


NÚMERO 8 ABRIL 90

LA PUNXA

COL·LEGI OFICIAL
D'APARELLADORS
I ARQUITECTES
TÈCNICS DE GIRONA



I GIRONA ENCARA
TÉ MURALLES

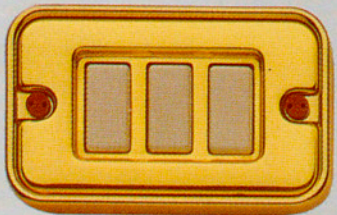
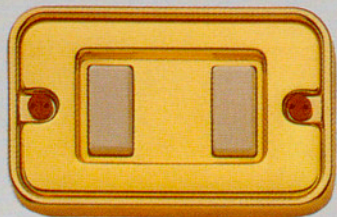
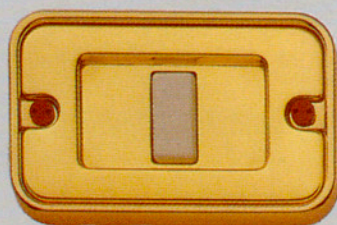
TREBALL FINAL DE CARRERA: LES MASIES DE L'ALT URGELL



Algunes coses marquen grans diferències

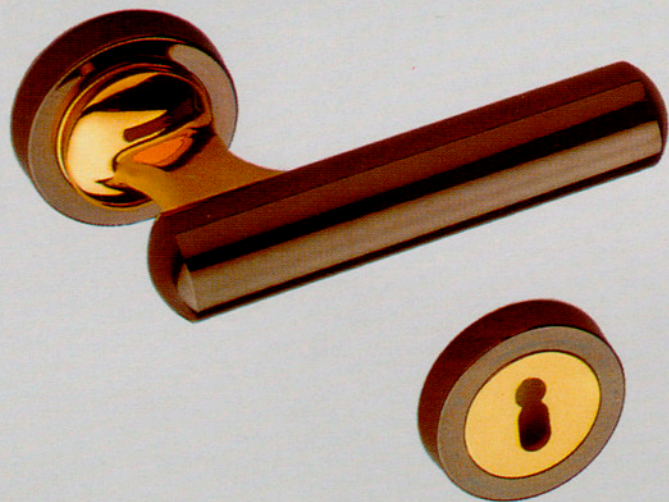
Distribuïdor de:

**FRASCIO
FUSITAL
FORGES
VALLI & COLOMBO
POGGI MARIANI
OLIVARI
R.D.S.
HANSGROHE
HANSA
DISSA**



Plaques per a endoll

Colors: Daurat, vermell,
negre, blanc, mercuritzat.



ARCON

**Emili Grahit, 18-20
Tel. (972) 21 52 44
17002 GIRONA**

LA PUNXA

COL·LEGI OFICIAL
D'APARELLADORS
I ARQUITECTES
TÈCNICS DE GIRONA

SUMARI

EDITORIAL	1
I GIRONA ENCARA TÉ MURALLES per Jordi Dalmau	2
TREBALL FINAL DE CARRERA Les masies de l'Alt Urgell per Gabriel Llach i Trulla	5
ACTIVITATS COL·LEGIALS	
Conferència sobre edificis intel·ligents	11
Curset d'iniciació al tast de vins	11
Assemblea general	11
Exposició d'etiquetes de vins i licors de la col·lecció d'Àngel Escudé	12
Presentació: Sr. Espígol	13
ENTREVISTA A...	
Gaudenci Fraguell	15
PÀGINES INFORMÀTIQUES per Bernat Masó	16
CONTROL DE QUALITAT Barras corrugadas, de acero soldable, para armaduras de hormigón armado. Revista BIA	21
ESBORRANYS DE SOBRETAULA La volta catalana per Ramon Ripoll	25
COL·LABORACIONS TÈCNICO-COMERCIALS	
Tractament d'aigües residuals domèstiques	26
El gas natural a Europa	27
INFORMACIÓ PROFESSIONAL Actualitzacions del honoraris	29
RECULL DE PREMSA	31
BIBLIOTECA Noves adquisicions	33

Número 8 - Abril 1990

EDITA: Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona. C/ Santa Eugènia, 19 - 17005 GIRONA.

CONSELL DE REDACCIÓ: Joan Ma. Gelada i Casellas, Bernat Masó i Carbó, Ma. Àngels Oliver i Boadas, Joan Ma. Pau i Negre, Albert Ribera i Roget, Ramon Ripoll i Masferrer i Narcís Surda i Daunis.

COORDINADOR: Francesc X. Bosch i Aragó.
COL·LABOREN EN AQUEST NÚMERO: Jordi Dalmau, Ramon Ripoll i J. Ll. Montané.

CORRECCIÓ: Ma. Rosa Gallart.

FOTOGRAFIA: Rafel Bosch.

PUBLICITAT I RELACIONS PÚBLIQUES: Cristina Alsina - Relacions Públiques Imatge i Comunicació.

DISSENY GRÀFIC: DIS-ART Publicitat S.L.

DOCUMENTACIÓ: Serveis Col·legials i Administratius del COAiATG.

FOTOCOMPOSICIÓ I IMPRESSIÓ: Gràfiques Curbet.

DIPOSIU LEGAL: GE 427-1988.

NOTA: Els criteris exposats en els articles signats són d'exclusiva responsabilitat dels autors i no representen necessàriament l'opinió d'aquesta revista.

EDITORIAL

El Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya del 19 de febrer d'aquest any publica el nou Pla d'Estudis d'Arquitectura Tècnica. Aquest és un pla de tres anys, a diferència de l'anterior, que era de quatre. En el canvi ha influït la proposta presentada per les Escoles d'Arquitectura Tècnica de Catalunya en l'actual Reforma dels Ensenyaments Universitaris.

La Reforma dels estudis que ara tenim plantejada s'està retardant massa: senyal evident de fortes pressions per part de grups interessats. El futur ens aclarirà si aquestes pressions han aconseguit que prevalgui el privilegi històric d'uns pocs en detriment de l'interès comú.

El Pla d'estudis aprovat, cal situar-lo a mig camí entre l'anterior de quatre anys i el futur, el de després de la Reforma. És raonable esperar que el Consejo de Universidades farà cas de la proposta presentada per les Escoles d'Arquitectura Tècnica d'Espanya i que el Pla definitiu s'hi ajustarà.

Encara no és prou coneguda i acceptada l'alta formació acadèmica dels arquitectes tècnics. Sovint els professors de les Escoles d'Arquitectura Tècnica quedem bocabadats en veure com uns professionals universitaris amb tres o quatre anys intensos d'estudi, dedicats exclusivament al coneixement de la construcció, preparats per fer càlculs complexos, per fabricar i analitzar materials, per expressar gràficament qualsevol solució constructiva, per valorar el cost de les obres, o per projectar i organitzar, sovint tenen dificultats per exercir la professió per a la qual han estat preparats, i s'acaba posant en evidència la més clara contradicció entre la formació rebuda i la capacitat per exercir-la. Aquesta, com tantes altres incongruències del nostre país, s'ha d'anar diluint a mesura que s'imposi el seny i la lògica.

Les Escoles d'Arquitectura Tècnica defineixen el perfil del professional que formen com el d'un "tècnic en la direcció i execució d'obres, en l'economia, seguretat i coordinació de l'edificació, en el disseny, anàlisi i control de qualitat dels materials, dels sistemes constructius, de les estructures i de les instal·lacions, com també de l'edificació en el seu conjunt". El nou Pla, ara aprovat, s'ajusta força a aquest perfil. Hi trobem a faltar, però, uns mesos o anys de pràctiques tutelades per la mateixa universitat. I és que es fa difícil entendre com una societat proteccionista com la nostra permet que alumnes de totes les carreres tècniques puguin projectar i dirigir les obres més complexes sense haver demostrat una experiència mínima. És veritat que la nostra Universitat no està avui en condicions d'oferir aquest període de pràctiques, però sí que seria possible si s'aconsegüís implicar tot el sector de l'edificació.

La incorporació d'una assignatura concreta amb el nom de Projectes és ja una primera aproximació a la realitat professional de l'Arquitectura Tècnica. S'ha de reconèixer la valentia de la Junta de Govern de la Universitat Politècnica de Catalunya de rebutjar les pressions de determinats grups que volien impedir que aparegués una assignatura amb aquest nom. Deixeu-me que us doni un consell: si us és possible, veniu a la nostra Escola Politècnica de Girona, a una correcció de Projectes de tercer curs. Quedareu sorpresos de la qualitat general dels treballs.

RAMON CEIDE i GÓMEZ
President

I GIRONA ENCARA TÉ MURALLES



Les muralles, o el que en resta, són els testimonis de primera fila de la lluita per la supervivència. Pedres avui esteses al sol i a l'herba, com una bugada històrica que mai no s'acaba d'eixugar.

«El Mur és molt llarg. Si es pica a la zona de la Porta de Brandenburg, el millor és picar a la part que hi ha darrera del Reichstag, és una zona força arrecerada. Sempre hi haurà algú que aplaudirà quan s'aconsegueixi fer-hi un forat gran». Era un dels consells de la premsa alemanya, després del 9 de novembre de 1989, quan el Mur de Berlín començava a ser enderrocat, després de 28 anys de llastimosa existència. Picar per endur-se'n un tros i posseir-ne un record esdevenia un ritual nerviós i alegre.

Tot i que el Berlín contemporani i la Girona vella són dues històries distintes, la nostra ciutat també va voler un bon record per fer memòria i se'n va endur unes pedres de les muralles enderrocades per revestir-ne les parets del Saló de Sessions de l'Ajuntament. Era l'any 1915 i feia poc —amb el començament del segle, justament— s'havia iniciat la demolició de les muralles, que ja no defensaven els seus setze mil habitants sinó que els posaven seriosos destorbos. Les muralles a terra, sí. Però aquí començava també un exercici persistent de "vol i dol". Les que encara resten dempeus no podríem pas dir si s'han conservat com a mostra o bé perquè no destorbaven prou, o perquè les despeses de l'enderrocament eren desproporcionades. Tot podria ser. Girona era un grup de cases encaixonades dintre l'ortopèdia d'unes muralles en ziga-zaga. Dit així, tan primàriament, s'explica el creixement

inharmònic de la ciutat reclosa amb muralles que l'atacaven o que, almenys, la deformaven. Igual que en el Mur de Berlín, les demolicions eren aplaudides. Fins aquí, mirant el físic de la ciutat. Però la fesomia d'una ciutat emmurallada no s'aturava pas aquí: baluards, murs; tot devia imposar una disciplina forçosa. Entrar, sortir, les portes, els controls, els límits, devia ser un teixit de mal tractar. La mateixa expressió "toc de queda" era un feixuc reglament, avui impensable. Aleshores podia venir rodada la negritud d'uns versos de Joan Mínguez: «Als meus desitjos has barrat la porta parlant-me d'heroisme i de virtut; com vols, Girona, que no et senti morta dins d'aquest aire d'antigor que put?».

Em sembla que la geografia humana té moltes coses a dir sobre la psicologia dels pobles amb muralles. Per exemple, les de Pals, ara, són emblema de la resurrecció d'un poble i subratllen el benefici de les luxoses segones residències, establertes a la seva ombra. Les d'Àvila configuren i expliquen el "castillo roquero" de la mística de santa Teresa. Les muralles de Girona també deuen haver condicionat els gironins. El meu article no pretén res més que deixar constància d'alguns trets, si volem aïllats, que han planat sobre les nostres muralles:

— La presència monumental de les muralles ha dut sovint al llarg dels segles una diversitat d'opinions, a vegades una forta tensió. Militars i poble no han coin-

cidit en criteris. Jaume Fabre, autor de *Girona, entre quatre rius*, el llibre que a tots ens hauria agradat de saber escriure com ho ha fet ell, recorda que a l'any 1894 un article de *La Publicidad* ja ho evidenciava: «*El Ramo de Guerra se incautó de las murallas no porque así lo requiriera la defensa de la ciudad, sino por el gusto de disponer de aquellos muros y contemplar como los rigores del tiempo los agrietan o destruyen*». Diversos Ajuntaments de Girona van tenir un contenciós molts anys contra els militars, per la muralla del Mercadal.

— Les muralles també han figurat a la petita anècdota de la història urbana. Quan ja no hi havia sentinelles als portals, la "reconversió" va instal·lar-hi els burots, els funcionaris-filtre, perquè ningú s'escapés de pagar els impostos d'entrada de mercaderies. De la famosa immortalitat al mercantilisme més avar.

— A Girona, les muralles han ajudat a allò de la ciutat levítica, com era qualificada durant molts anys. Parlar de muralles, a la Bíblia, era símbol de fortalesa. Les de Jericó eren paradigma del miracisme de l'Antic Testament, quan van caure al so d'unes trompetes. Aquí a Girona, presenciant el final d'una processó de Setmana Santa, algú va dir que si no existís el Portal de Sobreportes s'hauria d'inventar. A la llum de les torxes i al so d'uns tambors, les muralles adquireixen un segell característic. La creació literària de Miquel Melendres s'hi esqueia exactament: «Cada any passa la creu. Com aquells pobles invencibles. El món ha d'esguardar que s'alcen altre cop impertorbables, eternament indòmits, els estendards vermells del Crist».

— La població civil ha tractat les muralles com un objecte familiar. L'any 1421 es parla de cases adossades a la muralla del riu, i els veïns obrien finestres foradant el mur defensiu. El monumental efecte de *gruyère* devia fer el mateix quadre que l'actual Hostalric emmurallat.

— Les muralles ens han imprès una notable lentitud al nostre urbanisme: el Jardí de la Francesa (senyora Maria Augusta Bertoz, per ser exactes) va ser venut a l'Ajuntament el 1940, però no es va agençar fins al 1980. El Portal de Sant Daniel, a Sant Pere de Galligants, es va començar a eixamplar el 1910, però fins al 1974 no es va fer desaparèixer del tot. La Llei autoritzant l'enderrocament de les muralles és del 1895, però van haver de passar 40 anys fins a la seva culminació. La feixuguesa dels murs, minvant el ritme de l'acció urbanística.

— El moll de l'os del "vol i dol" sobre les muralles de Girona podria ser la coincidència de dos fets el mateix any

1909: desapareix el Portal de França, entre Pedret i Sant Pere, i, com una reparadora consciència de conservació, s'inaugura el monument del Lleó, als defensors de la ciutat, damunt del baluard de Sant Francesc, una resta conservada sembla que per sempre.

TRACTAMENT I UTILITZACIONS

El tractament que ha donat la ciutat a les muralles podria ser un termòmetre de salut i empena cívica. Les pedres històriques en una ciutat viva poden ser quelcom així com una fortuna heretada amb testament complicat. Les discòrdies són a l'aguait. I també el regust agredolç: a vegades, els respirs de la ciutat han vingut gràcies a les demolicions, perquè la caiguda de baluards i muralles deixen pas a la Gran Via de Jaume I, i la desaparició de la Torre de la Força origina la placeta del Correu Vell. Seixanta anys endarrera es va donar molta solemnitat a l'acte culminant del procés de demolició: va venir a Girona el president del Govern espanyol, Manuel Azaña, que, juntament amb el president de la Generalitat de Catalunya, Francesc Macià, va arrencar una pedra simbòlica de la muralla de Santa Clara. Un tractament singular, tanmateix. Avui diríem que hauria neutralitzat l'oposició, si aquesta hagués existit.

Fem un salt en el temps, i cal deixar constància de dues utilitzacions de les muralles. Josep Tarrés va muntar per Nadal un *Pessebre Gòtic* des de la Torre Cornèlia fins a la Torre Gironella, entroncant plenament en la línia de pessebres vivents de les nostres comarques. Joan Ribas, amb el seu grup Proscenium, va portar moltes nits d'estiu el millor teatre gironí dels anys 50, al peu del Passeig Arqueològic. Altres actuacions teatrals, en canvi, fetes als jardins de la Devesa no van reeixir. Deu ser que l'èpic i altisonant de les nostres muralles ens cau més bé que el festiu i el líric dels nostres vegetals. Però no tot era or el que lluia aquells anys a les nostres muralles: el setmanari *Presència* havia de denunciar que arran de la muralla de Sant Domènec «hi ha un foc permanent per cremar escombraries, un forn esgarrifosament antihigènic i antiestètic; ja es podien haver estalviat de concedir-nos "Conjunt Artístic" perquè la muralla, amb el fum, aviat ja no es veurà».

Posats a somiar utilitzacions de les muralles, Girona podria obtenir encara —i ben fàcilment— un auditori amb llenç de muralla per fons d'escenari. És a la part sud de la Torre Gironella, en un terreny lliure que ja té una certa inclinació en



Ningú no diria, avui, en la frondositat pacífica del Passeig Arqueològic, que això era construït com a ratlla de guerra. Tanmateix, la vegetació que li fa companyia sembla haver après bé la lliçó del relleu: amunt i verd, vida i alegria.



Simbol de la fi de tots els "grans" dies de Girona. Avui, la muralla podria ser el teló d'escena d'un amfiteatre, si algú s'engresqués per aquest camp al sud de la Torre Gironella. Ja se sap: la ciutat és un instrument generador d'idees.



El Portal dels Socors és una paradoxa. Ja existia, però era tancat; no es va tornar a obrir fins al 1986. És el darrer, doncs, dels accessos actuals. En canvi, és l'únic original, fet amb la muralla existent des de l'edat mitjana.

conca; l'aïllament acústic seria natural. Brindem la idea a qui podria engrescar-se construint-hi un amfiteatre d'estiu. Seria un tast de les possibilitats del Passeig Arqueològic total, de les Sarraïnes fins al carrer del Carme, un projecte gironí no realitzat de la pre-guerra civil espanyola.

L'ESTIMACIÓ I LES LÀMINES

Un fet del nostre temps: a mesura que una societat augmenta el seu benestar o la qualitat de vida, també la gent s'interessa més per temes no estrictament necessaris per a la subsistència. Ara li ha tocat el torn a l'entusiasme per la recerca del passat. Les arrels, les identitats, poden dur a la fascinació. Expliquen, per exemple, que la Biblioteca Nacional de Catalunya s'ha vist obligada a retirar de la sala de lectura els vuitanta volums

d'una enciclopèdia heràldico-genealògica. El públic masegava l'obra i n'arrencava les làmines. Doncs bé, les ciutats, que són una concepció d'ésser col·lectiu i gresol de valors, també es deixen per aquelles idenditats. La llàstima és que algú també n'hagués ja "arrencat unes làmines". Fan patir, aquestes operacions. Ara mateix, la ciutat de Florència, tot pensant en l'any 2000, vol evitar l'ofegament urbanístic. Un paisagista nord-americà, Lawrence Hallprin, coordina el treball de trenta arquitectes. Com a eslògan de l'operació, diuen que la millor manera de matar Florència seria privar-la de la possibilitat de ser moderna. I tot això pot fer sofrir.

Que la recerca del passat ara atreu, a Girona, és evident. La dècada passada ha contemplat una especial estimació pel que ens resta de les muralles. El Passeig de la Muralla ha obert un nou mirador, des d'on el passejant té literalment als seus peus el laberint irrepetible del Barri Vell. Una altra recuperació que honora la ciutat és el Portal dels Socors, que resulta ser l'únic accés original de tota la muralla supervivent; era un lloc situat estratègicament per rebre avituallament durant els setges. Aquí hom pot reviuir una lliçó d'història.

I si, com dèiem, el benestar i la qualitat de vida ens empenyen a interessar-nos encara més pel passat, ens podem aficionar a contemplar el llenç de muralla visible del carrer de les Ballesteries amb tots els seus interrogants, a veure si li acceptem el repte de preguntar-nos quina muralla amaguen les cases, com una monumental caixa de Pandora.

DRET A LA CIÈNCIA-FICCIO

La ciutat és un espai per viure-hi. En nom d'això van caure a primers de segle muralles i baluards gironins. Els qui tenien el poder i la ciència buscaven la simplicitat contra la complexitat. No jutgem. La ciutat és aquí, tal com és, amb el veredict sempre pendent. Però no ens pot privar de fer un exercici de ciència-ficció. El túnel del temps ens permet imaginar dues coses. Primera, què hauria estat de Girona si mai ningú no hi hagués construït muralles; segona, com seria avui la nostra ciutat amb totes les muralles intactes, des que uns homes descoberts decidiren començar a defensar un punt de comunicacions, 70 anys abans de Crist. L'exercici és molt íntim, si voleu divertit o, si ho preferiu, arriscat. Però ja se sap, la ciutat és un medi generador d'idees. La nostra imaginació és



Som al passeig de la Muralla. El llom del mur, en plena vellesa, encara s'ha redreçat per deixar-nos passar i veure que la solidesa és una autèntica denominació d'origen.

la primera parcel·la de llibertat, sense haver-la de pagar a tant el pam quadrat. Imaginació, si us plau. És tan inservible com inútil. Però havíem quedat que aquesta fascinació és bon senyal. També la ciutat funciona més com una ment que com una màquina. A dintre o a fora de les muralles, senceres o a trossos, com ara, el nom de Girona relliga segles de diversitat, valors i símbols; una diversitat que s'ha d'equilibrar entre les lleis dels urbanistes i la veneració dels historiadors; una diversitat que als gironins ens toca de viure plenament, com a participants d'un privilegi col·lectiu. Això, en definitiva, és una ciutat.

TREBALL FINAL DE CARRERA

LES MASIES DE L'ALT URGELL

«La casa és la primera creació d'un poble. Amb les seves parets i finestres, amb els seus sostres i teulats, la casa és com un rostre de la terra, de la pàtria, és com el mirall de la seva gent».

(CAMPS i ARBOIX)

Les nostres masies es construïren abans de la Revolució Industrial, quan la pagesia era el mitjà de vida de moltes famílies. La manca d'especialització en el treball dona lloc a una tradició constructiva, unes generacions aprenen de les altres les tècniques constructives emprades. Aquesta tradició fa que es mantinguin les formes arquitectòniques i les solucions estructurals, que són invariables al llarg del temps. Si bé la tipologia no canvia, hi ha d'altres elements variables (portes, finestres, detalls ornamentals...) que recullen les tendències de cada època.

La societat rural disposa d'un gran ventall de recursos naturals i d'una mancança de recursos tecnològics, i això fa que l'habitatge tingui un fort lligam amb el medi natural o físic (la geografia, el clima, els materials). Per posar un exemple, aquestes masies s'emplanten prop d'un riu, un torrent, una font o un pou, mentre que en la societat actual hi ha nuclis de població que prenen l'aigua a bastants quilòmetres del seu lloc d'emplantament. Així doncs, com més gran és l'avanç tecnològic, més gran és la desconexió entre l'habitatge i el medi físic.

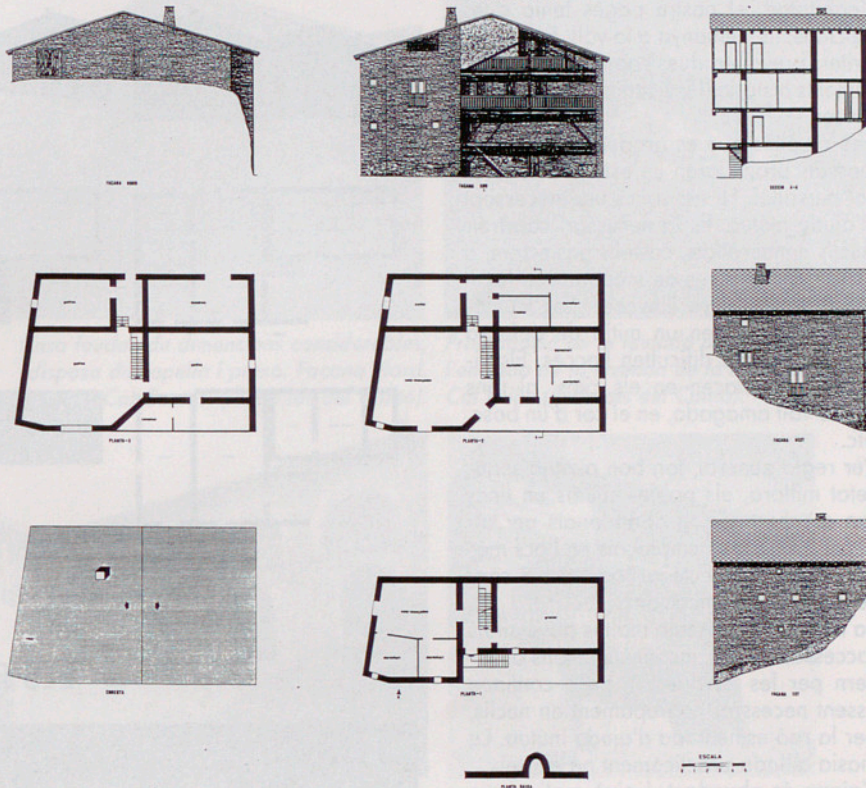
La geografia, amb la seva topografia i altitud, el nivell del mar i dels rius, la vegetació, etc. influeixen en la temperatura, en els vents i en les precipitacions. Per tant, la geografia està molt lligada amb el clima.

D'altra banda, la geografia és la que determina els materials autòctons amb les quals es construirà l'habitatge. Finalment, la geografia és la que condiciona el sistema de producció de l'home, que incideix en la seva vida i la seva cultura. La masia és un clar reflex de tots aquests factors.

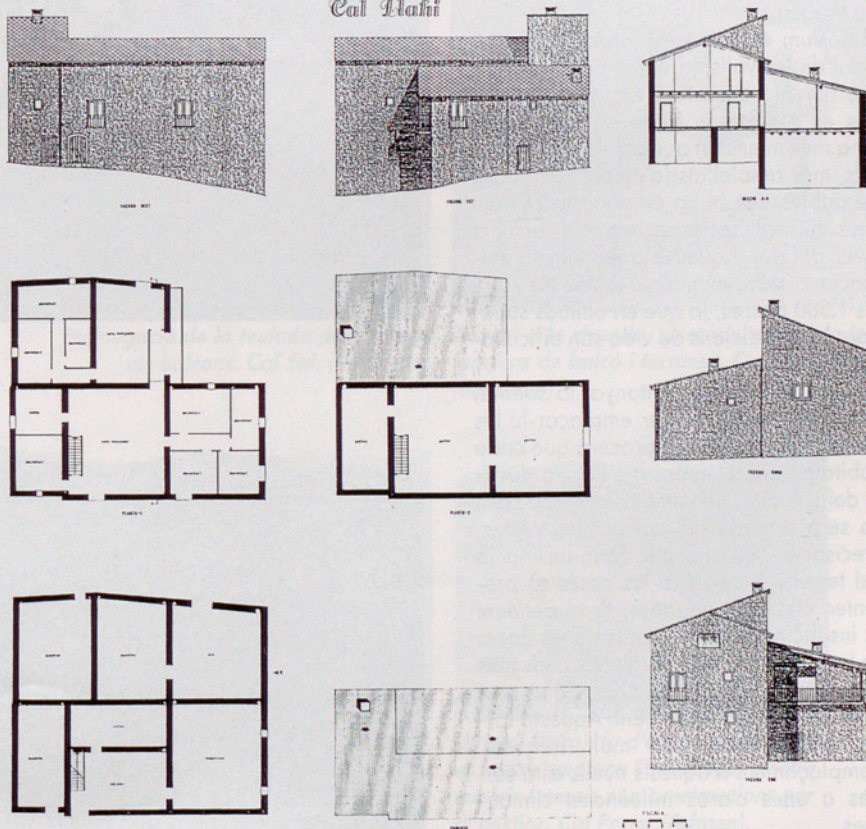
L'EMPLAÇAMENT DELS POBLES

L'Alt Urgell és una comarca de muntanya. A la vessant nord, la que limita amb Andorra i el Pallars Sobirà, es troba la serralada pirinenca, mentre que a la vessant sud, la que confronta amb el Solsonès i el Berguedà, hi ha els Pre-pirineus, i enmig d'aquests dos blocs, la vall regada pel Segre, que és el que s'anomena fossa tectònica.

Cal Martro



Cal Nasti



A l'hora d'escollir el lloc on emplaçar l'habitatge, el nostre pagès tenia dues opcions: la muntanya o la vall. En aquest criteri prevalien dues raons: els esdeveniments històrics i les condicions geogràfiques.

Les revoltes que es produïren en segles passats propiciaren un estat d'inseguretat personal. Hi ha doncs una necessitat d'ajuda mútua. Es fa necessari construir nuclis emmurallats, castells protectors, o bé situar les cases de manera que facin de muralla contra l'invasor. Les muntanyes constitueixen un mitjà de defensa natural, ja que dificulten l'accés. Els vilatges s'emplacen en els cims, al fons d'una vall amagada, en el cor d'un bosc, etc.

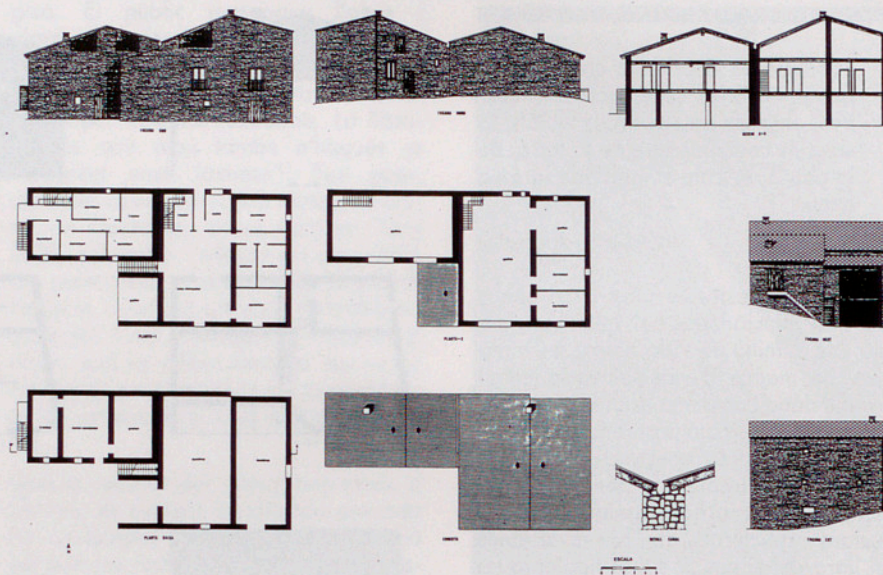
Per regla general, tan bon punt la seguretat millora, els pobles situats en llocs tan escabrosos són abandonats per aixecar-ne d'altres emplaçats en llocs més ben situats respecte a l'aigua, els conreus o les comunicacions.

La muntanya presenta moltes adversitats (accessos difícils, incomunicacions a l'hivern per les nevades...), però continua essent necessari l'agrupament en nuclis, per la raó esmentada d'ajuda mútua. La masia aïllada pràcticament no existeix. L'aigua és abundant, i això motiva que aquests vilatges siguin molt dispersos. A les zones seques, on l'aigua és escassa, els nuclis de població són més densos i s'apleguen al voltant del punt on es troba l'aigua.

El costum és situar els vilatges per damunt de les valls, ja que en aquestes els rius que hi transcorren fan que les gelades en els mesos freds es facin sentir amb més intensitat que en els llocs enlairats, més assolellats (d'un centenar llarg de pobles que hi ha en aquesta comarca, solament 9 estan situats a la vora del nivell del riu). Aquestes poblacions s'emplacen a mitja muntanya, entre els 700 i els 1.500 metres, ja que en altituds superiors les condicions de vida són dificultoses.

La cara sud de la muntanya, la solana, és el lloc predilecte per emplaçar-hi les cases i els conreus. Es procura que cada habitatge estigui exposat a l'acció directa del sol. Si el pendent és fort, cap casa no serà privada del sol per les veïnes, precisament gràcies a la forta inclinació del terreny, i per això les cases es presenten més amuntegades. Si el pendent és insuficient, caldrà separar unes cases de les altres formant rengleres, unes més altes que les altres, cosa que dóna com a resultat un esgraonament. Aquesta forma d'agrupament és molt freqüent. L'emplaçament d'aquests nuclis està sotmès a unes clares influències climàtiques.

Mas de la Freita



ELS POBLES



Disposició de les cases en forma amuntegada, cap casa es veu privada del sol per les veïnes, degut al fort desnivell del terreny. (Castellnou de Carcolze).



Emplaçament en un turó i a mitja muntanya. (Arseguel).

ELS HABITATGES

L'HABITATGE

INFLUÈNCIES CLIMÀTIQUES:

L'arquitectura rural utilitza recursos biològics per combatre els rigors del clima. Es tracta, doncs, d'una arquitectura bioclimàtica.

En l'apartat de l'emplaçament dels pobles, es citen mesures que tenen per objecte aprofitar al màxim l'energia del sol, necessària per al desenvolupament d'unes certes condicions de vida.

En la construcció i el disseny de l'habitatge també es prenen d'altres mesures per combatre el fred. Els murs de tancament són de pedra, amb uns gruixos que van des dels 50 cm fins als 80 cm i que són un excel·lent aïllant tèrmic. Les obertures més grans es situen a la façana sud, mentre que la façana nord disposa d'obertures petites, per evitar pèrdues energètiques.

Aquestes masies disposen de 2, 3 i en alguns casos fins a 4 plantes. El més usual són 3 plantes. El bestiar el posen a la planta baixa, i l'escalfor que aquest produeix puja cap a la primera planta, on es troba l'habitatge. La segona planta es destina a golfes. Aquesta disposició intermèdia de l'habitatge evita que rebi la fredor de la teulada i la que puja del terreny.

INFLUÈNCIES DE L'EXPLOTACIÓ AGRÍCOLA:

A vegades s'aprofiten els planells de la muntanya per fer-hi els conreus, però en la majoria de casos el terreny presenta un fort desnivell. Per poder-hi establir els conreus cal un esforç considerable. L'objectiu d'aquest treball consisteix a suprimir el pendent, descomponent el terreny en terrasses horitzontals en forma esgraonada (feixes), mitjançant parets de pedra. Els conreus de muntanya no admeten els instruments agrícoles moderns, i el treball s'hi ha de fer utilitzant arades fines o bé a mà. Les dificultats per al transport del fens i els productes, com també les molèsties pròpies del pendent, són un handicap si es comparen amb els avantatges del pla. Els conreus, per tant, són limitats i no hi ha contrades netament agrícoles.

La vida ramadera, és a dir, l'explotació del bestiar constitueix la base de l'economia d'aquestes famílies. Així doncs, en la manera de viure es barreja l'explotació de les terres amb la cria del bestiar.

La producció agrícola (vi, oli, cereals,...) no necessita tant d'espai per ésser emmagatzemada, i per tant la casa agrícola que es dona en d'altres comarques situades a la plana és de dimensions més



Casa feudal, de dimensions considerables, disposa de capella i presó. Façana Nord. Cal Cervos. (Castellas del Cantó).



Prolongació de la teulada per protegir l'entrada de la vivenda de la neu i la pluja. Cal Feliu. (Pallerols del Cantó).



Grans obertures faciliten l'entrada de la llum a la galeria. Façana Oest. Cal Cervos. (Castellas del Cantó).



Façana amb balcons, serveixen per a la circulació o per estendre la roba. Cal Jove. (Cornellana).



Prolongació de la teulada per protegir els balcons. Cal Sai. (Bescaran).



Adosat a la vivenda, un mòdul cobert fa les funcions de balcó i terrassa. Cal Soldevila. (Bescaran).



Casa pairal. Dos habitatges (un per l'hereu i l'altre per al masover). Mas de la Freita.



Un pati (l'era), fa d'element distribuïdor, al front s'emplaça l'habitatge, mentre que els laterals són construccions per al bestiar. Cal Porta. (Adraen).

SERVICIO ESTACION



EN CONSTRUCCIÓ

*EL MÉS DIFÍCIL DE
TROBAR HO TENIU A...*

SERVICIO ESTACIÓN, S.A.

MATERIALS

AÏLLANTS
PER JUNTES
IMPERMEABILITZANTS
SURO - AMIANT
GOMA - FELTRE
PINTURES, etc.

TERRES

GOMA - SINTASOL
LINOLEUM - PASSADISSOS

TUBS

MÀNEGUES I TUBS DE GOMA
POLIVINIL - NYLON
POLITHEN
PLEXIGLASS
ASPIRACIÓ
ACOBLEMENTS

Sèquia, 20 - Tel. 20 40 62 - 17001 GIRONA

PAVIMENTS JULIA

TERRASSOS PER INTERIOR

- 30/30;
- 40/40;
- 60/40.

PAVIMENTS PER EXTERIOR

Panots i relleus dibuixos 20/20; 30/30 i 40/40
Raspallats i relleus de pedra 30/30; 40/40 i 60/40
Baldoses hidràuliques 30/30
Tolves 30/30
Llambordes 18/12/8

Tots els nostres materials
es troben dins les normes

- UNE 41.008,
- UNE 7.015 i
- UNE 7.034.

evancem en serveis

LA ACTIVITAT DE LA BORDA

LA BORDA

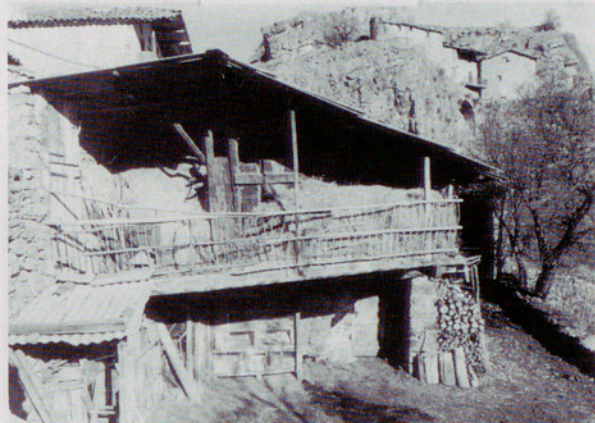


El forn de pa

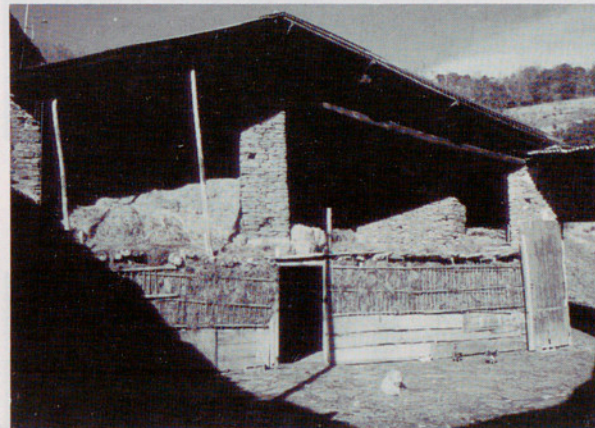
reduïdes que la casa ramadera de muntanya, que necessita més d'espai per l'allotjament del bestiar i l'emmagatzematge de l'herba necessària per a la seva alimentació. La casa ramadera es presenta desdoblada en mòduls, un o dos dels quals són utilitzats com a habitatge i els restants són per al bestiar. Així és com sorgeix una sèrie de construccions adjacents a l'habitatge que hom anomena bordes. La borda és un edifici de dues plantes: la planta baixa és per als animals, i la superior per al farratge.

Per disposar aquests mòduls es fa necessari deixar un pati central o lateral orientat al sud, que s'anomena era. Hi ha dos tipus de casa: la casa del parcer, més humil i per tant de dimensions més reduïdes, i la casa pairal, cap d'hivenda, pròpia de famílies que ocupen una posició social alta. El pairalisme és un fenomen social que té per objecte crear unes mesures (contractes matrimonials, l'hereu) a fi de mantenir la unitat de la terra i enfortir i engrandir la propietat. L'augment de la posició social d'una família es tradueix en un engrandiment de la casa, sigui de l'habitatge o bé de construccions per guardar-hi el bestiar o la producció agrícola. Aquestes grans masies no es construïren pas d'una sola vegada, sinó que hi intervingueren diferents generacions, i són fruit d'uns determinats esdeveniments polítics i socials.

GABRIEL LLACH i TRULLA
 (dibuixos i fotografies: G. LL. T.)
 (Història de la Construcció /
 E.U.P.G.)



La borda és un edifici de dues plantes: la planta baixa és per al bestiar, i la planta superior és per al paller. (El Querforadat).



Borda (Carmaniu).

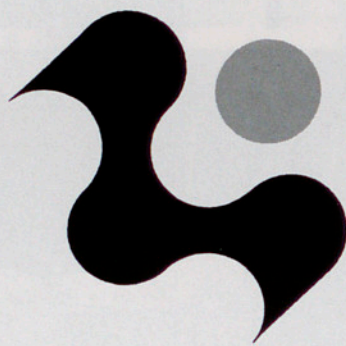


Les Corts (Solanel).



Borda (Castellas del Cantó).

avancem en servei.



Gas Girona

gran via jaume I, 41

Tel. 20 86 12

ACTIVITATS COL·LEGIALS

CONFERÈNCIA SOBRE EDIFICIS INTEL·LIGENTS

Davant la importància que va adquirint la interpretació sistemàtica de noves tendències en la construcció d'edificis intel·ligents, es va celebrar el dia 22 de febrer a la nostra seu una interessant xerrada sobre la intel·ligència en la construcció, a càrrec del nostre company Joaquim Torras i Ventura, que ha realitzat quatre detallats estudis sobre el tema i que treballa actualment amb l'arquitecte japonès Takeshi Inoue.

Atesa la complexitat i l'extensió del tema, tan sols es va fer una exposició dels conceptes generals i de les possibilitats que tenim de gaudir-ne d'ara endavant.



CURSET D'INICIACIÓ AL TAST DE VINS

Els dies 5, 6 i 7 de març passat, coincidint amb l'exposició d'etiquetes de vins a la nostra sala de "La Punxa", es va fer a la nostra seu amb gran èxit el curset d'iniciació al tast de vins, el qual va estar assessorat per professionals de l'Institut Català de la Vinya i el Vi -INCAVI- de la Generalitat de Catalunya, amb la col·laboració d'Agustí Ensesa i Bonet. Bàsicament aquest curset d'iniciació tractava d'una part teòrica en què s'explicava des de l'inici de l'elaboració dels vins a la interpretació dels seus diferents gustos elementals, com també les regles establertes per a la seva degustació, definida com l'art de delectar-se amb els vins.

A més, en aquests tres dies també hi havia un part pràctica de degustació dels diferents tipus de vins, de les varietats dels productes de les diferents zones vinícoles de l'Estat i dels països veïns. Per cloure aquestes jornades, el president d'INCAVI, Eduard Vayreda, va lliurar un certificat d'assistència a tots els cursetistes.



El curset de tast de vins fou un èxit de participació, i ja s'han rebut sol·licituds per a repetir-lo novament.

ASSEMBLEA GENERAL



El dia 31 de març es va celebrar a la nostra seu l'Assemblea General de col·legiats, amb el següent ordre del dia:

1. Aprovació de l'acta de la junta anterior, celebrada el 16 de desembre de 1989.
2. Informes de presidència i memòria d'activitats de l'any 1989.
3. Informe de la comissió econòmica, en la qual l'assessoria Ribas Álvarez va comentar l'auditoria realitzada.
4. Presentació i aprovació de la liquidació i balanç de l'exercici 1989. Proposta d'aplicació.
5. Torn de paraules dels col·legiats. S'hi van exposar les principals qüestions d'alguns col·legiats.

EXPOSICIÓ D'ETIQUETES DE VINS I LICORS DE LA COL·LECCIÓ D'ÀNGEL ESCUDÉ I BRUGUERAS

PROPIETARI:
ÀNGEL ESCUDÉ I BRUGUERAS

LLOC:
GALERIA "LA PUNXA"

ESPECIALITAT:
COL·LECCIONISME

DATA:
DEL 2 AL 10 DE MARÇ DE 1990

La història del col·leccionisme és molt antiga, i neix en el fet de guardar de forma sistemàtica tota mena d'objectes d'un cert interès històric o artístic especial o bé d'una vàlua sentimental, política o religiosa, o també per motius rars o insòlits.

Una de les especialitats preferides dins el món dels col·leccionistes són les obres d'art. Al principi i al final de l'època de la Il·lustració les col·leccions importants solien ésser d'origen reial, aristocràtic, eclesiàstic o corporatiu. Des de sempre el col·leccionisme important ha recolzat en l'acció dels museus. Però, ¿quan comença el col·leccionisme particular, com és el cas de l'exposició d'etiquetes de vins i licors que ens ocupa? El col·leccionisme particular no es consolida fins a la meitat del segle XIX, originat per la nova classe ascendent, la burgesia, que imita els usos i costums de l'aristocràcia, i també pel fet de disposar d'un mitjà d'especulació. El col·leccionisme particular d'origen popular, en canvi, no arriba fins a l'actual segle.

Als Països Catalans, una de les col·leccions més importants és la col·lecció barcelonina de Miquel Mai d'escultures clàssiques, que ja fou inventariada al 1548 i que avui es troba al Museu Arqueològic de Barcelona i al Museu d'Art de Catalunya.

L'exposició de la col·lecció d'etiquetes de vins i licors de tot el món, propietat d'Àngel Escudé i Brugueras, la podem incloure en el col·leccionisme particular d'origen popular.

Àngel Escudé i Brugueras, relacionat amb el vi i el cava des de molt petit per motius professionals, s'aficionà a col·leccionar les etiquetes dels objectes i d'allò que dona sentit a la seva vida professional.

A La Punxa s'han presentat 56 plafons dels 150 de què es compon la seva col·lecció, de més de 63.000 etiquetes procedents de 97 països d'arreu del món.

L'estructura dels plafons la integren els següents temes: denominacions d'ori-



gen; mundials de futbol; països, erotisme, cervesa i flors i licors. Les més atrevides són les eròtiques, algunes d'elles molt recents, però no són precisament les més interessants. Les exòtiques són aquelles dedicades a Algèria, el Japó, la Xina, Rússia i Israel. N'hi ha divertides, com les dels anissos, els roms i les cerveses.

L'etiqueta és un motiu generalment escollit pels col·leccionistes, però no precisament les etiquetes de vins, i en aquest sentit Àngel Escudé demostra la seva paciència, que actualment té la seva recompensa en les exposicions que organitza de la seva col·lecció, fruit de tota

una vida, i que ahora és una mena de reconeixement públic de la seva tasca.

L'Àngel Escudé, després de retirar-se de la seva professió, es dedica exclusivament al col·leccionisme. Es fa membre de l'Associació Catalana de Col·leccionistes d'Etiquetes i de l'Acadèmia de Tastavins Sant Humbert, decisió important aquesta darrera, perquè l'any 1981, amb motiu de la celebració del 166è. capítol d'aquesta institució, es decideix a exposar per primera vegada una part de la seva col·lecció, concretament al Museu del Vi, i després ha exposat a Sant Sadurní, Saragossa, Lleida, Valdepeñas, Vilafranca (FIRAVI'85) i Sant Esteve Ses-

rovires, a la Festa del Vi de Ribeiro, concretament a Ribadavia, a la 2a. i 3a. Biennial de Col·leccionistes, a la Masia Segarulls de Sant Miquel d'Olèrdola, i a la sala d'exposicions Cal Figarot de Vilafranca, el mes de maig de 1989.

El fet que s'hagi realitzat una exposició d'etiquetes en una sala dedicada a exposicions artístiques és quelcom inusitat, però alhora, tot s'ha de dir, la sala de La Punxa es troba al servei de qualsevol manifestació creativa, i l'anàlisi que es pot realitzar dels motius representats a les etiquetes pot resultar —i de fet hi resulta— molt gratificant. Crec que les galeries d'art haurien de recuperar aquest tarannà divers i alhora un xic divertit que ajuda a descarregar la tensió del món de l'art i ens introdueix a un altre món: el dels col·leccionistes.

JOAN LLUÍS MONTANÉ



PRESENTACIÓ: SR. ESPÍGOL

He demanat a la Junta de Govern que em deixés fer unes ratlles de salutació i presentació a la nostra revista, davant la impossibilitat de poder-ho fer a curt termini i de manera personalitzada a un col·lectiu tan nombrós com el nostre.

Vinc del món de la Banca, i al llarg dels més de vint-i-quatre anys de vinculació ja he tingut ocasió de conèixer un gran nombre de col·legiats, sobretot els del meu àmbit geogràfic més proper, però a mig termini voldria conèixer el col·lectiu sencer, per poder detectar millor les inquietuds, mancances, necessitats i deficiències, tant des de la vessant professional com la Col·legial, per poder-les canalitzar cap a la Junta de Govern i donar-los la solució adient.

Tanmateix, al llarg de la meua etapa professional anterior he tingut ocasió de viure, encara que superficialment, diferents problemàtiques dels variats segments empresarials, i també les diferents solucions, segons empreses i sectors, que m'han permès adquirir un cert bagatge i experiència, sempre poca, però que pot ésser molt profitosa per a la meua nova tasca al nostre Col·legi.

A partir d'ara els vostres problemes són els meus, i seré un més a compartir les inquietuds i vicissituds professionals. Encaminaré els meus esforços a aconseguir que els Aparelladors i Arquitectes Tècnics siguin encara més respectats i valorats, i que el nostre Col·legi sigui modèlic, admirat i a l'ensems envejat.



Les excel·lents Juntes de Govern que s'han anat succeint han deixat el llistó molt alt, i actualment el nostre Col·legi és el més viu i dinàmic dels que conec. Ens caldrà, però, incrementar serveis, millorar i ampliar, si és factible, els que tenim, encaminant tots els nostres esforços a facilitar, protegir i potenciar l'exercici de la professió.

Per acabar, voldria agrair al president i a tota la Junta de Govern l'honor que m'han fet en proposar-me d'entrar a formar part del Col·legi, i espero correspondre a la confiança que en mi han di-

posat. No voldria acomiadar-me sense ressaltar i agrair la rebuda que m'ha dispensat el personal tècnic i administratiu del Col·legi, que en el poc temps de relació mantinguda m'ha demostrat la seva incondicional entrega i el seu alt grau de preparació i vàlua professional. Disposeu de mi, tant professionalment com particularment, en tot el que us pugui servir, i rebeu la meua cordial i respectuosa salutació.

JAUME ESPÍGOL i CAMPS
 Gerent

la porta d'europa

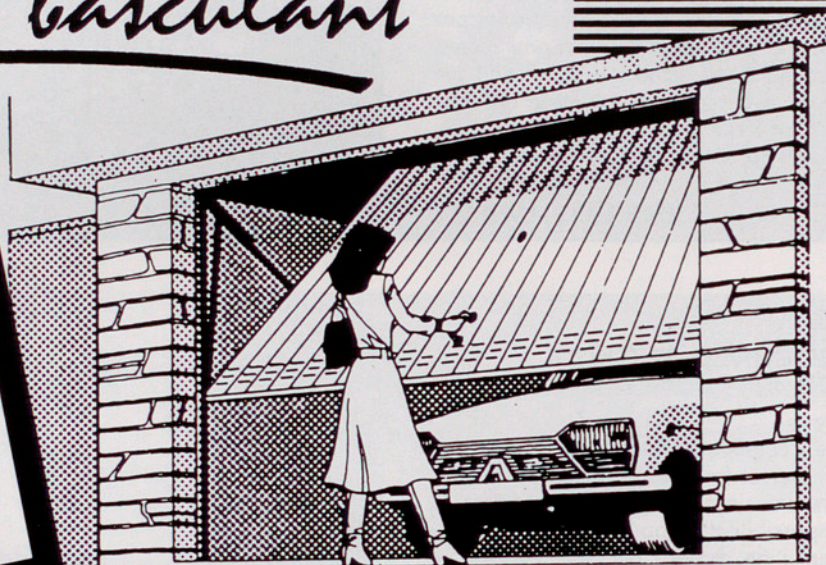
DE VENDA A FRANÇA, BÈLGICA, HOLANDA,
ITÀLIA, ESPANYA, ETC.

 **TUBAUTO**

"la porta basculant"

LLIURAMENT
IMMEDIAT

**no surt
a
l'exterior!**



- Equilibrat mitjançant resort de compressió.
- No surt a l'exterior durant la maniobra.
- Sense guies al sostre.
- Conjunt monobloc de col·locació senzilla i ràpida.

SUBMINISTRES INDUSTRIALS I CONSTRUCCIÓ:

Ctra. Sta. Coloma de Farners, s/n. - Tels. 24 46 39 / 24 44 71 - 17003 GIRONA

ENTREVISTA A...

GAUDENCI FRAGUELL

Si els tècnics de la construcció tenen fama d'incansables, és perquè s'ho han guanyat. Gaudenci Fraguell, amb 75 anys i el número 6 dels membres del Col·legi d'Aparelladors de Girona, continua treballant al capdavant de la seva empresa, LORMA, i reconeix que aquesta i la família són les seves úniques afecions.

–Autojubilar-se costa molt, si estàs acostumat a treballar durant tota la vida, però penso que és el que les persones haurien de fer, autojubilar-se, i no esperar que algú els digui que ja no poden continuar treballant.

Gaudenci Fraguell es dedica ara a la promoció i construcció d'habitatges i pàrquings, molts d'ells situats a la mateixa ciutat de Girona, que és on viu i treballa. Però la seva memòria pot recordar clarament el que van ser altres temps per als aparelladors i per als tècnics de la construcció en general:

–Primer he de dir que, a la meua família, dues generacions anteriors a la meua ja es dedicaven al món de la construcció. Recordo també els Bosch, i especialment Ignasi Bosch, com una gran nissaga d'arquitectes. Els treballs atrevits d'en Bosch potser no podrien fer-se avui dia, per la manca de formació dels operaris. Abans els aprenents eren part de l'activitat empresarial i hi posaven una gran voluntat, cobrant molt poc, mentre que avui la gent jove no ha fet un bon aprenentatge, cosa que considero greu. Els aparelladors, en canvi, surten ara més formats que abans i estan aprenent noves tècniques que ja, en canvi, desconec o he d'estudiar pel meu compte.

–Als anys 60, quan vostè inicia la seva activitat com a aparellador, quin era el panorama del sector?

–Llavors hi havia poca activitat constructora. El boom se situava a la costa, lligat al fenomen del turisme, mentre que a la ciutat només es feia obra oficial. Al començament dels anys 80, amb la crisi que va viure el sector de la construcció, molta mà d'obra va marxar, i ara, que es necessita, no hi és.

–Quina és la seva especialitat?

–He treballat molt amb pedra –no pas amb formigó armat, perquè de fet aquesta no és la base forta dels aparelladors, sinó dels enginyers i arquitectes–. Algunes invencions, com el formigó armat, vénen donades per la manca dels



materials habituals. Llavors es barregen els uns amb els altres i en resulta un nou material.

–L'habitatge de protecció oficial viu un moment delicat. Què és el que està succeint, segons la seva opinió?

–Crec que el promotor troba més inconvenients que abans a l'hora de construir, i per això deixen d'iniciar-se algunes obres. D'una banda han aparegut nous impostos que abans no existien, i de l'altra, l'Administració posa cada vegada més inconvenients per acceptar un projecte, com per exemple la limitació dels metres quadrats.

–I mentrestant l'habitatge s'encareix desmesuradament...

–És cert que hi ha una millora en la qualitat de la construcció, però l'augment de preus és per causa, sobretot, de l'increment del preu del sòl i de la demanda. Això, afegit a l'encariment dels impostos, ha fet que es visqui una situació sense precedents. Sincerament, crec que hem arribat al límit i que a partir d'ara la construcció caurà en picat. Si actualment hi ha 130.000 habitatges en construcció i la demanda potencial és de 70.000 habitatges per als propers dos anys, crec que en sobran molts, i si la crisi que s'acosta és forta, els preus hauran de baixar.

–Què en pensa, vostè, de la restricció dels crèdits bancaris i de l'obligatorietat de construir imposada als propietaris del sòl?

–Penso que la restricció dels crèdits perjudica el sector, però també suposa un benefici, perquè s'impedirà que la demanda creixi tant. Pel que fa al control que els ajuntaments exerceixen sobre la construcció i, concretament, sobre els propietaris del sòl, penso que pot ser contraproductiu, per la situació d'excessiva oferta que comentàvem abans. Si obliguen a construir, hi haurà una saturació d'ofertes.

–Per acabar, cap on va el col·lectiu d'aparelladors avui dia, en el seu conjunt?

–No sabria què dir-li. El que sí observo és que abans érem pocs i ens coneixiem tots, i ara som molts i ens coneixem poc. També recordo que abans ens repartíem la feina sense fer-nos la competència, i avui dia no és així. També és cert que abans l'aparellador estava al servei de l'arquitecte, supeditat a ell, i en canvi avui dia ja no hi està tant, l'aparellador té més atribucions enfront de l'arquitecte.

PÀGINES INFORMÀTIQUES

Aquest petit programa permet calcular l'àrea d'un terreny, o una altra superfície, a partir de la seva descomposició en triangles. Està escrit en GWBASIC. Per entrar el programa al vostre ordinador cal que introduïu el llistat, però no cal que introduïu la part que hi ha darrera de l'apòstrof (') i els tres asteriscs (*), que és un comentari sobre la funció que té cada línia del programa. La línia 21 no cal entrar-la, perquè només conté un comentari. No oblideu de gravar-lo al disc. (SAVE "AREATRI").

Si haguéssim de calcular l'àrea dels triangles a mà segurament mesurariem la base i l'alçada del triangle, per poder calcular-ho de manera simple, però podent-ho calcular amb un ordinador ens és més senzill i ràpid mesurar els tres

costats i calcular l'àrea amb la fórmula d'Heron. A més, amb aquest programa disposarem de les dades impreses en paper per poder guardar-les o comprar-les.

El programa demana el títol de cada parcel·la, per poder diferenciar els resultats impresos, així podem posar un nom a cada parcel·la (A, B, etc. o el nom del propietari). Dins de cada parcel·la numerarem els triangles de què es compon (1, 2, 3...)

MILLORES AL PROGRAMA

Com a qualsevol programa, s'hi poden anar introduint millores per adaptar-lo a les nostres necessitats; la següent detec-

ta un possible error en l'entrada de les longituds dels costats del triangle i adverteix sobre l'error permetent-ne una nova entrada.

En alguns casos els tres costats entrats no poden formar un triangle: per exemple, amb costats d'1,2 i 25 ens és impossible de tancar el triangle: el nostre programa donaria error en la línia 18 en fer l'arrel quadrada d'un número negatiu. Per solucionar això es poden introduir les línies següents:

```
173 LOCATE 20, 1: PRINT "      "
175 SS = S * (S - A) * (S - B) * (S - C)
178 IF SS < 0 THEN BEEP: LOCATE 20,
1: PRINT "Error": GOTO 120
180 AREA = SQR(SS)
```

BERNAT MASÓ i CARBÓ

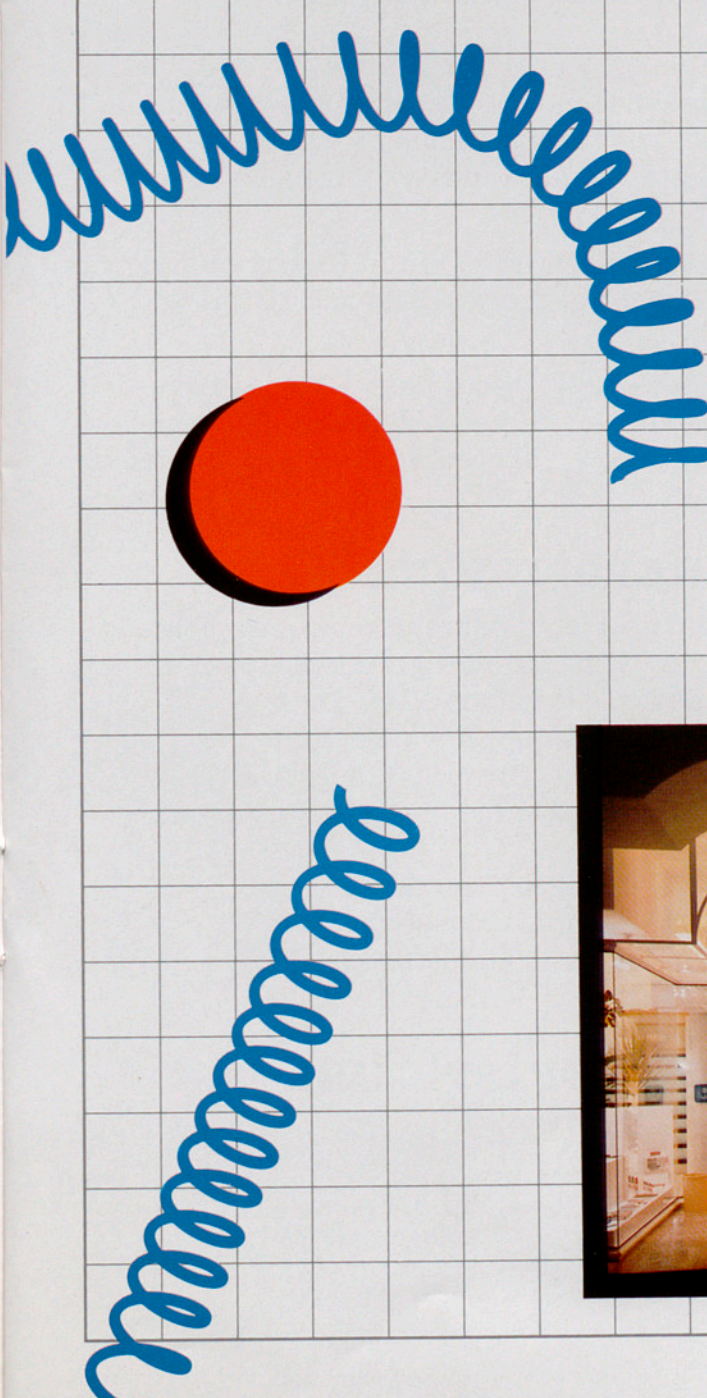
```
10 CLS
20 LOCATE 1, 10: PRINT "Superfície de triangles"
30 LOCATE 2, 10: PRINT "-----"
40 LPRINT CHR$(15)
50 WIDTH LPRINT 132
60 AREATOT = 0
70 LOCATE 4, 1: INPUT "Títol parcel·la : ", TIT$
80 IF TIT$ = "0" THEN 280
90 LPRINT : LPRINT
100 LPRINT "----- Parcel·la "; TIT$; " -----"
110 LPRINT
120 LOCATE 6: INPUT "Triangle Num. ", TRI
130 INPUT "Costat A = ", A
140 INPUT "Costat B = ", B
150 INPUT "Costat C = ", C
160 IF A * B * C = 0 THEN GOTO 60
170 S = (A + B + C) / 2
180 AREA = SQR(S * (S - A) * (S - B) * (S - C))
190 AREATOT = AREATOT + AREA
200 PRINT : PRINT
210 *** La línia 220 imprimeix el resultat per pantalla i la 230 per impressora
220 PRINT USING "TRIANGLE### A##### B##### C##### Area#####"; TRI, A, B, C, AREA
230 LPRINT USING "TRIANGLE ## A##### B##### C##### Area##### TOTAL .. #####"; TRI, A, B, C, AREA, AREATOT
240 FOR S = 1 TO 4
250 LOCATE 5 + S, 14: PRINT "      "
260 NEXT
270 GOTO 120
280 CLS
290 PRINT "Final del programa"

**** Borra la pantalla
**** Imprimeix títol a pantalla
**** Connecta lletra petita de la impressora
**** Per poder escriure per impressora més de 80 caràcters
**** Col·loca l'àrea total a 0
**** Pregunta títol de la parcel·la
**** Si el títol és igual a 0 acaba el programa
**** Imprimeix el títol de la parcel·la
**** Pregunta el número de triangle
**** Pregunta els costats del triangle
**** Si algun costat és igual a 0 canvia de parcel·la
**** Calcula el semiperímetre
**** Calcula l'àrea
**** Suma l'àrea parcial a la total de la parcel·la
**** Borra els números escrits anteriorment
**** Torna a preguntar els costats del triangle següent
**** Acaba el programa
```



AL BELL MIG DE GIRONA

C/ Migdia, 11
Tel. 21 35 65
GIRONA
C/ Carme, 79
Tel. 20 74 11
GIRONA
C/ Pompeu Fabra, 11
Tel. 20 39 44
GIRONA



- MATERIAL DE DIBUIX I D'OFICINA
- CÒPIES DE PLÀNOLS
- FOTOCÒPIES
(Ampliacions i Reduccions)
- FOTOCÒPIES A COLOR
(Ampliacions i Reduccions)
- PLASTIFICATS I ENQUADERNACIONS
- SERVEI TELEFAX (972) 21 78 70
- PAPERERIA DE REGAL
- MOBILIARI D'OFICINA TÈCNICA



PACO BLANCO, RECERCADOR DEL GEST I L'EXPRESSIONE PICTÒRICA

Paco Blanco compagina estudis d'Arquitectura amb estudis de Ciències Econòmiques i Filosofia a la Universitat de Barcelona.

Des dels començament demostra una gran habilitat pel dibuix i el tractament del color que l'acompanyarà en tota la seva obra.

Esperit inquiet i inconformista, rebel amb si mateix, Paco Blanco crema etapes pictòriques molt ràpidament. Una de les etapes més importants de la seva trajectòria artística començà a final dels anys seixanta, quan s'especialitza en disseny gràfic i d'interiors. Més tard es dedica només a pintar. Aquesta etapa coincideix amb la seva estada a Nova York. En aquesta ciutat es matricula a la School of Visual Arts, on segueix estudis de direcció cinematogràfica; després accedeix a la Parsons School of Design, i més tard a l'Art Students League.

La primera etapa pictòrica de Paco Blanco es caracteritza pel fet d'utilitzar un llenguatge planer i directe, on l'acrílic matisa l'explosió cromàtica, estructurada sobre la base de colors plans i uniformes sense presència de degradats. És una etapa molt propera conceptualment a un cert *pop art* personal, on l'artista juga amb la realitat que l'envolta, contemplada des d'una actitud irònica.

Aquesta fase de la seva creació es caracteritza pel contrast, que beu de les actituds urbanes d'alienació i de la mateixa alineació de l'artista. Després, dins aquesta mateixa etapa, introdueix variacions cromàtiques, trencant l'esquematisme i la uniformitat del color.

Torna a Barcelona i s'inicia simultàniament dins una segona etapa, on es mostra molt preocupat per l'abstracte, i abandona qualsevol relació amb la realitat.

Estructura la seva creació a base de signes i gestualitats que es repeteixen des de diferents posicions, nodrint la tela, trencant esquematismes, allunyant-se de qualsevol referència de l'abstracció geomètrica. És una etapa influïda per artistes americans contemporanis, molt propers a l'expressionisme abstracte. Ací, la gamma cromàtica és molt més variada i contrastada, una mica agressiva i alhora energètica.

Paral·lelament, Paco Blanco investiga tècnicament, i la sèrie es divideix en tres parts fonamentals: en la primera es consolida la transició partint d'un cert *pop art* personal vers l'abstracció (*Abstracció n.º 5*); en la segona part manipula,

superposa i omple la tela d'incisions, punts, ratlles i esquitxos, accentuant el gest i el traç amb gran força i habilitat. (*Le Noir le Rouge et le Noir*); en la tercera part, malgrat no deixar d'utilitzar signes iconogràfics propis de l'informalisme, també es planteja tota una sèrie d'interrogants primitivistes (*Abstracció n.º 21*), que ja s'inicien abans i que donaran pas a una tercera etapa, l'actual, denominada *Animalística*, on l'artista reflecteix les seves preocupacions intros-

pectives històriques, utilitzant un llenguatge clarament expressionista contemporani, influït pel seu recent viatge a l'Àfrica.

Paco Blanco és un pintor intuïtiu i visceral, que no segueix pautes acadèmiques. Però, com ell mateix afirma: «Si tens l'instint necessari per combinar volum, línia i color de forma creativa, pots generar una obra d'art».

JOAN LLUÍS MONTANÉ

CURRÍCULUM

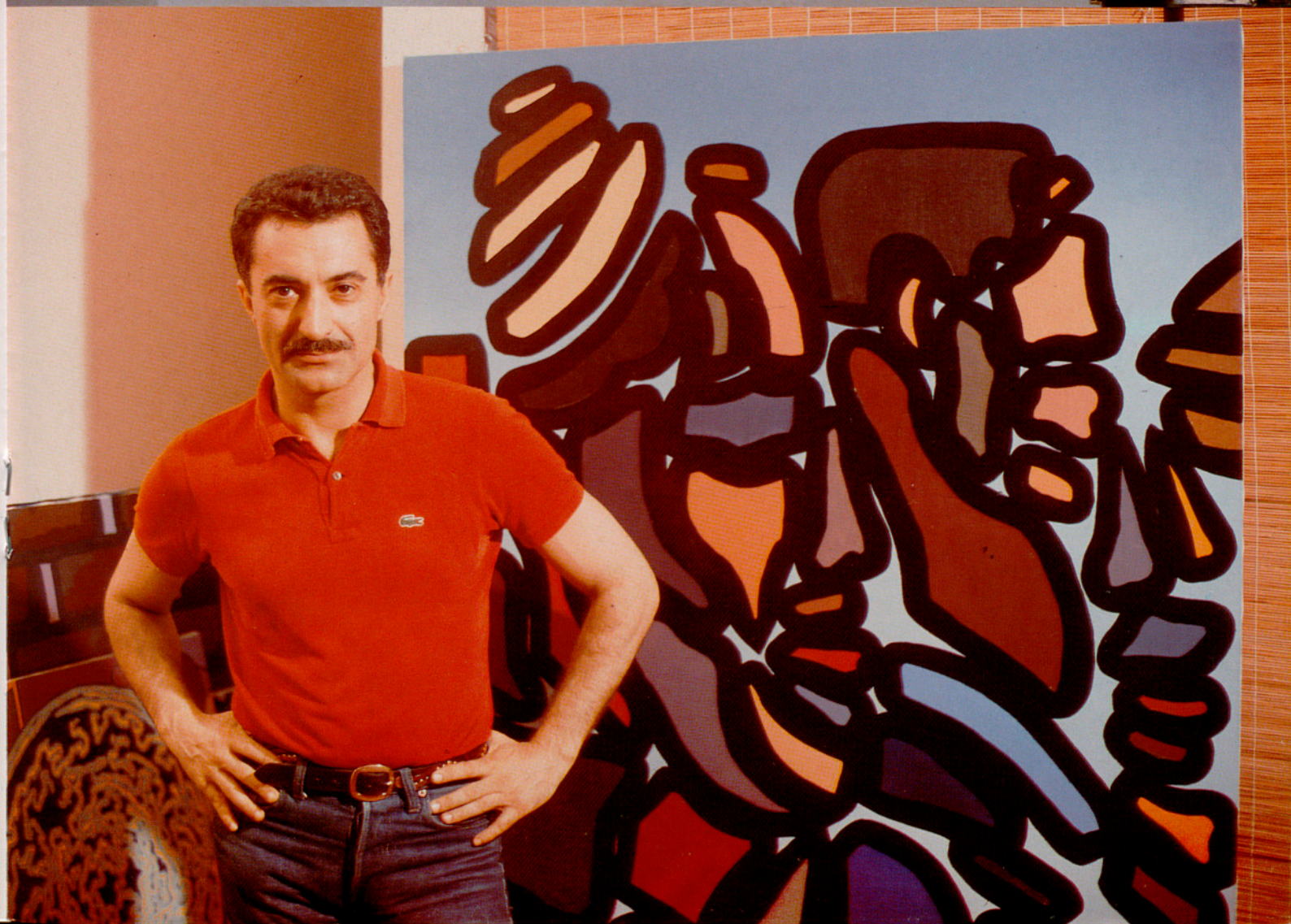
- Paco Blanco neix a Madrid l'any 1941, i tres anys més tard es trasllada a Barcelona, ciutat on viurà sempre, alternant la seva residència a la Ciutat Comtal amb estades més o menys llargues als Estats Units.
- Guanya una Medalla d'Or del Premi Internacional de Poesia de Nova York, organitzat pel Triton College.
- Treballa d'interiorista, decorador i dissenyador gràfic, i col·labora en diferents mitjans de comunicació catalans (premsa, ràdio i revistes) des de Nova York.

EXPOSICIONS

- 1979:** Exposició i col·loqui sobre la seva obra pictòrica a *New Ventures*, programa cultural en directe de la Televisió de Nova York.
- 1980:** *The Hastings Gallery*. Nova York.
- 1984:** *Sibylla*. Cadaqués (Girona). Col·lectiva.
- 1986:** *Vicenç Caraltó, 25 anys de feina*. Barcelona. Col·lectiva.
Gran Hotel Cristina. Barcelona.
Giròtica'86. Girona. Col·lectiva.
- 1987:** *La Rutlla*. Lloret de Mar (Girona).
- 1990:** *Galeria Velázquez*. Valladolid.

CARACTERÍSTIQUES

- AUTOR:** PACO BLANCO
- TÍTOL:** BRICK WALL
- TÈCNICA:** ACRÍLIC SOBRE TELA
- MIDES:** 127 × 127 cm
- ANY:** 1979



Ganamos tu confianza porque siempre nos ponemos en tu lugar

- 22.000 mutualistas
- 90.000 personas, población protegida
- 2.279 beneficiarios
- 454 millones pagados en el último año hablan por sí mismo.



PREMAAT

PREVISIÓN MUTUA DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

P.º de la Castellana, 153-1.º • Tels.: 572 08 12 - 13 - 14 • Fax: 571 09 01 • 28046 Madrid

CONTROL DE QUALITAT

Reproducció de l'article cedit per la revista BIA, del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Madrid.

Barras corrugadas, de acero soldable, para armaduras de hormigón armado

La aptitud al soldeo de los aceros para hormigón, depende de su composición química. En los aceros de dureza natural, la proporción de contenido de fósforo, azufre, carbono y silicio es tal que pueden ser soldables.

Un acero es soldable cuando por ensayo supera las siguientes condiciones:

- La carga total de la probeta de ensayo soldada, no presentará una disminución mayor del 5% de la carga total garantizada.
- Comparando el gráfico de cargas/deformaciones de la probeta soldada, con el de las probetas testigo, de la misma barra, (la gráfica más favorable) ningún punto del primero aparecerá por debajo del 95% del valor correspondiente en el segundo.

Para poderla soldar, hay que realizar los ensayos de tracción y doblado simple, indicados en el artículo 41.5 de la EH-82 y permanece igual en la EH-88.

Aceros de la Norma UNE 36.068/88

ANALISIS	C % máx.	C _{eq} % máx.	P % máx.	S % máx.	N % máx.
COLADA	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
PRODUCTO	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

$$C_q = \% C \times \frac{\% Mn + \% C_2 + \% M_o + \% V + \% N_i + \% C_u}{6 \quad 5 \quad 15}$$

El ensayo de tracción se realiza sobre tres probetas de la misma barra, una de ellas soldada y dos sin soldadura, determinándose los diagramas de cargas/deformaciones de las tres barras y la de rotura.

El ensayo de doblado se realiza, sobre tres probetas soldadas, el de do-

JOSE GARRALON JORBA
Prof. de la Escuela Universitaria de
Arquitectura Técnica.
Vocal de la comisión de
Tecnología del C.O. de A. y A.T.

blado simple, con el mandril de diámetro igual al que corresponde al ensayo de doblado/desdoblado, debiéndose obtener resultados satisfactorios.

Es decir, se pueden soldar barras de acero corrugado de dureza natural, siempre que cumplan al ensayarse, los requisitos descritos.

La Norma UNE que se describe, 36.068/88 determina de una manera inequívoca las barras corrugadas aptas para el SOLDEO sin necesidad de ensayos, y con una geometría de las corrugas que las diferencian de las barras descritas en la Norma UNE 36.088/88 y se designan con la letra S después del tipo de acero.

Diferencias en la competición química:

Aceros de la Norma UNE 36.088/88

ANALISIS	P máx.	% S máx.
COLADA	0,050	0,060
PRODUCTO	0,060	0,070

Diámetro del mandril para ensayo de doblado simple:

D igual o menor 12 mm	6 D
D entre 12 y 25 mm	7 D
D mayor de 25 mm	8 D

El artículo 41.5 de la EH-82, que no se modifica en la EH-88, indica que los sistemas de soldadura que se pueden emplear en los aceros correspondientes a la Norma UNE 36.088/88 (sin exigencias de soldabilidad) son:

- a tope, por resistencia eléctrica,
- a tope, al arco, achaflanando los extremos de la barra,
- a solape, con cordones longitudinales si las barras son de diámetro igual o inferior a 25 mm.

La Norma que se detalla completa, UNE 36.068/88, resuelve definitivamente dudas que cambian en la interpretación del artículo repetidamente citado de la EH-82 y evita hacer ensayos, pues el acero que ampara la citada norma es SOLDABLE se acomoda a Euronorma define:

- Objeto y campo de aplicación.
- Designación.
- Tipos de acero.
- Identificación.
- Ensayos.

UNE 36-068/88

La presente norma UNE es coincidente técnicamente, sin desviaciones mayores, con el EU-80-85. Los anexos de esta Euronorma se recoge en la Instrucción UNE 36-810 "Barras corrugadas de acero para armaduras de hormigón armado. Sistemas de evaluación de la calidad".

OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Establece:

- las características químicas, mecánicas, geométricas y ponderales de las barras corrugadas de acero soldable obtenidas por laminación en caliente;

- los parámetros que definen el corrugado para mejorar la adherencia de las barras con el hormigón.

No es aplicable a:

- barras lisas (UNE 36-097);
- alambres para armaduras pretensadas (UNE 36-095);
- alambres corrugados (UNE 36-099);

- mallas electrosoldadas (UNE 36-092);
- barras corrugadas para hormigón sin exigencias especiales de soldabilidad (UNE 36-088).

DEFINICIONES

Valor característico:

El valor característico especificado (o valor garantizado) es un valor fijado en las normas. Para que un lote se considere que cumple las especificaciones de las mismas, es preciso que la estimación de su valor característico sea igual o superior al valor característico especificado.

DESIGNACION

Designación simbólica:

Se compone:

- Símbolo.
- Diámetro nominal.
- Las letras AEH (acero para hormigón definido por el límite elástico).
- Un número de tres cifras que in-

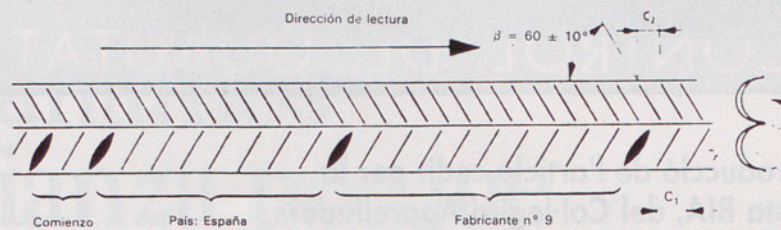


Fig. 1 - Grabado de tipo de Acero AEH 400

TABLA 1
Características mecánicas: Ensayo de tracción

Designación		f_y	f_s	A	f_s/f_y min.
Numérica	Simbólica	MPa	MPa	%	
F 6150	AEH 400 S	400	440	14	1,05
F 6151	AEH 500 S	500	550	12	1,05

f_s y f_y se calculan dividiendo las cargas por el nominal.

TABLA 2
Ensayo doblado-desdoblado: Diámetro de mandril, D'

Designación		Diámetro de mandril D' $\gamma_1 = 90^\circ$ $\gamma_2 = 20^\circ$			
Numérica	Simbólica	$d \leq 12$	$12 < d \leq 16$	$16 < d \leq 25$	$25 < d \leq 40$
F 6150	AEH 400 S	5d	6d	8d	10d
F 6151	AEH 500 S	6d	8d	10d	12d

TABLA 3
Geometría del corrugado

Diámetro nominal d mm	Altura mínima de corrugadas mm	Separación de corrugas			Índice f_R de las corrugas mín.
		Grado AEH 400 S		Grado AEH 500 S	
		C_1	C_2	C	
6	0,39	5,8	4,2	5,0	0,039
8	0,52	6,6	4,8	5,7	0,045
10	0,65	7,5	5,5	6,5	0,052
12	0,78	8,3	6,1	7,2	0,056
14	0,91	9,7	7,1	8,4	0,056
16	1,04	11,0	8,2	9,6	0,056
20	1,30	13,8	10,2	12,0	0,056
25	1,63	17,3	12,7	15,0	0,056
32	2,08	22,1	16,3	19,2	0,056
40	2,60	27,6	20,4	24,0	0,056

TABLA 4
Medidas nominales

Diámetro d mm	Area de la sección transversal S mm ²	Masa kg/m
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1.260	9,86

TABLA 5
Tolerancia de ovalidad

Diámetro nominal mm	Diferencia máxima mm
6	1
8	
10	1,50
12	
14	
16	2,00
20	
25	
32	2,50
40	

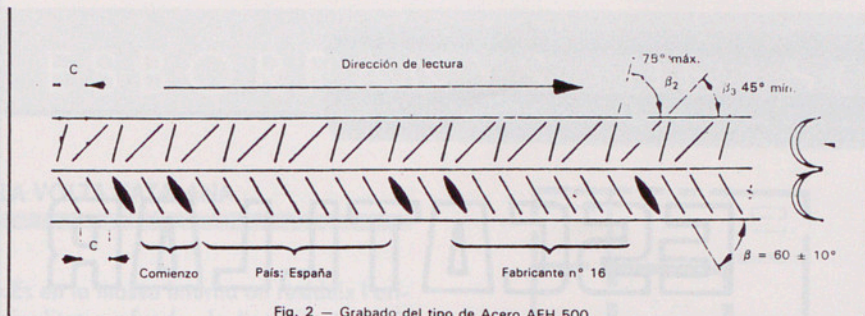


Fig. 2 - Grabado del tipo de Acero AEH 500

dica el valor del límite elástico nominal garantizado, expresado en MPa.

- La letra **S**, indicativa de su condición de soldable.
- Referencia a esta norma.

Designación numérica:

A los efectos de normalización siderúrgica, se puede identificar también por la designación numérica.

Ejemplo: designación de una barra corrugada de 12 mm de diámetro nominal, con un límite elástico característico de 400 MPa, obtenida por laminación en caliente:

- Simbólica: 12 AEH 400 S UNE 36-068/88.
- Numérica: 12 F 6150 UNE 36-068/88.

TIPOS DE ACERO

Los tipos de acero definidos en esta norma son:

- AEH-400 S
- AEH-500 S

No se considera el acero AEH-600 S, or su escaso empleo y no definidos en la EU-80 Tabla 1).

Características:

Mecánicas: que deben ser objeto de garantía y cuyos valores se indican en la Tabla 1 para los tipos de acero definidos en esta norma:

- Resistencia a tracción f_s en MPa.
- Límite elástico f_y en MPa.
- Relación entre los valores f_s/f_y obtenidos en el ensayo.
- Alargamiento de rotura A en %
- Aptitud al doblado desdoblado.

Queda fijado que:

$1 \text{ MPa} = 1 \text{ N/mm}^2 = 0,102 \text{ kgf/mm}^2.$

Adherencia: se considera que las barras cumplen las condiciones de adherencia exigidas, cuando cumplen los requisitos relativos a la geometría de las corrugas (altura de las aletas,

altura de las corrugas, inclinación y separación de las mismas).

Los ensayos de adherencia los tiene que realizar el fabricante para garantizar que la geometría cumple con las condiciones de adherencia exigidas en la norma UNE 36-088, realizando en ensayo por el sistema bean-test desarrollado en la norma UNE 7.285.

Soldabilidad: las barras deberán ser adecuadas para el soldeo por cualquiera de los siguientes procesos:

- arco,
- arco sumergido
- chispa,
- fricción,
- resistencia.

Geometría del corrugado:

La posición de las corrugas en los dos sectores, tanto para el grado AEH-400 como en el AHE-500 quedan fijadas en los dos sectores en las figuras 7 y 8, y la geometría en la Tabla 3.

ENSAYOS

Probeta:

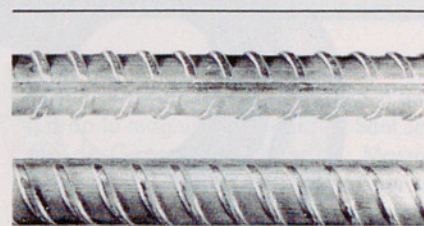
Estará constituida por una longitud suficiente de producto, sin mecanizar.

Ensayo de tracción:

Podrá realizarse sobre probeta en estado de suministro o envejecida artificialmente. Este envejecimiento se consigue calentando la probeta a 100°C durante 1 hora y dejándose enfriar al aire.

Ensayo de doblado/desdoblado:

Se realizará sobre el mandril que le corresponda según el diámetro de la misma, a la temperatura ambiente, con velocidad moderada y constante, hasta alcanzar un ángulo de 90°. Seguidamente se calienta a 100°C durante 1/2 hora y se enfría al aire. Enfriada la probeta se desdoblará 20°, desplazando una de las ramas, hasta que presente un ángulo no inferior a 110°C con respecto a la obra (Tabla 2).



AEH-400. Igual inclinación de las corrugas en los dos sectores, pero distinta separación. (Cortesía del Instituto Eduardo Torroja).



AEH-500. Corrugas de la misma inclinación en un sector y en el otro sector con dos inclinaciones. (Cortesía del Instituto Eduardo Torroja).

El ensayo se considera satisfactorio, si no se produce la rotura parcial o total, de la probeta.

Masa real por unidad de longitud:

Se determina por pesada y medida directamente de una muestra de longitud no menor de 500 mm. Se considera como masa específica del acero, convencionalmente, el valor 7,85 kg/dm³.

Marcas de IDENTIFICACION:

El grado del acero se identificará mediante la disposición de las corrugas en los dos sectores opuestos de la barra (figuras 1 y 2):

Grado AEH-400 S: las corrugas de cada uno de los dos sectores opuestos, presentan diferentes separaciones y la misma inclinación (figura 1).

Grado AEH-500 S: las corrugas de un sector presentan una misma inclinación y están uniformemente separadas. Las corrugas del sector opuesto están agrupadas en dos series de corrugas, de igual separación pero distinta inclinación (figura 2).

Identificación del fabricante: lo hará mediante el engrosamiento de ciertas corrugas, en uno de los sectores de la barra.

En las figuras 1 y 2 figuran las disposiciones de las marcas de identificación del fabricante.

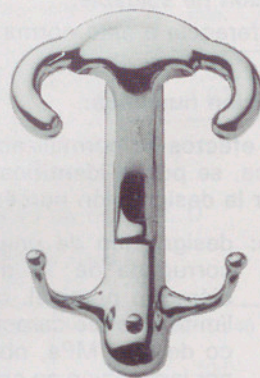


ESCATLLAR

FERRETERIA PER A DECORACIÓ

**Disseny en manetes, accessoris
per a cambres de bany i aixetes**

ciudadans, 5 - mercaders, 14 - girona
telèfons 20 14 58 - 20 14 66



Panel PUR B

Una nova dimensió en **AÏLLAMENT**

ECONÒMIC

- Estalvi en espessor
- Resistència a la compressió
- Cel·la tancada
- Espessor definit i constant
- Per a l'aïllament en CONSTRUCCIÓ
- Segells INCE
- Molt baixa conductivitat tèrmica $\lambda = 0,018 \text{ kcal/hm } ^\circ\text{C}$



poliuretanos, s.a.

Telèfon 46 04 72
CASSÀ DE LA SELVA (Girona)

Distribuïdor a Girona i província:

D.A.V.S.A.

Telèfon 21 18 45
SANT JULIÀ DE RAMIS (Girona)

ESBORRANYS DE SOBRETAULA

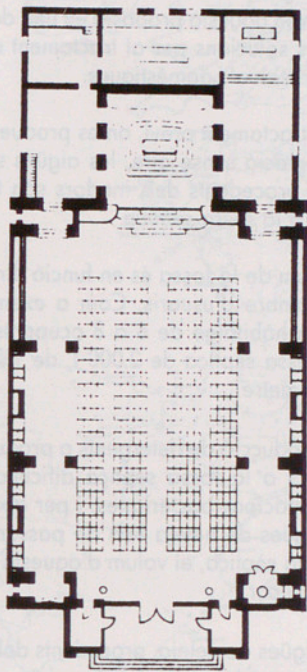
LA VOLTA CATALANA

«És en la massa interna on resideix l'originalitat profunda de l'arquitectura. Si un reflexiona bé, la meravella més singular és el fet d'haver conegut i creat l'advers de l'espai». (Henri Focillon, *Vies des formes*, 1934).

Us adverteixo que sóc un nostàlgic de mena. M'agrada remenar entre la pols i els objectes tronats de la cambra dels records. És una activitat divertida que practico com a simple passatemps. Podríem dir que és una senzilla afecció de cap de setmana. Però en el fons sóc totalment conscient de la necessitat imperiosa de poder disposar de més temps per posar ordre general entre la història de tantes coses escampades, informacions desordenades i objectes fossilitzats de la nostra cultura constructiva abans que sigui massa tard o bé que el simple camió del drapaire de la modernitat faci el tràmit per la via expeditiva de la neteja i l'oblit general. Seria realment una llàstima!

Un d'aquests elements constructius oblidats és la volta catalana. Podem parlar de tot un *crac* de la construcció que se n'ha anat a can Pistras per la manca de renovació de contracte. Tot es redueix a una manera de jugar que ja no es porta. Podem parlar d'un simple fora de joc constructiu. No es pot fer gaires res per la seva revitalització malgrat tants anys de servei fidel i innegable a la pena dels constructors del país. En el fons, ja ningú vol malabarismes, i menys quan entra en joc el negoci de la construcció. El que avui dia es demana són simplement gols constructius, anomenats popularment "barraques", i omplir el calaix, tant se val!

La paraula "volta" està directament lligada amb l'acció de girar al voltant d'un centre o un eix. I quan parlem de totxos, la volta no és més que el malabarisme de la rajola que queda suspesa en l'aire pels segles, fins que algun desaprofissat amb el mall o la virulència del bulldozer trenqui la màgia de la ingravidesa del malabarisme. Tota una lliçó, una lliçó de creativitat, màgia i originalitat. Tot plegat en vies d'extinció. Ara simplement necessitem "especialitats" de la rapidesa i del preu "ben" fet. Estem, sens dubte, en una altra guerra.



*Sant Josep (Girona, 1952),
 església coberta amb volta bufada.*

La volta catalana procedeix de la mateixa volta romana mixta de rajola i argamassa: la rajola feia la funció de volta d'encofrat resistent no recuperable i l'argamassa superior constituïa la verdadera volta resistent. Aquest sistema mixt es va simplificar i reduir, entre els segles XV-XVI, a una simple volta de rajola de llum relativament petita. D'aquesta manera sorgeix una tècnica simple de cobriment en volta alleugerida que produïa uns empenyiments laterals molt disminuïts i que podia fins i tot adaptar-se a la forma d'arc rebaixat que permetia disminuir notablement l'altura del vèrtex. Aquesta solució de volta romana alleugerida de simple rajola fou la solució constructiva amb segell de qualitat de tota la nostra tecnologia històrica. Sorgeixen així les voltes d'ansa-paner, escarsera, d'aresta, bufada, de quatre vents, d'escala... que cobreixen cases i palaus urbans de la majoria de les nostres ciutats històriques; masies, on constitueixen la solució idònia per a les plantes baixes; fàbriques, com les movedisses voltes de la fàbrica Aymerich i Amat de Terrassa; podem parlar també d'exportacions: aquest és el cas del bon constructor i negociant valencià Guastavino, que les va popularitzar a partir de 1877 a Nova York i Boston; escoles, com per exemple la sorprenent solució de volta helicoidal de Gaudí a l'escola de

la Sagrada Família; esglésies: tenim ben a prop la magnífica església de Sant Josep de Girona, d'en Josep M. Masramon, coberta amb volta bufada per la manca de ferro en plena postguerra, etc. En definitiva, podem parlar de cinc segles de vida ininterrompuda; una vida sense fissures, sense deformacions, sense alts i baixos, sense claudicacions, sense...

Amb la volta, la construcció històrica arriba a una proposta d'edifici de funcionament estructural unitari, un funcionament basat simplement en les forces de compressió. Els elements constructius i fins i tot els mateixos materials de la casa estaven cohesionats gràcies al simple empenyiment directe, continu i sistemàtic dels uns amb els altres. Els edificis funcionaven majoritàriament per gravetat. Cada element constructiu rebia un encàrrec ben simple del mestre d'obres: transmetre la càrrega que rebia per simple compressió. Amb aquesta regla estructural tan senzilla no es necessitaven masses calculistes ni exhaustius controls de qualitat. La simple ullada ben experimentada del mestre que comprovava la qualitat de l'estructura interna de la rajola era suficient per saber la seva resistència. La simplicitat monolítica de l'esforç a compressió de la tecnologia històrica de la volta i la paret de càrrega ha quedat superada per l'heterogeneïtat i el mareig dels esforços a compressió, tracció, flexió, torció, tallant, rotació..., i de la fissura i l'esquerda de la tecnologia actual.

Per acabar voldria dir una barrabassada: un dia d'aquests m'agradaria trobar un client tocat pel romanticisme i construir una casa amb volta a la catalana.

RAMON RIPOLL

COL·LABORACIONS TÈCNICO-COMERCIALS

**TRACTAMENT D'AIGÜES
RESIDUALS DOMÈSTIQUES:
FOSES SÈPTIQUES I
FILTRES BIOLÒGICS
PREFABRICATS EN POLIETILÈ**

Temps enrera les aigües residuals d'un habitatge s'abocaven directament a una sèquia, riu, etc., o bé s'acumulaven en un pou mort. És evident que cap dels dos sistemes és admissible actualment, ja que cal garantir que en evacuar les aigües residuals no es pugui contaminar cap abastament d'aigua, les capes freàtiques, platges o corrents fluvials; i també cal evitar que es puguin crear molèsties per l'existència d'olors o per una apariència desagradable.

Aquests requisits mínims de salubritat es satisfan quan les aigües residuals domèstiques s'evacuen a un sistema públic de clavegueram que garanteixi el correcte tractament de les aigües negres. Quan no és possible connectar els desguassos de l'habitatge al clavegueram públic, cal continuar assegurant el correcte tractament i eliminació de les aigües residuals.

Des de ja fa un temps existeixen diversos sistemes que garanteixen un tractament correcte. Alguns d'ells es basen en el principi de la fossa sèptica (fermentacions anaeròbies i aeròbies) i d'altres en el d'aireig prolongat, bastant més complex.

L'elecció d'un o altre sistema depèn del nombre de persones que l'utilitzaran, el tipus de terreny i la profunditat del nivell freàtic. És clar que un resultat òptim en aquest camp depèn de la correcta elecció, d'un bon disseny, de la construcció i del manteniment.

Cubas Industriales Vinaroz, amb patent francesa, proposa des de 1970 un sistema per al sanejament autònom d'habitatges individuals o petites col·lectivitats amb elements prefabricats de polietilè. El sistema es basa en el procés sèptic i té tres fases molt diferenciades, que són el tractament previ (fermentació anaeròbia), la depuració (fermentació aeròbia) i l'evacuació.

La rapidesa en el muntatge, l'adaptació a qualsevol pendent del terreny, l'estanqueïtat dels elements i l'economia con-

verteixen aquesta proposta en una de les millors solucions per al tractament d'aigües residuals domèstiques.

En el tractament previ, on es produeix la fermentació sense aire, les aigües sanitàries procedents dels inodors són tractades a la *fossa sèptica*.

El volum de la fossa és en funció directa del nombre d'usuaris. Com a exemple, per un habitatge de 6 a 8 ocupants cal una fossa sèptica de 2.000 l, de 1'56 m de diàmetre.

La introducció de detergents o productes químics a la fossa sèptica dificulta les fermentacions bacterianes, i per això, si les aigües de neteja han de passar per la fossa sèptica, el volum d'aquesta s'ha de duplicar.

Les aigües de neteja, procedents dels lavabos, cambres de bany, cuines, etc., són recollides en el *dipòsit separador de greixos*. El volum útil del dipòsit ha de ser com a mínim de 200 l, i si totes les aigües domèstiques passen pel dipòsit separador, aquest ha de tenir una capacitat mínima de 500 l.

És indispensable el tub de ventilació alta a l'entrada de la fossa, que haurà d'arribar més amunt de la cornisa de l'edifici.

Abans d'enterrar la fossa, cal omplir-la d'aigua neta. Una vegada en funcionament, la fossa sèptica ha d'estar sempre enterrada, per compensar la pressió dels efluentes en el seu interior amb la pressió del terreny.

En la depuració es produeix la fermentació amb aire, a través d'un dispositiu que assegurï les condicions necessàries que permetin l'abocament dels efluentes depurats a un medi natural. Pel dispositiu de depuració cal que hi passi el conjunt de les aigües residuals (tant les sanitàries com les de neteja). Aquest element s'escull en funció de les condicions del terreny, que pot ser de rases filtrants, pous d'infiltració o filtres de sorra.

Cubas Industriales Vinaroz fabrica filtres de sorra en polietilè. A l'interior del filtre es col·loquen materials porosos, amb la finalitat que l'efluent procedent de la fossa sèptica travessi uniformement i lenta tota la massa filtrant. A la part inferior presenta una entrada d'aire, que permet l'aireig eficaç de tot el conjunt.

El volum del filtre és en funció del nombre d'usuaris. Com a exemple, per un habitatge de 6 a 8 ocupants cal un filtre biològic de 2.000 l, de 1'56 m de diàmetre.

L'última fase del procés és l'evacuació. Les condicions del terreny seran les que determinaran el sistema d'evacuació. Quan hom disposa de suficient superfície i el terreny és permeable (graves) o semipermeable (sorres), hom pot fer servir les rases filtrants per a la depuració aeròbica i l'evacuació. Només en el cas que la capa freàtica estigui a més de 2'50 m de profunditat i el terreny sigui permeable es pot fer servir el pou d'infiltració com a dispositiu de depuració i d'evacuació.

Si hom no disposa de suficient superfície de terreny o bé aquest és impermeable (argiles, llims o roques), ha de fer la depuració mitjançant filtres de sorra, que tant poden ser fets sobre el mateix terreny com prefabricats; i l'evacuació de les aigües tant es pot fer a través de pous d'infiltració com abocant-los directament a un corrent d'aigua (riu, sèquia, etc.) o utilitzar-les pel regadiu.

A part del que ja s'ha comentat, en el moment de la instal·lació dels elements cal tenir en compte que és convenient que aquests estiguin assentats sobre un llit de sorra d'uns 10 cm i que vagin protegits en la part superior per una capa de formigó.

Només ens queda recordar que les aigües de pluja, procedents dels sostres, no poden ser admeses en la instal·lació de depuració familiar, i hauran d'ésser connectades a una xarxa de canalització independent.

JOAN FONTÀS i SERRAT
(Robert Mercader, S.A.)
Departament Tècnic

EL GAS NATURAL A EUROPA

Espanya està afrontant actualment un ambiciós projecte de gasificació que acostarà els nivells estatals de consum de gas natural als existents en els altres països de la Comunitat Econòmica. De fet, es triplicarà d'ara al 1992 l'actual consum de gas natural.

Però l'evolució del gas canalitzat ha seguit ritmes diferents en d'altres països. Als Estats Units, per exemple, l'època del gas natural es va iniciar en 1872 i s'arribà paulatinament a un gran nivell de penetració en el mercat energètic, de manera que el 1982 representava el 26% de l'energia primària consumida.

A Europa la introducció del gas natural es va generalitzar durant els anys 1950-1960, amb una posterior i ràpida ampliació. Mentre que el 1960 el gas natural representava el 2% de l'energia primària consumida en la CEE, el 1984 suposava el 18'3. Si bé en un principi el gas natural va basar la seva expansió europea en el descobriment de jaciments propis, el continuat augment del seu ús en proporció molt superior a les disponibilitats de cada país de la CEE s'ha basat en consideracions addicionals al cost econòmic.

AVANTATGES

En primer lloc per les garanties d'aprovisionament que assegura. L'evolució de les reserves de gas natural en el món és favorable, les reserves provades creixen en un ritme més gran que el consum, de manera que l'estimació d'anys de consum possible s'incrementa.

Els estudis geològics avalen la continuïtat d'una evolució favorable de reserves, i la seva equilibrada distribució geogràfica, és a dir, la seva no concentració en una àrea geopolítica determinada, com passa per exemple amb el petroli. Precisament la crisi del petroli va fer que els països industrialitzats prenguessin consciència de la vulnerabilitat d'un sistema energètic basat majoritàriament en aquest combustible. El gas natural, en canvi, pot substituir el petroli en la majoria de les seves aplicacions tèrmiques, i redueix per tant el risc de dependència d'Europa. A més, el gas natural és transportat fàcilment a través de gasoductes, cosa que ha originat la construcció d'una densa xarxa europea que interconnecta tots els països i les fonts d'aprovisionament. Aquest és un camp, juntament amb el de la prospecció, que es troba en una línia d'avanç de l'evolució tecnològica, i prova d'això és l'exploració de jaciments submarins, com el



que uneix Àfrica i Europa a través de Tunísia i Itàlia, injectant a la xarxa europea el gas natural algerià.

Els emmagatzemaments subterranis i les línies de transport de gas natural -GNL- completen una infraestructura gasista que té suficient flexibilitat per afrontar les oscil·lacions de la demanda.

El gas natural aporta a les llars europees un nivell de comoditat que solament és possible mitjançant subministraments energètics continus per canalització, no mitjançant d'altres mètodes discontinus que utilitzaven carbó, combustibles líquids o gas envasat. A més, el gas natural possibilita tècniques avançades d'ús d'aparells de condensació, circuit estanc d'evacuació o cogeneració, que estalvien i rendibilitzen les seves aplicacions. El gas natural és un combustible no contaminant. Els seus beneficis en la conservació del medi ambient estan comprovats i es tenen en compte a tot Europa.

La seva aplicació a Londres és un cas exemplar pels seus espectaculars resultats, ja que, juntament amb d'altres mesures, va deslliurar la ciutat del cèlebre *smog*. En el nostre país les dades són igualment reveladores. A Barcelona, pionera en la introducció de gas natural, i en d'altres ciutats on l'ús és més recent, com a Vitòria, es confirma l'aportació beneficiosa del gas natural al manteniment de la qualitat de l'aire. D'altra banda, els gasoductes de transport i les canalitzacions de distribució recorren enterats, respectant el paisatge i l'urbanisme.

LA NECESSÀRIA GASIFICACIÓ ESPANYOLA

Poden dir-se més arguments, però els exposats aquí justifiquen suficientment la rendibilitat de l'opció del país europeu pel gas natural. Si aquestes raons han decidit Europa pel gas natural, haurien d'haver estat també d'aplicació a Espanya. Diverses causes, entre les quals hi ha el baix nivell industrial del nostre país en l'època en què Europa accedia al gas natural, l'absència de prospeccions i la dispersió geogràfica de la població van portar Espanya, amb l'excepció de Catalunya, a incorporar-se amb retard a l'era del gas natural. Però aquesta situació queda superada a partir dels acords del protocol del Gas de juliol de 1985 entre l'Administració i les empreses gasistes que conduiran la gasificació espanyola.

Per últim, i com a mostra final, és alligonador repassar els percentatges de participació del gas natural en el conjunt del consum del gas canalitzat a Europa: de mitjana, el 94% del consum domèstic del gas canalitzat correspon al gas natural, i solament el 6% al gas manufacturat. Aquestes xifres confirmen que l'expansió del gas natural a Espanya —que avui representa del 25% del gas canalitzat— no fa res més que incorporar-nos a la línia tecnològica i energètica ja seguida fa temps pels països desenvolupats.

C/ Creu, 8, baixos - 17002 GIRONA

cm
materials, s. a.

Tel. 972-216054 - Fax 972-200187



Falsos sostres de fibra mineral decoratius

Gelosies, para-sols i tancaments de façana

flambi

Heraklith
Aislamientos

Falsos sostres de fibra vegetal

Finestres per a cobertes inclinades

VELUX



Compartiments d'alumini per a oficines

Claraboies fixes i practicables

CLARIMAT
CLARABOIES I LLUM ZENITAL

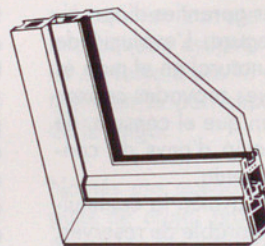
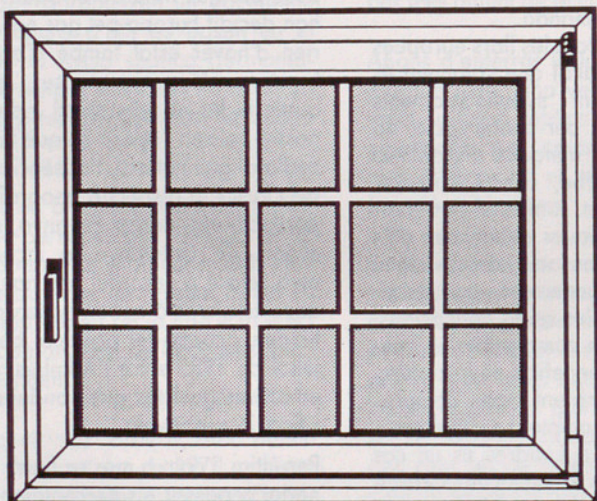


Envans semiprefabricats de guix-cartó

Planxes llises i cel·lulars per a tancaments i cobertes

plexiglas
makrolon

FINESTRES PER A TOTA LA VIDA



- Doble vidre
- Diversos punts d'ancoratge
- Fabricades en PVC
Totalment inalterable i sense conservació
- Estructura reforçada en acer

FABRICADES PER:

COLEC

Demani informació

(972) 46 14 41

Doble tipus d'obertura practicable i practicable-abatible

SISTEMA  **KÖMMERLING**

CASSÀ DE LA SELVA / Ctra. de Caldes, km. 0'830

INFORMACIÓ PROFESSIONAL

ACTUALITZACIONS DELS HONORARIS

IMMOBILIARIS

A partir del 31 de juliol de 1985, i per acord dels Col·legis Oficials d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya, i també del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, els coeficients de revisió d'honoraris, o d'actualització, es calculen de forma única per a tot Catalunya. Per calcular aquests coeficients de revisió d'honoraris, es prenen com a punt de sortida les fórmules de revisió per a Obres particulars (civils) recomanades per la "Confederación Nacional de la Construcción", i utilitzant les fórmules de la núm. 16 a la núm. 23, ambdues incloses, s'obté la fórmula polinòmica d'interpolació especial següent:

$$K=0,347 \frac{Ht}{Ho} + 0,09 \frac{Et}{Eo} + 0,0875 \frac{Ct}{Co} + 0,1675 \frac{St}{So} + 0,09875 \frac{Crt}{Cro} + 0,05875 \frac{Mt}{Mo} + 0,15$$

En la qual les lletres tenen els següents significats:

- K= Coeficient d'actualització d'honoraris
- H= Índex de la mà d'obra
- E= Índex d'Energia
- C= Índex de Ciments
- S= Índex de productes siderúrgics
- Cr= Índex de ceràmica
- M= Índex de la Fusta

Els subíndex tenen els següents significats:

Subíndex t = Indica que correspon a l'índex de gener de l'any en curs.

Subíndex o = Indica que correspon a la mitjana anual de l'índex corresponent a la data del visat.

0,15 = Concepte final constant, que representa les despeses generals i el benefici industrial de la contracta, no subjecte a índex ni a revisió.

Els índexs utilitzats són els oficials, que edita periòdicament la "Federación de Entidades Empresariales de la Construcción" per la província de Barcelona.

Substituint els índex corresponents pels seus valors en la fórmula polinòmica, s'obté la taula de revisió d'honoraris que reproduïm a continuació:

	Ht	Et	Ct	St	Crt	Mt
gen. 1990	159,2	107,8	110,10	160,9	95,3	118,9
	Ho	Eo	Co	So	Cro	Mo
Mitj. 1989	149,5	104	105,6	157,9	97,5	114,9
Mitj. 1988	118,68	100	103,56	127,52	99,08	103,8
Mitj. 1987	98,80	99,78	99,35	93,08	98,76	99,03
Mitj. 1986	92,75	105,02	96,97	97,25	84,08	95,16
Mitj. 1985	2.059,68	1.076,77	883,10	600,03	928,79	532,69
Mitj. 1984	1.915,13	994,73	814,40	530,05	716,55	470,61
Mitj. 1983	1.740,25	884,70	733,58	489,17	626,73	400,80
Mitj. 1982	1.536,26	754,49	619,93	441,79	567,70	374,00
Mitj. 1981	1.374,60	575,22	564,27	369,97	547,86	350,83
Mitj. 1980	1.234,58	468,25	427,14	356,95	457,10	308,25
Mitj. 1979	1.078,85	314,00	355,19	323,81	452,41	274,67
Mitj. 1978	920,98	275,30	317,18	286,81	428,38	264,77
Mitj. 1977	718,44	253,44	273,00	240,25	328,23	236,26
Mitj. 1976	565,51	230,47	209,47	227,55	244,15	204,05
Mitj. 1975	433,50	197,08	168,73	216,30	228,87	205,59
Mitj. 1974	383,10	145,36	159,47	273,37	263,17	245,18
Mitj. 1973	301,05	114,72	124,82	154,72	245,93	174,71
Mitj. 1972	208,75	111,34	112,68	131,67	161,51	111,43
Mitj. 1971	176,43	110,70	110,00	130,52	132,62	109,78

APLICACIÓ DE LA FÓRMULA POLINÒMICA DE LA NÚM. 16 A LA NÚM. 23

Obres visades 1'any 1989
 $K = 0,3475 \frac{159,2}{149,5} + 0,09 \frac{107,8}{104,0} + 0,0875 \frac{110,1}{105,6} + 0,1675 \frac{160,9}{157,9} + 0,09875 \frac{95,3}{97,5} + 0,05875 \frac{118,9}{114,9} + 0,15 = 1,03$

Obres visades 1'any 1988
 $K = 0,3475 \frac{159,2}{118,68} + 0,09 \frac{107,8}{100} + 0,0875 \frac{110,1}{103,56} + 0,1675 \frac{160,9}{127,52} + 0,09875 \frac{95,3}{99,08} + 0,05875 \frac{118,9}{103,8} + 0,15 = 1,18$

Obres visades 1'any 1987
 $K = 0,3475 \frac{159,2}{98,8} + 0,09 \frac{107,8}{99,78} + 0,0875 \frac{110,1}{99,35} + 0,1675 \frac{160,9}{93,08} + 0,09875 \frac{95,3}{98,76} + 0,05875 \frac{118,9}{99,03} + 0,15 = 1,36$

Obres visades 1'any 1986
 $K = 0,3475 \frac{159,2}{92,75} + 0,09 \frac{107,8}{105,02} + 0,0875 \frac{110,1}{96,97} + 0,1675 \frac{160,9}{97,25} + 0,09875 \frac{95,3}{84,08} + 0,05875 \frac{118,9}{95,16} + 0,15 = 1,40$

Obres visades 1'any 1985
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{2059,68} + 0,09 \frac{997,47}{1076,77} + 0,0875 \frac{927,18}{883,10} + 0,1675 \frac{883,5}{600,03} + 0,09875 \frac{1148,56}{928,79} + 0,05875 \frac{692,12}{532,69} + 0,15 = 1,42$

Obres visades 1'any 1984
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{1915,13} + 0,09 \frac{997,47}{994,73} + 0,0875 \frac{927,18}{814,4} + 0,1675 \frac{883,5}{530,05} + 0,09875 \frac{1148,56}{716,55} + 0,05875 \frac{692,12}{470,61} + 0,15 = 1,56$

Obres visades 1'any 1983
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{1740,25} + 0,09 \frac{997,47}{884,7} + 0,0875 \frac{927,18}{733,58} + 0,1675 \frac{883,5}{489,17} + 0,09875 \frac{1148,56}{626,73} + 0,05875 \frac{692,12}{400,8} + 0,15 = 1,72$

Obres visades 1'any 1982
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{1536,26} + 0,09 \frac{997,47}{754,49} + 0,0875 \frac{927,18}{619,93} + 0,1675 \frac{883,5}{441,79} + 0,09875 \frac{1148,56}{567,7} + 0,05875 \frac{692,12}{374,0} + 0,15 = 1,92$

Obres visades 1'any 1981
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{1374,6} + 0,09 \frac{997,47}{575,22} + 0,0875 \frac{927,18}{564,27} + 0,1675 \frac{883,5}{369,97} + 0,09875 \frac{1148,56}{547,86} + 0,05875 \frac{692,12}{350,83} + 0,15 = 2,15$

Obres visades 1'any 1980
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{1234,58} + 0,09 \frac{997,47}{468,25} + 0,0875 \frac{927,18}{427,14} + 0,1675 \frac{883,5}{356,95} + 0,09875 \frac{1148,56}{457,1} + 0,05875 \frac{692,12}{308,25} + 0,15 = 2,41$

Obres visades 1'any 1979
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{1078,85} + 0,09 \frac{997,47}{314,0} + 0,0875 \frac{927,18}{355,19} + 0,1675 \frac{883,5}{323,81} + 0,09875 \frac{1148,56}{452,41} + 0,05875 \frac{692,12}{274,67} + 0,15 = 2,77$

Obres visades 1'any 1978
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{920,98} + 0,09 \frac{997,47}{275,3} + 0,0875 \frac{927,18}{317,18} + 0,1675 \frac{883,5}{286,81} + 0,09875 \frac{1148,56}{428,38} + 0,05875 \frac{692,12}{264,77} + 0,15 = 3,12$

Obres visades 1'any 1977
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{718,44} + 0,09 \frac{997,47}{253,44} + 0,0875 \frac{927,18}{273,00} + 0,1675 \frac{883,5}{240,25} + 0,09875 \frac{1148,56}{328,23} + 0,05875 \frac{692,12}{236,26} + 0,15 = 3,80$

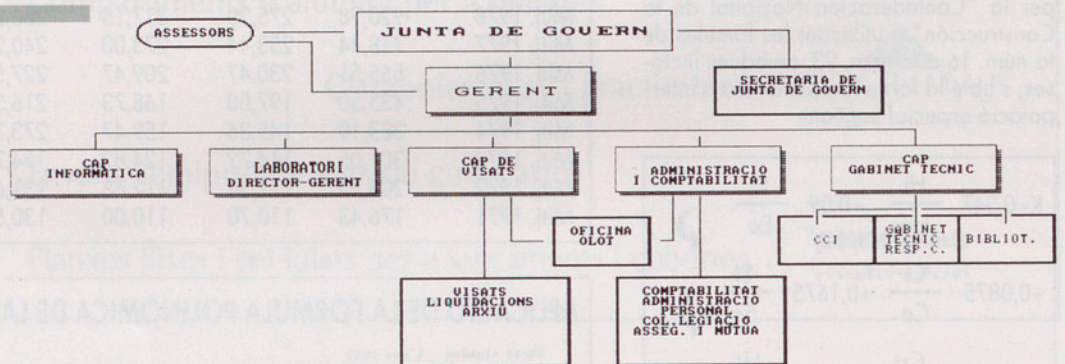
Obres visades 1'any 1976
 $K = 0,3475 \frac{3812,84}{565,51} + 0,09 \frac{997,47}{230,47} + 0,0875 \frac{927,18}{209,47} + 0,1675 \frac{883,5}{227,55} + 0,09875 \frac{1148,56}{244,15} + 0,05875 \frac{692,12}{204,05} + 0,15 = 4,61$

ANY DEL VISAT

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
A 7-1977	2,45	2,20	1,70	1,34	1,25	1,09													
N 4-1978	2,93	2,63	1,99	1,59	1,48	1,28	1,17												
Y 4-1979	3,47	3,10	2,37	1,85	1,75	1,50	1,35	1,14											
5-1981	4,27	3,81	2,91	2,31	2,12	1,81	1,52	1,28	1,13	1,08									
D 6-1982	4,92	4,41	3,40	2,71	2,45	2,11	1,74	1,46	1,31	1,14	1,03								
E 4-1983	5,54	4,93	3,79	3,01	2,83	2,34	1,94	1,62	1,45	1,26	1,10	1,04							
L 7-1984	6,41	5,75	4,45	3,48	3,17	2,69	2,26	1,89	1,68	1,45	1,26	1,14	1,03						
7-1985	7,20	6,45	4,98	3,90	3,58	3,05	2,45	2,12	1,89	1,64	1,42	1,28	1,16	1,06					
R 7-1986	7,20	6,45	4,98	4,19	3,86	3,30	2,74	2,29	2,04	1,77	1,54	1,39	1,26	1,14	1,04				
E 7-1988	7,20	6,45	4,98	4,39	4,06	3,44	2,83	2,34	2,09	1,83	1,59	1,44	1,29	1,18	1,07	1,01	1,01		
B 7-1989	7,20	6,45	4,98	4,98	4,91	4,14	3,42	2,82	2,50	2,19	1,93	1,73	1,56	1,42	1,29	1,22	1,22	1,08	
U 7-1990	7,20	6,45	4,98	4,98	4,91	4,61	3,80	3,12	2,77	2,41	2,15	1,92	1,72	1,56	1,42	1,40	1,36	1,18	1,03

ORGANIGRAMA

Atès que el Col·legi va creixent en serveis, i per tal de millorar el seu funcionament, el seu organigrama queda establert de la següent manera:



ICCE

INSTITUCIONES COLEGIALES
PARA LA CALIDAD
EN LA EDIFICACIÓN

RECUILL DE PREMSA

LA LLEI DE L'HABITATGE DEFENSARÀ EL CONSUMIDOR DELS ABUSOS IMMOBILIARIS

El mes de gener es va celebrar a Oviedo la Segona Setmana de la Qualitat d'Edificació, en la qual el director general de l'Habitatge, Mariano de Diego, va declarar que la futura llei de l'edificació haurà de garantir la qualitat dels immobles que són adquirits amb esforç i sacrifici pels usuaris, els quals es veuen hipotecats de 15 a 20 anys. La prioritat fonamental a l'hora de redactar la nova llei ha estat la necessitat de garantir el compliment de la responsabilitat que empari el consumidor davant dels abusos del mercat immobiliari, que entrarà en vigor durant la propera legislació.

Antoni Vert, de la Unió de Consumidores Españoles, va afirmar, respecte al cost de l'habitatge, que l'especulació del sòl és el factor que més influeix en l'increment final del preu, i que la seva incidència és socialment inacceptable. Mariano de Diego afegí que els poders públics han de tenir una intervenció forta i agressiva en aquest mercat i que el govern s'ha de dotar d'instruments a les comunitats autònomes i Ajuntaments perquè incideixin en el tema.

El País, 25 gener 1990

EL CONSELL D'UNIVERSITATS DÓNÀ LLUM VERDA A LA REFORMA O CREACIÓ DE 100 TÍTOLS SUPERIORS

El Consell d'Universitats es va reunir el passat 20 de febrer i aprovà els criteris generals sobre el nombre de crèdits i la duració de les noves carreres. Es varen establir un mínim de 180 crèdits i un màxim de 270 per les carreres de 1r. cicle, un mínim de 300 i un màxim de 450 per les de 1r. i 2n. cicle, i un mínim de 120 i un màxim de 180 per les de 2n. cicle. Les universitats podran determinar si la durada de les titulacions que tinguin estudis de 1r. i 2n. cicle serà de 4 o 5 anys. Segons Javier Solana, ministre d'Educació, les carreres haurien de ser més curtes, en consonància amb Europa. La nova estructura no generarà grans conflictes, ja que segons el consens que hi hagué en el Congrés d'Universitats els mecanismes d'accés a la Universitat no es modificarà el pròxim curs.

Entre les noves titulacions universitàries es troben les de diplomats -carreres de primer cicle- en Dietètica, Teràpia Ocupacional, Podologia, Estadística, Biblioteconomia i Relacions Laborals. Entre les llicenciatures de segon cicle figuren les

de Tecnologia dels Aliments, Traducció i Interpretació, Teoria de la Literatura i Periodisme.

Les titulacions aprovades pel Consell d'Universitats representa entre el 70% i el 80% del que serà en el futur la nova estructura global de la Universitat espanyola.

El País, 20 gener 1990

LA GENERALITAT VOL APLICAR MESURES PER INCENTIVAR LA VENDA D'HABITATGES

El director general d'Arquitectura i Habitatge, Francesc Ventura, va advertir al gremi Provincial de Promotors i Constructors de Girona, en la seva assemblea anual, que si no s'apliquen mesures per facilitar la compra de l'estoc d'habitatges en construcció pot haver-hi una crisi en el sector. Segons Ventura, la frenada de la demanda d'habitatges és provocada per les mesures restrictives decretades pel Banc d'Espanya el juliol de l'any passat i que van sorprendre els constructors amb les obres ja començades. Concretament, a les comarques gironines la venda d'edificis per a segona residència ha resultat afectada, juntament amb els joves de 25 a 30 anys que volen independitzar-se de casa seva.

La solució que exposà Francesc Ventura és que cada una de les parts, tant entitats bancàries com constructors i compradors, cedeixin una mica per donar sortida a aquests estocs acumulats; s'han d'aplicar mesures en el preu de venda segons l'esforç econòmic que pot realitzar una família.

A les comarques gironines el nivell de qualitat és força positiu, segons Ventura, ja que hi ha menys constància de denúncies que anys enrera.

Punt Diari, 9 març 1990

ELS APARELLADORS HAURAN DE RESPONSABILITZAR-SE DE LA SEGURETAT EN LES OBRES

Els aparelladors i els arquitectes seran des d'ara responsables dels possibles accidents laborals que es registrin en les obres que dirigeixin, segons ho disposa el decret publicat al BOE el 26 de gener d'aquest any. Aquest decret vol incrementar la seguretat dels treballadors en la construcció, i ha estat elaborat pels departaments d'Economia, Obres Públiques i Treball. A Espanya, segons dades

facilitades per Comissions Obreres, mor un obrer cada dia. Aquest decret atribueix als aparelladors la competència de l'elaboració de l'estudi de seguretat i higiene en el treball, formant part dels projectes d'execució d'obres d'arquitectura, sempre desenrotllat abans de l'inici de l'obra i aprovat pel tècnic de l'estudi de seguretat.

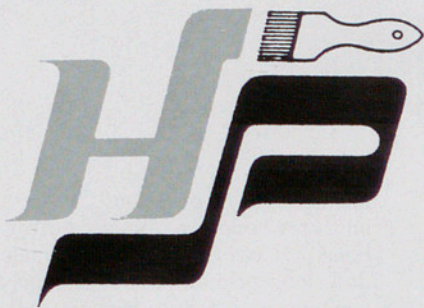
La central sindical culpa el Ministeri de Treball de l'augment de sinistres, per no haver aplicat en tots els seus temes el decret.

La Vanguardia, 29 gener 1990

Segons el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya amb data 19 de febrer de 1990 el nou pla d'estudis d'arquitectura tècnica queda configurat de la següent manera:

C= crèdits anuals,
 T= hores setmanals teòriques
 P= hores setmanals pràctiques

Assignatures	C	T	P
<i>Primer curs</i>			
Càlcul	12	2	2
Àlgebra	6	1	1
Física	12	2	2
Dibuix arquitectònic I	12	1	3
Geometria descriptiva	12	1	3
Materials de construcció I	12	2	2
Construcció I	12	2	2
Introducció a l'economia			
Organització d'empreses	6	2	-
<i>Segon curs</i>			
Història de la construcció	6	2	-
Materials de construcció II	9	1	2
Estructures de l'edificació I	9	2	1
Construcció II	12	2	2
Instal·lacions i el seu control	15	2	3
Dibuix arquitectònic II	12	1	3
Dret de l'edificació	6	2	-
Equips d'obra i mitjans auxiliars	6	1	1
Seguretat i higiene en el treball	6	1	1
Topografia	9	1	2
<i>Tercer curs</i>			
Expressió gràfica i projectes	12	1	3
Organit, i control d'obres	12	3	1
Mesuraments, pressupostos i valoracions	12	2	2
Estructures II de l'edificació	9	2	1
Patologia i control de qualitat	12	2	2
Construcció III	12	2	2
Crèdits de lliure selecció	27		
Examen final de carrera	-		



HERMANOS PAIRÓ, S.A.

Oficines: Ctra. de Riudaura, 6 - Tels. 26 12 04* i 26 27 26 - Fax 26 29 50
OLOI (Girona)

PINTURA INDUSTRIAL I DECORATIVA

Façanes - Rètols
Muntatges de bastides
Doll de sorra abrasiu
Recobriments especials de fibres de vidre
Metal·litzats per projecció
Escumes de poliuretà

SUIMUN

SUBMINISTRAMENTS I MUNTATGES, S.A.

FALSOS SOSTRES - AÏLLAMENTS
ENVANS PLADUR



Armstrong

Heraklith

Ctra. Nacional II, Km. 721,5
17481 SANT JULIÀ DE RAMIS Tel. 21 33 19

HIERROS PUIG

EDUARDO PUIG, S.A.



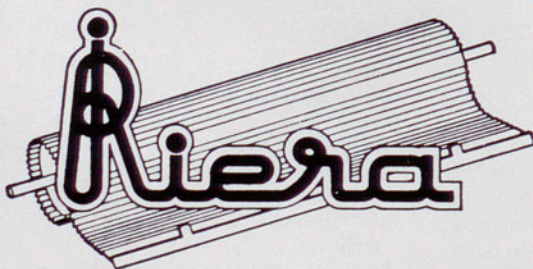
ALMACÉN DE HIERROS

C/ Barcelona, 180

Tel. 20 66 00*

Fax 20 47 19

17001 GIRONA



PORTES METÀL·LIQUES

Gerard Camps i Mitjà

Avda. Font de la Pólvora, 3 i 5
Tel. (972) 20 82 88 - Fax (972) 22 36 17 - 17004 GIRONA

BIBLIOTECA

NOVES ADQUISICIONS

ADMINISTRACIÓ PÚBLICA

BALANÀ i ABADIA, Pere. *Els noms de lloc de Catalunya.* Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de la Presidència, Departament de Governació, 1989. 286 ps.

MODELS de documents municipals. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Administració Local, 1989. 530 ps.

TRÀMITS administratius per legalitzar activitats empresarials. Barcelona: Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació, 1989. 414 ps.

ARQUITECTURA

ARAGÓ, Narcís-Jordi. *Guia de la Girona monumental.* Girona: Ajuntament, 1989. 108 ps. (Guías urbanas; 5)

CATALUNYA romànica. Barcelona: Fundació Enciclopèdia Catalana, vol. VIII, 1989.

DÍAZ i GÓMEZ, César; RAVETLLAT i MIRA, P. *Habitatge i tipus a l'arquitectura catalana...: singularitat i juxtaposició del tipus en edificis d'altura.* Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1989. 141 ps.

KAHN. *Biblioteques.* Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1989. 151 ps.

LEVEN, Richard C.; MÁRQUEZ CECILIA, F.; RUIZ BARBARIN, A. *Arquitectura española contemporánea.* Madrid: El Croquis, 1989. 2 v.

STERN, Robert A.M. *Clasicismo moderno.* Madrid: Nerea, 1988. 296 ps.

ART

ENTORN a Jaume I: de l'art romànic a l'art gòtic. València: Generalitat Valenciana, 1989. 218, 2 p.

MASCORT, Miquel; MARQUÈS, J. *Girona de Catalunya pinta Venècia.* Girona: Claustres, 1989. 153 ps.

ASSAIGS DE MATERIAL

CATÁLOGO de Laboratorios de Ensayos Acreditados... 1989. Madrid: Ministerio de Industria y Energía. Centro de Publicaciones, 1989. 152 p.

EVALUACIÓN de la capacidad portante de estructuras mediante pruebas de carga. Madrid: GHEO. Grupo Español del Hormigón, 1988. 29 f. (Boletín; 1)

CONTROL DE QUALITAT

CONTROL de calidad en la edificación. Barcelona: ITEC, vol. 5 1989. 346 ps.

DECORACIÓ

MACCORQUODALE, Charles. *Historia de la decoración.* Barcelona: Stylos, 1985. 237 ps.

DIBUIX

ALLEN, Gerald; OLIVER, R. *Arte y proceso arquitectónico.* Barcelona: Gustavo Gili, 1982. 199 ps.

FORSETH, Kevin. *Gráficos para arquitectos.* Barcelona: Gustavo Gili, 1981. 228 ps.

GARCÍA-RAMOS, Fernando. *Prácticas de dibujo arquitectónico.* Barcelona: Gustavo Gili, 1981. 199 ps.

LASEAU, Paul. *La expresión gráfica para arquitectos y diseñadores.* Barcelona: Gustavo Gili, 1982. 209 ps.

PORTER, Tom; GREENSTREET, B. *Manual de técnicas gráficas para arquitectos, diseñadores y artistas.* Barcelona: Gustavo Gili, 1985-1987. 4 v.

DICCIONARIS

BUCKSCH, Herbet; GOLAN, A. *Diccionario francés-español de la construcción y obras públicas.* Barcelona: ETA, 1968. 533 ps.

ELSEVIER'S dictionary of architecture. Amsterdam, etc.: Elsevier, 1988. 519 ps.

DRET

ESPAYA. Lleis, etc. *Ley de Sociedades Anónimas. Registro mercantil.* Madrid: Arzandi, 1990. 108 ps.

ECONOMIA DE LA CONSTRUCCIÓN

EUROCONSTRUCT. *Prospectiva del sector de la construcción a nivel europeo.* Barcelona: ITEC, 1989. 149 f.

PINA RUIZ, Pedro. *Banco de costos en obras de arquitectura y urbanismo.* Murcia: l'autor, 1989. 1 v. (paginació múltiple)

QUADRE de preus de 1.398 partides d'obra d'urbanització: PRE PO URBA: any 1990. Barcelona: ITEC, 1990. 287 ps.

QUADRE de preus de 1.734 partides d'obra d'enginyeria civil: PRE PO CIVI: any 1990. Barcelona: ITEC, 1990. 353 ps.

QUADRE de preus de 2.210 partides d'obra d'edificació: PRE PO EDI: any 1990. Barcelona: ITEC, 1990. 488 ps.

QUADRE de preus de 3.847 elements simples i de 133 elements compostos d'edificació, d'urbanització i d'enginyeria civil: PRE ES EC: any 1990. Barcelona: ITEC, 1990. 186 ps.

REVISIÓ i actualització del Quadre de preus de 3.806 elements simples: gener 1990. Barcelona: ITEC, 1990. 186 ps.

SPON'S Architects' and Builders' Price Book: 1990 / ed. by Davis Langdom & Everest. 4th ed. London: E. & F.N. Spon, 1990. 45, 958 ps.

SPON'S Civil Engineering and Highway Works Price Book: 1990/ed. by Davis Langdom & Everest. 4th ed. London: E. & F.N. Spon, 1990. 740 ps.

SPON'S Landscape and External Works Price: 1990 / ed. Derek Lovejoy... [et al.]. London: E. & F.N. Spon, 1989. XXV, 210 ps.

SPON'S Plant & Equipment Price Guide. London: E. & F. Spon, 1982. 2 v.

EDIFICIS

ARQUITECTURA d'ensenyament / a cura de Josep Benedito i Rovira, Francesc Pernas Galí. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d'Ensenyament, 1989. 301 ps.

AUGÉ i BASSOLS, Esteve. *Projecte de nau industrial per a magatzem de material de construcció.* Girona: l'autor, 1989. (Projecte de fi de carrera)

BANHAM, Reynerd. *La Atlántida de hormigón: edificios industriales de los Estados Unidos y arquitectura moderna europea: 1990-1925.* Madrid: NEREA, 1989. 240 ps.

BARON, Christine. *Équipements pour bâtiments hospitaliers.* Paris: CATED, 1988. 60 ps. (Mémento CATED; 71)

EQUIPAMIENTO comercial en edificios de interés arquitectónico. Madrid: MOPU. Centro de Publicaciones, 1989. 73 ps.

HUXTABLE, Ada Louise. *El rascacielos: la búsqueda de un estilo.* Madrid: NEREA, 1988. 127 ps

RISTOL PERXES, Joan. *El campanar de la Catedral de Girona: estudi gràfic.* Girona: l'autor, 1990. 3 v. (Projecte de fi de carrera)

THOMSON, Godfrey. *Planning and design of Library Buildings.* London: Butterworth Architecture, 1989. VII, 224 ps.

YÁÑEZ, Enrique. *Hospitales de la seguridad social.* México: Limusa, 1989. 221 p.

ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓN

AZULEJOS y pavimentos cerámicos. Madrid: EUHASA, 1987. 63 ps. (Enciclopedia práctica del consumo)

BAUD, Gérard. *La construction de bâtiment: maçonnerie et béton armé.* Lausanne: Dunod, 1988. 255 ps.

BIBLIOTECA Atrium de la construcción / ed. Francisco Asensio Cerver. Barcelona: Atrium, 1989. 5 v. (Colección técnica de bibliotecas profesionales)

CERÁMICAS Peñarroya. Castelló: Cerámicas Peñarroya, 1989. 1 carpeta.

CHUDLEY Building Finishes, Fittings and Domestic Services. 2nd. ed. Essex: Longman Scientific & Technical, 1985. 268 ps.

FAIG JOFRE, Pere. *Llars de foc.* Girona: l'autor, 1989. 2v. (Projecte fi de carrera)

FICHTENCWEIG, Jean-Claude; LAMAR, D. *Aménagement des balcons, terrasse et loggias: techniques et produits.* Paris: CATED, 1988. 48 ps. (Mémento CATED; 63)

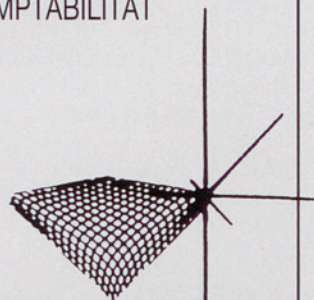
ARQUITECTES - APARELLADORS - CONSTRUCTORS - INSTAL·LADORS - ARQUITECTES -
APARELLADORS - CONSTRUCTORS - INSTAL·LADORS - ARQUITECTES - APARELLADORS
CONSTRUCTORS - INSTAL·LADORS - ARQUITECTES - APARELLADORS - CONSTRUCTORS -
INSTAL·LADORS - ARQUITECTES - APARELLADORS - CONSTRUCTORS - INSTAL·LADORS

NIXDICON

PAQUET DE GESTIÓ PER A CONSTRUCTORS

- PRESSUPOSTOS I MEDICIONS
- CONTROL DE COSTOS

- CERTIFICACIONS I FACTURES
- I.V.A. I COMPTABILITAT



**Sol·liciti'ns demostració
sense compromís a:**

lògica gironina, s.a.

Migdia, 40, entol. - Tel. 20 20 69 - Fax 22 10 25 - GIRONA



mofel
mobles · decoració

St. Joan Bpta. la Salle, 20 - Tel. 206551 - 17002 GIRONA

BIBLIOTECA

KERISEL, Jean. *Down to Earth: Foundations Past and Present: the Invisible Art of the Builder.* Rotterdam: A.A. Balkema, 1987. 149 ps.

MUTTI, A. PROVENZIANI, D. *Tecniche costruttive per l'architettura: sistemi costruttivi, sottosistemi di complemento, installazioni impiantistiche.* Roma: Kappa, 1989. 776 ps.

NUEVOS *revestimientos plásticos: para suelos y paredes.* Madrid: Natham International, 1986. 63 ps. (Enciclopedia práctica del consumo)

PAGÈS i BIGAROS, Josep M. *La ceràmica vidriada de La Bisbal: como revestimiento de paramentos.* Girona: l'autor, 1989. 2 v. (Projecte fi de carrera)

SALVAT COMAS, Jordi. *Estudi tecnològic de la porta: s.XIV-XVIII.* Girona: l'autor, 1989. 178 ps. (Projecte fi de carrera)

TECHNAL. *Catálogo general.* Barcelona: Technal, 1989. 295 ps.

TECHNAL. *Memoria descriptiva.* Barcelona: Technal, 1989. i portafolis.

URALITA (Madrid). *Placa Canalonda.* Madrid: Uralita, 1988. 16 ps. (Cartillas de obra)

URALITA (Madrid). *Placa Granonda, placa Nervada.* Madrid: Uralita, 1988. 39 ps. (Cartillas de obra)

URALITA (Madrid). *Placa Minionda, chapa plana, placa Uralux, persianas.* Madrid: Uralita, 1988. 23 ps. (Cartillas de obra)

URALITA (Madrid). *Placa Uratherm: bajo teja.* Madrid: Uralita, 1988. 16 ps.

URALITA (Madrid). *Placa Uratherm: naves.* Madrid: Uralita, 1988. 12 ps.

URALITA (Madrid). *Tejas Cetem.* Madrid: Uralita, 1989. 20 ps. (Cartillas de obra)

INGENYERIA CIVIL

CATÁLOGO *de la oferta de servicios tecnológicos por las empresas españolas de ingeniería y consultoras.* Madrid: Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, 1986. 401 ps.

FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, José A.; ABAD BALBOA, T.; CHÍAS NAVARRO, P. *Catálogo de puentes anteriores a 1936: León.* Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos: CEDEX, 1988. 766 ps. (Colección de Ciencias, Humanidades e ingeniería; 28)

GRANDES presas. Madrid: Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. MOPU, 1989. 199 ps. (Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental; 2)

INGENYERIA SANITÀRIA

JORNADAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (2as.: 1987: Valsain). *II Jornadas de Educación Ambiental.* Madrid: MOPU, 1989. 3 v. (Monografías de la Dirección General de Medio Ambiente)

ENTITATS

INSTITUT DE TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA. *La Fundació Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, ITEC.* Barcelona. ITEC, 1989. 16 f.

ESTRUCTURES

CHARPENTES *en bois lamellé-collé: guide pratique de conception et de mise en oeuvre / par le Syndicat National des Constructeurs de charpentes en bois lamellé-collé.* Paris: Eyrolles, 1986. 221 ps.

CURÓS i VILA, Joan. *Estudi estructural de l'arquitectura rural a la Garrotxa.* Girona: l'autor, 1990. 2 v. (Projecte de fi de carrera)

MAÑA i REIXACH, Fruitós. *Estructures: 1: tècniques de recalçament de fonaments.* Barcelona: ITEC, 1990. 65 ps.

MARQUÈS, Joan. *Forjats reticulars: unió placa-pilar: el problema del punxonament.* Girona: l'autor, 1989. IV, 116 f. (Projecte de fi de carrera)

MORÁN CABRÉ, Francisco. *Análisis matricial de estructuras en ordenadores personales compatibles.* Madrid: Rueda, 1990. 207 ps. + 1 disquet.

ORTIZ HERRERA, Jesús; VILLA CELLINO, J.; LLAMAZARES DE LA PUENTE, E. *La seguridad de las estructuras de acero ante el incendio.* Oviedo: Ensidesa, 1989. 172 ps. (Publicaciones Ensidesa)

PELLICER DAVIÑA, Domingo. *El hormigón armado en la construcción arquitectónica.* Madrid: Bellisco, 1989. 2 v.

HABITATGE

INTRODUCCIÓ *a la promoció immobiliària.* Madrid: Servicio de Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos, 1989. 169 ps.

JOCILES RUBIO, Ma. Isabel. *La casa en la Catalunya Nova.* Madrid: Ministerio de Cultura, 1989. 254 ps.

HISTÒRIA

FEBRÉS, Xavier. *Palafrugell.* Girona: Diputació: Caixa de Girona, 1989. 94 ps.

MUSEU *de la vida rural: l'Espuga de Francolí.* Barcelona: Fundació Jaume I, 1989. 119 ps. (Nadala de la Fundació Jaume I; 23)

INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ

El MANTENIMIENTO *en las fábricas de cemento.* Barcelona: Cemento-Hormigón, 1989. 236 ps.

INFORMÀTICA

ARGÜELLES ALVAREZ, Ramón; ARGÜELLES BUSTILLO, R. *Programas de construcciones metálicas: autodimensionamiento, optimización.* Madrid: Bellisco, 1990. 47 ps.

BERK, A. A. *LISP: el lenguaje de la inteligencia artificial.* Madrid: Anaya, 1986. 198 ps.

COGOLLOR GÓMEZ, José Luis. *AUTO-CAD: dibujo asistido por ordenador: guía del usuario.* Madrid: RA-MA, 1987. 179 ps.

MASÓ, Bernat; XIFRA, Francesc. *Lambda: programa informàtic per a resistència de materials.* Girona: el autors, 1989. 3 v. + 5 disquets. (Projecte de fi de carrera)

INSTAL·LACIONS

AISLAMIENTO térmico. Madrid: Centro de Estudios de la Energía, 1983. 138 ps. (Manuales técnicos y de instrucción para conservación de la energía; 4)

ARQUITECTURA esportiva: 10 temes tecnològics. Barcelona: COAC. Comissió de Tecnologia. Demarcació de Barcelona, 1987. 1 v.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE INDUSTRIALES Y TÉCNICOS DE PISCINAS E INSTALACIONES DEPORTIVAS. *Proyecto de instrucción de piscinas.* Barcelona: Prensa XXI, 1987. 32 ps.

BASSOLS i GELI, Jesús. *Climatologia. Confort. Disseny ambiental.* Girona: l'autor, 1989. 3 v. (Projecte de fi de carrera)

CONTROL y ahorro de energía en el alumbrado público. Madrid: IDAE. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, 1989. (Cuadernos de Gestión Energética Municipal; 1)

ENRÍQUEZ HARPER, Gilberto. *El ABC de las instalaciones eléctricas industriales.* México, etc.: Limusa, 1988. 579 ps.

EQUIPMENT : 1988 ASHRAE handbook. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 1988. 1 v.

IÑARRA, Ignacio Alonso L. *Los residuos radiactivos.* Madrid: Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. MOPU, 1989. 120 ps.

MIRÓ i BEDOS, Joan; GIRBAL i PUIG, A.; ROVIRA i FONTANALS, J.L. *Edificis i àrees intel·ligents: definició d'un concepte emergent.* Barcelona: Institut Cerdà 1989. 33 ps.

REGLAMENTO *de verificaciones eléctricas.* Madrid: Ministerio de Industria y Energía. Centro de Publicaciones, 1989. 106 ps.

BIBLIOTECA

SERRA, R. *Clima, lugar y arquitectura.* Madrid: Secretaría General Técnica del CIEMAT, 1989. VII, 119 ps. + 1 disquet.

SISTEMAS eléctricos de calefacción y agua caliente sanitaria por acumulación. Madrid: UNESA: ADAE, 1989. 1 videocassette VHS.

SISTEMAS eléctricos de calefacción y agua caliente sanitaria por acumulación. (2a. ed.). Madrid: UNESA: ADAE, 1989. 140 ps.

SISTEMAS eléctricos por acumulación: agua caliente sanitaria: manual. (2a. ed.). Madrid: UNESA: ADAE, 1989. 46 ps.

SISTEMAS eléctricos por acumulación: calefacción: manual. Madrid: UNESA: ADAE, 1989. 96 ps.

LEGISLACIÓ

RECOPILOCIÓ legislativa: en materia de Catastro y Contribución Territorial Rústica y Pecuaria. Madrid: Centro de gestión Cadastral y Cooperación Tributaria, 1989. 590 ps.

TARIFAS 1990 de la licencia fiscal: de comerciantes, industriales, profesionales y artistas. Madrid: Siete, 1990. 1 vol. (pàg. mult.)

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

GUIAMAT. *Guía CSPT de materiales para la construcción.* Valencia: CSPT. Información Materiales de Construcción, 1989. 11 v.

GUIDE systeme-doc. Lyon: SDT, 1989. 48 ps.

PIZARRAS de España. Madrid: Instituto Geológico y Minero de España, 1989. 123 ps.

PLANAS i DOMÈNECH, Carles. *Grahit: la pedra natural en el món de la construcció.* Girona: l'autor, 1989. 218 f. (Projecte fi de carrera)

PUERTAS MAROTO, Francisca; BLANCO VARELA, M.T.; PALOMO SÁNCHEZ, A. *Microestructura del hormigón: influencia sobre sus propiedades.* Madrid: Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja, 1989. 49 ps. (Monografías Instituto Eduardo Torroja; 398)

RODRÍGUEZ-AVIAL AZCUNAGA, F. *Resistencia de materiales.* 4a. ed. Madrid: Bellisco, 1990. 571 ps.

TALERO MORALES, Rafael. *Los cementos portland de moderada resistencia sulfática: métodos acelerados de ensayo para determinarla...* Madrid: i.c.c.e.t. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, 1989. 95 ps. (Monografías Instituto Eduardo Torroja; 399)

TAMAGNO, Elena. *Fornaci: terre e pietre per l'ars aedificandi.* Torino. Umberto Allemandi, 1987. 174 ps.

NORMES

AENOR. *Aceros para hormigón.* Madrid: aenor, 1989. 372 ps. (Recopilación de Normas UNE; 13)

NORMATIVA en la edificación 1990. Madrid: C.I.T.S.A. Centro de Información Técnica, 1990. 1 carpeta.

OBRES DE REFERÈNCIA

ALBERCH i FUGUERAS, Ramon. *Guia inventari de l'arxiu històric de l'Ajuntament de Girona.* Girona. Ajuntament, 1983. 274 ps.

OBRES PÚBLIQUES

DURABILIDAD del hormigón: estudio sobre medida y control de permeabilidad. Madrid: MOPU. Centro de Publicaciones, 1989. 113 ps. (Textos de la Dirección General de Carreteras; 32)

ESPAÑA. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. *Recomendaciones sobre glorietas.* Madrid: MOPU. Centro de Publicaciones, 1989. 45 ps.

ESPAÑA. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. *Señalización de obras: norma de carreteras 8.3-IC.* Madrid: MOPU. Centro de Publicaciones, 1989. 56 ps. (Textos de la Dirección General de Carreteras; 11)

MANUAL para el proyecto y ejecución de estructuras de suelo reforzado. Madrid: MOPU. Centro de Publicaciones, 1989. 148 ps. (Textos de la Dirección General de Carreteras; 431)

MORILLA ABAD, Ignacio. *Control de calidad en obras de carreteras.* Madrid: SEOPAN: Asociación Técnica - AIPCR: Asociación Española de la Carretera (AEC), 1989. 899 ps.

PATOLOGIA I REHABILITACIÓ

BRUGUÉ, Alfons; SITJÀ, Lluís. *Pujals dels Cavallers: estat actual i rehabilitació.* Girona: els autors, 1989. 4 v. (Projecte de fi de carrera)

INYECCIÓ de fisuras con formulaciones e resinas epodíxicas. Madrid: GEHO. Grupo Español del Hormigón, 1989. 44 ps. (Boletín; 2)

OLIVER i BOADAS, Ma. Àngels. *Projecte de rehabilitació d'una vivenda entre mitgeres a Banyoles.* Girona: l'autora, 1989. 2 v.

SEGURETAT I HIGIENE

CURSO de introducción a la seguridad e higiene en la edificación. Madrid: COAM, 1988. 310 ps.

HERNÁNDEZ i PATERNA, Josep. *Seguretat en la construcció: guia per a l'aplicació del R.D. 555/1986: obra civil, naus*

industrials. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General de Relacions Laborals, 1989. 171 ps. (Seguretat i higiene en el treball; 3)

HERNÁNDEZ i PATERNA, Josep. *Seguridad en la construcción: guía para la aplicación del R.D. 555/1986: obra civil, naves industriales.* Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General de relacions laborals, 1989. 171 ps. (Seguridad e higiene en el trabajo; 3)

URBANISME

ACTIVIDAD industrial y sistemas urbanos: evolución y tendencias de las tipologías y modelos de localización industrial... Madrid: MOPU. Centro de Publicaciones, 1989. 150 ps.

CURSO DE URBANISMO DE AREAS COMERCIALES (1987: Madrid). *Urbanismo de áreas comerciales.* Madrid: Servicio de Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos, 1989. 190 ps.

DECRETS i resolucions d'urbanisme: any 1987. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Urbanisme, 1989. 451 ps. (Legislació i Disposicions d'Urbanisme; 10)

ENTITATS urbanístiques col·laboradores a Catalunya II. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Urbanisme, 1989. 230 ps. (Legislació i Disposicions d'Urbanisme; 11)

MADRID. Ayuntamiento. *Normalización de elementos constructivos para obras de urbanización, 1989.* Madrid: Ayuntamiento. Area de Urbanismo e Infraestructuras, 1989. 2 v.

MADRID. Ayuntamiento. Area de Urbanismo e Infraestructura. *Ordenanza especial de tramitación de licencias y control urbanístico.* Madrid: el Ayuntamiento, 1989. 88 ps. (Textos normativos; 11)

PROCESSOS urbanístics a Catalunya i Rosselló-Llenguadoc. Girona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Demarcació de Girona, etc., 1988. 206 ps.

VALORACIONES

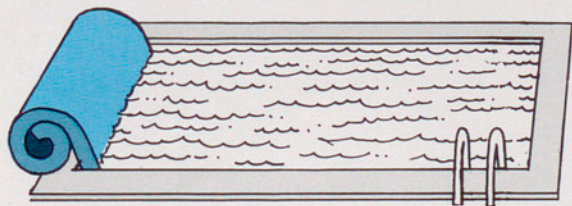
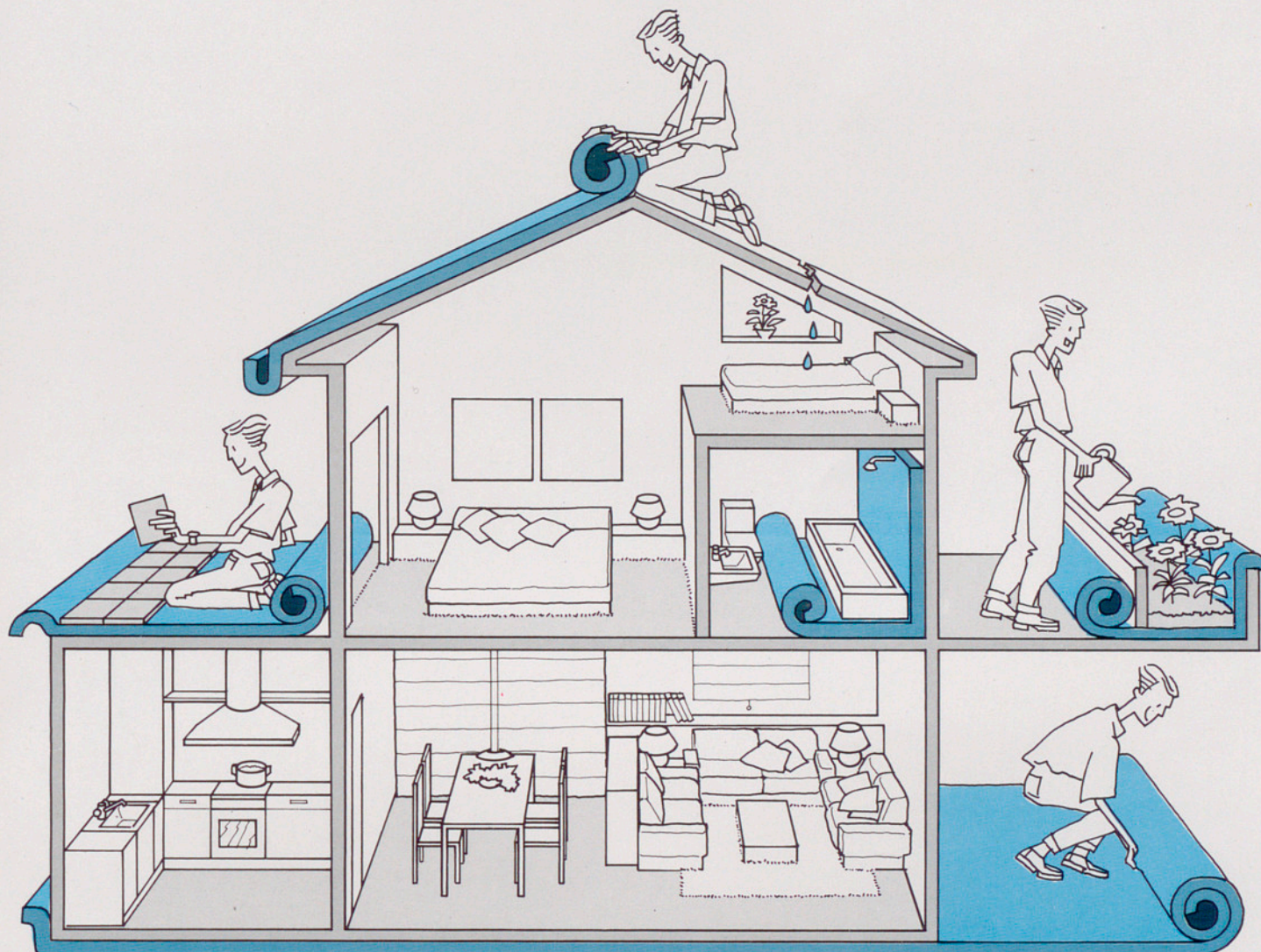
JORNADAS de arquitectos peritos y forenses. A Coruña: Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, 1989. 80 ps.

MANUAL práctico de valoraciones y contratos-tipo. Barcelona: Centro de Estudios Prácticos Inmobiliarios (C.E.P.I.), 1989. 1v.

SEMINARIO de valoraciones administrativas de bienes inmuebles urbanos y comprobación de valores / Escuela de Hacienda Pública. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda, 1989. 734 ps.

Li presentem la nova
Làmina asfàltica polimèrica

la més idònia per a impermeabilitzar
piscines, terrasses, cobertes, etc.



I a més, li oferim el nostre servei d'instal·lació per a impermeabilització de vivendes, locals comercials, etc. Consulti'ns!

Tot amb la garantia

Rocalla

...on hi ha una obra.

Crta. de Sant Feliu de Guixols, 19-21
Tel. 20 14 32 - 20 80 51
17004 GIRONA



Obrim les portes d'Europa

La millor qualitat i disseny en fusteria de portes i finestres ens arriba d'Europa de la mà de ROBERT MERCADER.

A les nostres exposicions hi trobareu la més àmplia mostra de portes i finestres GIMM, el fabricant europeu de més prestigi.



**ROBERT
MERCADER**

Tot per a la construcció
i decoració de la llar