo grafico* (1874), estudi de les forces en equilibri.

Els artificis constructius als quals em refereixo no son altres que les meravelloses, belles i grandioses ENCAVALLADES, paradigma del nostre patrimoni cultural, de FORÇA, EQUILIBRI i SENY. ●

MARIÀ CASAS HIERRO  
Aparellador

## Es dinamitzen els cursos al Col·legi, molts relacionats amb la seguretat

**D**es de l'Àrea de Formació, s'han convocat diversos cursos, continuant amb la dinàmica endegada el darrer trimestre de l'any 2004. Així, el 18 i 19 de gener de 2004, a càrrec de la nostra companya i tècnica en seguretat i salut, Yolanda Fernández, del director tècnic de Tarraco Prevenció Antonio Mellado, i del cap d'inspecció de Treball, José A. Ferrando, es va impartir un curs d'intervenció del coordinador de seguretat i salut en obres de construcció. Des de l'aparició del Real Decreto 1627/97 a l'octubre de 1997 sobre "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción" es fa necessari la presència del Coordinador de seguretat i salut per coordinar en matèria de prevenció

**Des del decret 1627/97, és necessari un coordinador de seguretat i salut a les obres i per a tots els contractistes**

a les diferents empreses contractistes que intervenen en l'obra de construcció. Si bé l'article del RD 1627/97 indica les obligacions del Coordinador de Seguretat, és interessant tenir una guia pràctica d'acord amb la normativa vigent sobre els passos a seguir en les diferents fases de l'obra. D'altra banda, es va analitzar la redacció d'un Pla de Seguretat i Salut fent esment especial a les parts que han de ser perfectament estudiades ateses les estadístiques d'accidents laborals.

El 25 de gener, la sala d'actes del Col·legi va acollir a Jordi García Leache, del Departament Tècnic d'Encofrats Alsina, qui va parlar sobre els encofrats com a medis auxiliars que s'utilitzen en obra per a l'execució d'elements estructurats de formigó armat in situ. Amb el temps, aquests han



Presentació visual al curs sobre encofrats.



Taula dels realitzadors del curs sobre el coordinador de seguretat.

sofert una gran evolució, passant dels sistemes antics molt artesanals a sistemes actuals més industrialitzats. L'objectiu d'aquesta sessió va ser donar a conèixer els elements per a la seguretat, incorporats als diferents sistemes d'encofrats, explicant els seus criteris de disseny i muntatge.

El 17 de febrer, va ser el torn de Fernando Martín Iniesta, director de desenvolupament ATEG, qui va lloar els avantatges de l'acer galvanitzat en la construcció. Aquest curs va anar adreçat als tècnics i professionals de l'arquitectura i la construcció que desitjaven aprofundir en les tècniques d'aquest material i els recobriments amb zinc.

D'altra banda, el Col·legi ha preparat diversos cursos per aquesta temporada entre els quals destaca el de Patologia de la Construcció, a desenvolupar entre el 3 de maig i el 18 de juny d'enguany, i en el qual, a més del Col·legi, està implicat el Col·legi d'Enginyers d'Obres Públiques de Catalunya i la Fundació de la Universitat Politècnica de Catalunya com a col·laboradora. És un fet confirmat que, dintre del sector de la construcció, el subsector de la rehabilitació és el més dinàmic i estable en el temps i on hi ha una demanda de treball més gran, demanda que es preveu que anirà augmentant en el temps. Així, en el subsector de la rehabilitació és on més s'inverteix, clarament per sobre del que s'inverteix en edificació de nova planta o en obra civil. Per tal de realitzar una competent rehabilitació o terapèutica d'una lesió, és imprescindible que s'hagi realitzat prèviament una encertada diagnosi de la disfunció. Si la diagnosi no és correcta o no és suficientment acurada, amb molta probabilitat la terapèutica proposada serà ineficaç o fins i tot contraproduent. Així, la feina de la diagnosi de patologia de la construcció té una gran importància. Igualment, a conseqüència de la molt elevada quantitat de construccions amb disfuncions de variada tipologia, de l'augment progressiu de la conscienciació de la societat en el manteniment de les construccions i de les intervencions de les Administracions Públiques (revisions ITE, etc.), la demanda de treball que hi ha per als professionals de la construcció en matèria de diagnosi de patologies és realment enorme. Un objectiu bàsic serà transmetre als alumnes una sèrie de coneixements, experiències i criteris que els capacitin per intervenir amb seguretat davant dels reptes, a vegades molt importants, que els sorgeixin derivats de la patologia de la construcció al llarg de la seva carrera professional. Es donarà importància al concepte d'ensenyar a raonar a l'alumne, de forma que adquireixi la seva pròpia capacitat de deducció i anàlisi, i pugui formar-se conclusions pròpies. També es vol inculcar a l'alumne a tenir una mentalitat oberta a fi d'abordar els dife-



Assistents a un dels cursos celebrats al saló d'actes del Col·legi.

rents casos que se li plantegin. Es pretén que els alumnes esdevinguin professionals capaços d'intervenir amb solvència, fins i tot en alguna patologia en què no tinguin experiència prèvia, en casos de lesions d'extrema gravetat, o en patologies de difícil diagnòstic. Un 50% del curs està format per classes on es tractaran temes de caràcter científic-tècnic relacionats amb la patologia de la construcció (aluminosi, carbonatació, etc.). La resta del curs està formada per classes amb un plantejament transversal, que servirà per interrelacionar els coneixements de tipus científic-tècnic i per donar als alumnes els instruments per interve-

## **Curs especialitzat sobre Patologies, amb el Col·legi d'enginyers d'obres públiques i la Universitat Politècnica**

nir competentment en la patologia de la construcció. Aquest curs serà impartit per un planter variat de professors, del més alt nivell i prestigi, del món universitari, de l'obra i dels mitjans de comunicació. Les matèries seran: patologies a estructures de fusta i parets de càrrega, causes de lesions, formigó, manteniment de façanes, intervencions en nuclis de ciutat degradats, obres hidràuliques i de ponts, perícia forense, judicis, humitat i inestabilitat de terrenys, entre d'altres.

També està convocat un curs de 2 hores sobre el test de l'edifici (TEDI), que tindrà lloc el 5 d'abril i que donarà Lluís Jacas, cap de Serveis d'Habitatge de la Generalitat. Aquest test és indispensable per sol·licitar ajuts per a rehabilitació.

El 21 d'abril, l'assumpte d'altre curs serà el de "les canals protectores elèctriques en el nou REBT, Reglament de Baixa Tensió". ●

## El Gabinet Tècnic renova els Quaderns

El Col·legi presenta, en la seva renovada col·lecció Quaderns Pràctics, tres títols: “Gestió de la prevenció a l’obra”, “L’amidament” i “Les bastides”. Tots tres han estat redactats al Gabinet Tècnic del COATT i es difondran d’entre els col·legiats i altres col·lectius professionals i empresarials.

El Quadern “Gestió de la prevenció a l’obra” resumeix els conceptes, les obligacions i la responsabilitat en matèria de Seguretat i Salut. Aquest manual destaca una segona part amb una sèrie de fitxes i modes amb la finalitat de disposar d’un recull documental que faciliti la labor del coordinador i la justificació d’aquesta davant de qualsevol eventualitat. De tots són conegudes les conseqüències que es poden derivar de les obligacions assumides en ser nomenat coordinador de seguretat en fase d’execució, per la qual cosa, és important fer una correcta funció preventiva a peu d’obra, però també convé justificar-la documentalment. El coordinador de seguretat i salut ha d’actuar com a assessor del promotor, del contractista, del subcontractista, etc. Aquest manual també pretén ser un document en aquest sentit.

Pel que fa al Quadern sobre “L’amidament” s’inclou un esquema clarificador dels criteris per a les

diferents partides de l’obra. S’han considerat 23 apartats: Enderrocs · moviment de terres · fonaments · sanejaments · estructures · ram de fusta · ram de paleta · impermeabilitzacions i aïllaments · fusteria · manyeria · paviments · manyeria · paviments i enrajolats · fontaneria · electricitat · gas · gas · calefacció · climatització i ventilació · aparells elevadors · comunicació · protecció · dipòsits · sanitaris i aixetes · cuines · vidrieria · i decoració.

I també s’ha editat el Quadern “Les bastides” on s’exposen recomanacions per al muntatge, manteniment i desmuntatge per aquests elements auxiliars provisionals generalment aixecats davant d’una façana per facilitar la seva construcció, reparació o rehabilitació, o fins i tot suport. En l’actualitat la bastida està feta per una sèrie d’elements prefabricats a base d’acer, alumini, fusta i diverses màquines auxiliars, que faciliten el seu muntatge. En els darrers temps, augmenten les motoritzades amb plataforma. El Quadern inclou una sèrie de dibuixos que ajuden a la seva comprensió. Les explicacions poden ajudar no només als professionals que intervenen directament en la construcció sinó també als fabricants de bastides. En la part final, s’annexa una bibliografia. ●



# DONSACO

Servei i entrega  
personalitzada

Tel. 977 228 497

TARRAGONA



- Retirada de runes i subministrament d'adobs.
- Sacs de llenya per a patis, àtics i cases.
- Arribar a tot arreu.



## Concurs de Tarragona Unida per fomentar la solidaritat entre persones i/o pobles

La Fundació Tarragona Unida ha organitzat un concurs de dibuixos pintats a mà, amb llapisos de color i blanc i negre, adreçat a nens de 4 a 10 anys, principalment fills, filles, nets i netes dels col·legiats. Tots els treballs concursants han estat exposats a la sala d'actes a partir de les festes nadalenques.

Els premiats han estat guardonats amb lots de llibres de contes escrits pel nostre company i escriptor Aleix Cort i il·lustrat per l'artista plàstica Tonia R. Àlvarez.

Al jurat, precisament, figurava també Aleix Cort, a més del pintor i aparellador Àngel Martínez Lanzas, el professor, pintor i aparellador Marià Casas i els membres de la Junta: Julio Baixauli, Josep Maria Buqueras i Jesús Moreno.

La finalitat ha estat, a banda de fomentar la creativitat i la participació dels més petits, que aquest tinguin una visió del món més global i solidària amb els qui menys tenen. Afirment els pedagogs que pensar en gent diferent i conviure (gent d'altra capacitat o família o cultura o país) solucionaria molts conflictes i diferències que avui malauradament es produeixen. Cal seguir somniant.

Recordar que entre els objectius de Tarragona Unida, Fundació propiciada pel nostre Col·legi, estan l'ajudar a eliminar les barreres arquitectòniques (en queden moltes), desenvolupar l'àmbit de la construcció humanitària i col·laborar tècnicament amb altres ONG's i entitats. ●

### DIBUIXOS PARTICIPANTS I FINALISTES



Mariona Andrés Suller  
10 anys  
PARTICIPANT



Luís Arbos Gómez  
6 anys  
FINALISTA



Joel Barrio Granados  
4 anys  
PARTICIPANT



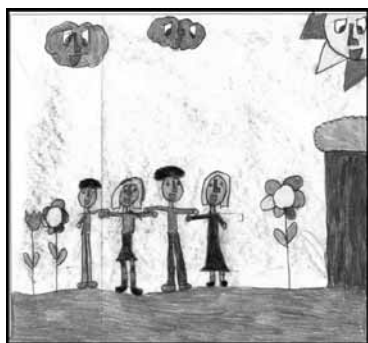
Jordi Cortada  
4 anys  
PARTICIPANT



Maria Cortada Torbellino  
8 anys  
FINALISTA



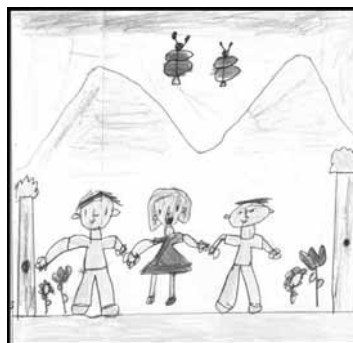
Alejandro Fdez. de Caleyá Miquel  
4 anys  
FINALISTA



Dolors Fortea Cabestany  
9 anys  
PARTICIPANT



Judit Fortea Cabestany  
5 anys  
FINALISTA



Maria Fortea Cabestany  
5 anys  
PARTICIPANT



Jordi Gené  
8 anys  
PARTICIPANT



Gemma Genovés Navarro  
6 anys  
FINALISTA



Enric Gómez Barra  
9 anys  
PARTICIPANT



Adrià Moreno Dalmau  
9 anys  
FINALISTA



Anna Pizarro Genovés  
9 anys  
PARTICIPANT



Pepo Roca Genovés  
9 anys  
PARTICIPANT



Marc Roman Blázquez  
6 anys  
PARTICIPANT



Nuria Roman Blázquez  
4 anys  
PARTICIPANT

## Els reis, a la Muntanyeta

En la passada festa reial, ha destacat una novetat, les nostres magestats màgiques, a més de regalar als descendents dels aparelladors i personal del Col·legi, es van desplaçar, invitades per Tarragona Unida, a la Muntanyeta, un centre per a nens amb paràlisi cerebral. No cal dir que s'ho van passar d'allò més bé, tant reis, com pares i nens.



## Sortida d'escalada

El passat 21 de novembre, es va celebrar una sortida d'escalada a les muntanyes de Prades, concretament a Arbolí. Els participants van poder gaudir d'activitats diverses: escalar a la roca amb monitors, fer excursions, collir bolets i altres espècies silvestres. A la fotografia, podem veure el nostre president, com sempre molt atents als papers.



## Visita a Lleó i al Bierzo

Aprofitant aquell famós Pont de la Constitució, el Col·legi va organitzar un viatge a Lleó i a la comarca del Bierzo, fronterera a Galícia. Una ruta plena d'atractius monumentals i naturals, terra emparentada arquitectònicament amb la nostra, recordem els edificis de Gaudí a Lleó i Astorga. No va faltar de res: bon paisatge, bona gastronomia i bona companyia. I a un preu interessant. No us perdeu la propera.

## Sala d'exposicions

La Sala d'exposicions del Col·legi ha tornat a reactivar-se i, en aquesta línia, s'han mostrat una sèrie de plafons amb els Premis Catalunya, una iniciativa per posar en valor els professionals del procés constructiu. Es van premiar com a ratios: la qualitat, la gestió, la sostenibilitat, la innovació, la seguretat a l'obra i la trajectòria professional.

## Sopar col·legial, divendres 27 de maig, a la Boella

El divendres 27 de maig tindrà lloc el sopar anyal del Col·legi, en el qual, a més de fomentar la comunicació i l'amistat, es distingiran els serveis dels companys aparelladors amb 25 i 50 anys de professió. Hi haurà regals i altres atractius per als assistents.

Enguany, un dels atractius serà el marc escollit, la Boella, a la Canonja, a la carretera Tarragona-Reus, segurament la sala amb més capacitat d'acolliment de la nostra demarcació, un mas restaurat que cal veure.





# CONTROL DE LA QUALITAT DELS MATERIALS D'EDIFICACIÓ I OBRA PÚBLICA

Laboratori acreditat



Àmbit de control del formigó i els seus components (EHC):  
Ciments, àrids, aigües, acers, formigons...

Grup d'àmbits d'acreditació de materials (AM):  
Maons i blocs ceràmics, fàbrica de peces de formigó, peces de coberta (teules d'argila i formigó), comprovació de soldadures, instal·lacions de fontaneria, electricitat i audiovisuals, en obres noves o antigues.

Grup d'àmbits de geotècnia (GT):  
Àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs "in situ" per a reconeixements geotècnics (GTC).  
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL).



## laboratori d'assaigs

DEL CENTRE D'INVESTIGACIÓ  
TECNOLÒGICA I ASSAIG DE  
MATERIALS S.A.U.

COL·LEGI D'ARQUITECTES TÈCNICS DE TARRAGONA

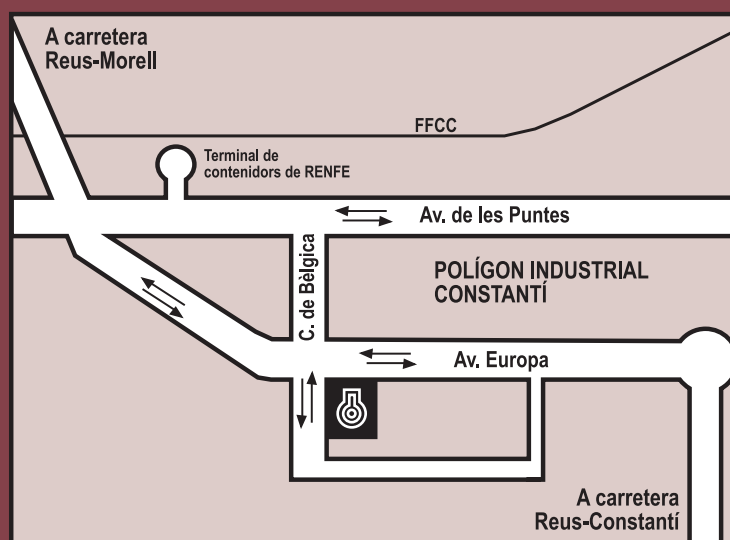
Polígon Industrial Constantí.

Av. Europa cantonada C. Bèlgica

43120 CONSTANTÍ

Tel. 977 524 537 · Fax 977 524 865

citam-sa@terra.es





**Passi el que passi,  
sempre encerta**

**Liquiditat semestral sense comissions\***

LA MILLOR OPCIÓ ENTRE:

**100%**

de la inversió **GARANTIDA** al  
venciment de la garantia

**4%**

de rendiment  
TAE 0,93%

**50%**

de la revaloració mitjana mensual  
dels índexs DJ Eurostoxx 50,  
Standard & Poor's 500 i Nikkei 225

Fullet informatiu del fons inscrit a la CNMV amb el núm. 1.218 i disponible a la Gestora, Ibercaja, CNMV i [www.ibercaja.es](http://www.ibercaja.es).  
Gestora: Ibercaja Gestió, S.G.I.I.C.; Dipositària y Garant: Ibercaja.

\* Les participacions reemborsades abans del venciment de la garantia no estan garantides.



**Vingui i l'assessorarem.**  
Som especialistes.

**iberCaja** 