


NÚMERO 2 SETEMBRE 88

LA PUNXA



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



PROJECTE PAVELLÓ FIRAL

OBJECTIU: FIRES '88

INFORME COOB '92:

L'ESTADI OLÍMPIC DE MONTJUÏC

AIXECAMENTS TOPOGRÀFICS

PER FOTOGRAMETRIA AÈRIA

COL·LECCIONABLE:

FITXER DE MESURES AGRÀRIES

ELS ▲ PARELLADORS, ENS H● MUNTEM ▲ FIRES!

Els Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona, ens ho hem muntat a Fires. El nostre estand és obert a tothom, petits i grans, perquè hi trobareu de tot: el Centre Col·legial d'Informàtica, el quiosc amb les nostres publicacions, la pantalla de vídeo amb imatges de diferents activitats col·legials i l'aula de dibuix, perquè la mainada pugui participar en el nostre Concurs: "Dibuixa la teva casa".
Veniu. Estem oberts a tothom!

DIS-ART PUBLICITAT



Entrada al recinte Firal per:
Ronda de Ferran Puig



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

Sta. Eugènia, 19 - Tel. (972) 21 18 54 - 17005 GIRONA

LA PUNXA

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

SUMARI

EDITORIAL	1
PROJECTE PAVELLÓ FIRAL	
Objectiu: Fires '88	2
ACTIVITATS COL·LEGIALS	
Dinar de Germanor	8
Trobada a comarques	8
Conferències	9
Exposició	10
Sergi Passarín	10
Concurs de paletes	11
ENTREVISTA A...	
Alexandre Jean-Mairet	12
TREBALL FI DE CARRERA	
Aixecaments topogràfics per fotogrametria aèria	14
ARTICLES	
Mètodes d'intersecció en topografia.	
Bisecció directa i Trisecció inversa. ...	17
Els Sistemes passius d'Energia Solar .	19
INFORME COOB'92	
L'Estadi Olímpic de Montjuïc	20
TÈCNiques I PRODUCTES DE LA CONSTRUCCIÓ	
Guia de tècniques i productes per a la rehabilitació	25
Aïllaments amb vidre cel·lular "Polydros"	26
BIBLIOTECA	
Noves adquisicions	28
RECALL	
En record dels nostres companys	31
NOTÍCIES	32

EDITORIAL

Aquest estiu la Direcció General d'Universitats de la Generalitat de Catalunya ens feia arribar els informes tècnics sobre la reforma dels ensenyaments universitaris. Aquests informes els ha redactat una Ponència per encàrrec del Consejo de Universidades.

La proposta manté els estudis d'Arquitecte Tècnic i Arquitecte, amb lleugeres modificacions sobre la situació actual. Apareix, tanmateix, una nova professió o millor uns nous estudis; són els d'Enginyer en Organització de l'Edificació. És amb tota seguretat una professió necessària i adient per aquesta època i pels propers anys, no obstant ser una activitat que avui és atesa amb total eficàcia pels arquitectes tècnics. Són uns estudis de segon cicle i de dos anys de durada, amb el matís que el nou concepte de crèdits introdueix en la durada dels estudis, doncs aquesta serà sempre el resultat del pla escollit per l'universitari, d'acord amb les seves possibilitats.

És una proposta que ens ha sorprès a tots per quant està lluny de qualsevol altra presentada en els treballs previs. Cal suposar que és una solució salomònica a la incapacitat dels diferents grups de treball d'arribar a una proposta consensuada. La discordància entre la definició del perfil professional i el pla d'estudis ens fa preveure que caldrà introduir correccions de fons en la proposta.

Des de fa temps els Arquitectes Tècnics venim reclamant la possibilitat de trobar un segon cicle als nostres estudis, al temps que la de buscar un factor comú amb la resta de països de la Comunitat Europea, de manera que els nostres tècnics no es trobin en inferioritat de condicions de treball en el moment de l'obertura total del mercat. Creiem que un segon cicle amb especialitzacions seria una solució encertada, en la mateixa línia de l'única especialització que ara es planteja, la d'organització d'obra. L'economia de la construcció, les instal·lacions dels edificis o els càlculs estructurals són matèries que requereixen uns coneixements d'especialització molt lluny de les possibilitats d'un tècnic generalista.

En aquesta línia, volem oferir el nostre ajut a qui estigui disposat en profit de l'edificació i del país a trobar una resposta justa i adient als temps actuals i a les necessitats del sector, amb l'esperança que quan d'aquí a pocs anys ens integrem de ple a Europa els nostres tècnics no siguin uns professionals oblidats i disposin de les mateixes possibilitats de treball que la resta de tècnics europeus.

RAMON CEIDE
President

Número 2 - Setembre 1988

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

CONSELL DE REDACCIÓ: Salvador Amat i Batlle, Ramon Ceide i Gómez, Jesús Garrido i Luna, Joan Ma. Gelada i Casellas, Joan Ma. Pau i Negre, Josep Ma. Joan i Rosa, Xavier Trepal i Felip.

COORDINADOR: Francesc X. Bosch i Aragó.

COL·LABOREN EN AQUEST NÚMERO: Pep Fortià, Joan Ramon Calvo, Josep Ma. Corretger, Joan Vilà, Joaquim Petit, Toni Rusalleda, Teresa Punfi, Andreu Xicoira.

FOTOGRAFIA: Rafel Bosch i Aragó.

DISSENY GRÀFIC: DIS-ART Publicitat, S.L.

DOCUMENTACIÓ: Serveis Col·legials i Administratius del C.O.A.A.T.G.

FOTOCOMPOSICIÓ I IMPRESSIÓ: Gràfiques Curbet.

Dipòsit legal: GE 427 - 1988.

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

PROJECTE PAVELLÓ FIRAL

OBJECTIU: FIRES '88

1. CRONOLOGIA DEL PROJECTE

La idea de construir un allotjament fix per a la Fira Agrícola i Comercial prové de temps enrera.

L'any 1967 es llança per primer cop la idea de construir un pavelló cobert que evités l'annual incertesa metereològica. El 1973 la Cambra de Comerç redacta un estudi que proposa ubicar el nou pavelló a Sant Ponç, però aquest projecte no es duu a terme. Amb l'aprovació del Pla Especial de la Devesa i la constitució de la Institució Firal de Girona es dona llum verda al projecte definitiu del Pavelló Firal,

l'any 1986, i incorpora també el futur Palau de Congressos municipal. L'Ajuntament de Girona cedeix els terrenys, situats en un extrem de la Devesa, i la Institució Firal hi encarrega als arquitectes Xavier Llistosella i Xavier Montsalvatge, autors del Pla Especial de la Devesa, la redacció del projecte definitiu.

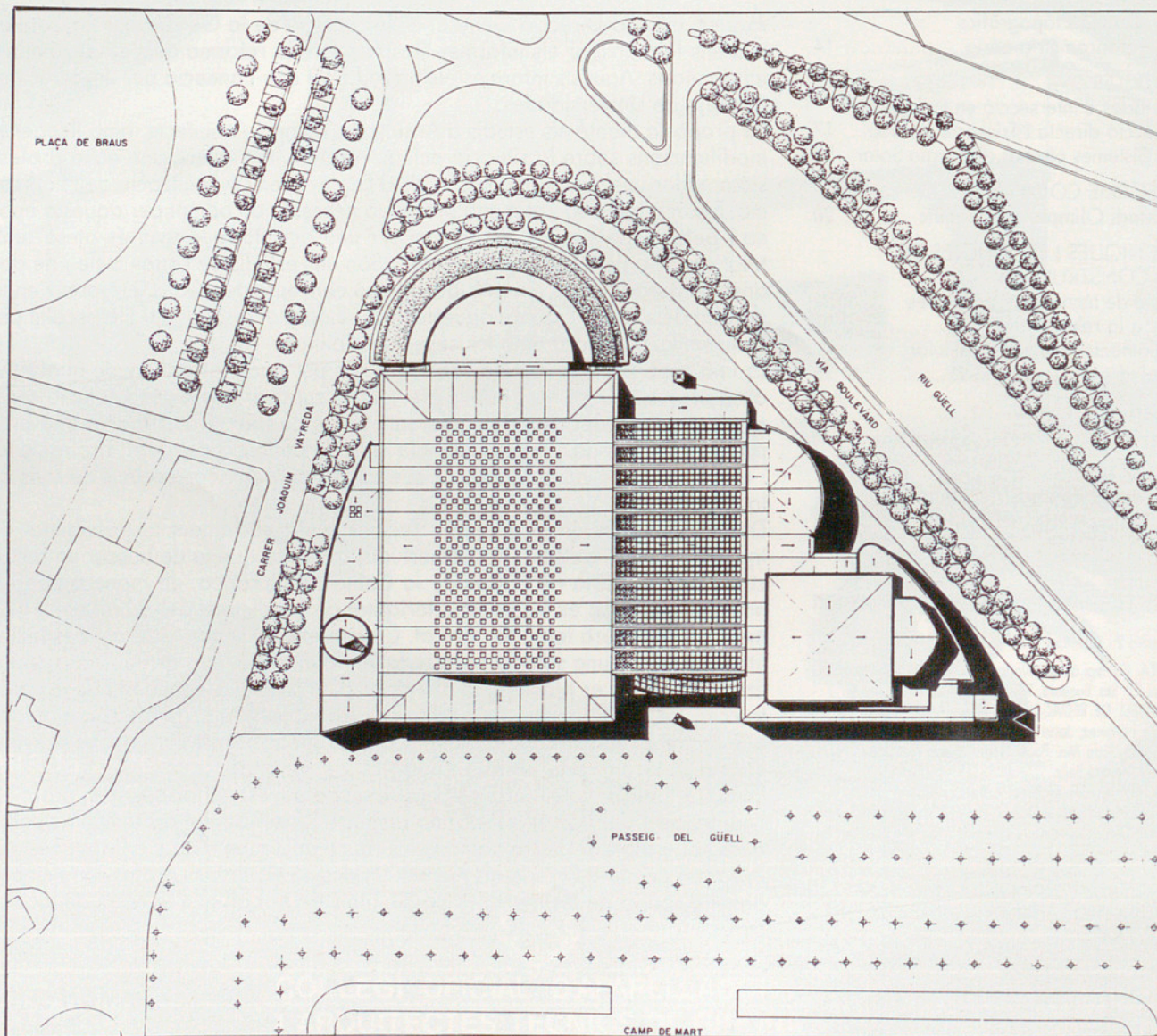
El finançament de les obres correrà a càrrec conjuntament dels organismes integrants de la Institució Firal (Ajuntament de Girona, Diputació i Cambra de Comerç, Indústria i Navegació de Girona) i la Generalitat de Catalunya.

2. EL CONTEXT URBANÍSTIC: EL PARC DE LA DEVESA

L'execució del projecte del Pavelló Firal comporta posar en marxa la reordenació del marc urbanístic: el Parc de la Devesa.

El Pla Especial de la Devesa, aprovat l'any 1986, fixava, entre d'altres, tres objectius importants:

- a) Recuperació per a l'ús públic d'amplis sectors interiors del parc, avui en mans del sector privat en règim de concessió administrativa.
- b) Concentració de l'edificació i els



equipaments en un únic punt que actui com a focus d'atracció.

c) Incentivar la participació de les institucions en l'ordenació de la Devesa.

La construcció del Pavelló pot significar l'empenta inicial que engegui tota una sèrie d'actuacions previstes per al Pla Especial, a més de l'interès que té ja en si mateix. En aquest sentit, el projecte posa en evidència la necessitat que el Camp de Mart passi a ser novament un espai per a activitats multitudinàries a l'aire lliure.

Cal remarcar, finalment, que el projecte se situa en un punt estratègic, en la confluència de la futura penetració ràpida a partir de la N-II per Fontajau i de la Devesa, amb un nivell d'accessibilitat òptim.

3. LÍNIES BÀSIQUES DE LA INTERVENCIÓ. ELS EDIFICIS DEL CONJUNT

El conjunt de la intervenció es compon de quatre edificis clarament diferenciats, quant a ús, però en canvi molt interrelacionats per la seva col·locació dins del conjunt i per la seva solució formal. Els quatre edificis són: el pavelló firal, el cos d'oficines, l'hivernacle i el palau de congressos. El conjunt s'ha hagut d'ajustar al màxim als límits físics del terreny disponible. Això ha fet que es decantés cap a una solució de dues plantes, en comptes de fer una implantació en planta baixa.

El Pavelló Firal és l'edifici que acollirà les Fires de Mostres, que fins ara es feien a la Devesa, i, a la vegada, recuperarà algunes de les funcions de l'antic Pavelló d'Esports. La seva forma en planta es compon d'un rectangle acabat en mitja circumferència i configura un espai de forma basilical. L'edifici es forma d'una gran nau central en secció, amb un espai perimetral que a la planta superior dóna lloc a un entresolat.

El cos d'oficines serà la futura seu permanent de la Institució Firal i se situa de forma adjacent al pavelló. Té una forma allargassada i actua com un apèndix corbat de la nau central. Consta de tres plantes destinades a magatzem, activitats administratives, sales d'exposicions i conferències...

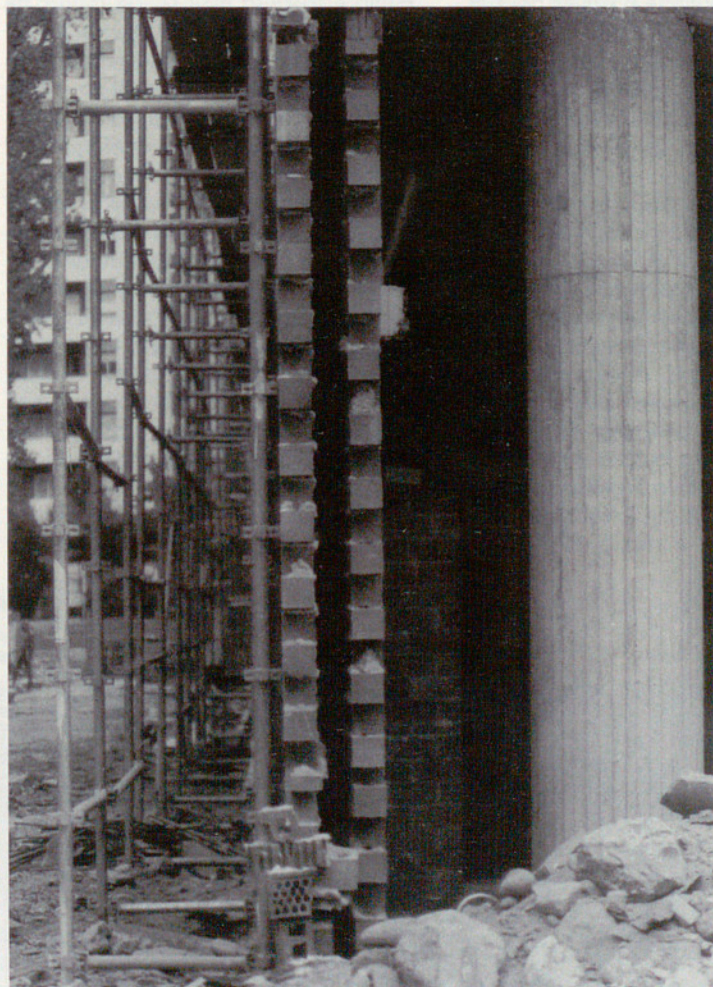
L'hivernacle és l'espai resultant de la transformació de l'antic pavelló d'esports i funcionarà com a hall-saló d'entrada dels dos edificis adjacents: Pavelló Firal i Palau de Congressos. A nivell formal, es vol fer la imatge d'un gran hivernacle (transparència, vegetació interior).



El Palau de Congressos i Exposicions, finalment, serà un equipament municipal polifuncional que, a part de ser seu de congressos, contindrà un auditori apte per al teatre, el cinema i els concerts de música. Aquest és un edifici de formes més irregulars que les altres i el seu envoltant en planta és

aproximadament la d'un triangle, i s'adaptarà al màxim als límits del solar. Es fa en dues plantes.

Dels quatre edificis del conjunt, es preveu que aquest es dugui a terme en una segona fase posterior a la de les altres tres.





Les relacions entre els quatre edificis són molt clares. L'antic pavelló d'esports, convertit en hivernacle, marca clarament les pautes d'organització de l'espai interior del Pavelló Firal i del Palau de Congressos. La modulació dels seus pilars parteix dels llums de l'estructura de l'antic pavelló.

El Pavelló Firal i el Palau de Congressos estableixen una clara relació visual amb l'hivernacle a través del pas elevat perimetral. L'espai central de l'hivernacle es constitueix en una mena de pati interior al qual hi donen dues façanes interiors i a on aboquen la seva activitat a través de l'entresolat comú.

El cos d'oficines, per la seva banda, té també connexió a nivell funcional amb la gran nau del Pavelló Firal. La sala de conferències de la planta superior del cos d'oficines s'incorpora a l'entresolat a través de tota una sèrie de portes contínues.

Cadascun dels quatre edificis tenen entitat funcional pròpia, i de fet funcionen de manera autònoma respecte als altres, però a la vegada guarden entre si un seguit d'interrelacions que posen de relleu la secció del conjunt,

on es veu com els diferents espais fan una continuïtat espacial, segons es miri.

4. L'HIVERNACLE

Una condició a partir de l'hora de plantejar la intervenció era l'existència de l'antic edifici del Pavelló d'Esports. Aquest edifici, construït l'any 1964, era d'una estructura molt sòlida (pilars de formigó, encavallades metàl·liques) però no s'adaptava als condicionants que s'exigeixen actualment, quant a funcionament a aquest tipus de pavellons d'esports i havia anat quedant progressivament en desús.

L'opció de projecte que es va prendre va ser la de transformar aquest gran espai, i s'hi va traslladar a nivell programàtic algunes de les funcions que tenia el pavelló al recinte de nova construcció i s'hi va donar un nou caràcter dins del futur complex: el d'espai-saló d'entrada com un gran hall que dona accés al Pavelló Firal i al futur Palau de Congressos i que relaciona aquests espais amb el Parc.

Així, en el projecte es manté l'estructura de l'antic edifici —pilars i cavalls de

ferro— però desapareixen tots els tan-caments de façana i els pilars es doblen fins a mitja alçada per sostenir una passera perimetral. D'aquesta manera l'espai de l'antic pavelló s'integra en el conjunt dels edificis adjacents i passa a ser un cos semiobert que actua com a nexa d'unió entre ells.

La coberta actual serà substituïda per una de claraboies de metacrilat i un allistonat de fusta per al control de la llum. Es vol que l'aspecte final d'aquest espai —amb molta transparència, jardineres atalussades i vegetació interior— sigui el d'un gran hivernacle, a la manera dels pavellons de vidre de principis de segle (Parc de la Ciutadella de Barcelona, Palacio de Cristal de Madrid). Aquest hivernacle és concebut com un espai multiús que respon a una certa diversitat de funcions i que és un recinte semiobert per un costat als espais del parc i per l'altre al Güell.

5. EL PAVELLÓ FIRAL

La forma de l'edifici s'ajusta al màxim als límits físics del terreny i es compon d'un rectangle acabat en mitja circumferència, i configura un espai de forma basilical.

La planta baixa és un espai molt regular, diàfan, a un sol nivell i només interromput per una sèrie de pilars que delimiten la gran nau central de l'espai perimetral situat al seu voltant i que a la planta superior dona lloc a un entresolat. Aquest espai de la planta baixa acaba en un absis remarcant per una colla de pilars radials.

La planta superior és, de fet, un corredor en entresolat que actua com a espai-deambulatori amb vistes sobre el gran espai central de la planta baixa i que acaba també amb un absis (on se situarà el restaurant), en aquest cas més petit i que dona lloc a una terrassa semicircular que actua com a un mirador orientat a ponent, des d'on es domina una àmplia panoràmica: el

Güell i tot el pla de Fontajau, i al fons el Ter.

L'accés d'una planta a l'altra té lloc a través de dues escales semicirculars simètriques situades sobre l'eix de les entrades laterals. En el sostre, unes encavallades metàl·liques vistes que segueixen els eixos en planta, completen l'espai.

La composició de l'esquema d'aquesta part de l'edifici és d'una gran simplicitat i d'una simetria absoluta. Es configura, així, un espai clàssic de grans proporcions, amb un interior diàfan i que, de fet, no imposa unes determinades lleis quant a ús, sinó que pretén ser un suport mínim per a una diversitat d'activitats, a la manera d'un espai-container.

6. EL COS D'OFICINES

Emplaçat de forma adjacent a la nau central, se situa el cos d'oficines, destinat a ser la seu permanent de la Institució Firal.

I també la nau central del pavelló és d'una gran simplicitat formal, aquesta part de l'edifici és molt més complexa quant a composició formal i esquema distributiu. És d'una forma allargassada i actua com a un apèndix corbat de la nau central.

El programa d'usos és molt divers i conté sales d'oficines, magatzem, serveis, nuclis d'instal·lacions i sala d'exposicions i conferències.

En el punt d'entrada s'organitza un espai semicircular (que en façana es materialitza en un cos cilíndric) que es prolonga per damunt de l'última planta en una cúpula cònica acabada en mitja esfera. Aquest vol ser un element singular visible des de lluny i que marqui una fita emblemàtica, ja que és l'únic element emergent d'un conjunt de baixa alçada. Aquesta cúpula confereix a l'edifici presència urbana i s'incorpora en el paisatge urbà com la silueta retallada que veiem en altres edificis singulars de la ciutat: Sant Fè-



lix, la Torre de les Aigües, la Casa Ensesa-Casa de la Punxa...

7. FAÇANES DE L'EDIFICI

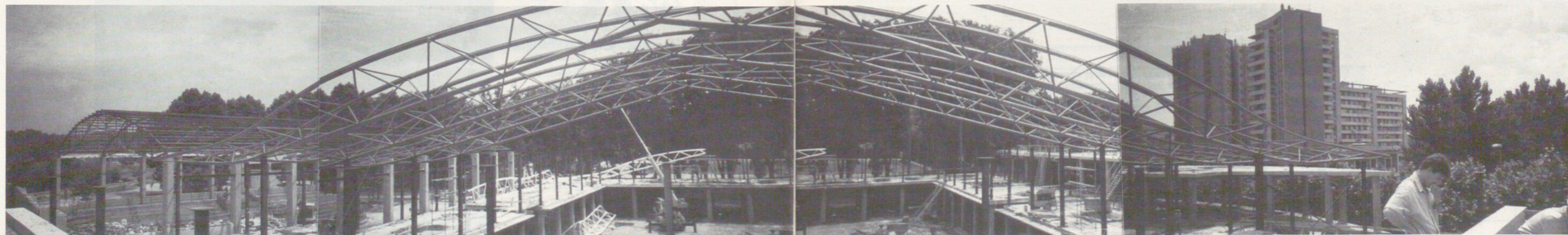
Tant l'exterior com la major part dels interiors de l'edifici són tractats amb obra vista. Aquesta obra vista no és estructural, a diferència d'un altre edifici singular recent a Girona: el Banc d'Espanya de Clotet/Paricio, on el totxo i l'estructura són una sola cosa.

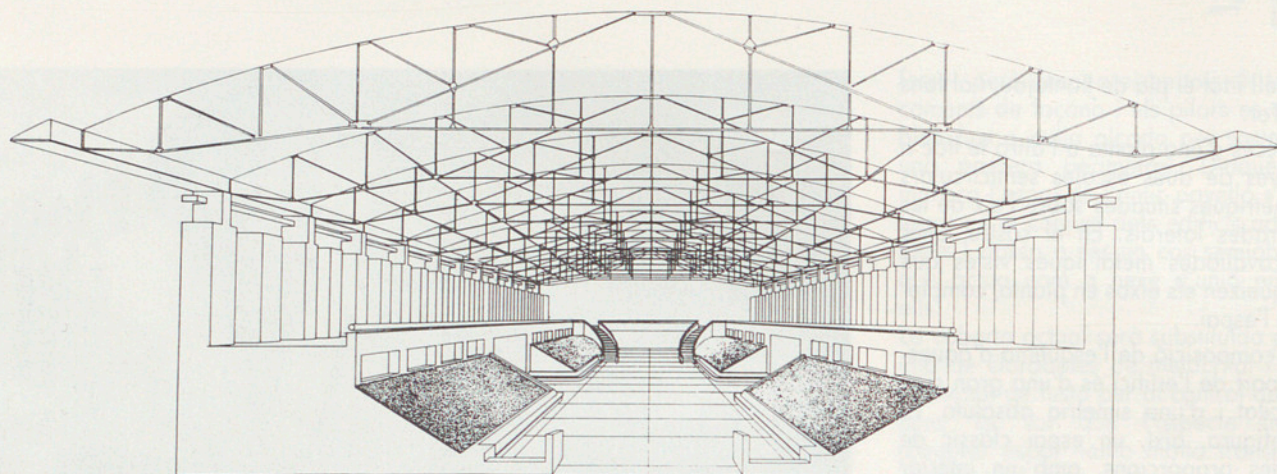
L'obra vista es combina amb una franja de granit i una de pedra per marcar el sòcol de l'edifici. No es produeix, però, aquell joc amb l'obra vista propi de l'arquitectura del modernisme i que estem veient últimament que es torna a recuperar. No hi ha aquí ni reculada en mènsula ni finestres circulars amb totxo a sardinell. Hi ha en les façanes del pavelló una voluntària austeritat formal, una clara contenció de recursos. Les portes d'entrada són talls geomètrics, meres penetracions de l'espai interior sense cap èmfasi formal. Tota la càrrega arquitectònica de l'edifici es concentra en allò que és el volum pur, en la seva configuració es-

paial (uns cossos, una coberta, uns espais) i en canvi, quan s'arriba a l'exterior hi ha una austeritat i una voluntat de no emfatitzar res que pugui restar puresa als volums arquitectònics.

Només dos elements escapen a aquesta contenció general. Són, d'una banda, el volum cilíndric d'accés al cos d'oficines, on hi ha una certa voluntat de marcar un punt singular (escalons d'entrada semicirculars, separació de la pell de l'edifici, cúpula de coronament) i també la gelosia ceràmica de la terrassa de la planta superior de l'absis, on es contempla aquella recuperació del joc artesanal de l'obra vista, que no apareix en la resta de les façanes del pavelló.

El repertori formal de les obertures en façana és variat: cercles, quadrats, triangles. Són, però, sempre figures geomètriques pures, sense estar lligades al sistema estructural. A la façana est hi apareixen unes llindes d'obra vista posats en sentit invers al que seria habitual si fossin estructurals, en un gest irònic, encara que lligat també a la necessitat de donar llum al tram final dels passadissos dels "estands" firals.





8. ELS ACCESSOS I LA URBANITZACIÓ

L'accés principal al Firal tindrà lloc, com ja he dit abans, a partir de l'antic pavelló, convertit en hall-hivernacle.

A la façana est, que dona a la Devesa, s'hi han situat dues grans portes basculants per permetre l'accés al recinte de vehicles i furgonetes. A la façana nord el cos d'oficines té una entrada principal en el volum cilíndric, i també els accessos als magatzems.

L'absis del Pavelló Firal es preveu que pugui tenir també un funcionament segregat de la resta de l'edifici. La planta superior té accés independent i es destina a restaurant-terrasa. Està previst que aquest restaurant funcioni tot l'any independentment que es celebri fires o no. La planta baixa podria acollir algun tipus d'activitat de reunions d'entitats o associacions comercials. En aquest absis, dues grans ram-

pes, a banda i banda, segueixen la seva forma circular i permeten l'accés de vehicles a la planta superior-entresolat del nou pavelló.

La urbanització de tot l'espai que queda a l'exterior del pavelló es fa amb paviments durs de pedra granítica, pedra natural i toba, i incorpora arbrat en tot el perímetre.

El mobiliari urbà (fanals, bancs, escossells,...) ha estat dissenyat especialment i permet fixar uns prototipus d'elements-estàndard de mobiliari per a futures actuacions concretes en el Parc de la Devesa, ja previstes en el Pla Especial. En aquests elements de mobiliari s'utilitza principalment la fusta, el granit i el metall.

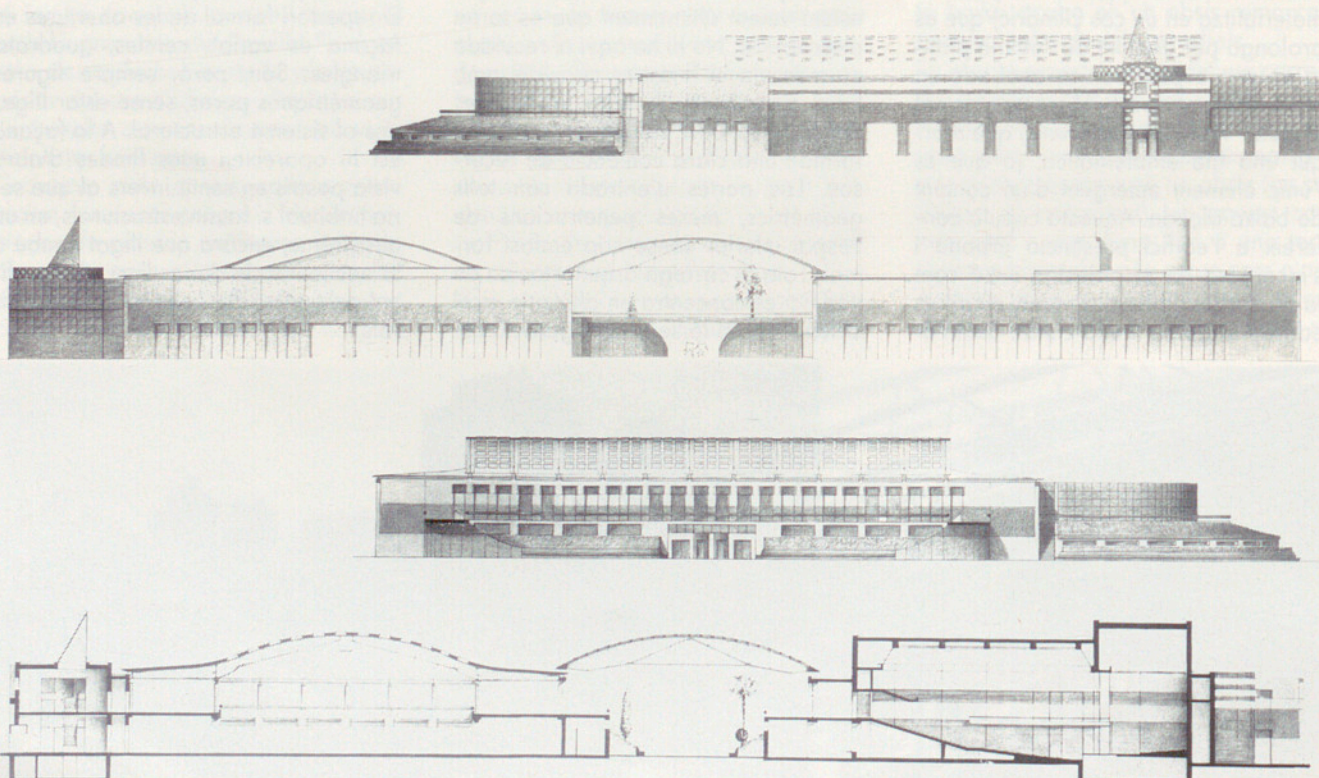
9. LA COBERTA

La coberta del Pavelló Firal és una estructura innovadora, ja que incorpora

elements de malla espacial i no té correges transversals.

La seva forma és sinuosa, amb pendents variables i està formada per plaques modulades tipus "sandwich" formades per una xapa nervada d'acer, manta de fibra de vidre i xapa perforada d'acer galvanitzat contra l'oxidació. La coberta disposa també de claraboies practicables formades amb planxa de metacrilat sobre perfil·leria d'alumini i està acabada perimetralment per un acabament de coure que forma un canaló protegit per una reixa per tal d'evitar que hi entrin les fulles seques dels arbres.

Respecte a la coberta de l'hivernacle, on ja he dit que es mantenen les antigues encavallades, es preveu completar-la amb grans claraboies també de metacrilat sobre marcs de perfil·leria metàl·lica que suporten l'allistonat de fusta.



La resta de cobertes (cos d'oficines, absis del pavelló) són planes i de tipus invertit i amb diferents acabats: grava als sostres no-accessibles, toba a la terrassa del restaurant i gespa a les jardineres.

7. QUADRE DE SUPERFÍCIES

PAVEL·LÓ FIRAL	PB - 5.121 m ²
	PI - 2.694 m ²
Total	7.815 m ²
COS D'OFICINES	Sot. - 225 m ²
	PB - 699 m ²
	PI - 647 m ²
	Entresolat - 101 m ²
Total	1.672 m ²
HIVERNACLE	PB - 1.025 m ²
	PI - 320 m ²
Total	1.345 m ²
SUPERFÍCIE TOTAL	10.382 m ²



9. EQUIP TÈCNIC

Arquitectes:

Xavier Llistosella i Vidal
 Xavier Montsalvatge i Pérez

Aparelladors:

Josep Vila i Cortés
 Salvador Pujolàs i Butinyà
 (EDETCO)
 Francesc Monells i Descamps
 (EDETCO)

Enginyers:

Josep M. Milians i Rovira
 Francesc Ventura i Marí

Control de qualitat:

Jordi Ramoneda (SECOTEC)

Arquitecte col·laborador:

Pep Fortià i Rius

PEP FORTIÀ
 Arquitecte



ACTIVITATS COL·LEGIALS



D I N A R D E G E R M A N O R

Un any més es va celebrar la trobada de tots els col·legiats de les comarques gironines, enguany es va celebrar un dinar en comptes del tradicional sopar d'anys anteriors; aquest es va fer el dia 11 de juny a l'Hotel Almadrava Park de Roses, en què entre col·legiats i acompanyants vàrem assistir prop de 350 persones.

Cal assenyalar que al final de l'àpat es varen lliurar les medalles d'argent als col·legiats que complien els 25 anys d'exercici professional, com a reconeixement del seu treball durant

aquests anys, que sens dubte ha contribuït amb escreix a les millores de la imatge i la projecció socials de la professió.

Els guardonats amb aquesta insígnia, tots ells de la promoció del 63, varen ésser:

SAMUEL FERRIZ i QUINTANA
JAUME LLENAS i LLENAS
ALBERT PERTEGÀS i IBARS
JAUME SADURNÍ i PASTOR
LLUÍS SÀNCHEZ i ESTRACH
RAMON URTÓS i GUILLAMET

A més, i a tots els acompanyants dels col·legiats, es va lliurar una agulla commemorativa de la nostra Seu "La Punxa", dissenyada per Dis-Art publicitat i realitzada pel joier banyolí Carles Vilà.

T R O B A D A A C O M A R Q U E S

La Junta de Govern segueix amb la tònica d'establir contactes periòdics amb els professionals col·legiats de les comarques gironines.

Val a dir que el dia 30 de maig es va reunir a Palamós amb els nostres companys del Baix Empordà. Posteriorment i última, el 27 de juny a Ribes de Freser, la Junta va tenir una presa de contacte amb els nostres professionals de la Cerdanya, els més allunyats i pitjor comunicats respecte a la nostra seu gironina.

A part dels habituals debats finals sobre problemes i temes puntuals dels col·lectius, en aquestes dues últimes trobades es va parlar sobre la significació de la propera Llei d'Ordenació de l'Edificació i sobre el contingut de la nova Llei d'Estudis, directament determinants de la futura professionalitat i del fet constructiu.

Cal fer esment que aquestes noves lleis varen copsar l'interès dels nostres companys, que varen fer palesa la

seua confiança en tot allò que comporti una millora i modernització de la construcció.



CONFERÈNCIES

El passat dia 2 de juny va tenir lloc a la Seu del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona, un col·loqui informatiu sobre el tema "Nous Ciments", organitzat per l'Institut del Ciment (I.E.C.A.), en el qual es va explicar la posada en marxa del Segell de Qualitat I.E.C.A. per a ciments. L'Institut del Ciment, IECA, és una institució tècnica i de serveis, creada per a la indústria del ciment al 1985.

La conferència va ésser a càrrec del Sr. Alejandro Iosa, gerent de IECA, i va actuar com a ponent el Sr. Joan Puig.

La Comissió de la C.E.E. va encarregar al Comitè Europeu de Normalització (C.E.N.) la concreció de les normes UNE relatives als ciments d'ús general a Europa, segons la normativa que regeix al Mercat Comú Europeu, al qual hi serem inclosos a partir de l'any 1992. Les normes UNE ja han estat redactades i aprovades per l'organisme espanyol (AENOR), la qual cosa implica que la futura comercialització industrial dels ciments hi ha d'estar d'acord.

Segons es va esmentar en el col·loqui, la importància de la concessió del Segell de Qualitat IECA radica en la seguretat, mitjançant una sèrie de controls en el procés de fabricació, la qual el ciment compleix la norma UNE



corresponent. El gerent d'IECA va assenyalar la garantia d'independència d'aquest Segell, ja que a la seva Comissió participen representants de l'Administració i dels consumidors, a més de la intervenció de laboratoris externs.

A part de les normes UNE i el plec RC-75, es varen tractar els següents punts:

desenvolupament històric dels plecs i les normes, utilització i contraindicacions dels ciments i l'autocontrol a fàbrica del ciment i Segell de Qualitat IECA.

D'altra banda, també es va informar que l'Institut del Ciment està elaborant un Manual d'ús dels ciments, de distribució gratuïta.

El Sr. Rafael Miralles i Ponce, arquitecte tècnic d'Indústries Químiques "Satecma", va fer una conferència sobre el tema de les Impermeabilitzacions Especials, al saló d'actes de la nostra seu, el 28 de juny d'enguany.

Amb la utilització, arreu, del formigó armat, condicionants arquitectònics com el de l'espai, l'ocupació del solar, l'existència de soterranis i d'altres factors econòmics i socials, han portat com a conseqüència un nou plantejament de la impermeabilització de les zones d'humitat d'un edifici. La reducció de seccions a la Construcció, el minvament dels marges de seguretat o materials més funcionals de nova creació, són tots ells factors lligats a un estudi de la impermeabilització escaient.

El sistema bàsic proposat pel conferenciant va ésser el d'un revestiment impermeable hidràulic, complementat amb d'altres productes d'excel·lent comportament enfront a l'aigua. Entre aquests cal destacar: Proquick, Premhor, Cryladit, Tecmadryl...



El programa tractat pel Sr. Rafael Miralles va ésser el de les impermeabilitzacions especials i sota el nivell freàtic, la patologia de les humitats i les humitats en façanes. L'exposició

d'aquests punts va anar acompanyada amb la projecció d'un vídeo i de diapositives i el lliurament de documentació tècnica als assistents.

EXPOSICIÓ



Quan es duen vint-i-cinc anys de professió com Aparellador estimes tendrament les teves obres i també les que no són teves i tant d'amor hi ha en un mateix que estimes fins i tot les més lletges i les més pobres.

Al proposar-me de fotografiar "arquitectura" per exposar al nostre Col·legi, la meva inquietud s'adreçava vers la menys "fotogènica": la caseta que no té pares, la que sí té pares però no massa honorats, la que té pares i padrins que permeten el desgavell arquitectònic i urbanístic que ens aclapara... i totes les he mirat amb bons ulls, les he fotografiat del costat bonic (només faltaria!).

No era fàcil amb 25 obres (una per any de professió) dir tot el que es porta a dins del món de la construcció i dir-ho sense amargar, amb crítica

suau i sense propòsits moralitzadors. Volia ser un diàleg horitzontal: realitat -fotògraf-aparellador-espectador sofer (i entre mí: un apartar els ulls, un bateg de cor, un plor, una rialla, un sospir, buf!).

El que semblava tan senzill -fotografiar arquitectura- ens ha portat una certa incomoditat i planteja el dilema: -hem de fer bona arquitectura perquè "faci goig" al fotografiar-la? -hem de fer mala arquitectura perquè ningú gosi fotografiar-la? -o hem de fer fotografia de "l'Arquitectural Indigest" i atrevir-nos a penjar-la per un públic benèvol com he fet jo en un moment d'intimes reflexions i exàmens de consciència?

JOAN Ma. PAU i NEGRE
Llança, setembre de 1988

SERGI PASSARÍN



Sergi Passarín, va ésser elegit el passat mes de juny a Madrid nou President de la Delegació espanyola del Comitè Econòmic Europeu d'Economia de la Construcció. Sergi Passarín, de 42 anys, que va prendre possessió del càrrec el dia 9 de setembre a Copenhague, ja era membre de la Delegació espanyola d'aquest Comitè Europeu i succeeix en el càrrec a Antonio Castrillo Canda, al seu torn anomenat nou President del Comitè Europeu d'Economia de la Construcció.

Volem felicitar a Sergi Passarín per la seva elecció, que comporta la responsabilitat de portar endavant l'acció dels aparelladors en el camp econòmic de la construcció dins del contexte europeu i de l'entrada en vigor al 92 de l'Acta Única Europea.

CONCURS DE PALETES

El Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona portarà a terme durant les Fires de Sant Narcís de Girona el tradicional Concurs de Paletes de les Comarques Gironines. Enguany el Concurs arriba a la seva vuitena edició que, anàlogament a la de l'any passat, tindrà lloc al nou emplaçament, dintre del Recinte Firal.

La creació d'aquest concurs sorgí com una iniciativa per incentivar i potenciar l'ofici de paleta.

Les parelles participants sempre són formades per un paleta i un manobre. El treball s'ha de fer d'acord amb els plànols de detall que es donen a cada parella. Tots els materials necessaris per a l'execució són subministrats a peu d'obra i les parelles participants s'han de portar les eines que convinguin per fer la feina. La praxi d'aquest concurs de paletes porta implícita, en l'estil artesanal dels treballs, una recerca del que podríem anomenar el paleta oficial.

Tots els paletes que treballen per compte propi o bé en empreses constructores, ja sigui de manera individual de l'empresa, poden participar en aquest Concurs.

El veredict del Jurat Qualificador sobre els diferents treballs es dona no sols per l'aspecte i la presència de l'obra, sinó per altres conceptes importants a la construcció, com són el del replanteig, la netedat, l'economia dels materials i la rapidesa.

Les parelles guanyadores de les proves realitzades en anys anteriors són:

Any 1981: Salvador Soler i Joan Congost, de Construccions Amiesa de Cornellà de Terri.

Any 1982: Ramon Oliveras i Josep Ribas, de Construccions Busquets, de Vilobí d'Onyar.

Any 1983: Ferran Espinosa i Josep Jiménez, de Construccions For-Bru de Sarrià de Ter.

Any 1984: Ramon Oliveras i Josep Ribas, de Construccions Busquets de Vilobí d'Onyar.

Any 1985: Jaume Barba i Roura i Antoni Barba, de Contruccions Rubau-Tarrés de Verges.

Any 1986: Josep Domènech i Andreu Coma, de Construccions Mas-Domènech de Sant Jaume de Llierca.

Any 1987: Víctor Puig i Pere Puig, de Construccions Puig de Besalú.



ENTREVISTA A...

ALEXANDRE JEAN-MAIRET

DIRECTOR GENERAL DE LA INSTITUCIÓ FIRAL

Amb motiu de la propera finalització de les obres del nou Palau de Fires de Girona, que coincideix amb la –ja imminent– celebració de la Fira d'enguany, hem volgut entrevistar al Sr. Alexandre Jean-Mairet, Director General de la Institució Firal de Girona.

–Examinades les característiques del Projecte del Palau de Fires de Girona no ens podem estar de preguntar-vos el perquè d'aquesta obra, aparentment gegantina, quan només comptem amb una Fira l'any.

–Aquí hi ha dos temes diferents i m'explicaré: S'ha de concedir que es pot parlar d'un cert "gegantisme" econòmic que, ademés, està aparentment contraposat a unes dimensions que resulten netament insuficients per absorbir les necessitats d'espai de la Fira actual. Val a dir que érem molt conscients d'aquesta dicotomia, però cal entendre que la funció bàsica de la Institució Firal és la creació gradual d'un calendari de fires a Girona. Això, evidentment, no és factible sense unes instal·lacions adequades, de caràcter permanent.

D'altra banda, cal tenir present que qualsevol iniciativa passarà per l'enfocament de salons monogràfics i professionals, les dimensions dels quals són més reduïdes.

–Ens podríeu dibuixar els eixos fonamentals de la vostra gestió al front de la Institució Firal de Girona?

–Molt sintèticament, crec que caldria conferir a la Institució el caràcter d'instrument de dinamització de l'activitat econòmica gironina. Evidentment en un marc d'equilibri polític i amb unes consignes molt clares de professionalització, eficàcia, treball constant i rigorós, que permetin anar assolint les fites que ens hem proposat.

–Per cert, ens podríeu dir com es concreten aquestes fites?



–Molt succintament destacaria les següents:

Assolir l'increment del pes específic de la Institució Firal de Girona, per tots aquells medis que li han de permetre la seva normalització definitiva. El primer pas serà aconseguir que la ciutat de Girona entengui que la Institució Firal és viva tot l'any...

L'assumpció plena del paper que li escava a la Institució Firal de Girona en tant que motor de les seves activitats firals.

La presa de consciència col·lectiva de les perspectives que generarà el nou Palau, com a estimulador del comerç i com a marc estable per a diferents manifestacions.

Fomentar una millor i més ampla utilització dels serveis de la Cambra de Comerç, pel que fa al coneixement (Know-how) sectorial: obtenció dels censos actualitzats, relacions d'empreses i establiments de vies d'aproximació als diferents sectors, amb vistes a una clara identificació dels universos naturals de destí per orientar les iniciatives Institucionals.

Recollir aquells suggeriments que puguin esdevenir idees generadores de futures manifestacions, o bé millores per salons ja existents.

I com a culminació: la inauguració oficial del Palau de Fires.

Tot això, dins un marc de creixement controlat, ens ha de permetre configurar una agenda de manifestacions que ja avui comença a poblar-se com més endavant explicaré.

La perspectiva del trasllat físic de l'organització a les dependències anexas al Palau de Fires ens permetrà fer amb quasi els mateixos mitjans, molt més operativa la tasca que ara desenvolupem en una situació molt més precària.

–D'aquesta culminació se'n desprèn que, el que s'havia definit com un conjunt arquitectònic, ja és un fet?

–Una fita a no oblidar és la finalització del conjunt tal com ve definit al projecte; és a dir: amb l'edificació del Palau de Congressos, eminentment necessari per a la "posada de llarg" de la ciutat de Girona.

–Abans ens ha anunciat un calendari que ja s'està perfilant. Podria il·lustrar-nos aquest aspecte.

–Bé, donat per bó el fet de la Gran Fira de cada tardor al voltant de la qual s'ha nucleat tota activitat firal, en primer terme citaré, no ja com a projecte, sinó com a realitat en marxa, el

S.I.T.T. (SALÓ DE LA TECNOLOGIA I EL TURISME) d'inspiració francesa, que ens va arribar a través de la Cambra de Comerç de Girona per la seva qualitat de membre de la COPEF.

D'altra banda està molt avançat un projecte de caràcter lúdic consistent a dotar un marc de lleure al jovent gironí durant les vacances de Nadal. Ens agradaria ser-hi a temps i poder-ne oferir la primera edició el proper desembre.

Encara que menys madur tenim en cartera un saló professional adreçat a un sector econòmic molt significatiu a l'activitat econòmica gironina.

Tot això que estic dient, passa de manera ineludible per l'obtenció de tota mena de recursos necessaris per afrontar amb garanties de professionalitat i solvència tant aquest com d'altres projectes que es puguin albirar.

–Parlant de recursos, ens imaginem que la Institució Firal de Girona, no deu tenir problemes si tenim en compte que està apadrinada per la totalitat d'institucions de pes a la vida gironina.

–Veurà, un dels propòsits de la Institució Firal i de la mateixa Direcció, és aconseguir l'autofinançament, cosa que des d'un punt de vista funcional ja s'ha assolit. Ara bé, en el que fa al compromís de finançació de les grans obres, és evident que són els promotors de la pròpia Institució els primers interessats a jugar-hi, atès que el que s'està fent és una obra de clara projecció cap el futur. Pel funcionament diguem "normal", la fira es regeix per un pressupost. És dins d'aquesta estructura que s'ha tractat de mantenir una política clara de dotació de mitjans que permetin desenvolupar amb eficàcia les funcions per a les que la Institució Firal ha estat creada.

–Vós que sempre us heu definit com un home d'equip, parlem-nos del vostre dins la Institució Firal.

–Amb molt de gust, si bé, avui, no gosaria parlar d'equip ja que, pel meu semblar, estem encara en fase embrionària. Els recursos humans disponibles es concreten en un Adjunt a Direcció, un Tècnic qualificat que cobreix l'àrea financera i comptable, una Secretària de Direcció i una Auxiliar Administrativa de recent incorporació. Així mateix es compta amb la col·laboració d'un Expert en Turisme que s'està ocupant, a temps parcial, de coordinar els aspectes bàsics del



S.I.T.T. (Saló al qual ens hem referit). Complementàriament, val a dir que comptem amb un estol de col·laboradors externs de gran solvència professional que ens permeten funcionar més àgilment. En quant a mi mateix, si bé considero que el paper òptim d'un Director General és el de gestionar els valors de l'organització –tot potenciant-los– sóc perfectament conscient que la figura que ara encarno queda encara molt lluny del model.

–Per acabar, senyor Jean-Mairet, ara fa tres anys, en incorporar-vos al càrrec vareu manifestar: «Tinc idees filosòfiques, però abans de concretar vull dominar la situació» (vegeu Diari de Girona 23.08.88). Ens podrieu il·lustrar, a grans trets, com s'ha anat desenvolupant el contingut d'aquella resposta?

–Precisament, recordo molt bé aquelles paraules, a l'ensens que us vull subratllar que també hi afegia un triple ingredient: EFICÀCIA, EFICÀCIA i EFICÀCIA.

Si bé jo diria que, sense perdre la fidelitat a la línia d'eficàcia que m'ha mogut des del primer moment, el domini de la situació mai pot arribar a graus absoluts per la senzilla raó que la Fira té una dinàmica ben peculiar. Afegeixo que, a partir d'unes molt altes quotes de responsabilitat, s'han anat concretant unes realitzacions que

difícilment podrien recollir-se en un programa, que d'altra banda tampoc he cregut oportú confeccionar.

Crec que, com ja he avançat, amb la ubicació de la vida de la Institució Firal de Girona dins el seu marc físic natural s'obrirà una nova perspectiva que em permetrà –sens dubte– completar-li la resposta.

TREBALL FI DE CARRERA

AIXECAMENTS TOPOGRÀFICS PER FOTOGRAMETRIA AÈRIA d' Andreu Xicoira

La idea inicial d'aquest treball de fi de carrera, fou la realització d'un projecte real de fotogrametria aèria, però solament això, va semblar un treball una mica mancat de recursos i sense l'interès que es volia. Fou llavors quan es va decidir de reforçar-lo amb un estudi teòric sobre tota la fotogrametria.

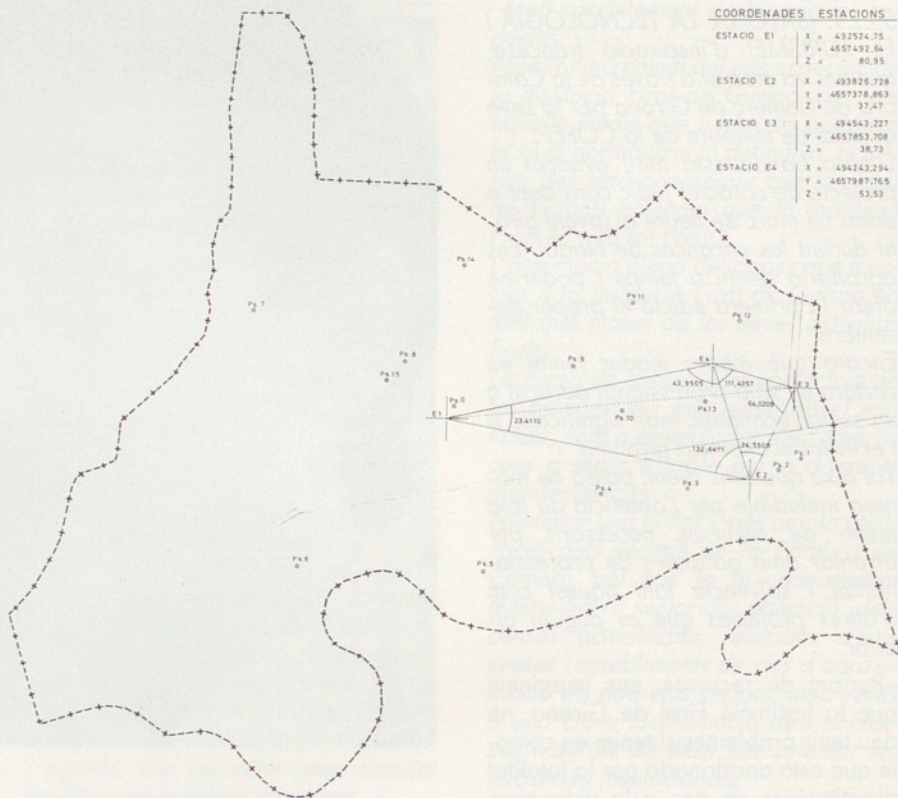
El que s'ha fet, doncs, ha estat recollir els fonaments principals de tota la teoria que ens pot sorgir en un projecte fotogramètric. Començant per uns aspectes generals sobre la ciència: utilitats, definicions, temes fonamentals, etc. i segueix amb l'explicació teòrica dels quatre apartats bàsics i correlatius de que es compon la fotogrametria:

(*) Projecte de vol. (*) Col·locació i estudi dels punts de suport en el camp. (*) Restitució dels fotogrames realitzats. (*) Delineació i comprovacions en el camp.

També va semblar interessant incloure en aquest apartat teòric, un tema resum dedicat a la teoria d'errors en fotogrametria aèria, i un altre de fonamental com és l'Ortofotogrametria (explicació breu de la transformació d'una projecció cònica, com són els fotogrames inicials, en una projecció corregida ortogonal o cilíndrica).

És ben clar que tots els temes que es tracten en l'apartat teòric del treball són temes ben amplis i de cada un d'ells es podria omplir un estudi de fi de carrera; és per això que només s'ha tocat els seus aspectes fonamentals, i no s'ha entrat, de cap manera, a aprofundir en cap. Amb això es volia, solament, dotar el treball d'un document que ens doni una visió clara i senzilla de l'aplicació dels fonaments teòrics de la fotogrametria aèria, a un treball pràctic que es va fer posteriorment.

Aquest treball pràctic no és res més que l'aixecament topogràfic del terme municipal de Cervià de Ter (a la província de Girona) en dues parts ben diferenciades: Aixecament topogràfic de tota l'extensió del terme municipal reproduït a escala 1:5000, i l'aixecament topogràfic del nucli urbà d'aquest municipi i de dos barris urbans més, separats d'aquest lloc (Raset i les Sorreres) reproduïts a escala



1:1000. El treball a escala 1:5000, té una equidistància entre corbes de nivell de 5 metres amb corbes directores cada 25 metres; i en l'escala 1:1000 l'equidistància és de 1 metre amb directores cada 5 metres.

Tot el treball pràctic és estructurat de la mateixa manera en què s'ha fet en l'apartat teòric i en definitiva en tot el projecte; comença amb un plec de condicions tipus (adaptat als treballs d'aixecament realitzats), després hi ha el que serà el projecte de vol estudiat, el fixat de punts de suport i treballs de camp, la restitució i la revisió final i delineació dels plànols.

Finalment i després d'aquests dos amplis apartats s'han introduït al treball unes conclusions finals i després s'ha realitzat un arxiu de propaganda d'elements i aparells que intervindran en tot el procés fotogramètric, des de les càmeres fotogràfiques fins als taulers automàtics de dibuix, i també de taquímetres, restituïdors, etc. Tot això estructurat en els 4 aspectes fonamentals: (*) Projecte de vol. * Treballs de camp o de suport. * Restitució dels fotogrames. * Revisió final i delineació. Es podria, ara, passar a desglossar punt per punt, i veure la forma, la manera com s'han portat a terme.

En primer lloc i pel que es refereix al treball teòric s'hi troben uns aspectes generals de la fotogrametria que in-

trodueixen poc a poc al tema, es defineixen els conceptes generals, la projecció cònica, les paral·laxis, què és la visió estereoscòpica, etc. Llavors entrant en el projecte de vol, es revisa com són i per què serveixen els fotogrames aeris, com s'organitza un vol fotogràfic i tot l'aparellatge que aquest necessitarà amb les seves corresponents explicacions.

Quan es passa al fixat de punts de suport, s'explica teòricament la seva repartició correcta sobre els fotogrames, què són les paral·laxis entre aquests i com es realitzen les triangulacions aèries, per estalviar-nos molts punts de suport, en grans extensions per restituir.

L'apartat que es dedica a la restitució es basa en explicacions sobre les orientacions dels fotogrames en els aparells restituïdors que es tenen actualment a l'abast. S'ha cregut també adient, un apartat teòric d'ortofotogrametria, ja que en l'actualitat és realment el futur de la fotogrametria. Es tracta d'un conjunt de pràctiques encaminades a convertir els fotogrames (que són projeccions còniques dels terrenys) en projeccions totalment octogonals o cilíndriques i converteix els fotogrames en veritables plànols. Per acabar no podia mancar en un treball de topografia, un apartat dedicat a la teoria d'errors. Realment tots

aquests temes, són tan amplis que el que s'ha fet ha estat un breu resum dels aspectes més fonamentals i destacats.

Tot seguit i en aplicació pràctica d'aquest temari teòric, es troba el projecte fotogramètric sobre Cervià de Ter.

Primerament hi ha un plec de condicions, que defineix les condicions mínimes per realitzar els aixecaments a escala 1:1000 i 1:5000, i passa pels quatre apartats fonamentals (Projecte de vol, punts de suport, restitució i del·lineació).

S'entra llavors de ple en el projecte de vol; aquí hi ha una explicació i un programa informàtic simple per resoldre el problema, després es mostren unes taules que parteixen d'unes dades inicials que es coneixen i donen uns resultats que s'han de comunicar a l'empresa que faci el vol fotogràfic. Llavors es passa al projecte de vol, on després de conèixer unes dades inicials es donen els resultats específics per a la restitució a escala 1:1000 i 1:5000. També es mostra un esquema representatiu de les passades del vol baix i del vol alt sobre el terme municipal de Cervià de Ter, i també les col·leccions de fotogrames originals i els fotogrames de vol baix punxats amb els punts de suport i les triangulacions realitzades.

Passant ja als treballs de camp, s'entra en una memòria descriptiva del treball acabat, els aparells i les tècniques utilitzades. Es mostren llavors les llibretes de camp amb els vèrtexs geogràfics visats, els punts de suport i la triangulació realitzada.

A continuació, en no tenir cap angle orientat de forma absoluta, es passa a corregir els azimuts llegits des de l'estació E1 i es corregeixen els seus angles per orientar-los d'una forma absoluta respecte de les coordenades U.T.M.

També per conèixer les coordenades de l'estació base va realitzar-se una trisecció inversa, llegint 5 o 6 vèrtexs geogràfics amb la qual cosa es va poder obtenir les coordenades absolutes U.T.M. d'aquesta estació base; aquest mètode de trisecció està breument resolt amb un petit programa informàtic realitzat per aquesta qüestió.

Després de tot això, es va corregir tots els azimuts llegits des de totes les estacions, per donar coordenades absolutes a tots els punts de suport. I també per conèixer la cota de tot el replanteig es va haver de calcular i buscar la mitjana de la cota de l'estació amb tots els vèrtexs geogràfics llegits, per poder llavors donar cota a tots els altres punts de suport.

El darrer treball de camp que es va fer fou una trisecció directa, es a dir, calcular les coordenades d'un punt de suport, inaccessible, a través dels angles horitzontals llegits des de tres estacions diferents; amb això s'adjunta un programa informàtic resoltiu del procés de càlcul.

També s'afegeix un paquet de programes informàtics, molt simples, que ajuden a calcular les coordenades dels punts de suport, la distància entre ells, l'àrea compresa en una poligonal de punts, o els angles interiors d'aquestes poligonals. Programes molt senzills que poden adaptar-se a qualsevol ordinador de butxaca amb una memòria molt reduïda.

Finalment en l'apartat de camp es mostren un seguit de fitxes de totes les bases de la triangulació, els punts de suport i els vèrtexs geogràfics utilit-

zats, amb els seus croquis, les coordenades, situació en el fotograma corresponent, etc. S'acaba amb un esquema de tota la distribució dels punts de suport sobre el terme municipal i la triangulació realitzada.

En l'apartat de restitució es dona una memòria descriptiva de tots els passos que s'han fet en l'orientació relativa i absoluta dels fotogrames en el restituidor, una explicació del funcionament dels fulls realitzats per a cada parell de fotogrames restituits; es resumeix també, com és l'aparell restituidor utilitzat en aquesta tasca i per últim s'esmenta com s'han realitzat les comprovacions i revisions en el camp. En el següent apartat del treball s'expliquen els mètodes de dibuix utilitzats i també els signes convencionals, i llavors es dona una breu mostra del que són els fulls d'esborrany que surten di-

RESSENYA DE BASE

<p>ZONA : Les Sorreres (Terme Mpal. de Cervià de Ter). FULLA : nº 3 Terme Municipal : CERVIA DE TER . PROVINCIA : GIRONA .</p>	
<p><u>VERTEX</u></p> <p>Base del Replanteig , Estació E3 , situada al peu de la carretera que uneix Raset amb el casc urbà.</p>	<p><u>COORDENADES</u></p> <p>X = 494543.227 Y = 4657853.708 Z = 38.734</p>
<p><u>CROQUIS</u></p>	
<p><u>Situacio</u></p>	<p><u>Senyal</u></p> <p>Estació senyalitzada mitjançant una punta d'acer clavada en l'as- faltat de la carretera i pintat tot el seu voltant amb pintura (sprai) de color taronja .</p>

rectament de l'aparell restituïdor. A tot això segueix un annex, que són tots els plànols topogràfics a escales 1:1000 i 1:5000 i també els plànols d'emplaçament i extensió del terme municipal de Cervià de Ter, i finalment ja es troben les conclusions generals del treball realitzat.

Per donar una petita idea del treball pràctic d'aixecament, dut a terme adjuntem una mostra dels fulls tipus per assenyalar els vèrtexs geogràfics, les bases de la triangulació i els punts de suport utilitzats en la confecció de tot el treball de camp.

Com es pot intuir en aquests fulls, es donen totes les dades necessàries dels punts de suport, vèrtexs geogràfics, o com és el cas mostrat de les bases de la triangulació realitzada. Consten en aquests fulls, les seves coordenades U.T.M., un croquis amb l'orientació magnètica de la base, la relació entre aquesta i les altres bases, i també s'hi adjunten uns altres fulls que mostren un fotograma realitzat amb una càmera de mà, per la millor i més fàcil identificació de la base; una vegada situats en el mateix terreny, amb aquest fotograma també hi trobem les orientacions, la relació entre les mides del fotograma i la realitat, etc.

També veurem reflectit en aquestes planes una reducció del plànol dels límits del terme municipal de Cervià de Ter on es mostren tots els punts de suport calculats sobre el terreny, situats en la seva localització, i una mostra de la triangulació realitzada en aquest terme municipal per procedir a la totalitat del seu aixecament.

Es pot veure, en línies generals, com amb un treball de camp força reduït, poden fer-se, amb mètodes fotogràmètrics, aixecaments topogràfics de dimensions considerables.

Realment, aquesta explicació, encara que relativament extensa, és una breu mostra de la feina feta, però no del tot representativa per l'extensió del treball, per això es recomana a qualsevol lector que estigui interessat en el tema, consulti directament el treball en la seva totalitat, a la biblioteca del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona, amb el nom de: Aixecaments topogràfics per fotogrametria aèria.

FOTOGAMES DE SUPORT

Zona : TERME MUNICIPAL DE CERVIÀ DE TER .

Full, nº 374


Punt senyalitzat : BASE DE REPLANTEIG (ESTACIO Nº 3)

Data de la presa : OCTUBRE DE 1986 .

Relacio fotograma / realitat :

PRISMA SITUAT A 1.50 mts. D'ALÇADA .

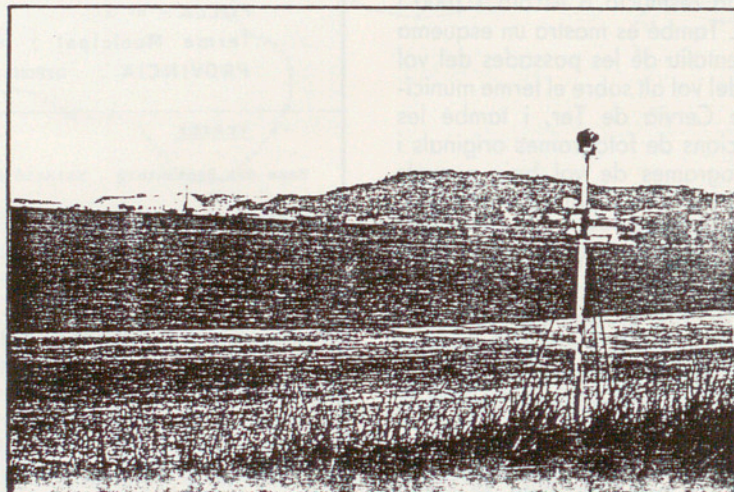
Punt situat sobre una carretera local asfaltada de 5.00 mts d'amplada aproximada .

Orientacions :  DIRECCIO NORD .



DIRECCIO EST .

Obsevacions : Base de replanteig situada a peu de carretera des d'aquesta es va tancar també, la triangulació entre estacions, al fons de la fotografia de mà pot veure's, a la dreta del pal electric, el turó on està situada l'estacio 1 .



MÈTODES D'INTERSECCIÓ EN TOPOGRAFIA BISECCIÓ DIRECTA I TRISECCIÓ INVERSA

Els mètodes d'intersecció, en general, tenen per objectiu la determinació de punts aïllats del terreny i permeten obtenir-los amb una gran precisió, per la qual cosa el seu camp d'aplicació és molt ampli.

En parlem de dos: la intersecció directa des de dos punts, també anomenat "bisecció", i la intersecció inversa des d'un punt a altres tres de coordenades conegudes o "trisecció inversa", és possible que siguin els més utilitzats.

BISECCIÓ DIRECTA

El sistema consisteix, esquemàticament, en situar el taquímetre en dos punts de coordenades conegudes i visar-ne el punt, les coordenades del qual volem conèixer.

Anomenem els punts coneguts A i B de la **figura 1** de coordenades X_A, Y_A, Z_A i X_B, Y_B, Z_B , respectivament.

Situat el taquímetre en A s'agafen les dades següents:

- Alçada de l'aparell: AAA
- Lectura de l'angle horitzontal i visant a C: AHAC
- Lectura de l'angle vertical i visant a C: AVAC
- Lectura de l'angle horitzontal i visant a B: AHAB
- Lectura de l'angle vertical i visant a B: AVAB

Col·locat el taquímetre en B es prenen les dades següents:

- Alçada de l'aparell: AAB
- Lectura de l'angle horitzontal i visant a C: AHBC

- Lectura de l'angle vertical i visant a C: AVAC

- Lectura de l'angle horitzontal i visant a A: AHBA

- Lectura de l'angle vertical i visant a A: AVBA

Com pot observar-se a la figura, no és necessari prendre cap mida respecte del "0" de l'aparell que pot estar situat en qualsevol direcció sempre que el procés de càlcul emprat sigui el que tot seguit indiquem. Però sí que cal amidar els angles, tant horitzontals com verticals, amb la màxima precisió, sobretot si, com és habitual, el punt C és inaccessible. Per això recomanem emprar sistemes repetitius o bé, com a mínim, que es faci la lectura en cercle directe i cercle invers.

El procés de càlcul és el següent:

$$AB = \sqrt{(X_A - X_B)^2 + (Y_A - Y_B)^2}$$

$$A = AHAB - AHAC$$

$$B = AHBC - AHBA$$

$$C = 200 - (A + B)$$

$$AC = AB \times (\text{SEN}(B) / \text{SEN}(C))$$

$$\text{ORIAB} = \text{ATN}((Y_B - Y_A) / (X_B - X_A))$$

$$\text{ORIAC} = \text{ORIAB} - A$$

$$DX = AC \times \text{SEN}(\text{ORIAC})$$

$$DY = AC \times \text{COS}(\text{ORIAC})$$

$$XC = X_A + DX$$

$$YC = Y_A + DY$$

$$ZC = Z_A + AAA + AC / (\text{TAN}(\text{AVAC}))$$

El càlcul pot fer-se indiferentment a partir de AC o de BC. En aquest cas s'ha dut a terme a partir de AC. (Pot fer-se a partir de BC, com a comprovació).

Si el punt C fos accessible s'amidaria l'angle C per verificar que la suma de A, B i C és de 200 graus i en cas que

no ho fos, s'ha de repartir l'error entre els tres angles.

En el cas que acabem d'exposar els angles A i B no són exactament coneguts, de manera que les direccions AC i BC tenen un marge d'indeterminació comprès en un sector d'amplitud angular $2 \times d$ (essent $-d$ la precisió angular del taquímetre) perquè en amidar els angles s'hi pot cometre un error $(\pm d)$.

El punt C que hem buscat podrà estar, doncs, a l'interior de la zona ratllada de la **figura 2**, zona que, a causa de la petitesse de l'angle $-d$, podem admetre que és un rombe.

La superfície d'aquesta zona augmenta amb la distància que hi ha entre el punt C i els A i B. Però al contrari, la superfície és mínima quan l'angle en C és recte, perquè llavors la zona es converteix en un quadre.

Queda demostrat pel càlcul que, quan el triangle ABC quan és equilàter, si la distància entre A i B és de 2.000 m. i el valor de l'apreciació $d=1$ minut centesimal, la diagonal més gran del rombe, el qual forma la zona d'indeterminació, té una longitud d'un metre: error no despreciable quan es treballa en escales grans, però en escales 1:500 o menors no té representació gràfica i queda reduït el rombe a un punt en el pla. Ben segur que amb taquímetres de més gran precisió angular la indeterminació disminueix d'una manera important. El taquímetre Elta 4 del Col·legi, amb una precisió de 10 segons, fa que l'error mencionat anteriorment no sigui superior a 10 cm.

En qualsevol cas com a comprovació i més garantia, es pot fer una tercera observació al punt C, s'haurà d'efectuar des d'un altre punt conegut D **figura 3** i es farà d'acord amb les explicacions, per a cada un dels triangles

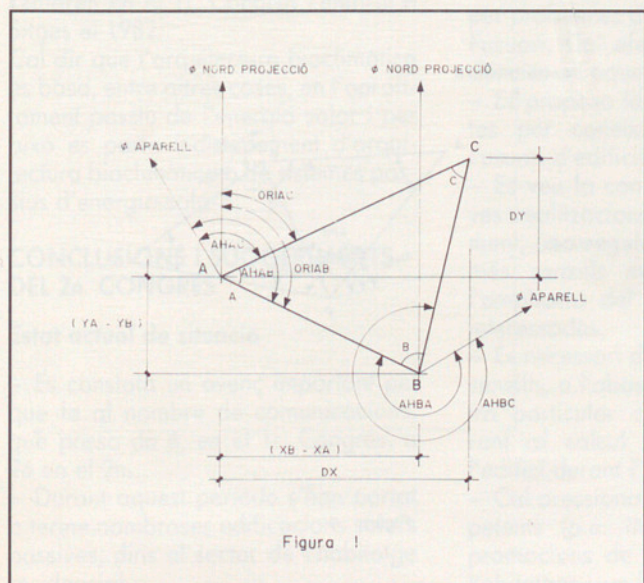


Figura 1

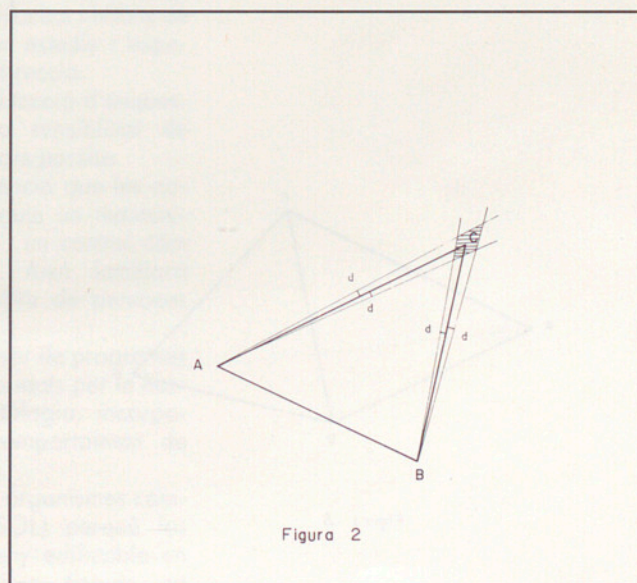


Figura 2

ABC, BDC i ADC. Aquest mètode s'anomena d'intersecció directa des de tres punts o doble bisecció directa.

TRISECCIÓ INVERSA

El mètode consisteix en determinar la posició d'un punt P, on hi estem estacionats mesurant els angles que formen les visuals a tres o més punts coneguts.

Els punts A, B i C son de la figura 4, son de coordenades conegudes (XA,YA,ZA), (XB,YB,ZB) i (XC,YC,ZC) i P, el punt del qual volem conèixer les coordenades.

Posat el taquímetre en P es prenen les dades següents:

- Alçada de l'aparell: AAP
- Lectura de l'angle horitzontal i visant a A: AHPA
- Lectura de l'angle vertical i visant a A: AVPA
- Lectura de l'angle horitzontal i visant a B: AHBP
- Lectura de l'angle vertical i visant a B: AVPB
- Lectura de l'angle horitzontal i visant a C: AHPC
- Lectura de l'angle vertical i visant a C: AVPC

De la mateixa manera que en la "Bisecció directa" tampoc, ara és necessari orientar el taquímetre, però si cal amidar els angles amb la màxima precisió, ací insistim que cal emprar sistemes repetitius o com a mínim llegir en cercle directe i invers (Regla de Bessel).

El problema principal rau en calcular els angles A i C perquè, una vegada coneguts, disposarem de dos triangles APB i BPC, on coneixerem un costat i els tres angles. Un cas idèntic a l'esmentat en la "Bisecció Directa".

El procés per calcular els angles és el següent:

$$\begin{aligned} APB &= AHPB - AHPA \\ BPC &= AHPC - AHPB \\ AB &= \text{SQR}((XB-XA)^2 + (YB-YA)^2) \\ BC &= \text{SQR}((XC-XB)^2 + (YC-YB)^2) \\ ORIBA &= \text{ATN}((YA-YB)/(XA-XB)) \\ ORIBC &= \text{ATN}((YC-YB)/(XC-XB)) \\ B &= ORIBA - ORIBC \\ A+B+C+APB+BPC &= 400 \\ A+B &= 400 - (C+APB+BPC) \end{aligned}$$

En el triangle ABP hi ha:
 $BP = AB \times \text{SEN}(A) / \text{SEN}(APB)$

En el triangle BCP hi ha:
 $BP = BC \times \text{SEN}(C) / \text{SEN}(BPC)$

Per tant, si igulem els segons membres:

$$\begin{aligned} AB \times \text{SEN}(A) / \text{SEN}(APB) &= BC \times \text{SEN}(C) / \text{SEN}(BPC) \text{ d'on} \\ \text{SEN}(A) / \text{SEN}(C) &= (BC \times \text{SEN}(APB)) / (AB \times \text{SEN}(BPC)) \text{ però com que en el segon membre tot és conegut, aquest es pot igualar a una constant que anomenem K1, i llavors:} \end{aligned}$$

$\text{SEN}(A) / \text{SEN}(C) = K1$
 aplicant una coneguda propietat de les proporcions:

$$(\text{SEN}(A) + \text{SEN}(C)) / (\text{COS}(A) - \text{COS}(C)) = (K1 + 1) / (K1 - 1)$$

Si tenim en compte les fórmules trigonomètriques per transformar en producte la suma o diferència de sinus i cosinus i com el segon membre torna a ser constant, K2, podem dir:

$$\frac{2 \times \text{SEN}((A+C)/2) \times \text{COS}((A-C)/2)}{2 \times \text{COS}((A+C)/2) \times \text{SEN}((A-C)/2)} = K2$$

i simplificant, s'obté:

$$\text{TAN}((A+C)/2) \times \text{COTAN}((A-C)/2) = K2$$

però com que A+C és un valor conegut, la tangent de (A+C)/2 també ho és i per tant pot trobar-se un valor de cotangent de (A-C)/2 que ens permet calcular A-C.

Coneguts A-C i A+C, és immediat calcular A i C.

Determinats tots els valors de la figura 4, es poden determinar les coordenades de punt P seguint les mateixes fórmules explicades en el cas de "Bisecció Directa".

La solució del problema per el procediment que acabem d'exposar, en el cas de visar un quart punt per a comprovació, es feixuga; per això aconsellem d'utilitzar un altre procediment qu dona directament les coordenades del punt P en funció de les coordenades dels punts coneguts:

Les fórmules emprades en aquest cas són:

$$\text{TAN}(ORIPA) = \frac{-[XA-XB] \times \text{COTI}(APB) + [XA-XC] \times \text{COTI}(APB+BPC) - [YB-YC]}{-[YA-YB] \times \text{COTI}(APB) + [YA-YC] \times \text{COTI}(APB+BPC) + [XB-XC]}$$

$$\text{ORIPB} = \text{ORIPA} + \text{APB}$$

$$\text{XPA} = \frac{-[XA-XB] \times \text{SEN}(ORIPA) \times \text{COS}(ORIPB) + [YA-YB] \times \text{SEN}(ORIPA) \times \text{SEN}(ORIPB)}{-\text{SEN}(APB)}$$

$$\text{YPA} = \text{XPA} \times \text{COT}(ORIPA)$$

Quan s'observa un 4t. punt D, com a comprovació, n'hi ha prou de substituir a la fórmula els valors XC i YC pels XD i YD i l'angle (APB+BPC) pel (APB+BPC+CPD).

En aquest últim cas es troba un nou valor de l'angle ORIPA el qual serà igual al calculat abans o en diferirà en una quantitat que no podrà excedir del doble de l'apreciació angular de l'aparell utilitzat.

D'aquesta manera es comprovarà la certesa de les observacions i dels càlculs.

El programa de topografia, el qual comercialitza el Col·legi, preveu i resol, entre d'altres, els dos temes que es tracten en aquest article.

JOAQUIM PETIT NIÑO

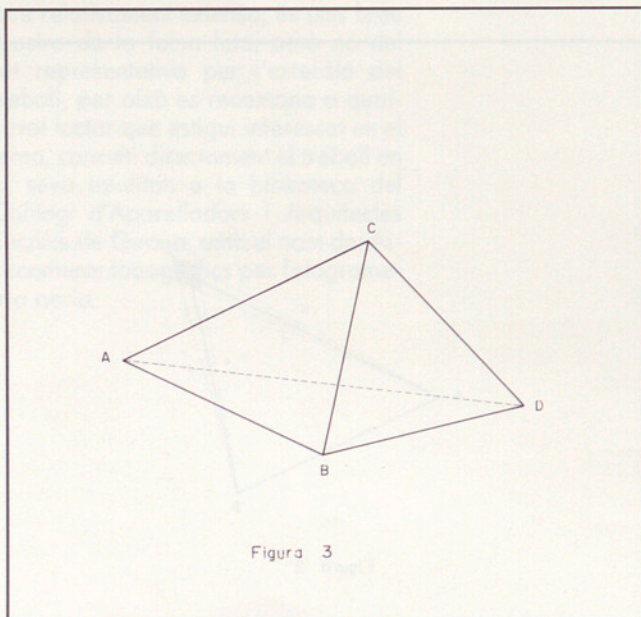


Figura 3

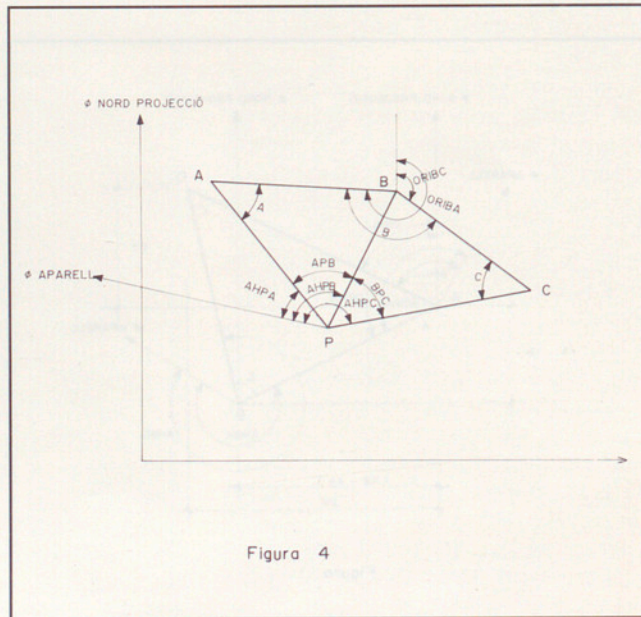


Figura 4

SISTEMES PASSIUS D'ENERGIA SOLAR

INTRODUCCIÓ

El consum d'energia per a climatització representa encara al nostre país una part relativament baixa del consum energètic global (un 5% aproximadament). Traduït en energia, aquest 5% representa unes 400.000 TEP, amb un cost monetari de 30.000 milions de pessetes.

És molt probable que en el futur el nivell de confort tèrmic anirà augmentant, per la qual cosa i com a conseqüència de la crisi energètica del 1973, molts països han adoptat mesures per disminuir el consum, basant-se en normatives i recomanacions, tant a nivell constructiu com a nivell informatiu.

L'ARQUITECTURA BIOCLIMÀTICA

Una de les respostes per solucionar el problema esmentat va ésser l'arquitectura bioclimàtica, que té com a objectiu dissenyar una estructura habitable energèticament eficient amb un màxim de confort i una mínima despesa de climatització.

Aquesta nova manera d'enfocar el disseny dels habitatges s'ha desenvolupat bastant en el nostre país, i per tal de poder establir l'estat actual de situació, els passats dies 5, 6 i 7 d'octubre tingué lloc a Girona la celebració del 2n. CONGRÉS CATALÀ D'ENERGIES SOLAR I RENOVABLES, al qual assistiren més de 200 participants i es presentaren 118 comunicacions. Entre aquestes, se'n presentaren 26 corresponents a l'àrea d'energia solar passiva, la qual cosa representa unes 6 comunicacions que es presentaren en el 1r. Congrés celebrat a Sitges el 1982.

Cal dir que l'arquitectura bioclimàtica es basa, entre altres coses, en l'aprofitament passiu de l'energia solar i per això es parla indistintament d'arquitectura bioclimàtica o de sistemes passius d'energia solar.

CONCLUSIONS I SUGGERIMENTS DEL 2n. CONGRÉS

Estat actual de situació

- Es constata un avenç important pel que fa al nombre de comunicacions, que passa de 6, en el 1r. Congrés, a 26 en el 2n.
- Durant aquest període s'han portat a terme nombroses edificacions solars passives, dins el sector de l'habitatge residencial.

- S'ha iniciat un pla de seguiment d'edificis solars passius, que permetrà avaluar la resposta tèrmica i algunes pautes de disseny, així com també detectar punts de millora.

- Es valora molt positivament l'aparició de la normativa NR-CT 87.

- Es remarca que durant el període comprès entre ambdós congressos, diferents grups de treball han connectat la seva recerca amb els programes de la CEE (MONITOR, PASTOR, ARCHISOL, BUILDING 2000, SOLINCO,...).

Suggeriments

Entre els aspectes on es considera necessari que l'Administració, les Universitats i els professionals del sector esmercin els seus esforços, remarquem:

- La necessitat de realitzacions solars passives en habitatges no residencials (col·lectius, comercials, industrials...).

- Fer estudis de valoració econòmica i de criteris d'anàlisi de la implantació de sistemes passius per tal de resoldre les discrepàncies de la seva rendibilitat.

- Realitzar esforços divulgatius i d'informació per tal de convèncer l'usuari.

- Endegar programes d'estudi dels problemes de condicionament d'estiu.

- A nivell de disseny, cal l'obtenció de tipus arquitectònics que no donin un caràcter d'empremta als edificis solars passius. Les realitzacions han de gaudir d'una elevada qualitat arquitectònica i d'execució. És ben necessari que hi hagi més concursos.

- La millora de l'eficiència energètica dels edificis requereix una distribució del flux calorífic a través d'espais oberts interiors, i això es veu pertorbat per problemes de privacitat i hàbits de l'usuari. Cal efectuar estudis i experiències en aquesta direcció.

- Es proposa la realització d'enquestes per conèixer la sensibilitat de l'usuari d'edificis solars passius.

- Es veu la conveniència que les noves realitzacions tinguin un manteniment, una regulació i un control com més senzills millor. Això facilitarà l'ampliació del nombre de persones interessades.

- És necessari disposar de programes senzills, a l'abast i validats per la nostra particular climatologia, incorporant al càlcul el comportament de l'edifici durant l'estiu.

- Cal pressionar els organismes competents (p.e. INCASOL) perquè les promocions de terreny edificable en habitatges unifamiliars tinguin en

compte l'orientació est-oest com a més idònia des d'un punt de vista energètic.

CONCLUSIÓ

Amb aquestes ratlles hem volgut posar sobre la taula el fet real de l'arquitectura bioclimàtica o arquitectura solar passiva. En successives intervencions en aquesta revista anirem exposant els diferents sistemes solars passius existents així com la presentació de projectes existents a Catalunya. Creiem que amb això podrem contribuir una mica en els suggeriments derivats de les conclusions del 2n. Congrés Català d'Energies Solar i Renovables abans esmentat.

JOSEP Ma. CORREGER i CANÓS
 Professor titular de l'EUPG

INFORME COOB'92

L'ESTADI OLÍMPIC DE MONTJUÏC

LA CONSOLIDACIÓ
D'UN RECINTE HISTÒRIC

Una de les obres més significatives de cara als Jocs Olímpics de Barcelona'92 és la remodelació de l'Estadi Olímpic de Montjuïc, un recinte esportiu que aglutina història esportiva i futur.

L'Estadi Olímpic està situat a la muntanya de Montjuïc, a l'Anell Olímpic, on també es troben el Palau Sant Jordi, les Piscines Picornell o l'Institut Nacional d'Educació Física, futura universitat de l'esport, instal·lacions que, durant la celebració de la cita olímpica del 1992, seran seu d'importantes proves esportives.

Construït especialment per l'Exposició Internacional de Barcelona, l'any 1929, aquesta obra de l'arquitecte català Pere Domènech i Roura, es va convertir en el segon estadi europeu de més capacitat, després del Cristal City, a Anglaterra. Les seves 55.000 localitats i la seva excel·lent funcionalitat esportiva van possibilitar que acollís innumerable proves, però la seva consolidació definitiva com a recinte d'èlit li va arribar l'any 1955, amb la celebració dels II Jocs del Mediterrani.

L'Estadi, dotat d'una porta maratí i amb les mesures reglamentàries, va ser l'escenari de la cerimònia d'inauguració i de les proves atlètiques en pista, demostrant, ja fa més de trenta anys, el seu excel·lent nivell esportiu i les seves possibilitats futures.

UNA REMODELACIÓ AMB FUTUR

La remodelació de l'Estadi Olímpic de Montjuïc havia de realitzar-se dins del conjunt esportiu d'alta competició, com és l'Anell Olímpic. Així, l'Ajuntament de Barcelona va convocar l'agost del 1983 un concurs internacional d'idees per potenciar l'ús esportiu de la muntanya de Montjuïc amb vista a la possibilitat d'acollir els grans esdeveniments del 1992.

El desembre de 1983 es va encarregar a l'equip format per l'arquitecte italià Vittorio Gregotti i els espanyols Federico Correa, Alfonso Milá, Joan Margarit i Carles Buxadé, la redacció i execució del projecte per millorar les instal·lacions i l'aspecte intern i extern de l'Estadi. Les característiques principals de la seva proposta de remodelació es basen en la conservació de la

tradicional imatge del recinte històric, però amb una substancial millora quant a capacitat, funcions esportives pròpies i visibilitat des de totes les posicions.

Les innovacions tècniques i arquitectòniques introduïdes són el manteniment de la façana exterior i d'una part de l'ala monumental actual, canviant i remodelant les zones interiors i la gran coberta de la tribuna, al mateix temps que es conserven les entrades originals de la instal·lació; l'ampliació de la seva capacitat a través de les grades totalment noves després d'haver baixat el nivell del terra, i l'establiment sota la graderia i l'ala monumental de tots els serveis necessaris en un estadi modern, com poden ser sales de premsa, restaurants, accessos, instal·lacions d'escalfament, serveis mèdics, etcètera.

ALGUNES GENERALITATS
SOBRE L'ESTADI

L'Estadi Olímpic de Montjuïc tindrà una capacitat de 70.000 espectadors, tots ells asseguts, distribuïts en una grada superior i una altra inferior. En aquest recinte hi ha cinc sectors clarament diferenciats: un per a atletes, un altre per a la pròpia organització esportiva, el tercer, per als Mitjans de Comunicació. El quart és per a personalitats, i la resta per al públic en general.

El primer d'ells, destinat als atletes, comptarà amb una àrea de vestidors composta per catorze sales individuals de seixanta metres quadrats cadascun, equipada amb una piscina-relax, una sala de massatge, dutxes i serveis. Al costat dels vestidors hi haurà una zona d'escalfament i dues sales de musculació, així com una altra de serveis mèdics, destinat a la revisió i el control dels participants abans i després de les proves.

L'organització esportiva disposarà d'un recinte propi. Així, jutges i àrbitres comptaran amb una gran zona de vestidors, amb dutxes i serveis. Despatxos privats, sales de reunions i de descans i altres serveis també formaran part d'aquesta zona.

Pel que fa a l'espai pels Mitjans de Comunicació, els periodistes acreditats comptaran amb grada reservada



(unes 2.000 localitats), amples sales de treball, despatxos, salons de repòs dotats de monitors de televisió per seguir en tot moment les proves, i dues sales d'entrevistes i conferències d'uns cent metres quadrats.

Les personalitats que estiguin presents per assistir a les diferents proves esportives, a més de les seves pròpies localitats reservades, tindran a la seva disposició un saló presidencial, sales de reunions, un despatx per a informació, serveis de traducció i un snack-bar. Els convidats d'honor podran accedir a una sala d'espera moments abans del lliurament de les medalles. El públic accedirà fàcilment a l'interior de l'estadi, gràcies a les diferents entrades que condueixen als vestíbuls dotats de servei de bar, serveis, etcètera.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques DE LA INSTAL·LACIÓ

L'estructura de les grades inferiors queda disposada mitjançant murs-pantalla i pilars de formigó armat de 60 per 90 centímetres de secció, disposats en planta de forma perpendicular a les línies de les grades, que són pre-fabricades i de formigó armat.

Les grades superior es conformen a través de la disposició de graons de formigó armat, compostos per un pilar de 50 per 320 centímetres de secció, situats a 2,40 metres de la façana, de manera perpendicular a la línia de graderia.

La coberta es col·loca actualment sobre una gran viga metàl·lica, paral·lela a la façana, de 4,5 metres d'amplada, que s'aguanta gràcies a tres pilars de formigó, dos situats a cada extrem i un de central. Penjada d'aquesta viga quedarà situada l'estructura metàl·lica de la coberta, de trenta metres.

S'utilitzaran portes plegables, portes correderes i portes de guillotina en les vies d'accés a l'interior de l'Estadi. A dins, les portes seran de fusta conglomerada amb laminat i amb les esquadres d'alumini.

Els paviments seran de formigó en relleu, de 60 per 60 centímetres a gairebé tots els nivells per al públic i a les graderies quan no es tracti de peces pre-fabricades; de goma per col·locar directament amb morter a la zona sud de l'estadi, a la sala de control dels organitzadors i a les cabines dels periodistes; de pedra natural (semblant al marbre) en peces de 60 per 60 centímetres, a les zones de convidats d'honor; d'asfalt als llocs d'accés dels vehicles pesants; de tartan, a les pistes d'escalfament; d'acer galvanitzat a les diferents passarel·les, i de ceràmica a les piscines.

L'ESTAT ACTUAL DE LES OBRES

La primera fase del projecte, és a dir, els treballs d'excavació de terres i roques, per fixar les cotes i els perfils establerts en un principi, va acabar l'any 1987.

El febrer del 1987 es van iniciar els treballs concernents a la contractació de l'estructura de formigó, dins d'una segona fase que comprèn actuacions com l'enderrocament d'estructures, murs i escales velles de l'interior del recinte, que ja es troben finalitzades, moviment de terres per perfilar els taluds i les plataformes sota les grades, obres totes elles que es van acabar el mes d'agost del 1987.

A més a més, s'han portat a terme les obres de reforç de la façana, on s'hi ha fet servir un sistema de micro-pilotatge i murs de suport, per unir la façana amb els murs interiors nous. Els fonaments es van acabar l'octubre del 1987.



LA CONSOLIDACIÓ
D'UN RECINTE HISTÒRIC

S'ha construït una estructura nova que comprèn fonaments de tipus longitudinal pel suport de les grades, que inclou lloses, murs en forma de circumferència i tota l'estructura de superfície. Aquests treballs van finalitzar el mes de març del 1988, en què es va arribar a la cota 98,15 que és el nivell d'accés i circulació principal del públic.

Els col·lectors necessaris i la xarxa de clavegueram s'han acabat totalment i ja estan connectats amb el col·lector general exterior d'urbanització el passat mes de novembre.

Fins ara s'ha acabat l'etapa de fabricació de grades, un procés que es porta a terme a la rodalia de l'Estadi i que va començar l'agost del 1987. En aquest moment, ja s'ha instal·lat el seixanta per cent de les grades.

La contractació de l'estructura metàl·lica de la coberta de la tribuna, el muntatge de la qual es va iniciar l'agost del 1988, de les passarel·les, les estructures de nivells intermitjos i les baranes, es va fer el gener del 1988.

Les últimes contractacions realitzades el mes de maig passat, han estat la del ram de paleta, restauració de la façana, fusteria, sanejament vertical i fontaneria, mentre que la resta d'instal·lacions, aparells elevadors i il·luminació estan en concurs.

L'ESTADI I LA SEVA FINANÇACIÓ

La finançació de l'Estadi Olímpic de Montjuïc, amb un pressupost de 4.996.059.934 pessetes, la porta a terme el Consell Superior d'Esports.

Aquest organisme es fa càrrec de les obres de remodelació i adequació del recinte, i li correspon al Comitè Organitzador Olímpic Barcelona'92, COOB'92, finançar la resta d'actuacions, com la instal·lació de marcadors electrònics, sistemes de cronometratge o equipament informàtic pels representants dels mitjans de comunicació, amb una inversió total de 1.053 milions de pessetes.

Per facilitar la preparació i execució dels projectes d'obres i serveis necessaris per l'Estadi i tot l'Anell Olímpic de Montjuïc, l'Ajuntament de Barcelona va acordar en Sessió del seu Consell Plenari, celebrada el 2 d'abril del 1985, la constitució d'una societat privada municipal, en forma de Societat Anònima, denominada Anell Olímpic de Montjuïc, S.A. (AOMSA), creada el 10 de juny d'aquell any, amb un capital social inicial de 10 milions de pessetes.

Aquesta societat, amb plena capacitat jurídica, s'encarrega d'executar per si mateixa o per terceres persones els

projectes del recinte olímpic de Montjuïc, així com de la realització dels treballs i obres necessàries per al desenvolupament dels mateixos, que li siguin encarregats per part de l'Ajuntament de Barcelona o bé per part d'un altre organisme públic. A més a més, se n'ocupa de la direcció, coordinació, inspecció, fiscalització i control de totes les obres de construcció de l'Anell Olímpic, així com de la redacció de projectes i estudis tècnics de qualsevol classe referits a les obres, vetllant per la qualitat dels treballs i vigilant els preus estipulats i la garantia del termini d'execució.

L'empresa actua així com a contractista principal, coordinant els diferents subcontractistes que intervenen en les construccions.

El Consell d'Administració d'AOMSA està presidit per Jordi Parpal, Regidor d'Urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona i membre del COOB'92. El seu Conseller Delegat és Josep Miquel Abad, que ocupa el mateix càrrec al COOB'92. També integren el Consell d'Administració Josep Pujades, Josep Maria Serra, Jordi Vallverdú, Jordi Serra, Josep Maria Vegara, Joan Majó, Baltasar Aymerich i Ramon Trias. La gerència d'AOMSA és a càrrec d'Ernest Serra, que no forma part del Consell.

ESPORT I TRADICIÓ

L'Estadi Olímpic de Montjuïc, en tota la seva història, ha acollit un gran nombre d'esdeveniments esportius de tot tipus, especialment de caire atlètic. La primera activitat que es va portar a terme a l'Estadi va ser el conjunt de proves esportives que s'havien inclòs com un dels temes monogràfics de l'Exposició Internacional del 1929, motiu pel qual es va arribar a construir aquest Estadi, considerat com un dels símbols de la muntanya de Montjuïc. També va ser escenari de les competicions atlètiques de l'Olimpiada Popular, l'any 1936.

La segona edició dels Jocs del Mediterrani es va celebrar a Barcelona, l'any 1955. Això va permetre que l'Estadi Olímpic de Montjuïc fos escenari de les cerimònies d'inauguració i cloenda dels Jocs, així com de les proves d'atletisme. D'altra banda, també s'hi han disputat nombrosos partits de futbol corresponents a campionats i competicions nacionals o internacionals, així com partits de rugby i proves hípiques.

Però, un dia, l'activitat competitiva a l'Estadi va cessar. Durant molt de temps es va utilitzar com a camp d'entrenaments per milers d'escolars i atletes. L'estat de la construcció va esde-

venir molt precari i, quan Barcelona presenta la seva candidatura pels Jocs Olímpics de 1992, l'Estadi va entrar dins dels plans d'instal·lacions de competició, entre altres coses, com a reconeixement de l'esperit olímpic i esportiu de la ciutat, de la muntanya de Montjuïc i del mateix Estadi, raó per la qual necessitava una renovació. Ara, quan la seva remodelació és al punt àlgid, la utilització immediata de l'Estadi està més que clara. De moment, els dies 8, 9 i 10 de setembre de 1989 servirà d'escenari de la V Copa del Món d'Atletisme, en què els setanta-mil espectadors podran assistir a les curses i proves protagonitzades pels atletes més complets del món... Després, el 25 de juliol de 1992, viurà un dels més grans esdeveniments: la cerimònia d'inauguració dels Jocs Olímpics de Barcelona i, a continuació, les proves d'atletisme, l'arribada de la Marató, la sortida i l'arribada de la Marxa, la final individual de salts hípics i la cerimònia de clausura dels Jocs.

Després dels Jocs de Barcelona'92, gràcies al seu espectacular equipament, l'Estadi Olímpic de Barcelona podrà acollir qualsevol esdeveniment esportiu o d'àmbit artístic que tingui possibilitats de celebrar-se en un estadi.

CRONOLOGIA DE LA REMODELACIÓ DE L'ESTADI

ABRIL DE 1983: Es presenten les bases del concurs per la remodelació de l'Estadi.

JULIOL DE 1983: Finalitza el termini del concurs.

GENER DE 1984: S'encarreguen els projectes de remodelació a l'equip d'arquitectes format per Gregotti, Milà, Buxadé, Margarit i Correa.

JULIOL DE 1985: Es crea l'empresa municipal "Anell Olímpic de Montjuïc, S. A." (AOMSA).

SETEMBRE DE 1985: L'Estadi queda lliure i llest per començar les obres de remodelació.

OCTUBRE DE 1985: Comencen les obres d'enderroc a la construcció interior.

MARÇ DE 1986: Finalitza aquesta primera fase d'enderroc.

ABRIL DE 1986: Comencen les obres d'excavació de terres.

MAIG DE 1986: Aprovació tècnica del projecte executiu de l'Estadi.

NOVEMBRE DE 1986: Finalitza la fase d'excavació de terres.

FEBRER DE 1987: Inici dels treballs compresos en la contractació de l'es-

tructura de formigó (enderroc d'estructures, murs i moviment de terres per perfilar taluds i plafatormes sobre grades).

AGOST DE 1987: Finalitza la fase d'estructura de formigó.

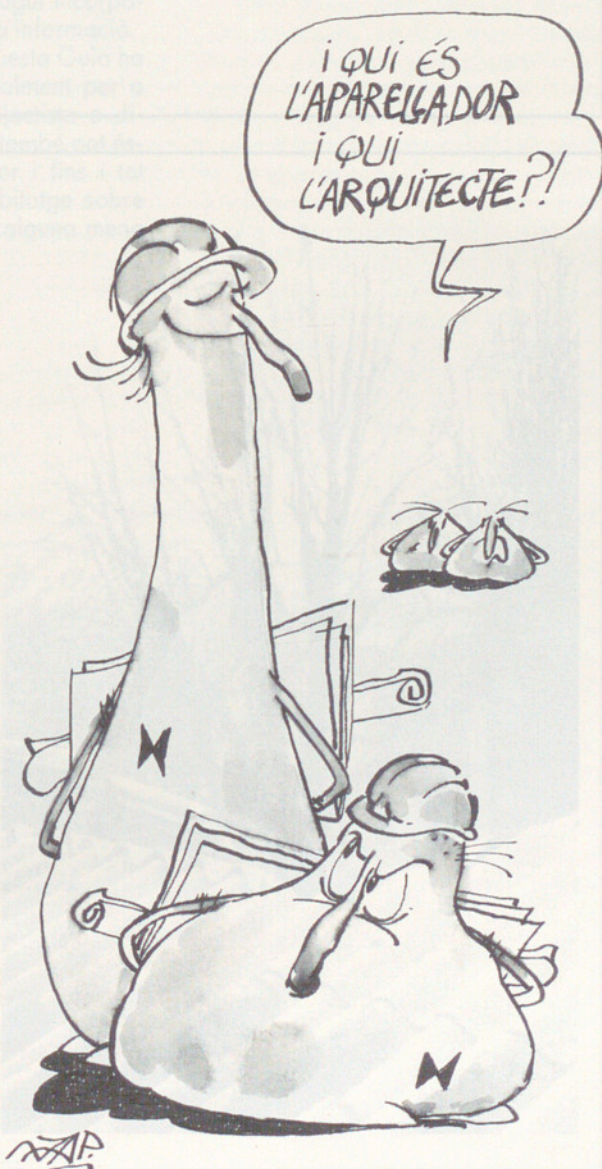
AGOST DE 1987: Comença la fabricació de grades.

GENER DE 1988: Contractades l'estructura metàl·lica de la coberta de tribuna, les passarel·les, les estructures de nivells intermitjos, les escales i les baranes.

ABRIL DE 1988: Finalitza l'etapa de fabricació de grades.

MAIG DE 1988: Fase de contractació del ram de paletes, restauració de la façana, ebenisteria, sanejament vertical i manyeria.

JUNY DE 1988: A concurs les adjudicacions de la resta d'instal·lacions, aparells elevadors i il·luminació.



PAVIMENTS JULIA

TERRASSOS PER INTERIOR

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

PAVIMENTS PER EXTERIOR

Panots i relleus dibuixos 30/30 i 40/40.

Respallats 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.



nova placa Suport de Teules

Solució eficaç per
a construir cobertes:

- IMPERMEABLES
- LLEUGERES
- ECONÒMIQUES
- FÀCILMENT AÏLLANTS

Sense renunciar a la
vella tradició de la teula.

(Molt adequada per a la rehabilitació de
teulades antigues en les que cal mantenir
l'estructura i l'estètica).

Amb la garantia

Rocalla

Ctra. Sant Feliu de Guíxols 19-21 - 17004 GIRONA
Tels. 208051 i 201432

GUIA DE TÈCNiques

I PRODUCTES PER A LA REHABILITACIÓ

Les actuacions d'edificació engloben un conjunt d'aspectes, com per exemple: la promoció, el projecte, l'execució, l'ús i el manteniment. La intervenció dels tècnics en el projecte i l'execució ha de fer front a problemes molt diferents, segons es tracti d'obres de nova planta o de rehabilitació, bo i treballant amb components constructius de les mateixes característiques. Per norma general, l'experiència dels professionals en la construcció d'edificis de nova planta és superior a la que disposen en el camp de la rehabilitació.

La "Guia de tècniques i productes per a la Rehabilitació" recull productes i tècniques específiques emprats en obres de rehabilitació, que poden ésser puntualment desconeguts. Aquesta segona edició revisada ha estat novament editada per l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), amb les col·laboracions del Consell General de les Cambres Oficials de la Propietat Urbana de Catalunya i de la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

L'elaboració de la Guia està feta per subministrar informació sobre tècniques concretes, i adjunta, tanmateix, dades dels productes i dels fabricants, distribuïdors i aplicadors que poden utilitzar-la. En cap moment pretén ésser un tractat d'anàlisi dels problemes de rehabilitació, ni un detall de circumstàncies de l'aplicació de la solució.

L'ITEC, que té la intenció de desenvolupar la tasca començada, ha anunciat la propera publicació del primer capítol d'aquesta Guia que tracta sobre els Aparells per al coneixement i la diagnosi, sota el títol "Aparells per a la diagnosi". Seguint en aquesta línia, apareixeran altres edicions que presentaran una anàlisi més aprofundida sobre cadascuna de les tècniques d'intervenció anunciades a la Guia.

Pel que fa a la selecció dels productes i de les tècniques, s'ha procurat delimitar-ne el camp les quals són específiques de les obres de rehabilitació, encara que la línia divisòria entre aquests i els d'ús a l'obra de nova planta sigui difícil d'establir. D'altra banda, no s'ha diferenciat ni la qualitat ni el preu entre les tècniques i els productes seleccionats. La Guia es li-

mita a enumerar-los. Aquesta tampoc té un caràcter exhaustiu, i s'hi troba a faltar algun producte, tècnica, distribuïdor o aplicador haurà estat per manca d'informació, mai no amb voluntat de discriminació.

Els apartats que preveu la Guia són:

- Els aparells per al coneixement i la diagnosi.
- L'estructura.
- La coberta.
- Les parets exteriors.
- Les parets interiors i acabats.
- Les instal·lacions i els equipaments.
- El confort.
- Els mitjans auxiliars.
- Productes i tècniques específiques.

Cada apartat inclou un espai lliure, pensat perquè l'usuari pugui incorporar o actualitzar la pròpia informació. Finalment cal dir que aquesta Guia ha estat pensada fonamentalment per a ús del professional (projectista o director d'obra), però que també pot ésser útil per al constructor i fins i tot orientar l'usuari de l'habitatge sobre la possibilitat d'efectuar alguna mena d'actuació.

AÏLLAMENTS AMB VIDRE CEL·LULAR "POLYDROS"

Des del temps dels Faraons i fins i tot molt abans (el vidre més antic que es coneix data de 7.000 anys a.C.), el vidre s'ha utilitzat per la seva transludidesa i transparència; totes les altres característiques foren d'escassa importància en el primer període de la seva evolució.

En la història del vidre s'hi va treballar, fins fa relativament poc temps, en funció de la transparència, la qual cosa significava l'eliminació de les cèl·lules tancades en el seu interior.

Durant el primer terç del nostre segle es va emprendre un nou camí en l'aplicació del vidre: EL VIDRE CEL·LULAR. Les qualitats del vidre cel·lular es basen en les característiques nobles del mateix vidre, com és ara la seva alta resistència mecànica i química, la indeformabilitat i impermeabilitat.

El vidre cel·lular s'obté per la fusió de pols vítria, el qual per un procés termo-químic en la pols de vidre fosa es creen cèl·lules en estat de buit parcial i tancades entre si, la qual cosa li dona una baixa conductivitat tèrmica. Aquesta característica, a més de molts altres, com per exemple la seva total rigidesa, el fet de ser un material incombustible (MO), imputrescible i impermeable a l'aigua i al vapor, així com també la seva gran resistència a la compressió, fan que sigui un excel·lent aïllant tèrmic.

El vidre cel·lular es fabrica al nostre país per l'empresa POLYDROS, S.A., des de finals dels anys cinquanta, amb patent pròpia.

Entre les principals aplicacions del vidre cel·lular, com a aïllament tèrmic, podem destacar les següents:

AÏLLAMENT DE MURS: Les plaques de vidre cel·lular "Polydros", de 45 x 30 cm. i de 2, 3 o 4 cm. de gruix, s'utilitzen com a aplacat interior al mur, subjectades amb morter de guix negre, massissant totalment les plaques i procurant que les juntes quedin netes de guix, per tal d'evitar ponts tèrmics. Posteriorment s'enguixen amb una capa d'1 a 2 cm. de guix. Quan el mur presenti humitats, es substituirà el guix, com a material adherent, per una emulsió asfàltica, a la qual convé afegir una mica de ciment en pols, com a enduredor.

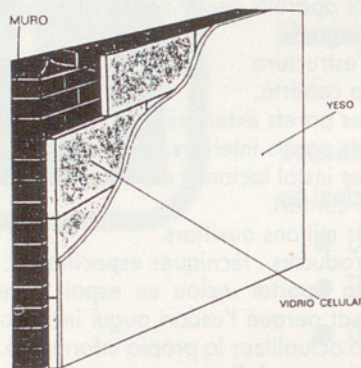
Una obra amb vidre cel·lular "Polydros" és neta, de poca runa, a causa del poc morter que s'utilitza.

A més, amb el vidre cel·lular "Polydros" tenim l'avantatge del seu aïlla-

ment contra les humitats i la seva barrera de vapor.

Tancament rajol massís (25 cm.)	0,38
Morter guix (2 cm.)	0,08
Vidre cel·lular (4 cm.)	1,00
Enguixat (1,5 cm.)	0,06
Coeficients superficials	0,20

1/K (m ² h°C/Kcal)	1,72
K (Kcal/m ² h°C)	0,58



AÏLLAMENTS DE COBERTES: Utilitzant el vidre cel·lular "Polydros" en cobertes aconseguim:

1) Un aïllament de gran resistència mecànica i que ens permet enganxar-lo al sostre amb guix i enguixar-lo directament. En canvi, altres aïllants, a causa de la seva poca resistència, no es poden enganxar al sostre, ni tampoc poden ser enguixats directament, i, per tant necessiten un sostremort com a suport. Amb el vidre cel·lular "Polydros" ens estalviem aquest sostremort, la qual cosa abarateix considerablement l'obra, i, alhora, realitzem un millor aïllament, ja que la col·locació de l'aïllant entre els penjants del sostremort, a part d'ésser molt laboriosa en la seva execució, deixa sempre alguna part sense aïllar.

2) Una coberta invertida amb garantia d'estabilitat, tant de l'aïllament com de la impermeabilització. El vidre cel·lular "Polydros" protegeix tèrmicament la impermeabilització i, a l'é-

ser una barrera de vapor, impedeix l'evaporació dels components volàtils de l'asfalt. Segons quins aïllants, no es poden col·locar a sobre de l'asfalt, ja sigui perquè s'empaparien d'aigua, es fondrien o s'envellirien per efectes de la radiació solar. Això fa que s'hagin de col·locar a sota de l'asfalt, impedit que aquest, escalfat pel sol, es refredi cap avall, i, en conseqüència, l'asfalt agafa temperatures altes que afavoreixen la volatilització dels seus components i accelera el seu envelliment.

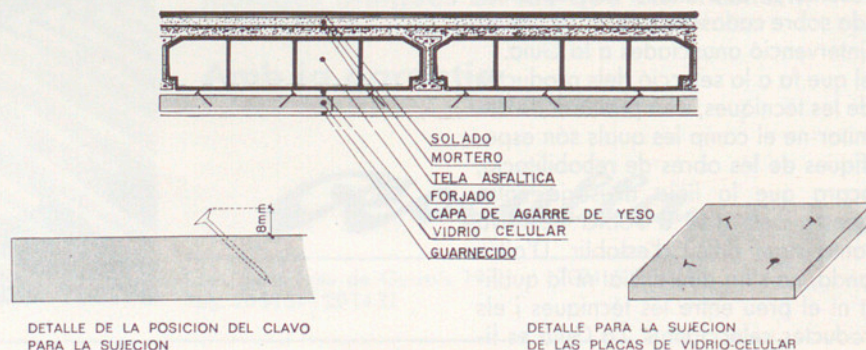
Les formes de col·locació s'ajustaran a la composició de l'element a aïllar i a les seves necessitats peculiars de cada cas. En l'exemple que segueix, donem la forma de col·locació en els casos de cobertes i planes i forjats de primera planta sobre espais oberts o locals no calefats, quan es realitzi per part inferior del forjat:

Les plaques de vidre cel·lular "Polydros", de 45 x 30 cm., s'hauran de col·locar amb morter de guix negre, clavant prèviament a prop dels seus angles quatre claus (de 4,5 cm. de longitud per a placa de 2 cm.; de 6 cm., de llarg per a la de 3 cm. i de 8 cm. de llarg per a la de 4 cm. de gruix), amb una inclinació aproximada de 45°, per tal que serveixin d'ancoratge entre el guix i la placa. Posteriorment s'enguixarà la superfície del vidre cel·lular "Polydros", amb una capa de 3 a 5 mm. de guix.

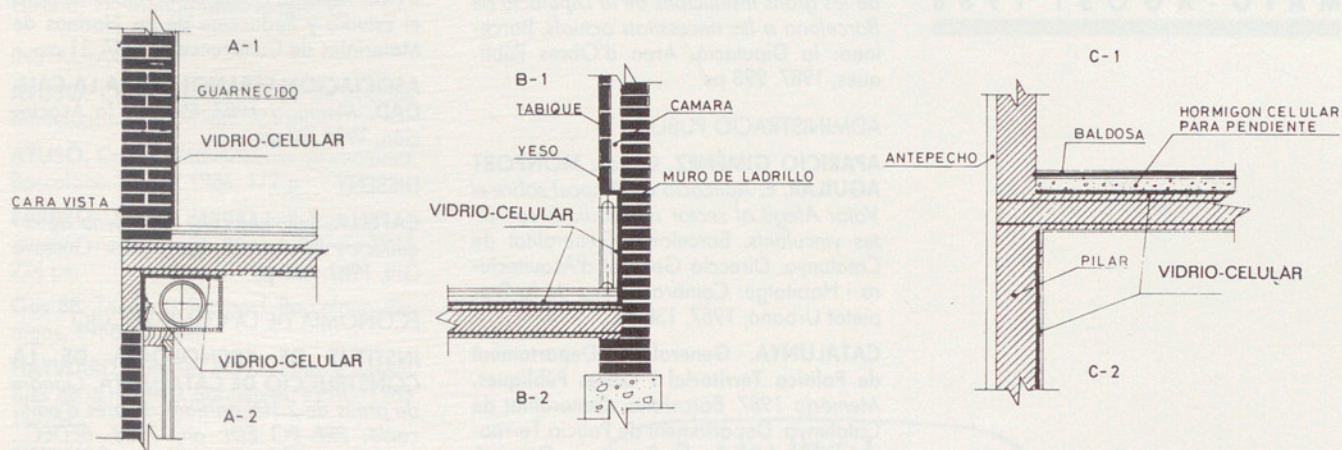
AÏLLAMENT DE TERRES: Aïllant el terra de la primera planta amb dues funcions fonamentals:

- Aïllament tèrmic inalterable.
- Aïllament contra les humitats capilars.

AÏLLAMENT DE PONTS TÈRMICS: Els ponts tèrmics han d'ésser aïllats ja que formen part de la superfície que envolta l'edifici. Amb vidre circular "Polydros" s'aplica el pont tèrmic i s'enguixa directament. L'aïllament queda solucionat amb un gruix de 2,5 cm.



AISLAMIENTO DE PUENTES TERMICOS



CARACTERISTICAS FISICAS

Densidad aparente	180 kg/m ³
Conductividad térmica a 0°C	0.034 kcal/mh°C
a 20°C	0.039 kcal/mh°C
a 250°C	0.069 kcal/mh°C
Resistencia contra difusión de vapor	infinita
Capilaridad	nula
Absorción de agua	nula
Higroscopicidad	nula
Resistencia a la flexión	14 kp/cm ²
Temperatura de fusión	580°C
Dilatación térmica	85 × 10 ⁻⁷

CARACTERISTICAS QUIMICAS

Combustibilidad	Incombustible
Resistencia a humedad	Resistente
Resistencia a ácidos	Resiste excepto ácido fluorhídrico
Resistencia a bases	Resiste
Putrecibilidad	No pudre
Resistencia contra insectos	Inatacable
Resistencia contra roedores	Inatacable

Resistencia contra difusión de vapor

Tabla comparativa

Vidrio-celular	85.000,0
Hormigón compacto	40,0
Plástico expandido	30,0
Corcho expandido	10,0
Ladrillo cerámico	9,0
Hormigón de viruta	7,0
Lana mineral	1,3
Fibra de vidrio	1,2
Aire	1,0

Fdo.: Ing. Dipl. Tibor Pietsch.
 Article cedit per:
 David aislamientos, S.A. -DAVSA-
 C.N. II. Km. 721, tel. 21 18 45
 Sant Julià de Ramis

BIBLIOTECA

NOVES ADQUISICIONS

MAIG - AGOST 1988

ADMINISTRACIÓ LOCAL

L'OBRA a fer: un programa d'adequació de les grans institucions de la Diputació de Barcelona a les necessitats actuals. Barcelona: la Diputació. Àrea d'Obres Públiques, 1987. 298 ps.

ADMINISTRACIÓ PÚBLICA

APARICIO GIMÉNEZ, Carlos; MONFORT AGUILAR, E. *Aplicació de l'impost sobre el Valor Afegit al sector immobiliari: consultes vinculants.* Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Arquitectura i Habitatge: Cambra Oficial de la Propietat Urbana, 1987. 138 ps.

CATALUNYA. Generalitat. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. *Memòria 1987.* Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Secretaria General, 1988. 327 ps.

CATALUNYA. Lleis, decrets, etc. *Codi urbanístic català.* Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Urbanisme, 1988. 675 ps.

ARQUITECTURA

CAMOUS, Roger; WATSON, Donald. *El hàbitat bioclimàtic: de la concepció a la construcció.* Barcelona: Gustavo Gili, 1986. 159 ps.

IZARD, Jean Louis; GUYOT, Alain. *Arquitectura bioclimàtica.* Barcelona: Gustavo Gili, 1980. 191 ps. (Tecnologia i arquitectura).

ARQUITECTURA TÈCNICA

ESPANYA. Lleis, etc. *Tarifes d'honoraris dels aparelladors i arquitectes tècnics en treballs de la seva professió i aprovades pel Reial Decret 314/1979 de 19 de gener: modificades pel Reial Decret 270/1988 de 25 de març.* Barcelona: Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya, 1988. 44 ps. (Publicacions del Consell; núm. 3).

Le CORBUSIER. *La caïda de Barcelona.* Madrid: Ministerio de Cultura. Centro de Arte Princesa Sofia, 1988. [24] ps.

MICHELETTI, Emma. *Museos de Florencia.* Barcelona: Océano, 1981. 238 ps. (Grands museos del mundo).

PÉREZ SÁNCHEZ, Alfonso E. *Museo del Prado.* Barcelona: Océano, 1980. 238 ps. (Grands museos del mundo).

POTTERSON, Homan. *National Gallery, Londres.* Barcelona: Océano, 1980. 237 ps. (Grands museos del mundo).

SERULLAZ, Maurice; POUILLON, C. *Museo del Louvre.* Barcelona: Océano, 1981. 239 ps. (Grands museos del mundo).

COL·LEGI PROFESSIONALS

COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. *Memòria 1987.* [Barcelona: COAC], 1988. 82 ps.

CONTROL DE QUALITAT

COSTES de calidad. Madrid: Asociación Española para la Calidad. Sección de automoción, 1988. 39 ps.

ESPANYA. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. *Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas: RY-85.* Madrid: Comisión Permanente para el Estudio y Redacción de las Normas de Materiales de Construcción, 1987. 11 ps.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD. *Memoria 1987.* Madrid: la Asociación, 1988. 80 ps.

DISSENY

CAPELLA, Juli; LARREA, Q. *Diseño de arquitectos en los 80.* Barcelona: Gustavo Gili, 1987. 191 ps.

ECONOMIA DE LA CONSTRUCCIÓ

INSTITUT DE TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA. *Quadre de preus de 2.109 partides d'obres d'edificació: PRE PO EDI: any 1988: BEDEC...* Barcelona: ITEC, 1988. 460 ps.

INSTITUT DE TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA. *Quadre de preus de 1.402 partides d'obra d'urbanització: PRE PO URBA: any 1988: BEDEC...* Barcelona: ITEC, 1988. 285 ps.

INSTITUT DE TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA. *Quadre de preus de 3.168 elements simples i 31 elements compostos d'edificació, d'urbanització i d'enginyeria civil: PRE ES EC: any 1988.* Barcelona: ITEC, 1988. 130 ps.

MÁRQUEZ, Eduardo. *Construcción y nuevos modelos de chimeneas.* Barcelona: CEAC, 1988. 174 ps.

ESTADÍSTICA

ARGANY i COMAS, Isabel. *La segona residència a Catalunya: dades estadístiques i localització geogràfica.* Barcelona: Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Arquitectura i Habitatge: Cambra Oficial de la Propietat Urbana, 1984. [77] ps.

ESTRUCTURES

URRUTIA GOROSARRI, J. J. *Estudio teórico-experimental de estructuras especiales en celosía.* Madrid: C.S.I.C., 1987. 127 ps. (Monografías del I.E.T.c.c.; núms. 389-390).

FONAMENTS

BONMATÍ i LLADÓ, Eduard. *Lloses de fonamentació: predimensionat.* Girona: l'autor, 1988. 236 ps. [Projecte de fi de carrera].

HISTÒRIA

BAUTISTA DE ZÚÑIGA, Lorenzo. *Anales eclesiásticos y seculares de la M.N. y M.I. Ciudad de Sevilla.* Sevilla: Colegio Oficial de Aparelladors y Arquitectos Tècnics, 1987. 1 vol.

CAMPISTOL i TRIADÚ, Joana; CANAL ROQUET-JALMAR, J.; SOLER i TRIADÚ, M. *Les Planes d'Hostoles.* Girona: la Diputació: Caixa de Girona, 1988. 107 ps. (Quaderns de la Revista de Girona; 18. Monografies locals; 10).

CASTELLS i CALZADA, Narcís. *Canvistes i banquers.* Girona: la Diputació: Caixa d'Estalvis Provincial, 1988. 95 ps. (Quaderns de la Revista de Girona; 16. Guies; 8).

LÓPEZ i CARRERA, Joan. *Besalú.* Girona: la Diputació: Caixa d'Estalvis Provincial, 1988. 93 ps. (Quaderns de la Revista de Girona; 17. Monografies locals; 9).

INSTAL·LACIONS

AYUSO, Carlos. *224 modelos de puertas.* Barcelona: CEAC, 1988. 184 ps.

AYUSO, Carlos. *260 modelos de ventanas.* Barcelona: CEAC, 1986. 172 p.

FABBRO, Mario dal. *Como construir el mueble moderno.* Barcelona: CEAC, 1987. 224 ps.

Gas 88: [anuario Sedigas]. Barcelona: Sedigas, 1988. 295 ps.

HAYWARD, Charles H. *Uniones y ensambles de la madera.* Barcelona: CEAC, 1985. 147 ps.

SISTEMAS y equipos de aire acondicionado en viviendas. Madrid: ASPRIMA: ADAE CENTRO, 1988, 20 ps.

URRACA PIÑEIRO, J. Ignacio. *Tratado de alumbrado público.* San Sebastián: Editorial Donostiarra, 1988. 528 ps.

INSTAL·LACIONS ESPORTIVES

INSTALACIONES deportivas: proyecto, construcción y mantenimiento / A.F.D.E.S. Barcelona: editores técnicos asociados, 1987. [287] ps.

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

SINGER, Félix; SINGER, S. S. *Cerámica industrial.* Bilbao: Urmo, 1979, 3 v. (Enciclopedia de la química industrial; 9, 10 i 11).

PATOLOGIA I REHABILITACIÓ

APARELLS per a la diagnosi a la construcció. Barcelona: ITEC: Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Arquitectura i Habitatge: Cambra Oficial de la Propietat Urbana, 1988, 63 ps.

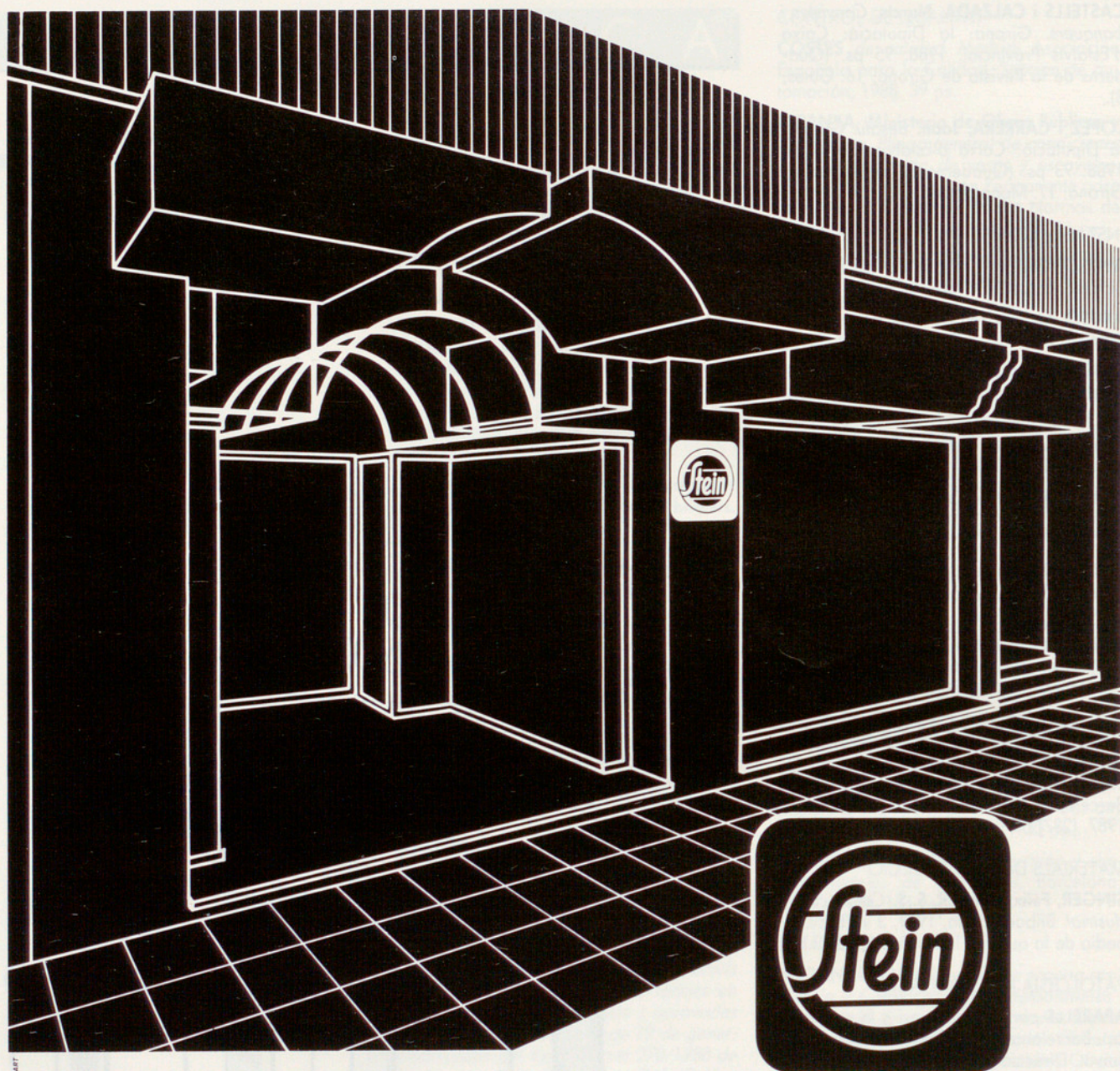
GUIA de tècniques i productes per a la rehabilitació. 2a. edició. Barcelona: ITEC: Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Arquitectura i Habitatge: Cambra Oficial de la Propietat Urbana, 1988, 207 ps.

URBANISME

FRAGUELL, Rosa Ma. *La ciutat-jardí i l'"Obra Sindical del hogar" a l'època franquista: el Grup Sant Narcís de Girona.* Girona: Cercle d'Estudis Històrics i Socials, 1988, 211 ps. (Quaderns del Cercle; 4).



SAIP



*MATERIAL DE DIBUIX I D'OFICINA • CÒPIES DE PLÀNOLS
FOTOCÒPIES (Ampliacions i Reduccions) • PLASTIFICATS
ENQUADERNACIONS I EL NOU SERVEI DE TELECÒPIA.*

- Pompeu Fabra, 11 (al costat de la Casa de Cultura) - Tel. 20 39 44 - Girona
- Migdia, 11 - Tel. 21 35 65 - Girona
- Rda. Barcelona, 5 - Tel. 50 38 70 - Figueres

Stein **Papereria tècnica · Copisteria**

EN MEMÒRIA DEL NOSTRE COMPANYY ALBERT VILA i COTCHU (1914-1988)

En el temps d'estudiant, anys 1932-35, va col·laborar en diverses obres, molt especialment en els treballs de remodelació de la Universitat de Barcelona i en els treballs de l'exposició "La Ciudad del reposo".

Precisament l'any 1935 va obtenir un premi per una obra construïda al passeig de la Fosca núm. 2 de Palamós: el xalet d'en Matamala. Encara avui a la façana d'aquest edifici hi ha una placa que diu "Cámara Oficial de la Propiedad Urbana de Gerona año 1935. Edificio premiado".

A partir de l'any 1936, ja essent aparellador, va intervenir a les obres d'ampliació del Banc d'Espanya a Barcelona. Fins al març de l'any 1937, en què va ésser mobilitzat, va col·laborar amb les empreses constructores: Saumell Hermanos, S.L., Fèlix Terme i José Grau Cuyás.

Després de la Guerra Civil va exercir la seva professió actuant com a tècnic en una empresa constructora de propietat familiar, a més d'intervenir en nombroses obres, d'entre les quals cal citar com a mostra més significativa la reconstrucció de la fàbrica INDUSTRIAS CORCHERAS MONTANÉ, S.A. i la remodelació de l'HOTEL ROCAFOSCA.

Ja l'any 1960, va ésser l'aparellador del primer edifici singular, de gran alçada, anomenat "PERE EL GRAN", de les nostres comarques.

L'any 1963 va intervenir en la construcció dels edificis de la Telefònica de Palamós i Llançà.

A més de tots els treballs realitzats com a liberal, l'any 1943 va entrar amb caràcter d'interí, com a Aparellador municipal, a l'Ajuntament de Palamós, i que a partir de l'1 d'abril del 1954 va obtenir la plaça amb caràcter definitiu, càrrec que va ocupar fins a la seva jubilació.

Des d'aquestes ratlles recordarem sempre el treball realitzat d'aquest bon professional i company nostre, pel bé del nostre col·lectiu.



NOTÍCIES

El Punt Diari ens parlava el dia 9 d'agost sobre l'execució, per part de l'Ajuntament, d'un Pla Especial d'Equipaments on es determina la titularitat pública o privada i l'ús de 30 edificis que el Pla General no especificava. Amb l'aplicació d'aquest Pla Especial, l'Ajuntament pretén frenar l'especulació que permetia l'ambigua denominació que dels equipaments es feia al Pla General, a hores d'ara ja modificat per aquest nou Pla Especial.

L'article remarca que l'antic Pla General no especificava les condicions d'edificació i l'ús concret destinat a cadascun dels equipaments, indefinicions que permetien fer coses tan diferents com una zona esportiva o un centre comercial.

El nou Pla Especial determina la titularitat dels equipaments i, segons l'ús, els divideix en assistencials i sanitaris, culturals i religiosos, esportius, d'abastament i transports, tècnics, administratius i de seguretat, comercials i turístics. Els edificis, l'ús dels quals es delimita en el Pla Especial, són l'ICS de Santa Eugènia, el Col·legi d'Aparelladors (la nostra seu queda qualificada com a equipament administratiu), l'Estació de Renfe, el mercat de la Devesa, els edificis de Telefónica, la clínica Muñoz, la clínica La Esperanza, el centre social del Barri vell (plaça dels Jurats), l'ampliació de la Sopa, can Forn (seu de la Diputació), l'Alberg de joves, la Fontana d'or, els Serveis de Cultura, la Cambra de la Propietat, casa Carles, edifici Pargi S.A., la residència de les Dominiques, la Central del Molí, l'edifici de les Aigües, la sala Fidel Aguilar, Hipercor, l'hotel de la Cadena Sol, la parròquia de Vista Alegre, el col·legi de les Dominiques, la futura parròquia de Vila-roja, la pista polisportiva de Sant Daniel, les antigues casernes d'Alemanys i les illes adjacents a la carretera de Barcelona, a Girona II.

Cal dir que amb l'aplicació del Pla Especial, tots aquests edificis limitaran el seu ús al que tenen actualment, i no serà possible modificar-ne l'ús si no es redacta posteriorment un Pla Especial per modificació d'ús.

**

Segons estudi elaborat per la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, el Principat ha estat una de les primeres comunitats autònomes que ha creat el seu propi marc legal i financer per la rehabilitació d'immobles, impulsada

pels baixos índexs de creixement demogràfic dels darrers cinc anys.

Aquesta campanya institucional, juntament amb les promocions fetes per diverses entitats financeres, coincideixen amb tot un moviment, a nivell europeu, de recuperació dels barris antics de les ciutats i promoció dels centres històrics. Aquest corrent favorable a la rehabilitació és revifat per la pujada galopant dels habitatges de nova construcció, per la sensible pujada dels nivells de la qualitat de vida i per la posada al dia de les empreses distribuïdores de materials de construcció i decoració.

Entre 1985 i 1987 el nombre d'habitatges rehabilitats ha passat de 2.000 a 5.200, mentre que l'import global dels crèdits ha passat de 2.000 milions el 1985 a 5.000 l'any passat. Per províncies, la que va rehabilitar més habitatges va ésser Barcelona, però si tenim present la mitjana d'habitatges rehabilitats per 1.000 habitants, la més beneficiada va ésser Lleida, amb 2.1 pisos habilitats per mil habitants, davant el 0.7 de la mitjana global catalana.

Cal fer esment que el conseller de Política Territorial, Xavier Bigatà, va anunciar que durant el proper any es pretén remodelar al voltant de 6.000 habitatges, tot i que la Generalitat patirà un retall dels ajuts estatals en concepte d'habitatge a causa del contenciós que té amb el MOPU en relació al Pla d'Habitatge.

Volem assenyalar que Catalunya va ésser la primera comunitat autònoma que va crear una normativa que regulés la rehabilitació. A més, va instrumentar un seguit d'ajuts als usuaris que no tenen les altres autonomies.

**

El País, el 30 d'agost, publicava la notícia de què el Govern autònom de Canàries ofería cases prefabricades, per un valor total de 30.000 milions de pessetes, als inquilins d'uns 7.000 habitatges socials efectuats d'aluminosi, una malaltia patològica del formigó que amenaça amb una futura runa dels edificis. Aquestes construccions formen part del parc de 32.000 habitatges que va ésser transferit a Canàries l'any 84 i, fins ara, han estat enderrocades dues promocions d'aquests habitatges a l'illa de Tenerife.

L'aluminosi és una malaltia que consisteix en la disgregació del formigó, la qual cosa provoca la corrosió de les armadures de l'obra i, per tant, el seu possible enderrocament.

L'article recull unes declaracions d'Ildefonso Chacón, titular de la conselleria d'Obres Públiques, Habitatge i Aigües de la Comunitat canària, en els quals no descartava que l'aluminosi també estigui present en habitatges construïts per la iniciativa privada, de més difícil control en no saber amb certesa la identitat dels empresaris que van adquirir materials de construcció en mal estat. Com a conseqüència d'aquest greu problema, l'article destaca la gran dificultat en què es trobarà el govern canari per portar a terme el seus plans de construir 12.000 habitatges en els pròxims quatre anys.

**

Amb data de 5 d'agost, el Diari de Girona ens parla de la disconformitat del president del comitè de govern d'Unió Democràtica, Josep Antoni Duran i Lleida, amb la Llei de Costes que, segons ell, envaeix les competències de les comunitats i dels municipis.

El líder d'Unió assenyala que «una llei d'aquest tipus ha d'estar orientada a ser respectuosa amb el paisatge i evitar destruccions per l'urbanisme mal realitzat, però també ha de ser-ho amb la propietat privada. I les propietats ja existents queden molt supeditades a l'Administració». Així mateix, afirma taxativament que «a la construcció s'han fet actuacions urbanístiques incorrectes».

Copisteria

PODEM ASSEGUARAR-HO

**AQUEST FORMIGÓ
ÉS CORRECTE**

SUPERA LES CONDICIONS EXIGIDES

Consistència demanada: tova: 6-9 cm.
Consistència mesurada: 8 cm.
Resistència exigida: 175 Kgs./cm²
Resistència obtinguda: 210 Kgs./cm²
No es detecta la presència d'elements nocius
que puguin comprometre la durabilitat



laboratori d'assaigs

Polígon Industrial Tel. 972 / 49 20 14 17460 CELRÀ



**Col·legi Oficial d'Aparelladors
i Arquitectes Tècnics - Girona**

PODEM GARANTIR-HO

**AQUESTA ÉS
UNA BONA PEÇA**

COMPLEX LA NORMATIVA VIGENT

Resistència característica a compressió: 238 Kg./cm²
Absorció mitjana: 12%
Eflorescència: no efloréscent
Resistència a la gelada: no geladís
Característiques geomètriques: compleix els requisits mínims
exigits per obra vista (s/UNE 67-019-84)



laboratori d'assaigs

Polígon Industrial Tel. 972 / 49 20 14 17460 CELRÀ

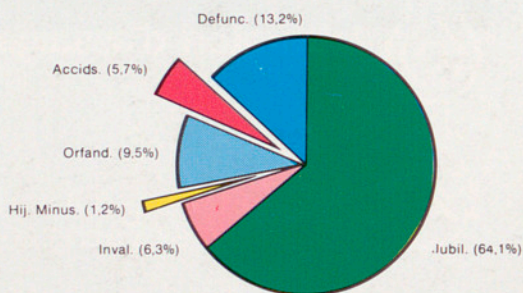


**Col·legi Oficial d'Aparelladors
i Arquitectes Tècnics - Girona**

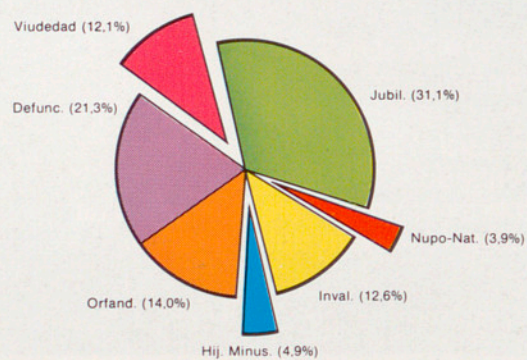
ANTES COMPARABAMOS IDEAS AHORA EXPONEMOS REALIDADES

PRESTACIONES/87	PAGOS "A"	BENEFICIARIOS	PAGOS "B"	BENEFICIARIOS
Jubilación	206,1 m	1.247	22,4 m	224
Invalidez	20,2 m	129	9,1 m	29
Orfandad	30,5 m	57	10,1 m	39
Defunción	42,5 m	93	15,3 m	9
Viudedad			8,7 m	72
Hijos Minus.	3,7 m	67	3,6 m	18
Nup-Nat.			2,8 m	171
Accidentes	18,2 m	195		
TOTAL	321,2 m	1.788	72,0 m	562

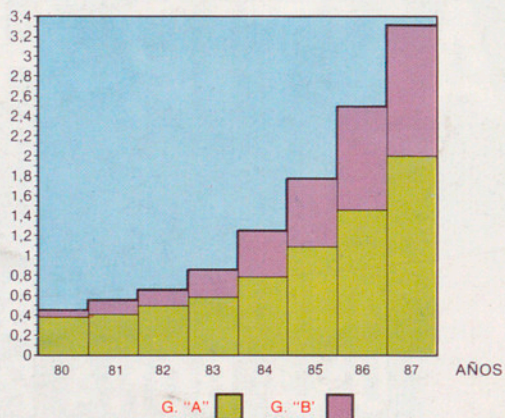
PRESTACIONES EN 1987 G. "A"



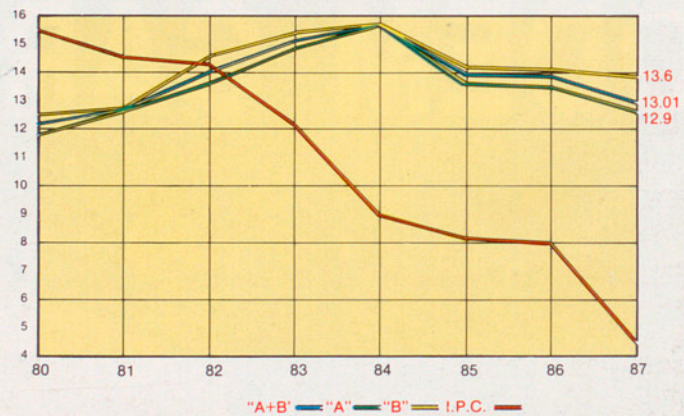
PRESTACIONES EN 1987 G. "B"



PATRIMONIO NETO



RENTABILIDAD MUTUA



G "A"	G "B"	G "A+B"
396 m	37 m	433 m
420 m	98 m	518 m
495 m	162 m	657 m
609 m	246 m	854 m
776 m	465 m	1242 m
1052 m	730 m	1782 m
1500 m	1036 m	2536 m
2003 m	1348 m	3351 m

AÑO	A + B	"A"	"B"	"I.P.C."
1980	12,1	12,3	12,0	15,5
1981	12,8	12,8	12,8	14,6
1982	14,3	14,5	14,2	14,4
1983	15,3	15,2	15,6	12,2
1984	15,8	15,8	15,8	09,0
1985	14,1	14,0	14,2	08,2
1986	13,9	13,8	14,1	08,1
1987	13,1	12,9	13,6	04,6

asegurando futuro...



PREMAAT
PREVISION MUTUA DE APAREJADORES
Y ARQUITECTOS TECNICOS