

# LA PUNXA

1r semestre 2020

Tema central

## La nova Clínica Girona





## **GRUP CLOS ASSESSORS** **SERVEI PROFESSIONAL D'ASSESSORAMENT**

C. Vista Alegre, 7 | 17004 **GIRONA** | T. 972 224 849 - 972 224 850  
[clos@closassessors.com](mailto:clos@closassessors.com) | [www.closassessors.com](http://www.closassessors.com)

C. Àngel Guimerà, 17  
17820 **BANYOLES**  
Tel. 972 584 105  
[banyoles@closassessors.com](mailto:banyoles@closassessors.com)

C. Lluís Mon, 15  
17430 **STA. COLOMA DE FARNERS**  
Tel. 972 841 450  
[stacoloma@closassessors.com](mailto:stacoloma@closassessors.com)

C. Vic, 15  
17176 **SANT ESTEVE D'EN BAS**  
Tel. 972 690 923  
[stesteve@closassessors.com](mailto:stesteve@closassessors.com)

# LA PUNXA

## Editor

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

## Direcció

ANABEL ROS NUÑO

## Coordinació

IGLÉSIES ASSOCIATS

## Consell de redacció

JOSEP M. ARJONA I BORREGO  
FRANCESC XAVIER BOSCH I ARAGÓ  
ADOLF CABAÑAS I EGAÑA  
JAUME NOGUER I GÓMEZ  
BERNAT MASÓ I CARBÓ  
MIQUEL MATAS I NOGUERA  
JOAN MARIA PAU I NEGRE  
ANABEL ROS I NUÑO  
JORDI SOLIGUER I MAS  
NARCÍS SUREDA I DAUNIS  
MIQUEL J. VENDRELL I DEULOFEU

## Col·laboren en aquest número

MIQUEL JOSEP VENDRELL DEULOFEU  
CLÍNICA GIRONA  
PMMT ARQUITECTES  
AT2 SERVEIS  
JOSEP ARJONA BORREGO  
NARCÍS CASTELLS CALZADA  
MIQUEL MATAS NOGUERA  
AGUSTÍ PASCUAL PINSACH  
NARCÍS SUREDA I DAUNIS  
JOAN M. PAU I NEGRE  
MARTA PASCUAL I JUANOLA  
M. MERCÈ CUARTIELLA  
MATEU BATLLE ALSINA

## Correcció

ALBERT PRADAS

## Disseny i maquetació

IGLÉSIES ASSOCIATS

## Impressió

GRÀFIQUES AUBERT

## Dipòsit legal

GI-427-1988

## ISSN

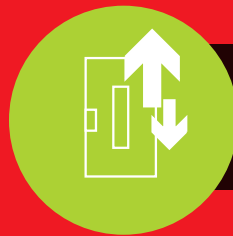
2013-1224

## Nota

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

Prohibida la reproducció total o parcial de la revista per qualsevol mitjà sense autorització prèvia del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona.

<b>EDITORIAL</b>	5
Miquel Josep Vendrell Deulofeu	
<b>TEMA CENTRAL</b>	6
<b>La nova Clínica Girona</b>	
Clínica Girona PMMT Arquitectes AT2 Serveis	
<b>DESTAQUEM</b>	36
<b>L'antic Teatre Odèon de Girona</b>	
Josep Arjona Borrego	
<b>PATRIMONI ARQUITECTÒNIC PER RECORDAR</b>	48
<b>Els pous de glaç. El cas dels Sabater</b>	
Narcís Castells Calzada Miquel Matas Noguera	
<b>ARTICLE TÈCNIC</b>	56
<b>Utilització dels assaigs no destructius (2a part)</b>	
Agustí Pascual Pinsach	
<b>L'ENTREVISTA</b>	70
<b>Josep M. Joan Rosa, director Museu del Joguet de Figueres</b>	
Narcís Sureda i Daunis	
<b>VIVENCIES</b>	74
Joan M. Pau i Negre	
<b>CONSTRUCCIONS DEL MÓN</b>	78
<b>Yarchen Gar</b>	
Marta Pascual i Juanola	
<b>RACONS</b>	84
<b>La porta de la Reina Joana</b>	
Narcís Sureda i Daunis	
<b>AUTOR LOCAL</b>	88
<b>La casa on vaig néixer</b>	
M. Mercè Cuartiella	
<b>LA IMATGE</b>	92
<b>Fotografia Guanyadora del Concurs de Fotografia del Col·legi</b>	
Mateu Batlle Alsina	



**Fabriquem a mida**



**Solucions per a habitatges unifamiliars i locals comercials**



**Productes adaptats a espais reduïts**



**Assessorament i projectes personalitzats**



EDITORIAL

# Edificis de Salut i edificis saludables

Miquel Josep Vendrell Deulofeu

Fins no fa gaire, parlar de la construcció d'un equipament hospitalari era parlar d'una obra singular i magníficent per l'espai i el temps de construcció, els equipaments que representava i el conjunt de serveis que portava inherents, els quals aportaven un valor afegit al territori. L'objectiu era aprofitar l'espai al màxim, sense tenir massa en compte el benestar dels usuaris i dels professionals de la sanitat que hi presten el seus serveis.

Ja fa força anys, i ara amb la crisi provocada per la COVID-19, han canviat moltes coses i una d'elles és la percepció que tenim de la salut i en quines condicions ens han de guarir quan estem malalts. En moments de situacions de salut difícils i complicades, quan es necessiten equipaments i serveis, és quan ens adonem de la importància d'aquests edificis. Abans d'entrar en funcionament, en el seu disseny i posterior construcció s'han tingut en compte molts detalls, que responen a les necessitats sanitàries i de serveis a cobrir. De les decisions preses en dependrà el seu bon funcionament com a equipament sanitari, com a edifici saludable, qualitats que moltes vegades passen desapercebudes.

En la concepció del projecte i la seva posterior execució, els arquitectes, aparelladors i enginyers hauran de garantir al final del procés un edifici nou on els professionals de la sanitat podran treballar i fer en millors condicions la seva feina, la d'atendre, assistir i curar els pacients.

Aquest número de La Punxa, potser per les coincidències de la vida, ha volgut que el tema central sigui el projecte de la nova Clínica Girona, des de la visió dels arquitectes autors del projecte, els aparelladors responsables de la direcció d'execució de l'obra i el gerent, en representació de la societat promotora de la construcció de la nova clínica. Ens

presenten el projecte d'un edifici que, després de molts d'estudis, tràmits i permisos s'està construint al sud de la ciutat de Girona. Un edifici innovador en disseny i tecnologia, eficient energèticament i sostenible, amb una accessibilitat universal, en què s'han cuidat tots els detalls per garantir un bon servei als usuaris però també un bon espai de treball per als professionals de la sanitat. Es pot dir que s'ha previst un edifici de salut amb criteris d'un edifici saludable.

Ara més que mai quan anem a un hospital ens podem fixar en detalls més enllà d'un edifici on anem a fer-nos una diagnòsi o a visitar un pacient. Els veiem com a centres de salut, on ens adrecem per tenir cura de la nostra salut i en els que nosaltres, els aparelladors, una vegada més, com a especialistes dels processos d'edificació, hi hem participat com a professionals al servei de la societat.

La salut, la nostra salut, l'hem de mantenir també dins els nostres habitatges, amb la construcció d'habitatges saludables i sostenibles. Amb el confinament, hem descobert el que representa haver de passar molt de temps tancats en un espai reduït. Importen molt petits detalls com un correcte manteniment de l'edifici, ventilació de les estances, orientació, mida de les obertures, aïllament tèrmic i acústic, dimensions dels espais de descans, il·luminació, instal·lacions de baix consum d'energia, estalvi d'aigua, etc. En definitiva, estem parlant d'habitatges més saludables on viure-hi ens reporti també salut, aquesta salut que tenim menystinguda fins que la veiem en perill o la perdem. Amb bons hàbits i edificis saludables, la podem mantenir.

Sense cap altre propòsit, espero que gaudiu del contingut d'aquest número, i que la salut ens acompanyi.



Vista virtual de la nova Clínica Girona des del tren.  
Es triplicarà l'espai i es dignificarà l'entrada sud de la ciutat  
PMMT Arquitectes

TEMA CENTRAL

# La nova Clínica Girona.

Clínica Girona  
PMMT Arquitectes  
AT2 Serveis

## La nova Clínica Girona triplicarà l'espai actual i dignificarà l'entrada sud a la ciutat

**“Guanyarem en serveis a les persones i avançarem cap a la medicina del futur, amb pocs dies d'estada a la clínica i diagnòstics més eficients”, afirma el gerent, Carles Espígol**

Les obres de construcció de la nova Clínica Girona avancen a bon ritme. Són unes obres que permetran triplicar l'espai actual de la clínica i dignificar l'entrada sud a la ciutat. “Guanyarem en serveis a les persones i avançarem cap a la medicina del futur, amb pocs dies d'estada a la clínica i diagnòstics més eficients», afirma Carles Espígol, gerent de Clínica Girona. Els treballs han de durar 26 mesos, fins a principis de 2021. La clínica, a més, deixarà enllestida tota la urbanització del sector. El cost global del projecte –construcció de l'edifici i urbanització de l'entorn– ascendirà a entre 60 i 62 milions d'euros.

Si l'any 1934 la Clínica Girona obria portes a la societat gironina de l'època i deixava tothom meravellat per la seva modernitat (amb ascensor i lavabos dins les habitacions, coses molt innovadores en aquells temps), d'aquí a poc, quan obri portes la

nova seu el 2021, Girona tornarà a revivre aquella imatge, amb un centre hospitalari molt modern, d'accessibilitat universal, equipat amb la darrera tecnologia mèdica, amb quiròfans intel·ligents i la utilització d'uns materials innovadors especialment concebuts per oferir un espai saludable: “Un edifici que cura”.

El febrer de 2018, durant la visita d'inici a les obres d'enderrocament de les naus industrials del solar, el gerent de Clínica Girona, Carles Espígol, acompanyat de l'alcaldeessa, Marta Madrenas, el regidor d'Urbanisme, Joan Josep Alcalà, i la regidora de dinamització del territori, igualtat i drets socials, Eva Palau, va explicar a gran trets com serà la nova Clínica Girona: “Estem molt contents de poder finalment començar les obres de la nova clínica, un centre hospitalari molt modern, que comptarà amb vuit quiròfans d'alta definició, tres sales de part i tres per a endoscòpies”. En



El gerent de Clínica Girona, Carles Espígol, amb l'alcaldessa de Girona, Marta Madrenas, durant la visita d'inici d'obres el febrer de 2018

paral·lel, també s'impulsaran l'àrea d'hospital de dia, l'àrea d'oncologia i la de medicina del dolor, amb vint boxs individuals i una sala de cirurgia menor ambulatoria”.

## Es potenciarà la cirurgia major ambulatoria

Segons explica el gerent, malgrat que el nombre d'habitacions no creixerà gaire –es passarà de 114 a 120–, aquestes seran totes individuals i més grans que les actuals. “L'objectiu –diu Carles Espígol– és poder potenciar especialment la cirurgia major ambulatoria i l'àrea quirúrgica, així com la part de cardiologia, oncologia i la de diagnòstic per la imatge”. La nova clínica disposarà de serveis d'urgències, diàlisi, un servei de diagnòstic per la imatge exemplar, amb setze sales d'imatge, consultes externes de totes les especialitats, fecundació assistida, anatomia patològica,

rehabilitació, laboratoris, quiròfans, bloc obstètric, hospital de dia, angiografia, endoscòpia, UCI i unitats d'hospitalització, així com de tots els serveis generals necessaris per al funcionament de la clínica com farmàcia, cuina, neteja, esterilització, magatzems, sala d'actes, restaurant, bar cafeteria, despatxos per al personal, un aparcament als soterranis amb 250 places, etc.

### La Clínica Girona: del passat 1934 al futur 2021

Clínica Girona va ser la primera clínica particular que es va posar en funcionament a la ciutat de Girona, en una època, la dels anys 30, en què només existia l'Hospital Provincial de Santa Caterina i que presentava un panorama de la ciutat, des del punt de vista sanitari, desolador, ja que encara s'arrossegaven algunes de les grans epidèmies de finals del segle XIX: la tuberculosi, la sífilis o les febres tifoides (conegudes popularment com el “tifus”). La

major part dels habitatges de la ciutat no disposaven de cambra de bany i com a molt tenien alguna petita comuna. Era una època molt diferent de l'actual: aleshores eren els metges els que anaven a visitar els pacients a casa, i quan havien de fer alguna intervenció quirúrgica la feien a les sales de cures de les seves consultes particulars.

L'obertura de la Clínica Girona, per part del doctor Francesc Coll i Turbau, el 15 de març de 1934, va causar un gran impacte a la ciutat. Va ser projectada per l'arquitecte Rafel Masó, amic personal del doctor Coll. Era una edificació blanca, polida i “amb lavabos a les habitacions”, cosa que despertava molt d'interès i admiració entre la ciutadania. “Quina cosa més moderna!”, era el comentari més generalitzat de l'època, segons els cronistes. Us apuntem només un detall del fundador: el doctor Coll i Turbau va morir el 1936, als quaranta-nou anys d'edat, víctima d'una pneumònia vírica que es va encomanar d'uns malalts de tifus exantemàtic, als quals va visitar essent conscient, com a metge, dels riscos que comportava aquella atenció. El fundador de Clínica Girona va exercir la medicina durant vint-i-cinc anys i la va practicar fins als darrers dies de la seva vida. Va ser un home compromès amb la salut de les gironines i dels gironins i amb la seva ciutat, de la qual va ser alcalde tres vegades, en diferents períodes.



Retrat del fundador, el Dr. Francesc Coll i Turbau. El retrat pertany al COMG Fons Documental del Col·legi Oficial de Metges de Girona





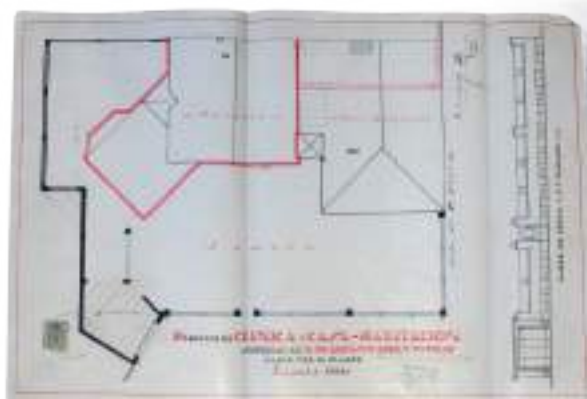
1

La Clínica Girona ha estat sempre al mateix lloc. L'any 1934 ocupava un petit xalet als descampats de "fora muralla", en un carrer, encara no urbanitzat, que es coneixia llavors amb el nom de Pare Claret i que més tard va passar a anomenar-se de Joan Maragall. L'esclat de la Guerra Civil espanyola, el 1936, va suposar el primer gran entrebanc per a la institució, com ho va ser també per a la societat catalana. Tot es va paraitzar i durant els anys de guerra i, després, durant la immediata postguerra, la gent només pensava en sobreviure. Com que el doctor Coll va morir el mateix any 1936, va ser la seva vídua, la senyora Manolita Carreras, qui va agafar les regnes de la clínica i la va tirar endavant, juntament amb els altres metges accionistes. Passats

els primers anys de crisi, d'extrema duresa en la vida quotidiana, als anys 1940 es va ampliar el nombre de llits per col·laborar amb el recentment creat Seguro Obligatorio de Enfermedad (SOE), col·laboració que va durar fins a l'any 1956, quan va entrar en funcionament la Residència Sanitària Álvarez de Castro (avui dia Hospital Universitari Doctor Josep Trueta).

1. Imatge de la primera Clínica Girona, el 1934  
Fons Documental de Clínica Girona

2. L'arquitecte Rafael Masó, autor de la primera Clínica Girona Fotografia: AHCOAC, Arxiu Històric del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya – Demarcació de Girona) i els plànols originals



2





**Una dècada d'obres:  
dels 60 als 70**

Després vindrien anys d'ampliació, d'obres, de moltes obres, i de modernització i adaptació als nous temps i a noves tècniques. L'any 1961, el director de la clínica –el farmacèutic Ignasi Puig Salellas– va presentar una sol·licitud de llicència d'obres a l'ajuntament. Començava així un procés constructiu que s'allargaria una dècada i que suposaria un canvi radical en la fesomia del centre sanitari. El responsable tècnic d'aquest projecte va ser l'arquitecte Joan Maria de Ribot i de Balle, que durant els anys seixanta també es va ocupar de la rehabilitació de la Fontana d'Or. El que havia començat com una reforma d'ampliació es va acabar convertint, després d'una dècada d'obres, en un edifici de més de set



plantes, deixant per al record i la història la construcció dissenyada per l'arquitecte Rafael Masó Valentí. Com a testimoni de la seva existència només van quedar alguns carreus originals al voltant de la porta principal de la façana, que actualment encara es poden observar.

La incorporació de nous professionals altament qualificats i de noves tecnologies ha estat la constant de les darreres dècades. Clínica Girona ha anat obrint nous serveis, any rere any, a partir de les demandes de la població gironina,



◀ Plànols i obres d'ampliació de la clínica als anys 60 (Fotografia: Fons Narcís Sans. CRDI -Centre de Recerca i Difusió de la Imatge de l'Ajuntament de Girona-



Imatges dels anys 70:  
La sala de "nius". L'any 1974 la clínica  
posava en funcionament el primer  
centre de diàlisi de les comarques  
de Girona  
*Fons documental de Clínica Girona*



una població d'un món cada dia més global. L'any 1974 la clínica posava en funcionament el primer centre de diàlisi de les comarques de Girona, i durant totes aquestes dècades va anar renovant convenis de col·laboració amb la sanitat pública, que es van oficialitzar de manera permanent amb l'adscripció del centre a la Xarxa Sanitària d'Utilitat Pública (XHUP, actualment Sistema Sanitari Integral d'Utilització Pública de Catalunya, SISCAT), des del mateix moment que es va crear l'estiu de 1985.

#### Aposta per les noves tecnologies

En una clara aposta per les noves tecnologies i per anar incorporant els canvis que revolucionen la pràctica de la medicina, Clínica Girona ha anat posant en

funcionament serveis altament especialitzats, com ara l'anatomia patològica, el diagnòstic prenatal, la reproducció humana (fecundació in vitro), l'estudi dels trastorns de la son (polisomnografia), etc., i ha potenciat l'activitat assistencial del centre introduint noves modalitats de cirurgia laparoscòpica i incrementant també la cirurgia major ambulatoria, i tot això gràcies al suport que donen al centre serveis propis permanents com la UVI, el servei d'urgències, el de radiologia o el laboratori d'anàlisis clíniques.

A la dècada dels vuitanta Clínica Girona va remodelar i ampliar la seva àrea quirúrgica, va passar a disposar de set quiròfans i va posar en funcionament la Unitat de Vigilància Intensiva. A principis dels noranta es va muntar un escàner (TAC) que va suposar un

important avenç tecnològic en el diagnòstic per la imatge. L'any 1997 Clínica Girona obria el primer servei de ressonància magnètica de les comarques gironines, i el 2001 entrava amb força al nou segle XXI quan implantava de manera pionera a les comarques el primer servei de medicina nuclear. L'any 2009 s'obria un nou servei d'hemodinàmica cardíaca, altament especialitzat, amb una Unitat d'Arítmies i Electrofisiologia en què es van realitzar les primeres ablacions amb radiofreqüència de les comarques gironines. També el 2009, any de la celebració del 75è aniversari de la clínica, va entrar en funcionament un aparell de ressonància vertical, que és únic a les comarques gironines. L'any 2012 a la Unitat de Reproducció Humana va posar en marxa el primer *embryoscop* a Girona, amb el qual s'augmentà fins a un 10% l'èxit



dels tractaments de fecundació in vitro. Aquest mateix any 2012 el Servei de Medicina Nuclear va estrenar un nou equip híbrid SPECT-CT, l'únic en funcionament aleshores a Girona i comarques. Amb aquest nou aparell de darrera generació es millorava notablement el diagnòstic de certes patologies, fonamentalment la patologia osteoarticular (fractures ocultes, patologia reumàtica, infecciosa o esportiva) i la patologia tumoral.

**Primer DAI de Girona, sistema robòtic pioner per a biòpsies de pròstata i primer PET/TC de Girona**



Dins d'aquest panorama d'innovació i d'incorporació de noves tècniques i tecnologies, el juny de 2015 la Unitat d'Arrítmies de la Clínica Girona va implantar, per primera vegada a la demarcació de Girona, un desfibril·lador automàtic cardíac (DAI), únic tractament eficaç per revertir les arrítmies. L'estiu de 2016 Clínica Girona va obrir un centre de diàlisi a l'Hospital d'Olot, estalviant 150.000 km cada any als pacients de la zona. L'any 2018, a l'enquesta PLAENSA del Servei Català de la Salut (CatSalut), que recull l'opinió dels ciutadans que han utilitzat els serveis sanitaris, Clínica Girona era destacada com el centre sanitari més ben valorat en cirurgia major ambulatoria de la regió sanitària de Girona i el segon de tota Catalunya. L'estiu de 2019 la Clínica Girona va ser pionera amb a tot l'Estat espanyol en realitzar biòpsies de pròstata amb sistema robòtic en ressonància magnètica.

◀  
*L'any 1997 Clínica Girona obria el primer servei de ressonància magnètica de les comarques gironines, i el nou servei d'hemodinàmica cardíaca va entrar en funcionament el 2009. L'any 2018, a l'enquestes PLAENSA del Servei Català de la Salut (CatSalut), Clínica Girona era destacada com el centre sanitari més ben valorat en cirurgia major ambulatoria de la regió sanitària de Girona*

## Com neix el projecte de la nova clínica?

La Clínica Girona és situada al mateix indret des de la seva fundació, el 1934. Amb els anys ha esdevingut la clínica de referència de les comarques gironines, la més gran, la més innovadora i la que té més volum d'activitat. El centre sanitari disposa d'una àmplia i completa cartera de serveis, que cobreix pràcticament totes les especialitats mèdiques i assistencials, amb més de 250 facultatius de lliure elecció, i presta l'atenció sanitària en un entramat de sis edificis –que ocupen una superfície aproximada de 12.000 metres quadrats–, interconnectats entre si que donen als carrers Joan Maragall, Bisbe Lorenzana i Juli Garreta.

Actualment compta amb una plantilla de més de 400 treballadors, entre personal mèdic, sanitari, administratiu i operari. Tot i que la fórmula legal és la de societat anònima, Clínica Girona funciona com una cooperativa, ja que la societat és propietat de 165 professionals. Són els mateixos metges els accionistes. L'entitat no ha repartit mai dividends, sinó que sempre es reinverteix en millorar el servei i l'atenció al públic. És, doncs, un centre mèdic adaptat als temps actuals, que ha incorporat grans professionals i l'última tecnologia, que ha implantat un nou model de qualitat (basat en l'europeu EFQM), i que té un clar objectiu: donar un servei sanitari de qualitat a la població de les comarques gironines responent a criteris d'eficàcia, privacitat, tracte humà i accessibilitat, amb vocació de complementarietat amb el sistema sanitari públic, tant en l'assistència integral com en els serveis de suport diagnòstic i terapèutic.

L'any 2000, amb l'inici del nou segle, es fa palès que la infraestructura ha quedat petita i que al centre

de la ciutat Clínica Girona ja no pot créixer més. Es comença a plantejar, doncs, la possibilitat de cercar un nou lloc per una nova infraestructura. Aquest propòsit ja es reflecteix en el Pla estratègic de 2006-2010: "Cal plantejar la substitució de l'equipament actual per una nova instal·lació més funcional i eficient, capaç d'afrontar els reptes assistencials del segle XXI".

En principi, s'aposta per uns terrenys de Fornells de la Selva que semblen força ben situats

per ubicar la futura instal·lació hospitalària, però un cop iniciats els tràmits, aquests s'allarguen tant en el temps i són tan plens d'entrebancs que, finalment, quan sorgeix la possibilitat de fer la nova clínica a l'entrada sud de Girona, s'opta per aprofitar l'oportunitat que representa quedar-se el municipi que li dona nom. L'1 de juny de 2014 la notícia salta als mitjans: la clínica Girona descarta Fornells i es farà a les naus de la carretera de Barcelona, a l'espai que ocupava l'antiga Citroën.



### De Joan Maragall a la carretera de Barcelona



La zona que ha d'acollir la nova Clínica Girona està situada a l'entrada sud de la ciutat de Girona, entre la gasolinera i l'Hipercor, al carrer de Barcelona, antiga N-II. Un espai actualment totalment degradat, amb naus abandonades, i que l'Ajuntament de la ciutat volia recuperar. En aquest espai es preveia fa anys la construcció de pisos, però la crisi econòmica va fer impossible aquesta operació urbanística i l'espai es va anar deteriorant. Una de les naus, que havia ocupat l'empresa automobilística Citroën, es va acabar enderrocant perquè estava en mal estat, i aquest és justament l'espai que ocuparà la nova Clínica Girona.

Segons Carles Espígol, gerent de Clínica Girona: "Atès com estava de deteriorada aquella entrada sud de Girona, aquest és un projecte que tant l'Ajuntament com els propis ciutadans de Girona s'han agafat com una proposta de ciutat. Canviarà totalment l'entrada de Girona amb aquest edifici emblemàtic".

### El Pla funcional: colze a colze

Per elaborar el Pla funcional, el treball entre Clínica Girona i PMMT es fa colze a colze. Són

innombrables les hores de treball esmerçades, conjuntament, en reunions i més reunions on s'han anat posant en comú tots i cada un dels diferents serveis i necessitats del centre, perquè els arquitectes poguessin traslladar-les al disseny arquitectònic de l'edifici.

"El projecte de PMMT s'adapta a les nostres necessitats -diu Carles Espígol- perquè l'hem fet conjuntament, segons la nostra manera de treballar i amb la seva arquitectura. Nosaltres ja planejàvem de fer una clínica molt accessible, però el *clear code* de PMMT és un dels aspectes que ens va impressionar, per la sensibilitat que ells com a arquitectes tenien al respecte. Nosaltres, com a empresa de salut, sempre hem estat sensibles a aquest tema, però per problemes estructurals no ho podíem aplicar. Ara sí podem aplicar-ho i ho aplicarem al 100%: serà una clínica totalment accessible per a tothom. Qualsevol persona, encara que tingui alguna deficiència física, sigui la que sigui, podrà desplaçar-se de manera totalment autònoma per tots els racons de la nova Clínica".

Avui dia encara hi ha molta gent de les comarques que es desplaça a Barcelona per temes mèdics. Aquesta nova Clínica, ben equipada, amb accessibilitat universal, amb grans professionals, amb dactilografia

punta, i de la manera com està dissenyada, farà que molta gent es quedi aquí. La nova clínica naixerà com un centre sanitari modern, ben comunicat i funcional que permetrà al Grup Clínica Girona encarar el segle XXI i seguir complint en les millors condicions possibles el compromís amb la salut que va contraure amb la societat gironina ara fa 86 anys.

En el Pla funcional es preveu facilitar la substitució de l'actual clínica per unes noves instal·lacions més modernes i funcionals per tal que, en poc temps, la institució compti amb un equipament assistencial nou i adequat per a la seva funció i orientació de mercat, amb projecció de futur, i que li permeti atendre de manera eficient la demanda present i futura.

Alguns dels objectius principals descrits en el Pla funcional són:

- > La recerca d'una millora contínua de la satisfacció dels clients a través de l'oferta d'uns serveis del màxim nivell i qualitat, i també l'orientació de l'activitat assistencial cap a la prestació de serveis més innovadors i que aportin més valor afegit.
- > La cura integral de salut de les persones amb una alta capacitat resolutiva, treball interdisciplinari i implementació tecnològica d'alt nivell.



D'esquerra a dreta, els arquitectes Patricio Martínez i Maximà Torruella, de PMMT, juntament amb l'aparellador, Albert Pertegàs, d'AT2 Serveis, a peu d'obra. - Els arquitectes i el gerent de la clínica comentant la maqueta del futur edifici. - Una de les reunions de treball a peu d'obra, en què l'arquitecte Luís Gotor explica algunes de les característiques de la nova construcció.

Fotos: Servei de Comunicació de Clínica Girona

> L'enfortiment de la marca i l'atracció i retenció de professionals punters a través de la construcció d'una infraestructura emblemàtica i de referència a Girona.

## Com serà la futura Clínica Girona

Com serà la futura Clínica Girona? Serà un centre sanitari **innovador, eficient, saludable, accessible i sostenible**.

**Innovador** en disseny d'espais, que seran polivalents, i en materials, que seran asèptics i generadors de salut. **Eficient** en la mobilitat de pacients, personal i subministraments. **Saludable**, amb llum natural pertot i patis interiors per millorar la confortabilitat. **Accessible** universalment, ja que qualsevol persona amb minusvalidesa podrà accedir sense barreres a tot arreu. I **sostenible**, perquè s'ha dissenyat per garantir l'estalvi energètic i econòmic.

Es tracta d'un edifici amb tres soterranis i vuit plantes sobre rasant, amb un volum compacte que respon als condicionants urbanístics i que inclou patis per il·luminar el màxim nombre possible d'espais interiors. L'edifici s'estructura de manera estrictament funcional i de manera vertical, degut a la morfologia de la parcel·la, que està situada entre la carretera de Barcelona i les vies del tren. Aquesta proximitat amb el tren convencional i la línia del tren d'alta velocitat ha fet que, després dels estudis pertinents, s'apliquin a tota l'edificació un seguit d'amortiments que eliminaran

de facto qualsevol tipus de vibració. Serà aquest un dels trets diferencials de la construcció.

La clínica té dos accessos principals per als vianants. Tots dos estan col·locats al carrer de Barcelona, un a la part nord i l'altre a la part sud. A la part sud, a més, trobem l'accés directe a l'àrea d'urgències. Per als vehicles l'edifici té un accés a la part posterior que, per mitjà d'una rampa, baixarà fins al segon soterrani, que és on hi ha el moll de càrrega i descàrrega i l'aparcament.

### Un gran boulevard

Ateses les diferències d'ús i de necessitats, els espais de circulació d'usuaris i de treballadors se separen físicament. La circulació de públic es col·locarà paral·lelament al carrer de Barcelona, mentre que la tècnica estarà situada a la part de darrere, paral·lela a la via de tren. D'aquesta manera la part pública podrà establir una relació alhora visual i funcional amb la vida del carrer de Barcelona, una funció que es potenciarà a través d'un gran boulevard tant interior com exterior per a la circulació de persones.

Sobre aquests passadissos es col·locaran els nuclis de comunicació vertical. Aquest

nuclis també es divideixen en espais públic i tècnic. A la part pública es col·locaran quatre ascensors, mentre que la part tècnica tindrà cinc muntacàrregues que permetran el transport de llits d'hospitalització. Degut al fet que la part que dona al carrer de Barcelona és més alta, els ascensors, tant públics com tècnics, hauran d'estar els primers 18 metres davant del carrer de Barcelona.

Pel que fa a la imatge, el criteri de Clínica Girona continua sent portar la funcionalitat al primer pla. La millor finestra per a tots els espais d'un hospital és la finestra correguda de punta a punta de la sala, amb un amplit (paret que arriba aproximadament a l'alçària del pit) que permeti la col·locació de mobiliari i un dentell que permeti l'aproximació del cel ras. Aquesta finestra serà la que utilitzarem en la majoria d'espais de la clínica. La resta d'espais, on trobem la rambla, es podran tancar amb finestral de forjat a forjat, un sistema que permetrà la màxima relació visual entre l'exterior i l'interior.





## Característiques específiques del nou centre

El nou edifici hospitalari incorpora innovacions organitzatives, estructurals i tecnològiques entre les quals destaquen:

- > *Model d'atenció.* En conjunt i seguint les tendències actuals, tindrà una clara orientació cap a les activitats ambulatories (consultes externes i proves, urgències, hospitals de dia, cirurgia major ambulatoria) i a l'hospitalització de curta estada.
- > *Gran capacitat de prestació de serveis quirúrgics.* Comptarà amb quiròfans centrals, CMA, unitat d'endoscòpia, i també obstètrics i pediàtrics. Comptarà amb unitats especials com UCI i neonatologia, que el dotaran d'una alta capacitat de resolució.
- > *Ampli ventall d'especialitats, subespecialitats i proves.* El diferenciaran l'alta tecnologia i les tècniques avançades, particularment en els serveis de diagnòstic per la imatge, medicina nuclear, angiografia i en els serveis quirúrgics d'especialitats.
- > *Laboratoris d'anàlisis clíniques d'anatomia patològica.* Seran de referència en l'àmbit de la sanitat privada regional.
- > *Prestació de determinats serveis a la sanitat pública.* Com ha estat històricament, especialment en l'àmbit quirúrgic i diagnòstic i, singularment, mitjançant la principal Unitat de Nefrologia i Hemodiàlisi de la ciutat de Girona.
- > *Complementació de serveis.* Els serveis propis es complementaran amb aliances estratègiques amb metges, societats de professionals i altres proveïdors especialitzats



Recreació virtual de com seran els nous espais sanitaris de la futura Clínica Girona  
PMMT Arquitectes



en l'àmbit assistencial i no assistencial de qualitat contrastada.

- > *Instituts i unitats altament especialitzats.* Per exemple, l'Institut d'Oftalmologia, la Unitat de Reproducció Humana i Diagnòstic Genètic, la Unitat de la Son, Unitat de Diagnòstic Prenatal, Unitat d'Arrítmies i Electrofisiologia Cardíaca, etc.)
- > *Hospital digital.* L'ús intensiu dels sistemes d'informació i les comunicacions han de permetre l'accessibilitat a la informació des de qualsevol punt del centre i limitar els espais d'arxius de documentació clínica. També, afavorir l'ús de la teleradiologia i la telemedicina i facilitar la continuïtat assistencial dels pacients.
- > *Espais d'intercanvi i d'especialitat.* Disposarà d'espais dedicats específicament a l'intercanvi de coneixement mèdic, treball de comissions i docència.

## Carles Espígol: "Amb la nova Clínica Girona avancem cap a la medicina del futur"

### Triplicar la superfície

El projecte preveu triplicar la superfície de què disposa ara la clínica al carrer de Joan Maragall, i passarà de 12.000 m<sup>2</sup> a 36.000 m<sup>2</sup>, amb 108 habitacions i 116 llits, onze sales d'operacions (vuit de convencionals i tres de plomades), tres plantes al soterrani i planta baixa més set per sobre el nivell del carrer de Barcelona (cinc plantes, per la part posterior).

El gerent de Clínica Girona afirma que amb la nova Clínica "guanyarem en serveis a les persones i avançarem cap a la medicina del futur, amb pocs dies d'estada a la clínica i diagnòstics més eficients». Serà un edifici adequat a l'evolució de la medicina, amb estades més curtes i una potenciació de la cirurgia major ambulatoria.

Així, doncs, si tot va sobre el que està previst, a partir de l'any 2021 la Clínica Girona continuarà caminant, amb pell vivament renovada, gràcies al trasllat a un nou centre en un edifici excel·lent, innovador i modern, que es complementarà amb tota l'expertesa i experiència dels professionals de tots els àmbits acumulada al llarg de més de vuitanta anys, amb el mateix tracte humà que ha caracteritzat sempre la institució, i amb tota la il·lusió de poder oferir, finalment, un servei assistencial de qualitat, en les millors condicions possibles, per a la població de les comarques gironines.



## Més de 85 anys compromesos amb la salut a les comarques gironines

L'any 2009 el grup Clínica Girona va celebrar el seu 75è aniversari amb tot un seguit d'actes. El centenari de la institució es celebrarà ja a la nova seu de l'entrada sud de la ciutat de Girona, l'any 2034.

▼  
*Dues imatges per a la història: La infermera Maria Prat al terrat de la Clínica Girona l'any 1970, i els Drs. Ribot, Vila i Padrosa també durant els anys 60-70 a la Clínica Girona*



## PMMT

### L'arquitectura de la nova clínica girona Clínica girona: caminem cap a l'hospital del futur



#### Clinica Girona: caminem cap a l'hospital del futur

La nova Clínica Girona és un edifici dissenyat a mida del model de negoci del client, i dona resposta a un Pla funcional redactat per PMMT per actualitzar i enfortir els serveis d'un hospital amb més de vuitanta anys d'història i molt arrelat a la ciutat. La nova clínica triplica la superfície de l'antiga seu, i amplia el nombre d'especialitats amb la voluntat d'oferir un servei sanitari complet i convertir-se en una clínica de referència en el sector privat a Catalunya.

Es tracta d'un edifici amb tres soterranis i vuit plantes sobre rasant, que configuren un volum compacte perforat per patis per il·luminar el màxim d'espais interiors possible, i que dona resposta als condicionants urbanístics de partida. Estructurada de forma vertical a causa de la morfologia de la parcel·la,

la clínica està dissenyada seguint paràmetres de màxima polivalència, entenent que un edifici hospitalari ha de permetre els canvis de distribució futurs que es generin a causa dels avanços de la medicina i l'evolució dels processos. Un disseny innovador i funcional al servei d'una clínica eficient, sostenible i accessible universalment, compromesa amb la salut de les persones.

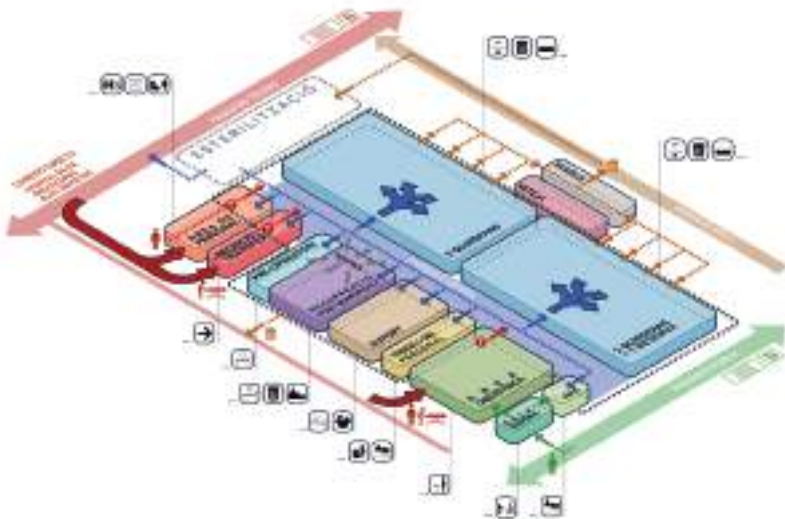
La clínica dialoga amb la ciutat a través de les seves quatre façanes, que atenen els mateixos criteris de disseny però que adquireixen solucions diferents en funció del caràcter que se'ls vol donar per la seva posició visual: la façana nord marca l'accés principal que recull la gent de Girona; la façana sud, que dona la benvinguda a la ciutat, es planteja com una gran fita de la presència del centre; la façana oest compleix també una funció corporativa per ser visible des del tren; i la façana est dona el caràcter urbà a la clínica.

#### Un hospital de màxima eficiència funcional

El projecte de la nova Clínica Girona va començar el setembre de 2014, quan es va iniciar la redacció del seu pla funcional, que és la relació d'espais i metres quadrats necessaris per a cada servei tant hospitalari com de suport. Aquesta primera fase, abans de tenir fins i tot el solar definit i de fer cap línia sobre paper, va ser fonamental per a la concepció de la nova clínica. Es tracta d'una fase clau del projecte, ja que va ser on es varen marcar les directrius de com havia de ser la futura clínica, no només en els metres quadrats sinó també en el funcionament i model de negoci. És per això que per a la redacció del pla funcional ens vàrem reunir amb tots els serveis de l'actual clínica. En aquestes reunions vam entendre quines eren les inquietuds de cada servei, quina era la manera de treballar que tenien i quina hauria de ser la de la futura clínica, a més de tenir la visió de futur de cap a on anava cada servei.

Per a la redacció del pla funcional es va utilitzar la metodologia de PMMT dels plans funcionals 3D. Aquesta metodologia consisteix a plasmar en uns esquemes tridimensionals el funcionament de cada servei. Aquests esquemes mostren els requeriments de relacions entre sales de cada servei del pla funcional, els fluxos de circulacions, accessos i processos,





Pla mèdic funcional 3D  
Imatge de PMMT

garantint que en un futur, quan es dissenyés la clínica, es distribuïrien els serveis del pla funcional tenint en compte la manera de funcionament pactat amb tots els serveis.

Un cop realitzat el pla funcional, es va iniciar el procés de disseny del nou edifici de la Clínica Girona. El procés de disseny, tal com l'entendem des de PMMT, és un procés en què la funcionalitat està per sobre de qualsevol altra decisió. Un hospital ha de funcionar a la perfecció ara, però també en el futur, i és per això que són molt importants les decisions de disseny inicials.

La primera decisió és l'estructura. L'hospital està dissenyat sobre una malla estructural de 7,35x7,35, completament ortogonal, sobre la qual s'incorporen tres grans patis d'il·luminació que garantiran la llum a totes les sales de la clínica. Sobre aquesta base, abans de distribuir cada servei, es marquen les circulacions generals. Aquestes circulacions seran jerarquitzades en circulació pública, per on es mouran tots els pacients ambulatoris o sense ingrés i els familiars i visites, i circulació tècnica, on es mouran tots els pacients enllitats, personal,

subministraments, manteniment i neteja. Aquesta jerarquització garantirà el bon funcionament de fluxos de persones dins la clínica, ja que seran unes circulacions que no dependran de la distribució dels serveis. Aquests passadissos, posant com a exemple el planejament d'una ciutat, serien els carrers, on posteriorment anirien els diferents edificis, que en el cas de la clínica seran els diferents serveis. En aquesta base també es marquen els fluxos principals de les instal·lacions, fixant els espais reservats i els patis principals de pas.

En la col·locació dels serveis de la clínica també s'ha tingut en compte com a principal factor el funcionament i els fluxos de cada servei. Això queda reflectit en la distribució de serveis per planta: les plantes soterrànies -3 i -2 és on trobem l'aparcament i els magatzems. A la planta soterrània -1, a part dels serveis de suport com la cuina, la farmàcia o la bugaderia, a la part d'accés públic comencen els serveis on poden arribar els pacients. És en aquesta planta -1 on comença el gran vestíbul d'accés, que connecta les quatre plantes ambulatories, -1, PB, 1 i 2, on s'han concentrat

els serveis que requereien accés més immediat i de màxima rotació de pacients: consultes externes, diàlisi, urgències, imatge, laboratoris, anatomia patològica, fertilitat, medicina nuclear, oftalmologia i cafeteria.

La planta tercera de la futura Clínica Girona és la planta quirúrgica, on trobem 8 quiròfans polivalents, 3 sales d'endoscòpia, 3 sales UTPR de parts, 1 quiròfan de cma i 1 sala d'angiografia. Les plantes superiors, quarta, cinquena, sisena i setena, és on es concentren totes les unitats d'hospitalització i UCI, aprofitant les millors vistes i la màxima separació dels vials i les vies del tren, millorant per tant el confort dels pacients.

### Un hospital innovador – Clear Code Architecture® i Friendly materials®

El compromís de PMMT amb la innovació ha definit la seva manera de projectar: una arquitectura humanista que treballa l'experiència del pacient com el motor de cada projecte. Entenem l'arquitectura com una eina que, a més de solucionar problemes, ajuda a generar entorns inclusius que advoquen pel benestar i la salut dels seus usuaris. Des del nostre departament d'I+D s'han desenvolupat dues metodologies que actuen amb màxima objectivitat en la definició d'entorns construïts accessibles, inclusius i saludables: Clear Code Architecture® i Friendly Materials®.

Per al disseny de la nova Clínica Girona s'ha tingut en compte, a més dels condicionants tècnics, una gran quantitat de variables específiques de l'arquitectura hospitalària: els requeriments de cada servei, les relacions entre ells, la circulació

de persones, menjars i residus, els nuclis de comunicació, les entrades diferenciades i, per descomptat, els usuaris. Quan parlem d'usuaris d'un hospital no només ens referim als pacients i els seus acompanyants, sinó que parlem també del personal mèdic i de tots els treballadors. Posant el focus en l'experiència d'usuari, apareixen els conceptes d'inclusió i accessibilitat universal, i també la necessitat de garantir espais amb materials saludables per oferir les màximes prestacions als seus ocupants.

Segons l'OMS, el 15% de la població mundial té algun tipus de diversitat funcional i un 25% algun tipus de limitació temporal o permanent en l'ús diari de l'entorn físic. Sabent, a més, que, al llarg de les nostres vides, tots ens trobarem amb alguna mena de circumstància que ens impedeix l'ús convencional del nostre entorn, oferir un espai inclusiu on totes les persones es moguin amb autonomia es va convertir en un objectiu essencial per a la nova Clínica Girona. Clear Code Architecture® és el resultat d'un procés de recerca durant el qual es van estudiar les necessitats de qualsevol limitació en l'ús de l'espai construït, ja sigui física o cognitiva. Es defineixen tretze grups que recullen totes les necessitats que qualsevol persona pugui experimentar en qualsevol espai. Partint d'aquesta base, neix un mètode paramètric que permet definir amb màxima objectivitat

aquelles accions que s'han de dur a terme perquè tots els espais es puguin utilitzar en situació d'igualtat. Les principals prestacions de Clear Code Architecture® a Clínica Girona són:

- > Oferir a tots els usuaris, independentment de les seves circumstàncies, un tracte en igualtat de condicions. Des de l'arribada a la clínica, durant l'estada o jornada laboral i a la sortida.
- > Fidelitzar els usuaris del centre i atreure'n de nous, gràcies a la facilitat de mobilitat i autonomia a tota la clínica.
- > Fidelitzar el personal, que gaudeix de les mateixes condicions d'accessibilitat que la resta d'usuaris.

Enfocant-nos ara des d'una altra òptica, les infeccions nosocomials solen tenir una incidència important en molts centres hospitalaris. Encara són un dels problemes més importants que hi ha avui dia en aquestes unitats: durant l'estada a l'hospital, els pacients poden contreure infeccions que no estaven presents en el període d'incubació ni en el moment d'ingrés. Les principals conseqüències solen ser l'augment de l'estada mitjana dels pacients, cosa que incrementa el cost hospitalari. Fins a un 80% de les infeccions hospitalàries es transmeten per contacte: una mà contaminada pot deixar gèrmens en les següents set superfícies que toqui. Per a evitar-les i, al mateix temps, garantir una qualitat òptima de l'aire interior, és imprescindible una elecció cuidada



Manetes antibacterianes FSB  
Clear Code  
Imatge de PMMT



dels materials de construcció, amb prevalença d'aquells que redueixen significativament la càrrega bacteriana, que estan lliures d'emissions de compostos orgànics volàtils i que es poden mantenir nets sense necessitat d'un tractament especial. Friendly Materials® actua sobre aquests aspectes i la seva aplicació proporcionarà un entorn potencialment més segur per als pacients de la nova Clínica Girona, per als treballadors i per als visitants.

Friendly Materials® és una eina de valoració analítica que parteix d'una base de dades de materials saludables -[www.friendlymaterials.com](http://www.friendlymaterials.com)- que té com a objectiu augmentar el nivell de salut dels espais construïts, fomentar la sensibilització envers els ambients interiors no tòxics i informar sobre els eventuais impactes que els materials de construcció poden tenir per a la salut humana. És una eina única per identificar objectivament els materials de construcció més saludables existents en el mercat i prescriure els més adequats en funció de l'ús de la sala i del nivell de salut que es vulgui aconseguir en cada espai de la futura Clínica Girona. Friendly Materials® comença amb l'anàlisi de la composició química i de les característiques pròpies dels materials de construcció (com les emissions de COV i la toxicitat en cas d'incendi, entre altres), i a partir d'aquí va obrint progressivament el focus fins a visualitzar el conjunt dels espais.

L'aplicació de Friendly Materials® a la nova Clínica Girona garanteix espais amb baixes emissions, superfícies de contacte amb propietats antibacterianes i una qualitat de l'aire interior òptim, beneficis que repercuteixen en un reconegut impacte positiu, la sensació de benestar dels ocupants i la productivitat dels

treballadors. A més, a través de la metodologia Clear Code Architecture®, el futur edifici de Clínica Girona es trobarà lliure de barreres físiques i comunicatives, tenint en compte les necessitats particulars de cada usuari i les que tots podem experimentar en utilitzar qualsevol espai construït.

Un exemple paradigmàtic de la combinació de totes dues metodologies són les manetes FSB 1233 que s'aplicaran a les portes del futur edifici i que combinen el disseny universal amb un acabat antibacterià. El seu aspecte, forma, mides i material han estat estudiats meticulosament per garantir que qualsevol persona, independentment de les seves circumstàncies, pugui fer-les servir sense dificultat. A més, les seves propietats antibacterianes la converteixen en una maneta ideal per a un edifici d'aquestes característiques, ja que tindrà una gran afluència de públic.

L'aposta per aquests valors afegits dona lloc a una infraestructura que potencia la diversitat, la inclusió i el benestar de tots els seus usuaris.

## Un hospital de màxima eficiència funcional

L'emplaçament de la nova Clínica Girona és un solar rectangular que es troba entre el carrer de Barcelona i les vies del tren, tant en superfície amb els trens de mercaderies, rodalies i mitja distància, com enterrats, amb les vies del tren d'alta velocitat. Aquest emplaçament tenia uns condicionants que ens va obligar a fer un estudi de vibracions per saber si complíem amb els 72dB del marc normatiu del decret 176/2009 per a hospitals.

Es va realitzar un estudi amb l'empresa d'enginyeria AV Enginyers, especialistes en vibracions provocades pels trens, i el resultat va ser que les vibracions a l'edifici estaven per sobre del grau normatiu i de confort. Aquestes vibracions eren transmises només pels trens de superfície, no per l'AVE, i el seu causant era un sumatori de l'estat de les vies, més la velocitat i pes dels trens al pas pel solar juntament amb el tipus de terreny que ens mostrava l'estudi geotècnic, amb aigua a un nivell quasi regular als 6 metres.



Clínica Girona, foto d'obra I: col·locació de les molles com a element estructural

Les mesures preses en el terreny varen donar que teníem un estat actual de 81,1dB, per sobre dels 72dB normatius i molt superior dels 55-60dB de confort. És per això que es va decidir incloure en el projecte un sistema per pal·liar aquestes vibracions i per garantir el confort de tots els pacients.

La solució per garantir el confort i eliminar les vibracions va ser la inclusió de molles com a elements estructurals. Com a concepte general, el sistema consisteix a tallar l'edifici en horitzontal, desconnectant l'estructura de la zona amb vibracions (soterranis d'aparcament i magatzems), de la zona que ha d'estar aïllada. És en aquest "tall" on van les molles. Per a la instal·lació de les molles es construeixen uns capitells a sobre de tots els elements estructurals: pilars i pantalles, i és en aquest punt on tots els altres elements de l'edifici també han de quedar desconnectats: façanes, envans, instal·lacions, amb juntes horitzontals per garantir la perfecta desconexió. A més d'aquest tall, tota l'estructura es va haver de calcular per a una freqüència específica d'un màxim de 5Hz, per no entrar en ressonància amb les pròpies molles i aconseguir l'efecte contrari

al desitjat. Per a tot el càlcul de l'estructura de la clínica hem comptat amb els especialistes en estructures d'alta complexitat BIS structures, col·laboradors habituals nostres.

Aquest sistema antivibratori no només garanteix reduir al màxim el nivell de vibracions i possibilitar la tranquil·litat absoluta en l'ús dels espais més crítics de l'hospital, com són els laboratoris, els quiròfans i les sales d'imatge com ressonàncies magnètiques o TAC, sinó que també garantirà el confort dels pacients ingressats i reduirà la remor de les vibracions pràcticament a zero.

### Un edifici respectuós amb el medi ambient

Perquè un edifici com el de la Clínica Girona sigui un edifici sostenible i eficient energèticament s'han de dissenyar des d'un inici tant mesures passives com actives, i en aquest cas es va aconseguir certificar en fase de projecte com a edifici de CLASSE A.

Des de fases molt preliminars es van estudiar diferents opcions de l'envolupant per tal de reduir les demandes d'energia frigorífica i calorífica a l'interior de l'edifici.

Es van realitzar anàlisis de la radiació solar per estudiar la millor manera de protegir l'edifici dels efectes de la radiació i de les ombres (sense perdre les vistes) i es van optimitzar els aïllaments de la façana, així com la tipologia de vidres (factor solar, transmissió lluminosa i transmitància tèrmica) per reduir la demanda energètica de l'edifici.

Per a tot l'estudi per aconseguir la màxima eficiència energètica, així com per al disseny i càlcul de les instal·lacions de la clínica, vàrem comptar amb PGI engineering.

Pel que fa als dissenys, es va realitzar una modelització de l'edifici amb els horaris i ocupacions i es va realitzar una simulació dinàmica anual amb el DESING BUILDER per poder ajustar els equips de climatització de cada sala, així com els equips de producció, a la demanda màxima simultània, la gràfica de demanda esperada de la qual és la següent:

Respecte al disseny amb paràmetres d'ecoeficiència, s'ha previst un sistema de producció de climatització molt eficient, que es basa en plantes refredadores condensades per aigua, que condensen a molt baixa temperatura, amb la qual cosa se'n magnifica el rendiment. La calor sobrant que s'ha de rebutjar de la producció frigorífica, es rebutja mitjançant aerocondensadors amb refrigeració adiabàtica.

La calefacció s'ha dissenyat a molt baixa temperatura, per poder aprofitar l'energia residual de generació de fred (energia calorífica recuperada) i poder utilitzar aquesta energia calorífica tot l'any tant per a necessitats de calefacció com per al preescalfament de l'aigua calenta sanitària. Com que l'edifici requereix les necessitats de fred que requereix tot l'any l'edifici (per subministrar refrigeració al CPD, als equips medicina nuclear i diagnòstic per la imatge, quiròfans, i altres sales que demanen principalment només fred) amb la calor rebutjada de la generació de la refrigeració es poden absorbir les càrregues calorífiques i només és necessari aportar calefacció (a baixa temperatura) puntualment per a la calefacció. Només s'utilitza gas natural per a l'escalfament instantani de l'aigua calenta sanitària i per a les puntes de calefacció.

Tot el sistema de distribució d'energia calorífica/frigorífica es realitza a cabal variable, de manera que s'ajusta a la demanda en cada moment.

Els climatitzadors de renovació d'aire han estat previstos de manera que en cas que s'adeqüin a



◀ Clínica Girona, foto d'obra I: col·locació de les molles com a element estructural



les necessitats horàries de cada ús, de manera que es puguin parlar independentment. Tots els climatitzadors disposen de *free-cooling* (per aprofitar quan les condicions són favorables, així com recuperadors d'energia de l'aire rebutjat).

S'ha dissenyat l'edifici per poder aprofitar al màxim la llum natural, i la il·luminació artificial està realitzada i dissenyada de manera eficient, amb l'ajuda de lluminàries led per a la reducció dels consums procedents de la il·luminació.

L'edifici també compta amb un camp solar fotovoltaic, destinat exclusivament per a l'autoconsum, cosa que reduirà els consums elèctrics de l'hospital.

Per a major eficiència energètica, no s'acumula aigua calenta sanitària, sinó que es produeix instantàniament quan hi ha consum, amb la qual cosa es redueixen les pèrdues calorífiques.

Per a més eficiència de la clínica, totes les instal·lacions són gestionades i controlades per un BMS (climatització, ventilació, il·luminació i resta d'equips) per tal d'adequar els consums a les necessitats instantànies i horàries.



**En aquest article es descriu la prestació de serveis de les empreses que participen en el projecte de construcció de la nova Clínica Girona, així com el sistema de control de qualitat, de prevenció de riscos laborals i de gestió i direcció d'execució de l'obra, entre altres qüestions.**

L'any 2016 la Clínica Girona va encomanar a l'empresa AT2 Serveis la tasca de construir una nou centre hospitalari. Amb aquest fi, AT2 va passar a formar part de l'equip com a de direcció facultativa conjuntament amb la propietat de Clínica Girona per a la selecció de les empreses que haurien d'realitzar i executar les obres. L'empresa Transports Mateu, fou seleccionada per fer els enderroc de les naus existents, d'acord amb el projecte d'urbanització PAU-116 de l'arquitecte Jordi Font Viñoles, mentre que, i per la construcció, l'empresa seleccionada per a l'edificació la constructora elegida va ser la UTE formada per Rubau Construccions i /Agefred.

**AT2 Serveis** és una empresa especialitzada en gestió de l'edificació fundada l'any 2004 per dos socis, Albert Pertegas Miret i Lluís Páez López de Rozas, ambdós arquitectes tècnics amb una experiència consolidada en gestió i construcció de diferents tipus d'obres i més de 500.000 m<sup>2</sup> construïts en diferents tipologies d'obra.

## AT2 Serveis Tècnics

Esquema per valoracions d'adjudicació

### La prestació de serveis d'AT2 consisteix en:

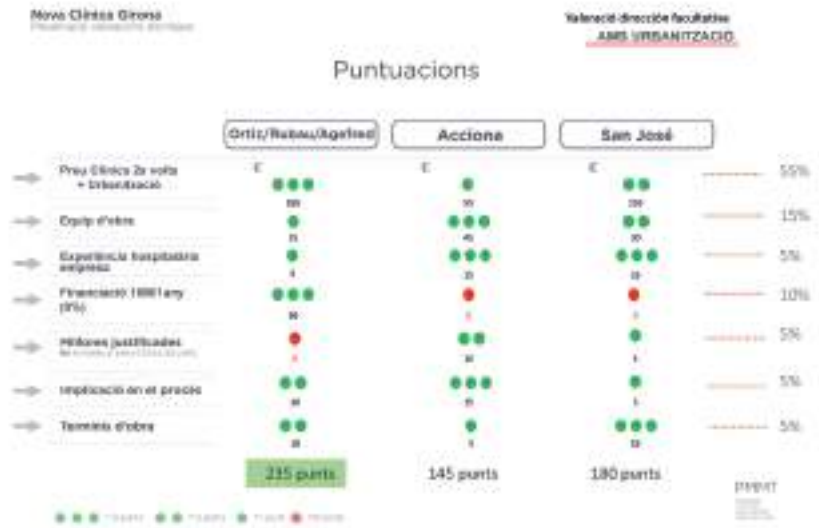
1. Gestió i direcció d'execució de l'obra
2. Control de qualitat
3. Coordinació de seguretat i salut
4. Tecnologia en model BIM
5. Fases de construcció fins a l'estructura actual:
  - a. Gestió de permisos
  - b. Desviament de línies de subministrament elèctric i de telecomunicacions
  - c. Enderroc de naus existents
  - d. Moviment de terres i fonamentació
  - e. Estructura de l'edifici (molles)
6. Urbanització amb el PAU-116

### Gestió i direcció d'execució de l'obra

Per a la contractació de l'obra es va sol·licitar a les diferents empreses participants en el procés de licitació una sèrie de documentació per tal que la propietat pogués valorar l'oferta més avantatjosa. Aquest procés requeria:

- a) Definir prèviament els criteris d'avaluació.
- b) Estudiar la documentació relativa a cada empresa.
- c) Analitzar la documentació sobre els projectes, que s'havien d'adequar als requeriments de la licitació.
- d) Elaborar un informe exhaustiu de la proposta millor valorada. (veure esquema 1)
- d) Gestionar les contractacions de companyia elèctrica, companyia d'aigües, laboratoris de control, etc.

Per a la direcció d'execució es va formar un equip especialitzat de tècnics amb la missió de fer el seguiment i control de l'obra, la qual se supervisa diàriament tant



pel que fa a l'execució com pel que fa al control de qualitat dels materials.

Les principals tasques durant aquesta fase són:

- > Control del replanteig i definició de cotes, nivells i gruixos.
- > Control de l'execució d'acord amb el projecte executiu: estructura, instal·lacions, façanes, arquitectura d'interior, etc.
- > Revisió de les unitats d'obra executades per fer la certificació mensual d'obra.
- > Control de les tècniques d'execució d'acord amb les directrius dels fabricants i de les tècniques de bona construcció per poder garantir la màxima qualitat en l'acabat definitiu.
- > Reunions de coordinació amb els actors implicats.

Pel que fa al seguiment de les obres, s'efectuen visites diàries de control i setmanalment es fa una reunió amb la direcció facultativa, de la qual s'aixeca una acta en què consten els punts tractats en el seguiment de l'obra, els temes pendents i la planificació de les reunions posteriors. La signen els assistents i s'enregistra al llibre d'ordres, on consten totes les actes.

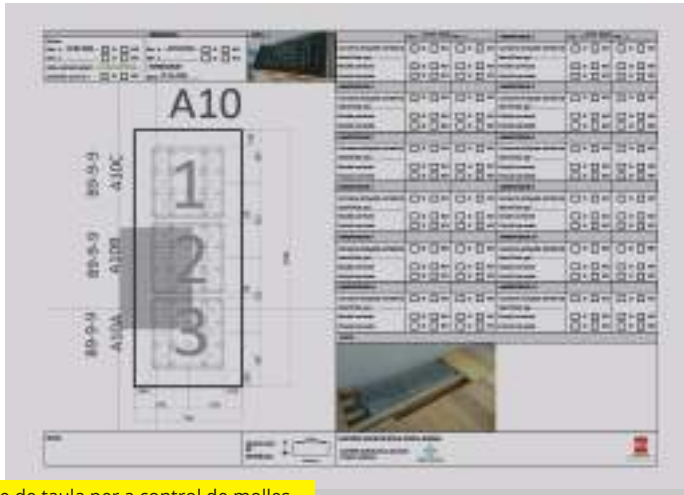
La direcció d'execució fa els controls de totes les unitats d'obra d'acord amb el que dicta el projecte i amb les recomanacions del fabricant. AT2 considera imprescindible per assolir l'èxit en cada fase de l'obra la implicació de tots els treballadors i caps d'obra, i el treball en equip que s'està duent a terme amb tots ells, un capital humà indispensable. S'aplica la tecnologia BIM, puntera en el sector, que permet valorar possibles inconvenients que podrien sorgir en l'execució de l'obra.

### Control de qualitat

En una primera fase de recepció de la documentació dels materials per executar l'obra, aquests es registren a través del sistema DE i l'empresa constructora. Un vegada acreditats, es passa a una segona fase de control d'execució, en què la constructora defineix en un pla de control de qualitat com cal executar les unitats d'obra i quin sistema de control cal adoptar.

Superades aquestes fases es valora l'obra en conjunt i s'atorga el certificat d'obra acabada.





Exemple de taula per a control de molles

Tot aquest procés queda enregistrat en una plataforma informàtica *online* anomenada APARTOT, que permetrà consultar qualsevol fase del procés i registrar en una base de dades la documentació.

Pel que fa al sistema de molles utilitzat, s'ha dissenyat un control de qualitat específic, adicional al garantit pel fabricant.

Pel que fa a l'estructura, s'ha fet un control de qualitat dels diferents elements que formen el conjunt: control de pilars de formigó amb els armats definits en el projecte, assajos de formigó dels elements i els capitells dels pilars on

recolzaran les molles, control de geometries, armats, resistència del formigó, etc.

S'han aixecat actes de control específiques de cada control i s'ha fet un resum de l'estat final, il·lustrat amb fotografies.

#### Coordinació de seguretat i salut

La construcció d'aquest tipus d'obra requereix un control exhaustiu de seguretat, ja que hi poden coincidir diferents empreses i un gran nombre de treballadors. Per aquesta raó, hi ha assignat un tècnic en seguretat que garanteix

que es compleixin les instruccions en matèria de seguretat i salut d'acord amb el RD 1627/1997.

La realització de l'obra s'ajusta al Pla de seguretat i salut aprovat. Es valora en cada moment si és necessari fer-hi modificacions i, si s'escauen, cal annexar-les al Pla de seguretat i salut, prèvia supervisió del coordinador de seguretat i salut.

S'utilitza una plataforma *online* anomenada LIWED (llibre virtual d'incidències), una eina imprescindible per notificar alhora a tots els actors implicats les instruccions en matèria de seguretat. Aquesta plataforma serveix per inscriure les visites setmanals que fa el coordinador conjuntament amb els responsables de les empreses que participen en l'obra.

Una empresa externa té assignat un número de tècnics de seguretat i salut a l'obra per al control i adopció de les mesures de seguretat col·lectives, verifica el seguiment i aporta les mesures de seguretat necessàries.

Sovint es programen reunions per informar i formar els treballadors de totes les empreses que



Senyalització, tractament dels residus i control d'accessos a obra



intervenien en l'obra sobre com aplicar les mesures de seguretat individuals i col·lectives i sobre la importància i l'obligació d'observar-les.

També s'informa les diferents empreses que intervenen en l'obra del risc i de les sancions en cas d'incompliment de les mesures de seguretat.

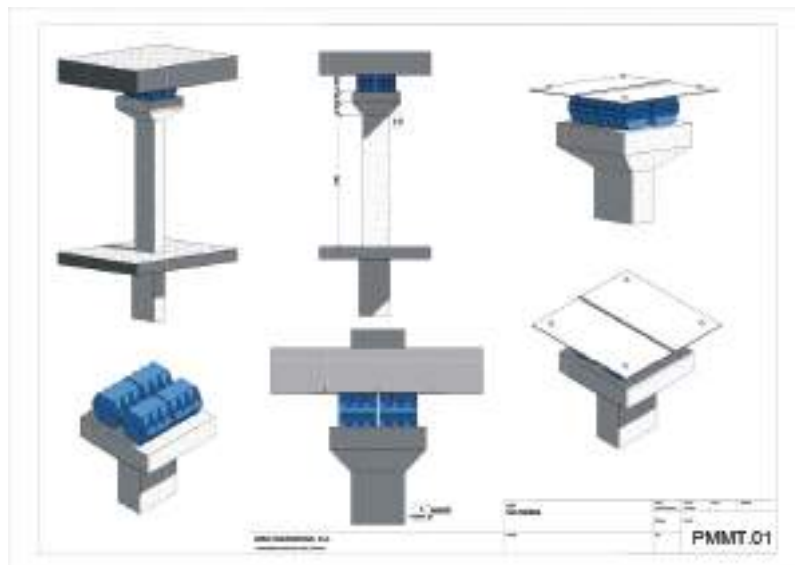
### Tecnologia model BIM

Aquest mètode de tecnologia punta permet fer una reproducció de l'edifici abans de construir-lo. És important per predir possibles problemes en la fase d'execució i valorar les solucions que caldria aplicar en cas fos necessari, alhora que permet tenir la informació real de com serà l'obra.

S'introdueixen les unitats d'obra executades i els materials que s'han utilitzat i s'elabora una base de dades el registre de la qual es podrà consultar finalitzada l'obra. La plataforma recull tots els materials que s'han utilitzat, els fabricants, els controls en l'execució de l'obra i altres documents rellevants per al futur manteniment dels aparells i instal·lacions.

A fi d'elaborar un manual específic del sistema de molles de l'estructura de l'edifici, els calculistes i fabricants n'han dissenyat una reproducció d'acord amb les característiques de fàbrica i l'ordre enumerat d'instal·lació de cadascuna.

La metodologia BIM permet consultar els assajos efectuats per controlar la qualitat del formigó i altres aspectes a través de l'accés a una sèrie de fitxes on consten les proves realitzades i els resultats del laboratori.



►  
Modelització de les molles en BIM i  
execució pilar amb molla



### Fases de construcció del nou edifici fins a l'estructura actual

#### a) Permisos, desviament de línies de subministrament elèctric i de telecomunicacions i enderroc de les naus existents

Prèviament a l'enderroc de les naus edificades sobre la parcel·la on actualment s'està construint la clínica ha estat necessari gestionar diferents permisos. Així, un cop obtinguda la llicència d'obres de la corporació municipal, es van haver de tramitar amb RENFE, ENDESA i altres companyies subministradores els permisos per poder iniciar l'enderroc, ja que la proximitat d'algunes de les naus a les vies del tren i el cablejat d'alta tensió i d'altres telecomunicacions que creuava la parcel·la impedié iniciar els treballs tot i disposar de l'autorització preceptiva.

Les dues empreses esmentades van sol·licitar a AT2 tramitar els permisos específics per a cadascuna a fi de coordinar els treballs i complir les instruccions corresponents.

RENFE va autoritzar l'enderroc de les naus properes a les vies de tren només en caps de setmana i en horari nocturn, entre les



0.0 h i les 0.4 h de la matinada. Aquesta limitació, juntament amb les condicions meteorològiques adverses de pluja i vent que es van esdevenir durant les dates del desmantellament, van representar una dificultat afegida en els treballs.

Pel que fa a la manipulació del cablejat elèctric d'alta tensió, ENDESA va assignar els treballs a empreses acreditades, amb les quals es van haver de coordinar

▲  
*Enderroc nocturn i línies elèctriques MT*



1



2



3

- 1. Estat inicial de la nau CITROEN
- 2. Estat posterior a l'enderroc de la nau CITROEN
- 3. Parcel·les sense naus en la fase d'inici de l'armat de la llosa de fonamentació

tasques també diversos caps de setmana.

L'existència de materials de fibrociment a les naus va fer necessari demanar els permisos específics per enretirar-los i contractar una empresa homologada per fer aquests tipus de treballs especialitzats.

#### b) Moviment de terres i fonamentació

Per a l'excavació i fonamentació de la caixa de l'edifici s'han extret més de 80.000 m<sup>3</sup> de terres, les quals, si no s'han deixat a l'obra, l'enretirada s'ha gestionat cap a abocadors autoritzats.

El nivell freàtic a una profunditat d'aproximadament sis metres dificulta el moviment de terres i l'execució de tots els elements estructurals per sota d'aquest nivell, per això primer s'instal·len pantalles de contenció de l'aigua i pous de drenatge. Aquestes instal·lacions permeten fer baixar el nivell de l'aigua i iniciar els treballs d'excavació, que s'executen per fases.

1- Fase 1: Excavació fins a la cota d'execució de pantalles

2- Fase 2: Col·locació dels pous de drenatge

3- Fase 3: Excavació fins a la cota dels ancoratges de primera fase

4- Fase 4: Excavació fins a la cota dels ancoratges de segona fase

5- Fase 5: Excavació fins a la cota de sota de la llosa de formigó

Donada la profunditat de l'excavació, a partir d'un moment es varen haver de retirar les rampes per accedir-hi. A dins s'hi va deixar una màquina excavadora, la qual en acabar les feines fou enretirada amb grua.

Ha estat necessari col·locar 73 pantalles de formigó armat, amb uns 3.300 m<sup>3</sup> de formigó i més de 540 tones d'acer, i 250 ancoratges per subjectar transitòriament les pantalles.

Per poder regular el nivell freàtic ha estat necessària la construcció de 10 pous, que estaran en funcionament fins que l'edifici tingui l'estructura de la 4a planta.

S'ha dissenyat un sistema de decantació que fa possible que l'aigua extreta del subsol es filtri per ser abocada a la riera adequadament depurada.



1. Excavació a la cota de base de la llosa  
 2. Extracció de la màquina d'excavació  
 3. Execució de les pantalles i els armats

4. Execució de pantalles  
 5. Pous d'aigua per controlar el nivell freàtic  
 6. Pous de bombeig



▲  
Dipòsit de decantació per a l'aigua del subsol

▶  
Dipòsits de decantació enginyosos, per a l'aigua superficial



**c) L'estructura de l'edifici (molles)**

L'edifici té set plantes sobre rasant en la part més alta, cinc plantes en la part més baixa i tres plantes sota rasant.

L'edifici recolza sobre una llosa de formigó d'1,20 m de cantell, que ha representat abocar un total de 5.500 m<sup>3</sup> de formigó i més de 900 tones d'acer per a l'armat de l'interior.

S'ha hagut de fer una xarxa de terres amb més de 600 ml de cables de coure i també s'han hagut de col·locar més de 300 ml de tubs de sanejament integrats a l'interior de la llosa.

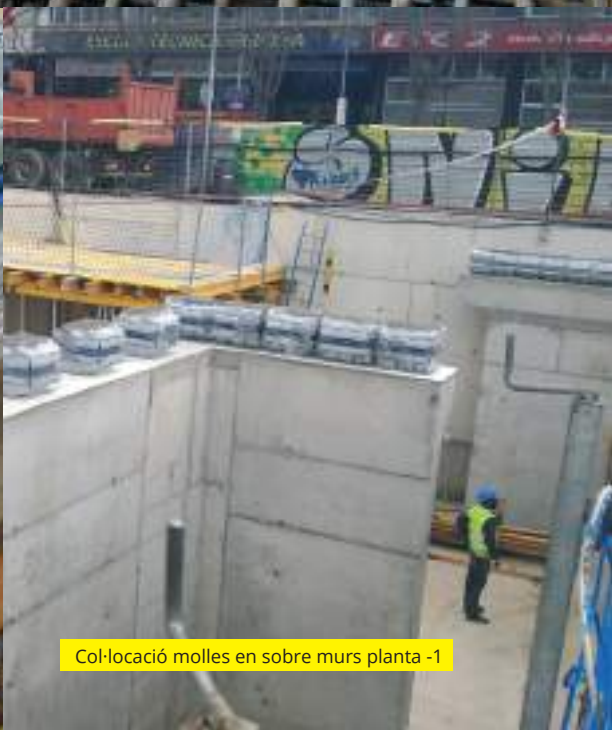
Per proximitat a les vies del tren l'edifici està sotmès a vibracions. D'acord a l'estudi d'AV Enginyers el nivell de vibració supera els estàndards de confort per a ús hospitalari.



Armat. Fonaments



Molles CDM



Col·locació molles en sobre murs planta -1









### La urbanització PAU-116

L'obra que realitza la clínica Girona a la urbanització PAU 116 ha estat coordinada amb l'arquitecte de la urbanització, Jordi Font, i la junta de compensació. Es construirà un carril bici, zones verdes amb arbres i zones de descans per als veïns.

La realització d'aquesta obra ha estat difícil pel risc afegit que representa el trànsit constant de vehicles de tot tipus al costat de la carretera de Barcelona, on ha calgut senyalitzar i protegir al màxim la zona de l'obra, ja que no ha estat possible tancar aquesta via. Ha estat necessari desviar les línies elèctriques i de telèfon i les grans canonades d'aigua, tant d'aigua potable com d'aigües residuals, etc. S'ha realitzat el desviament de línies elèctriques i actualment s'estan fent les instal·lacions de línies d'aigua potable i sanejament per les dues bandes de la carretera de Barcelona, amb talls temporals en cada sentit.

Calen tubs de 100 cm de diàmetre per al sanejament i tubs de 800 i 500 cm de diàmetre per a l'aigua potable. La companyia d'aigües en realitza la supervisió i control, degut a la forta pressió d'aigua que suporta la canonada.

La urbanització PAU 116 es construeix alhora que la clínica, tot i que caldrà realitzar els acabats en la fase final de l'obra per evitar que els materials es facin malbé amb les màquines de l'obra.



Rases per a les canonades de sanejament i aigua potable



DESTAQUEM

# L'antic Teatre Odèon de Girona

Josep M. Arjona i Borrego

Arquitecte tècnic. Màster en Gestió del Patrimoni Cultural en l'Àmbit Local

**Ben bé al front d'una de les imatges més icòniques del barri vell de la ciutat de Girona es troba un edifici, mig incrustat entre les escales de Sant Martí, que tothom recorda com el Teatre Odèon. Els darrers temps ha estat ocupat pels tallers de dos mestres artesans, la Fusteria Lladó i Cromats Ensesa, els quals, darrerament, han finat la seva activitat. Amb la desaparició d'aquests tradicionals negocis el local quedarà en desús i restarà tancat, com ja ha passat en altres èpoques de la seva llarga vida.**





1. El Teatre Odèon a les escales de Sant Martí  
 Fotografia: Josep M. Arjona i Borrego  
 2. Vista general de l'edifici  
 Fotografia: Josep M. Arjona i Borrego

Així, doncs, un gran local, molt il·luminat i que encara mostra les restes de la seva esplendor, que va viure la millor època fa més de cent anys, escriurà una altra pàgina a les seves vivències de quan era una sala de ball on molts gironins gaudien de la seva orquestra. Ens ho recordà Narcís Sureda Daunis a la Revista de Girona: «Probablement va ser un dels pocs locals, per no dir l'únic, de principi del segle xx on la menestralia d'una Girona deprimida que sortia de dues carlinades i encara es llepava les nafres de la Guerra del Francès podia esbargir-se, descartant el Casino, que era molt elitista, i algun altre local perifèric de dubtosa fama».<sup>1</sup>

### El principi

Gonzalo Gibert descriu a l'article «Los antiguos salones gerundenses de

baile», del diari *Los Sitios de Gerona* del 1956,<sup>2</sup> que l'Odèon era l'única sala de ball des del 1935, tot i que no sabia on s'ubicava d'inici. Afegia que va tenir altres noms com Casino Menestral, en oposició al Casino Gerundense, que era només per als senyors. Finalment, aquest primer saló va desaparèixer per un incendi. Llavors, el refan traslladant-lo fins a les escales de Sant Martí, enfront la casa Agullana, coneguda en aquell temps com a palau del Vescomtat. Sense concretar la data del trasllat, Gibert comenta que allà es recuperà el nom d'Odèon, la qual cosa fa pensar si no podria ser aquesta la situació de la primera sala.

El promotor de tot va ser en Joan Artau i Barrera, que vivia, amb el seu germà, en un pis sobre el local on s'ubicaria el saló, i que també era titular d'un taller de fusteria, situat en aquell mateix indret. Aquest pis tenia l'entrada a la pujada de Sant Martí, número 7, just davant del seminari. L'immoble

també disposava d'una porta lateral a les escales de l'anomenada pujada de Sant Domènec, número 6, que, a la llarga, seria on es faria l'accés a la sala de ball.

No queda cap constància de quan, després de l'incendi que havia fet desaparèixer la primera sala, va posar-se en marxa la segona, però sí que podem confirmar que l'any 1854 se sol·licita un permís per a l'obertura de dues finestres, sota de dos balcons existents, «en el salón de baile llamado del Odeón sito al pie de las escaleras de San Martín», per millorar-ne la il·luminació i la ventilació, segons el registre d'una instància que hi ha a l'Arxiu Municipal de Girona.

És a dir, sembla que l'any 1854 la sala ja funcionava, però se'ns confirma a *Los Sitios de Gerona* del 3 de juliol de 1849,<sup>3</sup> en el qual es commemoraven els noranta-tres anys de la inauguració del pont de l'Isabel II, actual pont de Pedra. La notícia informava de la

importància d'aquesta inauguració i reflectia com s'havia obert el pas: «Acto seguido fueron abiertas las dos barreras y cruzaron el puente cinco carruajes ocupados por las más relevantes personalidades asistentes al acto las cuales se dirigieron al Salón del Odeón donde el Excmo. Ayuntamiento obsequió a los concurrentes con un magnifico fresco». Aquesta recepció a l'Odèon demostra que l'any 1856 la sala ja era totalment operativa, tal com també ressenya l'estudi històric que va fer a finals de 2019, per a l'actual propietat, l'arqueòloga Maribel Fuertes Avellaneda.<sup>4</sup>

Per la documentació consultada, se sap que els balls que allà s'organitzaven, alguns eren "públics" i altres "de societat". Per als primers l'accés era obert a qualsevol persona que pagués l'entrada, i els segons estaven destinats a entitats, societats o grups concrets que llogaven la sala, i només s'hi accedia amb invitació. Gonzalo Gibert també deixa clar aquesta separació de classes al seu article: «Pero lo más pintoresco eran los bailes de la tarde del domingo, a los que concurrían menestrales de la ciudad y pueblerinos de las localidades vecinas, ya que había la particularidad de que los primeros bailaban en el "salón de arriba» y los segundos en el "de abajo", no tolerándose ninguna infracción.

Estas separaciones de clases sé mantuvieron durante muchos años».

## La transformació en el Teatre Odèon

L'any 1857 el teatre municipal, El Pallol, patia risc d'ensorrament i va ser declarat en ruïna. És llavors quan Joan Artau fa tots els passos per transformar el seu local, aprofitant les bones relacions amb el consistori i el fet que la ciutat romandria un temps sense teatre. Aquestes van ser les raons que el portaren a ampliar la seva activitat, modificant una part de la sala i adequant-la per a les arts escèniques. És per això que comprà butaques per moblar-lo, provinents d'El Pallol, amb 2.000 reals pagats a terminis.<sup>5</sup>

Per fer aquestes modificacions va contractar el servei de Josep Tenas, que era professor de dibuix lineal i ornamental de l'Escola de Belles Arts de la ciutat, el qual va ser l'encarregat de fer el disseny i portar la direcció d'obres de les pintures i dels decorats. L'execució va ser a càrrec d'un jove pintor, en Carles Girbal.

Les adaptacions necessàries per poder oferir peces teatrals al



Decoració de l'intradós de la volta  
Fotografia: Miquel Canals

local es van fer amb força detall, malgrat la rapidesa amb què es van executar. El 29 d'octubre de 1857, en plenes Fires de Sant Narcís, es representà la primera obra del nou espai escènic, *Jerónimo el albañil*, una comèdia en vers d'Eugeni Rubí, la qual va anar acompanyada, el dia de l'estrena, amb la peça curta *De potencia a potencia*.

Tal com ens comenta al 1993 l'Enric Mirambell,<sup>6</sup> cronista oficial de la ciutat de Girona, «tant la premsa com el públic elogiàrem unànimement la tasca i l'esforç per salvar el moment teatral gironí. Mentre serví com a sala de representacions escèniques, el local prengué el nom de *Teatro del Odeon*». Tot i això, el local va combinar les dues activitats de sala de ball i teatre. A més, en aquella època era corrent que, en els coliseus, els preàmbuls i els intermedis fossin amenitzats per una orquestra, i l'Odèon, al ser una sala de ball, va mantenir aquesta tradició.

Durant quatre anys, en què es van dur a terme diverses obres d'ampliació del local guanyant espai per sota del terreny fins a la placeta de Sant Martí, el saló va ser l'únic teatre de la ciutat que programava comèdies, drames, peces curtes i, fins i tot, òperes, ja que



Decoració de l'escenari – El Punt, 02/07/19



1. Funció a l'Odèon  
Fotografia: *El Gerundense*, 05/11/1859
2. Original de *Bandera negra*  
Fotografia: [www.archive.org](http://www.archive.org)

l'any 1860 se'n van programar quatre o cinc. Aquest mateix any, concretament el 29 d'octubre, s'inaugura el nou teatre municipal, que s'anomenaria Teatre de la Reina. Casualment, era la mateixa data que tres anys abans s'havia inaugurat l'Odèon. Malgrat haver-hi dos teatres, el propietari va mantenir l'activitat teatral, entre ball i ball, fins a l'any 1861 quan, en veure que no podia competir amb la qualitat de la programació del municipal, decideix centrar-se en els balls de saló.

Amb tot, Artau s'aprofita de la seva experiència i proposa al consistori que el contracti com a llogater/gestor del nou teatre, proposta que li és rebutjada. Malgrat això, sí que aconseguí fer un negoci rodó perquè, a més de vendre part del mobiliari i decoracions de l'Odèon al Teatre de la Reina per vint-mil reals de l'època, es ven ell mateix a l'empresariat del coliseu, format per quatre socis, perquè el contractin com a guarda-ropes i assistent de les representacions teatrals, és a dir, com un cap d'atrezzo, i li ho concedeixen.

Dins les decoracions venudes hi havia un saló gòtic pintat pel mateix Josep Tenas, estrenat al teatre el 27 de desembre de 1857 com a

fons del drama en vers *Bandera Negra*, de Tomás Rodríguez Rubí, que era la primera vegada que es representava a tot l'Estat. El decorat havia estat molt ben valorat, segons la premsa de l'època, i va passar a ser patrimoni del nou teatre.

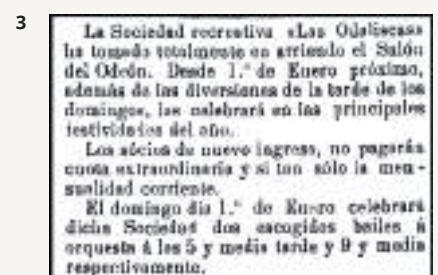
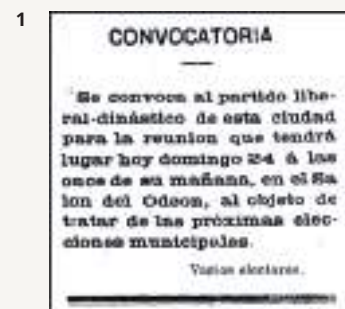
## El retorn dels balls i alguna cosa més

Una de les condicions d'aquell contracte amb el Teatre de la Reina va ser que, com que continuava sent el propietari del saló i aquest no havia interromput la seva programació de balls, l'obligaven a no obrir-lo mentre funcionés la temporada teatral.

Abandonades les funcions teatrals, és a partir del 1862 quan es reprenen plenament els balls, excepte si hi havia funcions al teatre municipal. A l'època eren especialment significatius els balls de societat i de Carnestoltes, temps en el qual s'oferien balls de màscares amb premis inclosos, com quedava reflectit en els diaris de la ciutat: «La Junta de la sociedad Liceo Gerundense (Adán) nos ha remitido invitación para el extraordinario baile que en el Salon del Odeon ha dispuesto para la noche de mañana sábado a las 10, en el que se regalarán premios a las tres máscaras que mas se distinguan por la perfección y gusto del traje; el primero consistente en un magnífico reloj de bolsillo para señorita; el segundo unos pendientes de oro y, el tercero, un rico pañuelo de seda última novedad»<sup>7</sup>. Hi ha referències a aquests balls fins al 1887.

Des del 1862 fins a principis de segle, els balls foren destinats a les classes més populars, atès que la majoria de la concurrència femenina eren minyones de servei. Les noies

de la menestralia o les modistes van començar a freqüentar altres sales que sorgiren a la ciutat, però que no van acabar d'arrelar i que desaparegueren pocs anys després, com el Liceo, l'Olimpo, de major categoria, o la societat recreativa Las Odaliscas, nom que va ressorgir d'una societat establerta en el primer pis d'un cafè de la Rambla i que, amb la destrucció del seu local per un incendi, llogaria l'Odèon de forma permanent el 1904. Les classes més distingides freqüentaven el Casino o bé feien reunions particulars a les seves cases, amb ball inclòs. De fet, a finals de segle, a la ciutat ja només quedaven dos locals que programessin balls populars, una societat recreativa anomenada El Centro i l'Odèon.



1. Convocatòria a *La Nueva Lucha*, 24/04/1887
2. Festa a l'Odèon el 1902
3. Notícia del lloguer de l'Odèon a *La Lucha*, 25/12/1904



És a partir de 1862 quan el saló perd la condició de teatre i torna a ser anomenat saló, malgrat que s'oferia a grups de teatre aficionats. A més, comença a albergar altres activitats complementàries als balls de saló i com a local social. Així, fins a l'inici del 1900 en els seus espais es fan reunions obreres, mítings, reunions polítiques (la majoria properes a l'esquerra), etc. D'aquestes reunions caldria conèixer les més rellevants.

Una de molt significativa ens la descobreix en Josep Recasens i Adroher el 1986 en l'article "El Teatre Odeon de Girona (un record ben actual)": «En aquest local, el 24 de maig de 1881, s'hi mostrà una exposició de plantes i flors, que s'organitzà en commemoració del centenari de Calderón de la Barca». Efectivament, la referència apareix al diari *El Demócrata* del 22 de maig d'aquell any: «A las 4 de la tarde tendrá efecto la apertura de una exposición de Plantas y Flores en el Salón del Odéon, la cual podrá ser visitada por el público hasta las diez de la noche y en todo el día siguiente hasta la misma hora, desde las 9 de la mañana».<sup>8</sup> Potser hauríem de considerar-la l'embrió de *Girona, Temps de Flors?*

Es fan reunions polítiques de caràcter divers, com la del Partido Liberal-dinástico el 24 d'abril de 1887 per a les eleccions municipals,<sup>9</sup> o l'inici de l'activitat de la Lliga Catalanista de Girona la tardor del 1901.<sup>10</sup> També es fan mítings obrers, com el del 17 de novembre de 1903, en el qual els reunits acorden anar a la lluita electoral amb els republicans.<sup>11</sup>

Aquesta amalgama d'usos, convivint amb els balls, era diversa i es perllonga fins a l'any 1912, l'últim de les darreres referències en la premsa d'aquell temps a l'activitat per a la qual havia nascut el saló.<sup>12/13</sup> Així hi ha una publicació de l'anunci en la concessió a Joan Ribas del concert per al pagament dels impostos



Membres de La Amistad a la porta de l'Odeon, 1910-1920  
Fotografia: CRDI - Ajuntament de Girona

municipals sobre els balls que se celebrarien a l'Odeon aquell any, sota les mateixes condicions que l'anterior, i una altra publicació sobre les queixes veïnals pel soroll que feia el jovent a l'entrar i sortir de la sala.

### La desaparició del saló Odèon com a tal

Podem dir que el saló va mantenir de forma continuada fins al 1912 l'ús per al qual havia estat dissenyat, i que perd definitivament la seva identitat quan passa a ser la seu, el 1916, de la societat obrera La Amistad: «*La sociedad obrera "La*

*Amistad" está preparando una gran fiesta para el día 6 de febrero, con motivo de la inauguración de su nuevo local social (antes salón del Odeón)*».<sup>14</sup>

Els darrers anys, amb un parèntesi entre el 1918 i 1919, fins que arriben a l'establiment Fusteria Lladó i Cromats Ensesa, va ser un compendi de funcionalitats, cada una més inversemblant, molt allunyades de l'inicial. Aquest parèntesi va sorgir per oferir un nou divertiment popular que, en aquell temps, feia furor entre els gironins: el cinema. Doncs sí, el local també va ser habilitat, temporalment, com a cine per un mossèn, tal com ens ho recorda en José Planas l'any 1967 en l'article "El espectáculo cinematográfico

en Gerona (II)": «*En la Plaza de la Independencia —que por algo es «la plaza de los cines»— también se abrió el Cinemato-electroauxiograf. Cine que permaneció poco tiempo, a pesar del favor que consiguió del público. Igualmente, en varias épocas, estuvieron los cines: Farrusini, Fantoche, Lons'Or y Edison. También hubo uno de instalado en el edificio de la sociedad Odeón —1918-19—, organizado este último por mosén Tomás Miralpeix».*<sup>15</sup>

Exemples d'aquests usos variats els trobem el 1924, quan el van transformar en una improvisada presó per poder ubicar els presos que el penal de la ciutat ja no podia rebre, perquè estava saturat. És per això que treballadors de l'Ajuntament habiliten temporalment l'Odèon per rebre els reclusos.<sup>16</sup> Entre 1929 i 1930 va ser la seu del Gimnàs Gómez, de Carles Gómez Soler, on se celebraven jornades de boxa,<sup>17</sup> de les quals sorgiren bons boxejadors gironins, segons en Josep Recasens.

Menció especial hem de fer d'una reunió relacionada amb el nostre

ram quan, el 12 de juliol de 1917,<sup>18</sup> es fa la Junta General Ordinaria del Sindicato Obrero del Ramo de la Construcción a l'ampli espai del local.

El mateix Recasens ens fa memòria també que va ser magatzem dels manaies. De fet, fins a l'inici de la Guerra Civil les cròniques de la ciutat deien que els manaies de Girona assajaven els passos al saló, com relata en Jaime Pol Girbaul el 1944 a l'article "Los Manaies de Gerona"<sup>19</sup>: «Los pasos de marcha los ensayaban en el Saló Odeón, inmediato a la Iglesia del Carmen. Y era también costumbre inveterada el que hicieran fuerza tomando buñuelos y aguardiente, algunos con exceso, lo que daba por resultado algunos sucesos chistosos». Amb la destrucció i desaparició de les vestimentes durant la Guerra Civil, i la posterior reordenació dels dos cossos de manaies a la postguerra, el saló també va perdre aquest privilegi.

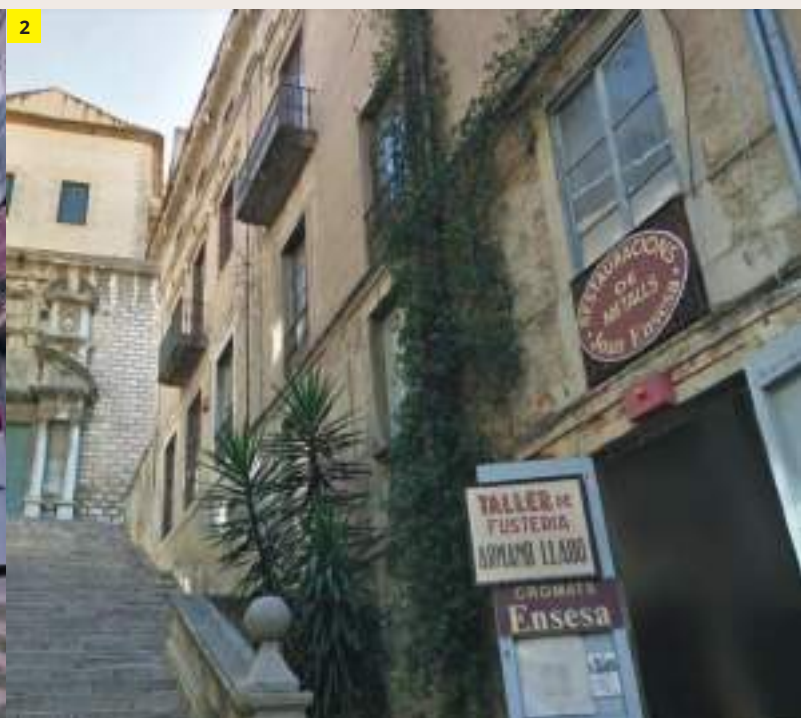
Es més, durant la guerra també va ser utilitzat com a dipòsit per a la intendència de l'exercit republicà, on es recollirien els

materials que se sol·licitaven a la ciutadania, com les flassades i matalassos que es van demanar el 29 d'octubre de 1937: «Primer.— Tots els ciutadans queden obligats a lliurar per al servei de l'Exèrcit, les flassades que procedents dels Parcs d'Intendència o de propietat particular, tinguin en llurs domicilis, així com també els matalassos de llana i borra. (...) Es fa avinent que els ciutadans que en el moment de practicar-se la recollida domiciliaria no puguin fer el lliurament, són obligats a depositar-ho directament i al seu càrrec, en els Dipòsits del Cos d'Intendència de l'Exèrcit en aquesta ciutat, a qual objecte s'ha designat el local conegut per l'"Odeon", situat al carrer Pujada Sant Domènec, núm. 6».<sup>20</sup>

Cap al 1940, mitjançant un acord municipal, la família Carreras-Artau tornarà a constar com a propietària de l'immoble i haurem d'esperar, llavors, al 1947, quan passarà a ser transformat en un local industrial que es llogarà als dos artesans que l'han mantingut fins al 2019.



1. Fusteria Lladó i Cromats Ensesa, al 1995 CRDI  
Fotografia: Miguel Morillo Gallego



2. Fusteria Lladó i Cromats Ensesa, al 2019  
Fotografia: Diari de Girona, 02/07/2019

## Una pinzellada a l'edifici

És un edifici protegit, inscrit en el catàleg de l'Inventari del Patrimoni Cultural Català, el qual el defineix com un edifici de planta semiquadrada, amb doble espai ampli i estructura de suport de pilars de fosa, que havia estat destinat a sala de ball. S'accedeix a l'interior per un extrem des de les escales de la pujada de Sant Martí. L'interior presenta dos nivells, que eren destinats a llotges, que conserven encara les baranes de ferro fos i un gran cel ras decorat amb pintures al fresc. El conjunt es troba deteriorat.

La definició de la fitxa del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya –COAC–, és una mica més concreta perquè inclou aspectes arquitectònics. El descriu com un edifici que ocupa un terreny d'un gran desnivell. Té planta gairebé rectangular, amb un doble espai i estructura de suport de pilars de fosa. Comprèn una gran sala a nivell de planta i l'habitatge del propietari en els pisos superiors. La façana segueix els mòduls de l'eclecticisme classicitzant de finals de segle. La sala, utilitzada com a teatre i saló de ball, té dos pisos de llotges amb interessants baranes de ferro fos i un monumental cel ras decorat al fresc. L'estat de conservació, no obstant, és deficient.

La descripció d'aquestes dos entitats se centren a remarcar la forma, quasi rectangular, i als elements més singulars, com són els pilars i baranes de fosa, així com el cel ras decorat. La resta de la construcció és un sistema tradicional de l'època, amb estructura vertical de parets de càrrega amb paredat i parets de càrrega de maó ceràmic massís, revestides de morter, a les quals s'afegeixen els pilars de fosa per guanyar espai. Aquests són de dos alçades, uns pilars curts d'uns tres



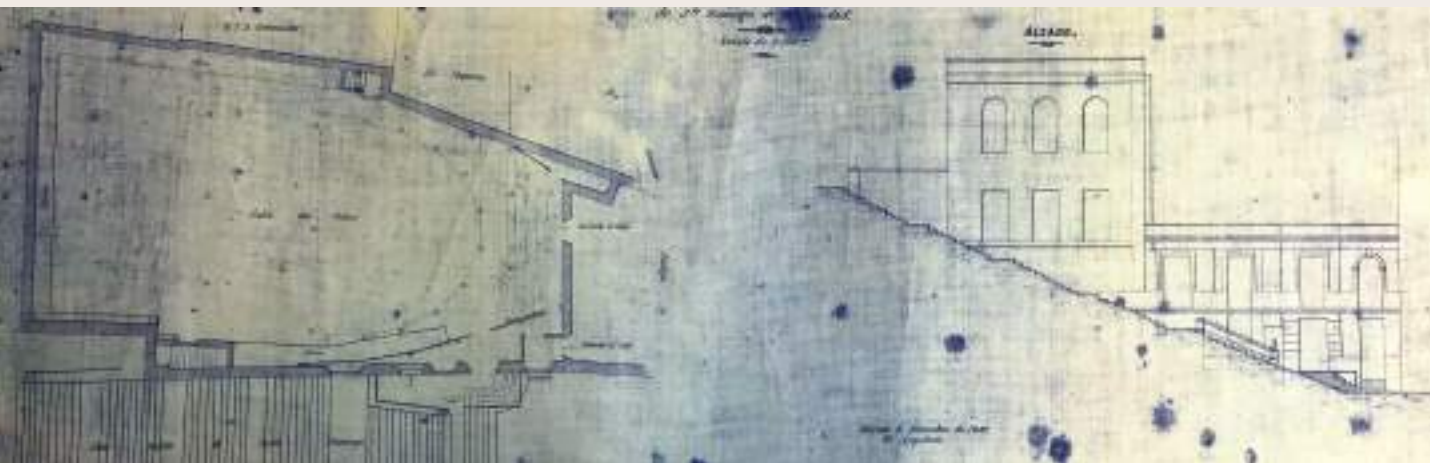
Sota de la tarima de fusta amb pilars de fosa  
Fotografia: Josep M. Arjona i Borrego



Vista general de tot el sistema estructural  
Fotografia: Josep M. Arjona i Borrego



Vista general de la coberta a l'estudi històric  
Fotografia: Maribel Fuertes Avellaneda



Plànol de planta i alçat del Teatre Odèon - 1887  
Fotografia: Arxiu del COAC. Delegació de Girona

metres per a la formació de les llotges, i els centrals molt més alts, d'uns nou metres, per suportar la coberta.

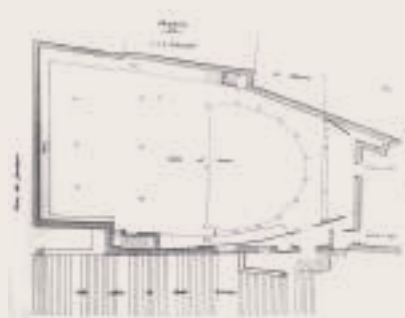
L'estructura horitzontal és una barreja entre bigues metàl·liques i bigues de fusta per a la formació dels sostres, tant el de les llotges, on també hi havia zones de cassetonats, com el de la coberta. L'escenari està format per una volta, que és la que està decorada amb el cel ras. Aquest espai és el resultat de les obres d'ampliació que es van fer a partir de 1858, guanyant espai per sota del terreny fins al límit amb la placeta de Sant Martí. Fet a tenir en compte és que algunes de les bigues metàl·liques són de gelosia i amb els perfils reblonats de la mateixa forma que el pont de les Peixateries Velles. Pel sistema i disseny dels reblons, no seria estrany que poguessin ser del mateix taller de Gustave Eiffel, tot i que s'hauria de ratificar.

Les obertures de façana són d'una mida considerable, si pensem que l'edifici s'ubicava al barri vell. La majoria eren del tipus balconera, la qual cosa millorava la il·luminació natural del local, així com la ventilació quan corresponia. Són de línies completament rectangulars, netes, sense ornaments, tal com ho defineix el COAC. Pensem que es tractava d'un local destinat a sala de

ball, en el qual els pisos superiors es van destinar a l'habitatge del propietari, la casa Artau, i serà en les obertures de l'habitatge on es treballarà tota l'ornamentació clàssica per diferenciar l'ús.

La distribució del teatre queda perfectament definida en els plànols que es conserven al COAC, que pertanyen a etapes diferenciades. Un grup de plànols són del 3 de desembre de l'any 1887, amb la inscripció "Plano del edificio que D<sup>a</sup> Concepción Artau de Carreras posee en la subida de Sto. Domingo de esta Ciudad", en el qual només hi ha una planta general i l'alçat lateral. Sembla que s'hi va reflectir l'estat actual del saló.

Com a curiositat, a la planta s'aprecien dos portes a la banda dreta, prop de l'entrada principal del local, que comuniquen amb l'edifici veí propietat de "D<sup>a</sup> Carmen Antiga", i sobre les quals es grafia "Entrada al café". Com era evident, vam pensar que el café, que avui està considerat el més romàntic de l'estat, ja estava connectat amb el teatre en aquella època. La propietat del café Le Bistrot ens va desfer les il·lusions, perquè ens van informar que quan van adquirir-lo era un simple magatzem. Amb tot, queda reflectit que al 1887 també hi havia un café al mateix lloc, i que tenia accés directe al teatre.



1



2



3

1. Còpia en vegetal de la planta del 1887. S'aprecien dues portes a la dreta d'entrada al café
2. Planta de l'habitatge superior, on es marca part del saló
3. Planta de l'habitatge, amb les ampliacions i modificacions

Fotografies:  
Arxiu del COAC. Delegació de Girona

Un altre grup de plànols corresponen a les plantes i alçat de la casa Artau, sense especificar-ne la data, en els quals s'intueixen algunes de les ampliacions que es van fer i que també van afectar l'espai del teatre.

Per últim, trobem tot un plec de plànols de la façana de la casa, fets per l'arquitecte Bru Barnoya i Xiberta, que corresponen a la reforma que Joan Artau va promoure el 1863 per fer una escola de pàrvuls a la pujada de Sant Domènec, sobre l'antiga sala de ball. Els plànols conservats són de la façana i alguns detalls d'un frontis superior que no es va arribar a executar d'aquesta forma.

## La recuperació de l'esplendor del passat

L'estat actual de conservació és bastant deficient si tenim en compte que, durant setanta-dos anys, el local va ser el lloc de treball de dues empreses artesanals, les quals feien les tasques de manteniment mínimes per sostenir



Detall del frontis de Bru Barnoya, al 1863  
Fotografia: Arxiu del COAC. Delegació de Girona

la seva activitat. Segurament no es van amoïnar gaire per conservar, en estat acceptable, els revestiments, pintures i elements decoratius del conjunt. La veritat és que tampoc era tasca només seva.

Per si aquest, diguem, abandonament, no fos prou, el nostre company Narcís Sureda i Daunis, ens recordà que el 25 d'octubre de l'any 1992 va haver-hi un incendi que va malmetre la part interior, com si les Fires de Girona fossin sempre el nexa principal dels canvis més importants que el local hauria de patir. Ell mateix, com a tècnic municipal, va haver de fer un peritatge per dictaminar si l'estructura havia resistit la força de les flames. Ens comentà

que l'estructura havia respost correctament al foc i que només es van haver de fer alguns reforços puntuals, com la col·locació de tirants entre els pilars de fosa per ajudar a fer-los rígids, ja que, amb la desaparició de les llotges de fusta superiors, quedaven força deslligats. Malgrat tot, l'estètica i els acabats del saló sí que van quedar força malmesos.

Però un bri d'esperança va arribar la tardor de l'any passat, quan un grup restaurador de la ciutat va arribar a un acord amb l'actual propietat per muntar un dels seus locals en aquest espai. Fruit d'aquest acord es van iniciar els tràmits per fer la rehabilitació de l'antic teatre, i Maribel Fuertes va fer-ne l'estudi històric. Aquest estudi va concloure que l'Odèon és uns dels màxims exponents conservats de l'arquitectura del ferro a la ciutat de Girona. Opinió que compartim.

El mateix treball detalla prou elements que, tot i que afectats per l'incendi, encara mantenen la seva essència. S'han documentat tots els testimonis que encara conserva del seu estat original, per tal que en futures intervencions se'n puguin integrar i respectar els trets essencials, com les columnes petites de fosa, de les quals en manquen set, les decoracions pictòriques de l'escenari, part de les baranes de fosa de la primera llotja i inclús un petit tram en corba de la mateixa llotja.

Frontis real – Fotografia: Josep M. Arjona i Borrego





Cal pensar que l'edifici s'inclou en el Pla Especial del Barri Vell com a edifici catalogat, de categoria R. Això representa que només es permeten obres de consolidació pròpies per assegurar l'estabilitat de l'edifici que afectin els fonaments, l'estructura portant, la coberta i l'escala, sense modificar-ne la posició i mida, així com el restabliment al seu estat originari dels elements arquitectònics alterats i la reconstrucció filològica de les parts eventualment enderrocades.

Aquesta era la pretensió de la propietat, tal com demostra la seva crida, mitjançant els diaris locals, el setembre de l'any passat, demanant fotografies de l'interior que ajudessin a reconstruir les esplèndides pintures i estètica. Aspiració que s'ha vist truncada momentàniament, perquè tan punt es va saber que al local s'hi instal·laria un restaurant de quatre-centes places, van sorgir crítiques al projecte que van provocar l'anul·lació de l'acord amb el grup restaurador.

Aquestes crítiques que rememoren les que, ja al 1857, feia l'església per la proximitat del seminari diocesà amb l'inici d'una activitat teatral, la qual cosa va semblar excessiva al bisbe Florenci, que la considerava "molt perjudicial davant una Casa Eclesiàstica d'estudi i recés", o l'intent d'aturar, el 1869, l'ampliació soterrada de l'escenari per part de Francisco Noguer, rector del seminari conciliar, el qual exposava que la paret del seminari que dona a la plaça corria perill d'esfondrar-se degut a les obres que s'estaven executant a sota la plaça, cosa que no era real, i per això es va permetre fer-les.

1. Fotografies de l'incendi del 25/10/1992 – CRDI – Jordi S. Carrera
2. Pilars de fosa atirantats – Foto: Miquel Canals
3. Vista parcial de la llotja en corba que queda
4. Pilar de fosa i biga de gelosia tipus Eiffel – Fotografies Josep M. Arjona i Borrego
5. Detall d'una barana de fosa



Vista general de la decoració que pot desaparèixer  
Fotografia: Estudi històric de Maribel Fuertes Avellaneda

Si bé es veritat que en Josep Recasens, al tancar-se per obres el teatre municipal el 1986, al seu article es preguntava si fora possible de recuperar per a la ciutat aquest ampli local, situat al mateix cor del barri vell, per destinar-lo a teatre, museu o qualsevol altra destinació d'ús social, cal recuperar també la crònica d'Enric Mirambell en la qual deixa constància que no hi ha cap referència que l'Odèon depengués de cap entitat o associació. Sempre va constar com a propietari en Joan Artau,

que era també qui n'explotava el funcionament.

Vet aquí que una obra de rehabilitació d'aquesta mida, i tan complexa, té un cost molt elevat, i més si cal refer sistemes i elements constructius que, avui dia, s'han de fer artesanalment, com són les baranes i pilars de fosa, els cassetonats de fusta de les llotges i les pintures de l'escenari o cel ras. És evident que, per l'envergadura de la reforma, assumir en solitari unes obres d'aquest tipus és

pràcticament impossible, llevat que es pugui comptar amb ajuda d'entitats públiques o socials. A manca d'això, l'única solució és la promoció privada, tot i que, pel volum, poques poden fer-se càrrec.

Som dels que ens afegim al somni de recuperar l'antic teatre Odèon en tot el seu esplendor, però cal considerar que és un tasca ingent per a una promoció privada si no es pot rendibilitzar mínimament. Per pròpies experiències, sabem que es poden fer rehabilitacions molt curoses en edificis antics, malgrat que després siguin explotades per companyies privades.

Entenem que cal trobar l'equilibri necessari perquè si no la darrera conclusió de l'arqueòloga en el seu estudi històric serà profètica: «Un edifici que, degut al seu precari estat de conservació, pot acabar, si aviat no s'hi posa remei, desapareixent. En aquesta ocasió, però, d'una manera literal i definitiva».

## Referències bibliogràfiques

1. SUREDA I DAUNIS, Narcís. «Interiors. L'Odèon». *Revista de Girona*, 270, 2012, p. 110 i 111.
2. GIBERT, Gonzalo. «Tiempo viejo. Los antiguos salones gerundenses de baile». *Los Sitios*, 9 de desembre de 1956, p. 4. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
3. *Los Sitios de Gerona*, 3 de juliol de 1949, p. 3. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
4. FUERTES AVELLANEDA, Maribel. «Odeón (Girona, el Gironès). Estudi històric». Desembre de 2019.
5. Pàgina web de Pedres de Girona: [www.pedresdegerona.com](http://www.pedresdegerona.com). Separata «Joan Ensesa, restaurador de metalls. Els artesans Ensesa i el Teatre Odeon». ©Fèlix Xunclà/Assumpció Parés
6. MIRANBELL I BELLOC, Enric. «L'Odeon». *Diari de Girona*, 14 de desembre de 1993, p. 14. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
7. *La Nueva Lucha*, 11 de febrer de 1887, p. 3. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
8. *El Demócrata*, 22 de maig de 1881, p. 2. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
9. *La Nueva Lucha*, 24 d'abril de 1887, p. 1. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
10. VINYALS I COMAS, Joan. «Memòries d'un gironí. El catalanisme militant a Girona. La Lliga Catalanista». *Diario de Gerona de avisos y noticias*, 5 de març de 1931, p. 1. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
11. *Diario de Gerona de avisos y noticias*, 17 d'octubre de 1903, p. 5. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
12. *Diario de Gerona de avisos y noticias*, 10 de febrer de 1912, p. 6. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
13. *Diario de Gerona de avisos y noticias*, 13 de febrer de 1912, p. 7. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
14. *Diario de Gerona de avisos y noticias*, 26 de gener de 1916, p. 4. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
15. PLANAS, José. «El espectáculo cinematográfico en Gerona (II)». *Los Sitios*, 8 de setembre de 1967, p. 6. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
16. *Diario de Gerona de avisos y noticias*. 5 de gener de 1924, p. 4. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
17. *Diario de Gerona de avisos y noticias*, 16 de març de 1929, p. 2. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
18. *Diario de Gerona de avisos y noticias*, 12 de juliol de 1930, p. 4. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
19. POL GIRBAUL, Jaime. «Nuestros reportajes locales. Los "Manajes" en Gerona». *Los Sitios de Gerona*, 6 d'abril de 1944, p. 6. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
20. *L'autonomista*, 29 d'octubre de 1937, p. 4. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.
- Gerona C.N.T. - Gaceta local*, 29 d'octubre de 1937, p. 2. Premsa digitalitzada del CRDI de l'Ajuntament de Girona.





PATRIMONI  
ARQUITECTÒNIC  
PER RECORDAR

# Els pous de glaç.

## El cas dels Sabater

Narcís Castells Calzada  
Miquel Matas Noguera

**A la llinda d'una finestra de la façana de can Sabater, una magnífica masia emplaçada a l'entrada del nucli antic d'Aiguaviva, s'hi llegeix, en esvelts caràcters epigràfics: BANET SABATER ME FECIT 1634.<sup>1</sup> Es tracta de l'immoble principal d'un important patrimoni rural que estava creixent justament pels volts d'aquesta data, i més que ho faria durant la resta de la centúria i el segle XVIII. Com és normal a l'època, una hisenda rural gironina basava la seva economia en l'agricultura i la ramaderia, amb una millor o pitjor organització, i es veia sotmesa als vaivens de la conjuntura, les bones o males collites, la decisiva influència de les incidències climàtiques en el resultat, l'amenaça periòdica del recurs a l'endeutament en censals i vendes a carta de gràcia quan les collites no eren les esperades o el mercat es presentava advers, els estralls causats per guerres i epidèmies...**

<sup>1</sup> Aquesta data, en estar representada en una finestra de la casa, ha de correspondre lògicament a una ampliació o remodelació de la propietat, que ja existia prèviament.

Però la hisenda dels Sabater d'Aiguaviva presenta una particularitat que la fa especial i, en certa mesura, original, i al cap i a la fi aquesta circumstància va esdevenir un factor important de la seva fortuna i vector de l'evolució positiva del seu patrimoni: el comerç del gel o glaç.

## El glaç, una activitat comercial

En època preindustrial, abans que apareguessin i es generalitzessin les neveres elèctriques, domèstiques o industrials, durant molt temps va haver-hi una activitat econòmica dedicada a la producció, emmagatzemament, transport i venda de glaç, gel o neu destinat a refredar els aliments i les begudes, sovint amb finalitats terapèutiques. Vegeu el que escrivia el metge Francesc Micó a la seva obra de 1576:

«Es útil el beber frío, como más claro y más largamente abaxo se dirá, no solo para conservar la sanidad, más aún para curar de mil géneros de enfermedades, no solo ligeras y de poca importancia, más aún de las raras y difíciles de curar. Y por eso se inventó de los nuestros antiguos, por la necesidad que había de refrescar el agua, o vino, sino eran harto frios de su natural. Los quales no solo fueron contentos con enfriar como quiera en rios, arroyos, pozos, cabas, fosos hondos, soterraneos, sombríos, serenas, vientos y fuentes, pero aún con nieve y yelo, inventando modos y maneras como podrían beber fresco.»<sup>2</sup>

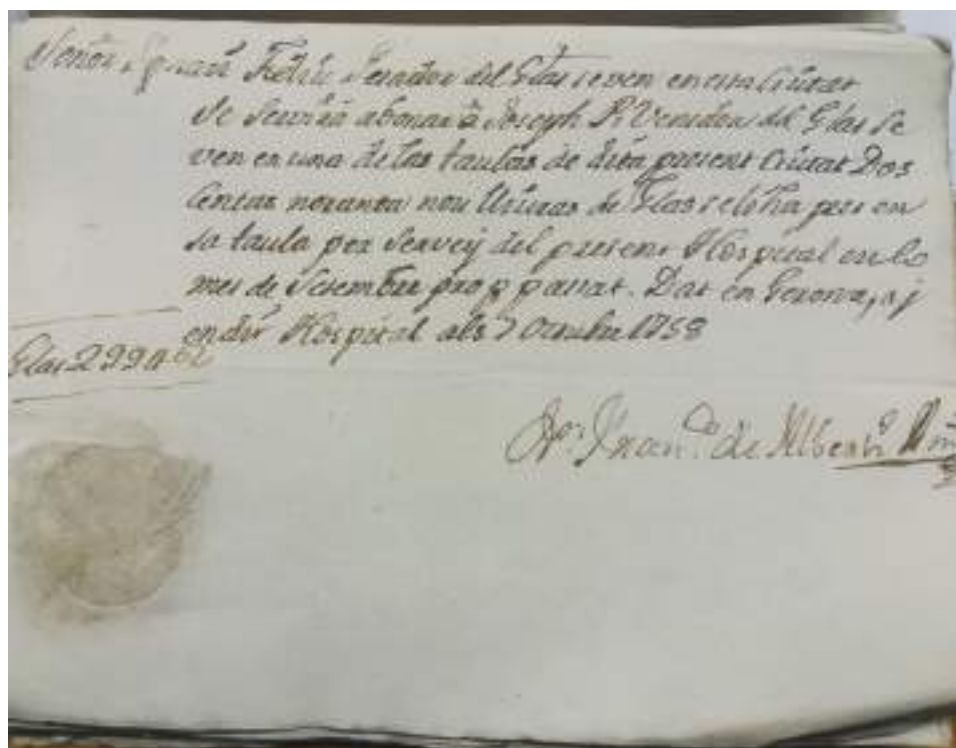
Hi ha nombroses referències antigues de la pràctica d'emprar neu o gel per refredar les begudes: l'escriptor clàssic Plini ho esmenta a

la seva *Història natural*, i la societat romana en general en feia un gran ús, fins al punt que en llatí hi ha un terme per indicar que una cosa ha estat refredada amb neu, **nivatus**.

El fet és que, des d'aquell moment, durant els segles medievals i sobretot en el segle XVII i XVIII, que és quan s'ateny el màxim d'aquesta activitat, hom creu, tan en l'àmbit de la medicina com popularment, que les begudes fredes contraresten les malalties, habitualment correlacionades amb els símptomes febrils. Si els humors o líquids corporals estan calents, cal refredar el cos per dins, i la beguda refredada és el mitjà més eficaç. El gel és considerat, doncs, analgèsic i antiinflamatori. Es comença pel refredament d'una ampolla o un atuell amb líquid dins d'una galleda submergida en el pou de la casa, per cercar els racons més frescals dels cellers, i s'arriba ràpidament a organitzar una

activitat econòmica preindustrial entorn de l'emmagatzemament i comercialització de la neu natural i el gel que en aquelles èpoques es formava a les basses, rescloses, valls de les muralles i, en general, als llocs obacs d'aigües estancades.

Amb tot, el consum de gel per refredar no es circumscriu només als usos sanitaris sinó que és una pràctica habitual de la societat benestant i de tothom qui s'ho pot permetre. Per posar un exemple, el mes de setembre de 1758 l'Hospital de Santa Caterina, a Girona, que és l'hospital de referència del Corregiment de Girona, consumeix un total de 299 lliures de glaç o gel per a servei dels malalts; si ho expressem en unitats actuals, gairebé 120 quilos. I aquest mateix setembre de 1758, el col·legi de Sant Martí Sacosta de la Companyia de Jesús, situat a l'edifici que fins fa poc va albergar el Seminari Diocesà, en consumia 1.256 lliures.<sup>3</sup> Cal dir



Albarà de les despeses en glaç de l'Hospital de Santa Caterina, setembre de 1758

<sup>2</sup> Micó, Francesc. *Alivio de los sedientos, en el cual se trata la necesidad que tenemos de beber frío y refrescado con nieve, y las condiciones que para esto son menester, y quales cuerpos lo pueden libremente soportar*. 2a reimpr. Barcelona: Matheo Barceló Impresor, 1792.

<sup>3</sup> Arxiu Municipal de Girona (a partir d'ara, AMG), caixa 11123.

que setembre no és de cap manera un mes gaire calorós –sobretot a l'època–, cosa que vol dir que no es tracta d'un consum recreatiu sinó més aviat terapèutic o qualitatiu.

Entre els consumidors de la ciutat de Girona que apareixen a la comptabilitat municipal corresponent, a més d'institucions com les citades, hi trobem famílies dels indrets urbans més benestants o de classe mitjana, botiguers i mercaders, i domicilis d'eclesiàstics, monestirs i convents, sobretot.<sup>4</sup>

## Els pous de glaç i el procés comercial

Aquesta activitat, que pertany al sector primari encara que presenta alguns aspectes relacionats amb una certa protoindústria, es basava en primer lloc en l'aprofitament d'unes condicions climàtiques diferents a les actuals, determinades en els segles moderns per un clima que diferents autors han batejat amb l'apel·latiu de *petita edat de gel*.

La base de l'aprofitament de la neu i el gel que produïa la naturalesa es basava en l'emmagatzematge en condicions de conservació en pous de neu, pous de glaç, neveres, geleres, cases de neu, pous de gel, poues o caves, que en diferents moments i llocs així s'anomenaven les construccions o aprofitaments naturals adients per conservar a la temperatura adequada fins a la temporada del consum el preuat producte refrescant.

Hi ha molts detalls tipològics i variants que els estudiosos del fenomen han establert, però bàsicament cal considerar dos sistemes principals d'aprofitament. El primer, els pous de neu, que es construïen a prop de congestes i altres llocs on nevava de forma

habitual i copiosa. Així, es recollia la neu, es premsava i es dipositava al pou en gruixos d'entre vint i trenta centímetres, tot separant cada capa amb palla, boix o altres materials, de manera que no s'enganxessin les unes amb les altres i es formés un gran bloc. Aquests blocs, tanmateix, esdevindrien immanejables en el moment de desempouar per transportar-los al lloc de consum.

El segon, els pous de glaç o de gel, que es construïen en llocs obacs orientats al nord, prop de rius o rieres o a tocar de basses naturals o artificials de poca profunditat, on l'aigua romanía estancada. Quan aquesta aigua estava ben glaçada, es tallava en pans de forma polièdrica i s'apilonaven al pou, separant les capes de blocs de gel amb palla, branques o altres elements, per poder treure'ls amb comoditat quan calgués. Sovint, en el cas dels pous de glaç, es muntava una estructura de fusta al fons del pou per separar el glaç del fons de la construcció i per on pogués escolar-se l'aigua del desgel i sortir a l'exterior per un desguàs practicat a la construcció.

Els pous més arcaics podien ser forats excavats en el terreny o coves reaprofitades, però amb el temps es va desenvolupar una certa enginyeria de construcció que n'optimitzava les condicions, resultant-ne edificis cilíndrics –en certs casos de planta rectangular– de sis a deu metres de diàmetre, amb murs de pedra seca reforçats amb morters de calç i gruixos variables que podien arribar a superar més d'un metre a la base. Habitualment estaven coberts amb volta a una alçada de fins a uns deu metres, on solia haver-hi una petita obertura orientada al nord i practicable per a entrar-hi i extreure el gel. S'han documentat a Catalunya pous més grans, de fins a catorze metres de diàmetre i vint-i-un metres de fondària.<sup>5</sup> Conservat el gel, des del seu empouament en

les dates més fredes de l'any, amb les pèrdues per desglaç inevitables minimitzades per la tecnologia del pou, la seva comercialització a les ciutats i nuclis habitats constituïa la culminació del negoci. El transport des d'un punt a l'altre es feia de nit, a les hores de menys temperatura, per traginers que empraven el mateix sistema dels pous per separar els blocs de gel, amb palla, branques i altres vegetals, tapant-ho tot amb sacs o un altre tipus de protecció tèxtil.

## El patrimoni Sabater i els pous d'Aiguaviva

Ja hem apuntat que els Sabater d'Aiguaviva varen ser un dels grans operadors del sector del glaç, proveïdors habituals de la ciutat de Girona. Les propietats de la família Sabater s'estenien pels termes d'Aiguaviva i Vilablareix. En una recopilació una mica tardana, de 1906,<sup>6</sup> quan la hisenda familiar estava en el nivell més alt i no devia ser gaire diferent que en els segles XVIII i XIX, en plena economia de l'Antic Règim, abastava unes considerables 395 vessanes i escaig.

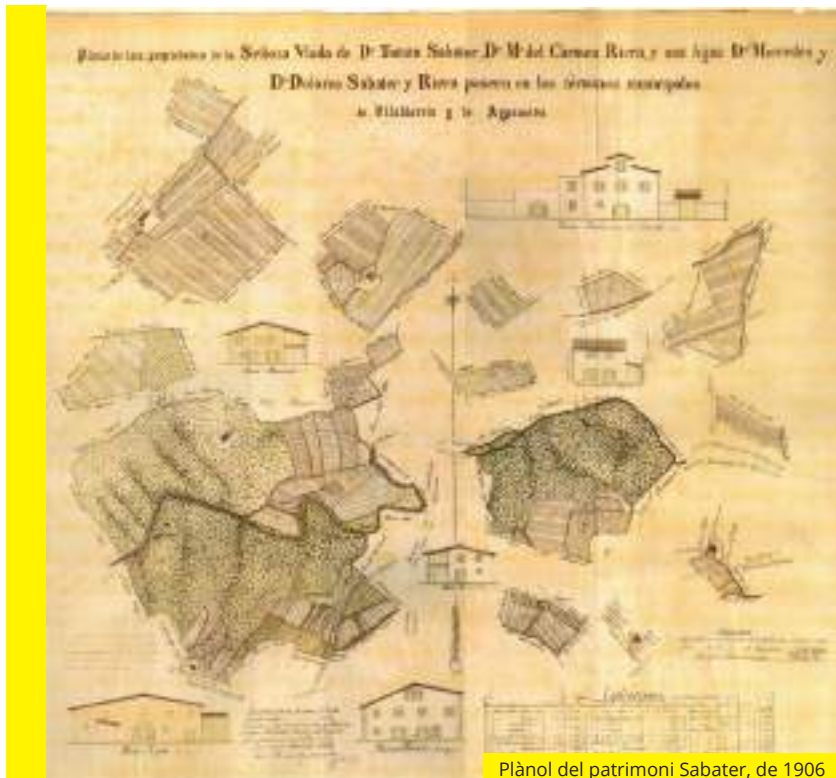
Hi podem comptar, a més del mas Sabater, emplaçat prop de l'església parroquial d'Aiguaviva, el mas Sabater del Perelló, el mas Muscarola, el mas Tixé, el mas Xapes, dues cases a la plaça d'Aiguaviva i altres edificis menors. Entre els nombrosos topònims que apareixen cartografiats, excloent les afrontacions, hi comptem: camp Carreres, camp Estanyol, camps del Perelló, camp Güell, camp del Regal, camp Plagoy, camp d'en Dança, camp d'en Xapes, camp de la Massana, camp Mitjans, hort del Talaia, hort de la Plaça...

Malgrat que a l'imponent mapa-dibuix del patrimoni Sabater

4 AMG, caixa 11123.

5 FÀBREGA I ENFEDAQUE, Albert. *Pous de glaç. Bages, Berguedà, Solsonès i Vallès Occidental*. Sant Vicenç de Castellet: Editorial Farell, 2013, p. 16.

6 Arxiu Sabater. «Plano de las propiedades de la Señora Viuda de don Tomás Sabater, doña Maria del Carmen Riera, y sus hijas doña Mercedes y doña Dolores Sabater y Riera, poseen en los términos municipales de Vilablareix y Aiguaviva». Girona, 12 novembre 1906. Fet per Josep Salvat i dibuixat per Josep Pumarola, tots dos mestres d'obra.



sembla que l'autor indicava l'emplaçament de tres pous de glaç, els autors del present article n'hem documentat fefaentment dos. L'explicació de la localització que en fa Ernest Costa Savoia a la seva obra divulgativa<sup>7</sup> és immillorable i ens estalviem d'afegir-hi cap detall:

**Pou de glaç de can Talaia, a la riba dreta del riu Marrocs. S'hi accedeix per pistes de bona petja.**

**0:00** Partim d'Aiguaviva, església de Sant Joan (169 m). Passem entre can Rabasseda i el Centre Polivalent, que queda a tocar a la dreta. Pel camí de Marroc (mas Roc) travessem el pla d'en Rabasseda.

**0:04** A l'extrem del pla, seguim a l'esquerra i entrem a l'obac d'en Rabasseda, de roures i alzines arrelades damunt de greses. Baixem i penetrem al bosc d'en Talaia.

**0:10** A l'esquerra, el pou de glaç de can Talaia. Mesura sis metres de

diàmetre i una profunditat mínima de set metres, atès que el fons està ple de pedruscall i residus animals i vegetals, probablement pel fet d'haver estat utilitzat com a abocador, fet que s'ha observat en altres pous del glaç. Els murs són de pedra amb morter de calç i mesuren uns seixanta centímetres de gruix.

Uns cent metres més amunt del riu hi trobem un mur de pedra d'uns dos metres d'amplada, tres d'alçada i vuit de llargada, que actuava de presa per generar la bassa on es produïa el gel quan les temperatures eren les convenients.

**Pou de glaç del Molí o de can Tixé. També situat a prop del riu Marrocs i on s'accedeix per pistes ben practicables.**

**0:00** Aiguaviva, a la parada del bus de la carretera de Girona, al peu de l'església parroquial (150 m). Sortim per aquest vial i en aquesta direcció. Tot seguit,

passem per sota can Bellsolà i trenquem a l'esquerra.

**0:04** Can Puigverd és la primera de les cases del veïnat de Puigtorrat, format per pagesies afilerades al llarg del camí de Puigtorrat, antigament camí de Girona a Vic.

**0:07** Deixem a l'esquerra un accés modern que ens retornaria a Aiguaviva. Al cap de no res, caminem entre can Montaner i can Quim Corbo.

**0:14** Passat can Boet, entrem a la urbanització de Mas Aliu, on prosseguim pel vial de l'esquerra.

**0:17** Ens desviem per una pista a l'esquerra.

**0:20** Davant la granja d'en Moixac ja hem arribat al clot dels Bandolers, on abandonem el camí de Puigtorrat, prenem la pista de l'esquerra i accedim a una roureda pasturada.

**0:22** A la dreta, en el punt on la pista inicia el descens, hi ha el pou de glaç del Molí (125 m), del qual només en resta el clot, ja que els carreus i altres materials emprats en la seva construcció es varen reaprofitar en altres obres.

**0:23** Per completar l'excursió i reconèixer la resta d'instal·lacions hidràuliques de l'indret, prenem la baixada i passem el Marroc pel pont del Molí. A la dreta del camí, després de travessar el pont, s'alça el molí d'en Sabater, encara en peus i plenament reconeixible. Continuem pel camí fins a superar el pla que antigament constituïa la bassa del Molí, i al final girem per la pista de l'esquerra.

**0:27** Arribem a la resclosa de can Xapes.

<sup>7</sup> COSTA I SAVOIA, Ernest. «Pous de neu i de glaç». *Quaderns de la Revista de Girona*, 182, Girona: Diputació de Girona, Obra Social La Caixa, 2016.

## El subministrament de gel a la ciutat de Girona

La ciutat de Girona va esdevenir el client gairebé exclusiu del pou de glaç dels Sabater, sobretot durant el segle XVIII, que és l'època culminant de l'activitat. Però, quin pes relatiu tenia aquest negoci? Era o no una activitat secundària?

Significativament, a mitjans de la centúria esmentada, el 1756, sobre un pressupost d'ingressos de la municipalitat gironina que sumava 18.744 lliures i 11 sous, els drets que pagava l'arrendatari del proveïment del glaç –en aquest cas Magdalena Sabater, vídua, d'Aiguaviva–, amb 600 lliures, eren la quarta partida més important, només per darrere dels ingressos pels drets del vi cobrats a les tavernes i hostals, els drets del vi cobrats a particulars i l'arrendament dels molins fariners propietat del consistori. Per tant, un capítol molt important del pressupost municipal, per davant dels drets de l'aiguarent (400 lliures), la recaptació derivada de les Fires de Sant Narcís (400 lliures) o les taxes imposades a l'entrada de bestiar porcí (280 lliures).<sup>8</sup> El subministrament i venda del gel a la ciutat es regia per adjudicacions plurianuals fetes per concurs, que es convocava amb un plec de condicions anomenat **taba**.

Durant el segle XVII es practicava un sistema mixt, d'acord amb el qual el concessionari primer recollia el que es glaçava a la ciutat (sobretot en els fossats de les muralles), i ho emmagatzemava en els dos o tres pous que la municipalitat tenia prop del riu Galligants i al carrer dels Mercaders. D'aquest n'ha quedat rastre toponímic en l'actual carrer de la Neu, però el 1906, en una publicació local, encara es convocava la festa del «(...) barri del carrer de la Neu, dit de Mercaders (...)».<sup>9</sup>

<sup>8</sup> AMG, caixa 11123.

<sup>9</sup> Arxiu Històric de Girona, B1993.



Fullet de la festa major del carrer de la Neu

En cas que calgués completar el producte recollit a la mateixa Girona, llavors calia aportar glaç d'altres indrets.

El gel es despatxava a dos llocs: la Taula de Baix o dels Seculars, també dita Taula de la Pescateria, regida per un oficial que s'anomenava **nevater**, i on hi acudien els civils; i la Taula de Dalt o del Capítol, reservada als eclesiàstics. La nombrosa població eclesiàstica gironina no pagava impostos i gaudia de prerrogatives i privilegis fiscals, d'aquí que tingués una botiga del glaç específica, tal com tenia una carnisseria, un forn o

una peixateria privatis. Composta pels canonges, les seves famílies i servidors, un gran nombre de beneficiats, comptant-hi també familiars i criats, i els membres dels convents i monestirs, consta que el 1612 sumava unes set-centes persones.<sup>10</sup>

Entrat el segle XVIII, l'època daurada dels Sabater, el proveïment es feia exclusivament en els pous del concessionari, tret de moments puntuals en què fallava l'estoc o durant una anyada climàticament desfavorable perquè havia glaçat poc. En aquests casos, l'organització dels concessionaris d'Aiguaviva

havia d'anar a carregar als pous del Montseny o d'Olot, a costes seves. A tall d'exemple representatiu, veiem amb detall la taba de 1774,<sup>11</sup> que va comportar l'adjudicació per quatre anys, fins al 1777, a Francesc Sabater, d'Aiguaviva.

Per cada un d'aquests anys, Sabater s'obligava a pagar 650 lliures anuals a la hisenda municipal, en dos terminis (agost i novembre), i havia de presentar fermances o avals suficients per tal de garantir-ho. També, el concessionari havia de pagar les despeses de notari i escrivent del contracte.

Com a punts de venda i distribució, disposava de la casa del carrer dels Mercaders –ja esmentada–, per la qual havia de satisfer a més un lloguer de vint-i-cinc lliures anuals, i una altra casa propera al carrer de la Força, on despatxaria als eclesiàstics. Tal vegada aquest punt de venda no tenia gaire capacitat d'emmagatzemament, ja que una clàusula del contracte li permet utilitzar un pou de glaç situat a tocar el portal de Sobreportes, anant el cost de les reparacions a càrrec seu.

El proveïment haurà de fer-se als pous més propers, Aiguaviva en primer lloc, però també s'autoritzen els de Sant Ponç, de Fontajau, Vilamarí, pla de Cornellà del Terri, Adri, Flaça, Biert, Riudellots de la Selva, Palol de Revardit, Calabuig i Bàscara. Només en cas d'extrema necessitat, si s'exhaureixen els dits pous, podrà recórrer als pous de muntanya: Montseny, Osor, Castanyet, Santa Bàrbara o similars.

Els horaris de venda al públic eren de les quatre del matí fins les deu de la nit, durant els mesos de juny, juliol i agost, i de les sis del matí a les deu de la nit la resta de l'any. Els preus de venda: sis diners la lliura de glaç, en el cas dels clients de la

<sup>10</sup> ALBERCH I FUGUERAS, RAMON I CASTELLS I CALZADA, Narcís. *La població de Girona (segles XIV-XX)*. Girona: Institut d'Estudis Gironins, 1985, p. 24.  
<sup>11</sup> AMG, caixa 11123.

ciutat, i dos diners la lliura per als eclesiàstics, novament privilegiats. En altres moments del segle XVIII, els preus que hem pogut resseguir oscil·laven entre dos i quatre diners la lliura. Es venia a lliures, mitges lliures i porcions d'un diner. En cas de guerra o epidèmia declarada, el servei quedava suspès.

Heus aquí una activitat econòmica de considerable rellevància fa dos o tres segles, que en el cas dels Sabater d'Aiguaviva va ser portada a un nivell excel·lent, i que es basava en un aprofitament d'unes condicions climàtiques habituals en aquella època, però que el 7 de gener de 1985 havien esdevingut tan extraordinàries que varen

motivar portades a tots els diaris gironins: l'Onyar s'havia glaçat durant la nit.



Pou del glaç de Palol de Revardit





ARTICLE TÈCNIC

# Utilització dels assaigs no destructius en l'avaluació del grau d'afectació d'una estructura de formigó armat després d'un incendi (2a part)

Agustí Pascual Pinsach  
Arquitecte tècnic

**En aquesta segona part es mostra el treball realitzat amb els dos tipus de formigó, el formigó armat més habitual en obres d'edificació: HA-25/B/20/IIa i el formigó armat per a prefabricats: HA-45/-/20/IIa; i els resultats obtinguts.**

◀ Nau afectada per un incendi.  
FONT: laboratori CECAM.



Aquest article es va publicar a la revista num 57 que el podeu consultar en aquest enllaç:

<https://www.aparellador.cat/images/ServeisCollegiat/Publicacions/Punxa/57LaPunxa.pdf>

o utilitzant el codi QR que trobareu en aquesta pàgina.



► **En el número anterior de la revista comentàvem les característiques més remarcables i el comportament al foc d'un dels materials més utilitzats en estructures, el formigó armat.**

Vam veure que disposava d'una resistència acceptable a altes temperatures, una baixa difusivitat tèrmica, així com les transformacions experimentades, durant i després d'un incendi.

També es vam esmentar la necessitat de seguir un protocol per tal de determinar el grau d'afectació i quins assaigs podem fer per tal de poder emetre un diagnosi.

Per tal d'analitzar com es comporten a altes temperatures els diferents tipus de formigons utilitzats més habitualment a les nostres obres, al laboratori CECAM hem realitzat una sèrie d'assaigs amb dos dels tipus de formigó més habituals i prou diferents entre ells per analitzar el seu comportament:

- a) Formigó armat més habitual en obres d'edificació: HA-25/B/20/IIa.
- b) Formigó armat per a prefabricats: HA-45/-/20/IIa.

A continuació es poden veure els resultats obtinguts.

## Mostra 1

### Formigó HA-25/ B/20/IIa fet en planta

A les fotografies de l'esquerra podem observar la proveta després d'haver estat exposada a la temperatura indicada durant 1 hora i posteriorment refredada en aigua a 19°C-20°C durant 15 minuts. A la fotografia de la dreta, la mateixa proveta després de l'assaig a compressió realitzat, com a mínim, 7 dies més tard.



# 200°C

Mostra exposada a 200°C



# 400°C

Mostra exposada a 400°C



500°C  
Mostra exposada a 500°C



600°C  
Mostra exposada a 600°C



700°C  
Mostra exposada a 700°C



800°C  
Mostra exposada a 800°C

A la fotografia següent es pot veure el canvi de color i la degradació de la superfície soferts pel formigó. D'esquerra a dreta: 200°C, 400°C, 500°C, 600°C, 700°C i 800°C.



**Anàlisi visual de les mostres després de l'assaig**

<b>Temperatura</b>	<b>Patologia observada o efecte</b>	<b>Color de la superfície<sup>1</sup></b>
200°C	Pèrdua de l'aigua capil·lar.  No apareixen fissures superficials ni efectes visibles.  A l'assaig a compressió no s'observen alteracions significatives a la massa ni als àrids.	Color gris una mica més fosc. No s'aprecien canvis visibles.
400°C	Pèrdua de l'aigua capil·lar. Despreniment de la calç viva a partir de l'hidròxid càlcic d'hidratació dels silicats.  No apareixen fissures superficials ni efectes visibles.  A l'assaig a compressió no s'observen alteracions significatives en la massa ni en els àrids.	Color gris fosc
500°C	S'ha perdut l'aigua intersticial i el formigó es torna porós.  En l'aspecte exterior no s'aprecien canvis evidents en relació amb la mostra assajada a 400°C.  La massa del formigó es desfà més ràpidament durant l'assaig de compressió.	Color gris fosc
600°C	Aspecte molt porós.  Apareixen zones amb degradació superficial sobretot a les zones menys vibrades (cara superior de la proveta).  Pèrdua de resistència.	Color gris clar tirant a blanc. Aspecte exterior blanquinós amb taques fosques.
700°C	Degradació superficial generalitzada.  La mostra, un cop assajada a compressió, es veu poc consistent.	Color gris clar tirant a blanc. Aspecte exterior blanquinós.
800°C	El formigó ha perdut totes les seves característiques mecàniques.  Degració general i pèrdua de massa.  Internament presenta un color gris tirant a groguenc.	Color groguenc blanquinós

1. Cal tenir en compte que l'assaig s'ha realitzat en un forn; per tant, no hi ha fum que emmascari el color de la superfície del formigó.



## Mostra 2

### Formigó HA-45/ L/20/IIa fet en planta de prefabricats

A les fotografies de l'esquerra podem observar la proveta després d'haver estat exposada a la temperatura indicada durant 1 hora i posteriorment refredada en aigua a 19°C-20°C durant 15 minuts. A la fotografia de la dreta, la mateixa proveta després de l'assaig a compressió realitzat, com a mínim, 7 dies més tard.



**200°C**  
Mostra exposada a 200°C



**400°C**  
Mostra exposada a 400°C



**500°C**  
Mostra exposada a 500°C



**600°C**

Mostra exposada a 600°C



**700°C**

Mostra exposada a 700°C



**800°C**

Mostra exposada a 800°C

A la fotografia següent es pot veure el canvi de color i la degradació de la superfície soferts pel formigó. D'esquerra a dreta: 200°C, 400°C, 500°C, 600°C, 700°C i 800°C.



## Anàlisi visual de les mostres després de l'assaig

Temperatura	Patologia observada o efecte	Color de la superfície <sup>1</sup>
200°C	Pèrdua de l'aigua capil·lar.  No apareixen fissures superficials ni efectes visibles.  A l'assaig a compressió no s'observen alteracions significatives en la massa ni en els àrids.	Color gris. No s'aprecien canvis visibles.
400°C	Pèrdua de l'aigua capil·lar. A més, desprendiment de la calç viva a partir de l'hidròxid càlcic d'hidratació dels silicats.  Apareixen petites fissures superficials e=0,1/0,2 mm.  En l'assaig a compressió s'observen algunes alteracions de color en els àrids. Alguns ja presenten una tonalitat més vermellosa.	Color gris fosc més marronós que l'anterior.
500°C	S'ha perdut l'aigua intersticial i el formigó es torna porós.  En l'aspecte exterior no s'aprecien canvis evidents en relació amb la mostra assajada a 400°C.  Apareixen petites fissures superficials e=0,1/0,2 mm.	Color gris fosc més marronós que l'anterior.
600°C	Aspecte molt porós.  Apareixen petites fissures e=0,1/0,2 mm.  Els àrids tenen un color vermellós.  Pèrdua de resistència.	Color gris més fosc que a 500°C.
700°C	Aspecte exterior blanquinós.  Apareixen petites fissures a les cares e=0,1/0,2 mm.	Color gris més fosc que a 500°C.
800°C	El formigó ha perdut totes les seves característiques mecàniques.  Degradació parcial i pèrdua de massa als cantells.  Internament presenta un color gris tirant a groguenc amb els àrids de color vermellós.	Color gris clar.

1. Cal tenir en compte que l'assaig s'ha realitzat en un forn; per tant, no hi ha fum, que emmascari el color de la superfície del formigó.



**Resultats de l'assaig amb ultrasons de la mostra a).  
Formigó armat més habitual en obres d'edificació:  
HA-25/B/20/IIa.**

ELEMENT		SUP.		D.TRANSMISSIÓ (mm)						d.ENTRE PAL.	TEMPS 1	TEMPS 2	TIEM. MID.	VELOCITAT	VELOCITAT MITJANA	DIFERÈNCIA ENTRE 2 CARES
PROV	TEMP	S	M	DIR	SDIR	SDIR	IND	PR	V	(mm)	(µs)	(µs)	(µs)	(Km/s)	(Km/s)	(Km/s)
1A	20°	x		99,5						100	23,5	23,4	23,45	4,24		
1B	20°	x		99,5						100	23,4	23,6	23,50	4,23	4,24	0,01
2A	20°	x		99,5						100	22,6	22,6	22,60	4,40		
2B	20°	x		99,5						100	22,8	22,9	22,85	4,35	4,38	0,05
3A	20°	x		99,5						100	22,6	22,8	22,70	4,38		
3B	20°	x		99,5						100	23,0	23,1	23,05	4,32	4,35	0,07
3A	200°	x		99,5						100	26,3	26,0	26,15	3,80		
3B	200°	x		99,5						100	26,2	26,1	26,15	3,80	3,80	0,00
4A	20°	x		99,5						100	23,2	23,2	23,20	4,29		
4B	20°	x		99,5						100	22,6	22,8	22,70	4,38	4,34	0,09
4A	400°	x		99,5						100	30,2	30,4	30,30	3,28		
4B	400°	x		99,5						100	30,7	30,9	30,80	3,23	3,26	0,05
8A	20°	x		99,5						100	23,3	23,0	23,15	4,30		
8B	20°	x		99,5						100	23,4	23,1	23,25	4,28	4,29	0,02
8A	500°	x		99,5						100	30,1	29,9	30,00	3,32		
8B	500°	x		99,5						100	30,1	29,8	29,95	3,32	3,32	0,01
5A	20°	x		99,5						100	22,6	23,0	22,80	4,36		
5B	20°	x		99,5						100	22,6	22,8	22,70	4,38	4,37	0,02
5A	600°	x		99,5						100	35,9	36,6	36,25	2,74		
5B	600°	x		99,5						100	34,1	34,0	34,05	2,92	2,83	0,18
6A	20°	x		99,5						100	22,9	22,9	22,90	4,34		
6B	20°	x		99,5						100	23,3	23,3	23,30	4,27	4,31	0,07
6A	700°	x		99,5						100	31,9	32,6	32,25	3,09		
6B	700°	x		99,5						100	33,7	34,0	33,85	2,94	3,01	0,15
7A	20°	x		99,5						100	22,9	23,0	22,95	4,24		
7B	20°	x		99,5						100	22,5	22,7	22,60	4,40	4,32	0,16
7A	800°	x		97,0						97	36,5	38,4	37,45	2,59		
7B	800°	x		98,0						98	38,2	39,4	38,80	2,53	2,56	0,06

### Observacions

Les provetes 1 i 2 no s'han exposat a temperatures altes. Han servit per determinar en condicions de laboratori la velocitat de transmissió del so al formigó i la seva resistència a compressió (provetes patró).

En blau, determinació de la velocitat de transmissió del so i de la resistència a compressió a les mostres no exposades a temperatures elevades.

En vermell, determinació de la velocitat de transmissió del so i de la resistència a compressió, després d'exposar les mostres a temperatures elevades.

En fons groc, provetes amb la superfície visiblement afectada per la temperatura.



## Resultats de l'assaig amb ultrasons de la mostra b). Formigó armat per a prefabricats: HA-45/-/20/IIa.

ELEMENT	SUP.	D.TRANSMISSIÓ (mm)							d.ENTRE PAL. (mm)	TEMPS 1 (µs)	TEMPS 2 (µs)	TIEM. MID. (µs)	VELOCITAT (Km/s)	VELOCITAT MITJANA (Km/s)	DIFERÈNCIA ENTRE 2 CARES (Km/s)
		PROV	TEMP	S	M	DIR	SDIR	SDIR							
9A	20°	x		99,5					100	22,5	22,3	22,40	4,44		
9B	20°	x		99,5					100	22,9	22,8	22,85	4,35	4,40	0,09
10A	20°	x		99,5					100	22,7	22,8	22,75	4,37		
10B	20°	x		99,5					100	22,4	22,3	22,35	4,45	4,41	0,08
18A	20°	x		99,5					100	22,8	22,9	22,85	4,35		
18B	20°	x		99,5					100	22,7	22,8	22,75	4,37	4,36	0,02
11A	20°	x		99,5					100	22,9	22,9	22,90	4,34		
11B	20°	x		99,5					100	22,3	22,1	22,20	4,48	4,41	0,14
11A	200°	x		99,5					100	25,2	25,2	25,20	3,95		
11B	200°	x		99,5					100	24,3	24,3	24,30	4,09	4,02	0,15
12A	20°	x		99,5					100	23,3	23,2	23,25	4,28		
12B	20°	x		99,5					100	22,6	22,6	22,60	4,40	4,34	0,12
12A	400°	x		99,5					100	30,0	29,6	29,80	3,34		
12B	400°	x		99,5					100	30,1	29,8	29,95	3,32	3,33	0,02
16A	20°	x		99,5					100	22,8	23,0	22,90	4,34		
16B	20°	x		99,5					100	22,6	22,7	22,65	4,39	4,37	0,05
16A	500°	x		99,5					100	29,4	29,3	29,35	3,39		
16B	500°	x		99,5					100	29,5	29,1	29,30	3,40	3,39	0,01
13A	20°	x		99,5					100	22,4	22,4	22,40	4,44		
13B	20°	x		99,5					100	22,6	22,6	22,60	4,40	4,42	0,04
13A	600°	x		99,5					100	39,5	38,3	38,90	2,56		
13B	600°	x		99,5					100	35,7	34,5	35,10	2,83	2,70	0,28
14A	20°	x		99,5					100	22,9	23,1	23,00	4,33		
14B	20°	x		99,5					100	22,8	22,7	22,75	4,37	4,35	0,05
14A	700°	x		99,5					100	42,9	42,9	42,90	2,32		
14B	700°	x		99,5					100	41,8	40,5	41,15	2,42	2,37	0,10
17A	20°	x		99,5					100	22,4	22,4	22,40	4,44		
17B	20°	x		99,5					100	22,4	22,4	22,40	4,44	4,44	0,00
17A	800°	x		97,0					97	54,3	51,4	52,85	1,84		
17B	800°	x		98,0					98	53,3	53,6	53,45	1,83	1,83	0,00

### Observacions

Les provetes 9, 10 i 18 no s'han exposat a temperatures altes. Han servit per determinar en condicions de laboratori la velocitat de transmissió del so al formigó i la seva resistència a compressió (provetes patró).

En blau, determinació de la velocitat de transmissió del so i de la resistència a compressió en les mostres no exposades a temperatures elevades.

En vermell, determinació de la velocitat de transmissió del so i de la resistència a compressió, després d'exposar les mostres a temperatures elevades.

## Resultats de la resistència a compressió

Com hem indicat abans, s'ha determinat la resistència a compressió amb dues provetes de la mostra **a)** (formigó armat més habitual en obres d'edificació: HA-25/B/20/IIa) i tres de la mostra **b)** (formigó armat per a prefabricats: HA-45/-/20/IIa) sense haver-les sotmès a temperatures elevades. Les altres provetes s'han sotmès a 200°C o temperatures superiors. Els assaigs s'han realitzat al laboratori del CECAM, segons UNE-EN-12390-1:2013, UNE-EN-12390-2:2009 i UNE-EN12390-3:2009; fabricació i conservació de provetes de formigó i ruptura a compressió i la Instrucció EHE-08.

Als quadres següents podem veure, per a les dues mostres de formigó, els valors obtinguts en l'assaig amb ultrasons i la resistència a compressió.

Cal indicar el següent:

Per a la temperatura d'assaig a 20°C ± 2°C, que correspon a la mostra sense exposar a temperatures superiors a les condicions ambientals del laboratori, el valor de la velocitat de transmissió del so és la mitjana dels valors de totes les provetes abans de l'assaig i la resistència a compressió és l'obtinguda de la mitjana de les provetes assajades de cada mostra sense haver passat pel forn.

**Als quadres següents podem veure, per a les dues mostres de formigó, els valors obtinguts en l'assaig amb ultrasons i la resistència a compressió.**

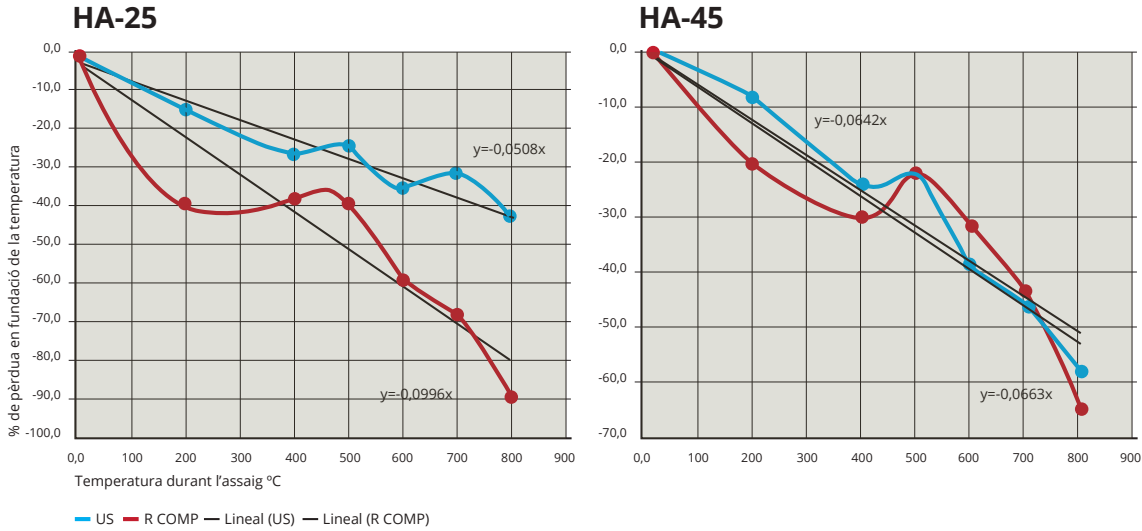
<b>Formigó HA-25/B/20/IIa</b>				
<b>Temperatura</b>	<b>US Km/s</b>	<b>COM Mpa</b>	<b>% US</b>	<b>% Mpa</b>
20°C	4.32	48.83	0.00	0.00
200°C	3.80	30.11	-12.01	-38.34
400°C	3.26	30.34	-24.68	-37.86
500°C	3.32	30.48	-23.24	-37.58
600°C	2.83	21.12	-34.48	-56.74
700°C	3.01	15.67	-30.34	-67.91
800°C	2.56	6.02	-40.85	-87.66

<b>Formigó HA-45/-/20IIa</b>				
<b>Temperatura</b>	<b>US Km/s</b>	<b>COM Mpa</b>	<b>% US</b>	<b>% Mpa</b>
20°C	4.39	86.73	0.00	0.00
200°C	4.02	69.05	-8.40	-20.39
400°C	3.33	60.65	-24.14	-30.07
500°C	3.39	67.37	-22.72	-22.32
600°C	2.70	59.36	-38.59	-31.56
700°C	2.37	49.10	-46.05	-43.39
800°C	1.83	30.23	-58.22	-65.14

A les columnes **% US** i **% Mpa** expressem, en percentatge, la pèrdua de velocitat i la pèrdua de resistència experimentades amb la finalitat de poder establir una comparació entre aquests dos paràmetres i la temperatura.

## Formigó fet en planta de prefabricats



Per regularitzar els resultats, hem traçat una línia de tendència lineal que ens permet buscar resultats entremig de les temperatures assajades. Aplicant en cada cas la fórmula de la recta  $y=r*x$  obtenim els valors següents per als dos tipus de formigó:

Formigó HA-25/B/20/Ila		
Temperatura	% US	% Mpa
20°C	0.00	0.00
100°C	-5.08	-9.96
200°C	-10.16	-19.92
300°C	-15.24	-29.88
400°C	-20.32	-39.84
500°C	-25.40	-49.80
600°C	-30.48	-59.76
700°C	-35.56	-69.72
800°C	-40.64	-79.68

Formigó HA-45/-/20Ila		
Temperatura	% US	% Mpa
20°C	0.00	0.00
100°C	-6.42	-6.63
200°C	-12.84	-13.26
300°C	-19.26	-19.89
400°C	-25.68	-26.52
500°C	-32.10	-33.15
600°C	-38.52	-39.78
700°C	-44.94	-46.41
800°C	-51.36	-53.04

Com podem veure, els percentatges de pèrdua són pràcticament iguals entre la resistència a compressió de les provetes i la velocitat de transmissió del so al formigó HA-45 de la planta de prefabricats, però no així amb el formigó HA-25, que perd molta més resistència en relació amb la velocitat de transmissió del so.

El que observem és un canvi de tendència en la gràfica de ruptura a compressió i amb ultrasons a 500°C en els dos tipus de formigó, com a temperatura clau a partir de la qual el formigó ja té una degradació important.

Referent als dos formigons analitzats, el formigó de més qualitat (HA-45) de la planta de prefabricats es comporta més regularment, tot i que té una pèrdua de resistència del 32 % als 500°C, mentre que el formigó convencional (HA-25) té una pèrdua de resistència del 25 %. Aquest darrer, a partir d'aquesta temperatura, pateix una davallada de resistència molt més gran, amb més destrucció de la massa.

### **Consideracions, temperatures i durada de l'incendi**

El foc avança sempre primer per contacte físic, després s'inflama per elevació de la temperatura ambient i finalment traspasa barreres per radiació. Quan tota la massa està cremant, s'arriba a la temperatura màxima de l'incendi. Normalment es tarda entre mitja hora i una hora.

Com hem dit abans, si en l'extinció de l'incendi es fa servir aigua, aquesta aigua pot afectar seriosament els materials.

En el cas de l'acer, és indiferent que la durada de l'incendi sigui més o menys llarga, el que realment importa és que la temperatura no superi els 700°C encara que sigui per pocs minuts. L'acer és un bon conductor i la temperatura en un punt de la superfície és instantàniament transmesa a la resta de la massa.

El formigó és un mal conductor i no és combustible i, com hem pogut veure, es degrada de manera apreciable a partir dels 500°C. Per tant, un formigó exposat a una temperatura de 800°C durant un curt període de temps queda menys afectat que un d'exposat a 500°C durant un període de temps més llarg. Generalment, quan s'arriba als 800°C a la cara exterior del formigó, a l'interior, a 3 cm de profunditat, aquesta temperatura serà bastant inferior. Per tant, la capacitat portant del formigó depèn més de la temperatura intermèdia entre la temperatura a la cara externa i la temperatura al nucli.

Les zones baixes de les estructures sempre seran més fredes que les superiors.

En edificis d'habitatges, els forjats i la paletaeria no poden arribar a dissipar, ni gairebé assumir, la càrrega de foc, ja que a temperatures superiors a 200°C la cara que radia podria ser capaç de provocar ignició, i el foc passaria a l'habitatge veí. Normalment no se superen els 300°C. El guix utilitzat com a revestiment tradicional mitiga substancialment els efectes.

**El foc avança sempre primer per contacte físic, després s'inflama per elevació de la temperatura ambient i finalment traspasa barreres per radiació.**

La quantitat de superfície exposada té una estreta relació entre el volum i la superfície exposada; un espessor petit serà molt més sensible al foc. Quan baixa la temperatura exterior en elements de gran volum o secció, la temperatura interna es manté més temps.

Sempre és millor dissipar que confinar. En naus industrials amb estructures de tancament i cobertes lleugeres, es pot dissipar millor la calor.

Durant l'assaig, la proveta s'ha mantingut a la temperatura indicada durant una hora. A la realitat es necessita un temps mínim per arribar a aquesta temperatura en obra. Normalment s'arriba als 500°C de temperatura ambient en 25 minuts, es tarda molt més a arribar als 800°C i pot ser que, quan la temperatura ambient arribi als 800°C a la superfície del formigó, a 1 cm de profunditat s'estigui a una temperatura de 500°C. Cada formigó, com hem pogut veure, es comporta de manera diferent.

Lògicament, els resultats d'aquest treball corresponen a les mostres assajades. Per generalitzar, caldria analitzar un nombre molt superior de mostres i intentar apropar-nos al màxim possible a la realitat.

Agraïm la col·laboració de:  
CECAM, BOSSE i Prefabricats Planas.



**Durant  
l'assaig, la  
proveta s'ha  
mantingut a la  
temperatura  
indicada  
durant una  
hora.**

## Bibliografia

Instrucción EHE-08.

MIGUEL RODRÍGUEZ, José Luis de. «De la resistencia a fuego de edificios». Consell Superior d'Investigacions Científiques.

ALONSO, M. C.; FLOR LAGUNA, V. «Determinación de la profundidad de daño en estructuras de hormigón post-incendio». Consell Superior d'Investigacions Científiques.

ERCOLANI, G. D.; ORTEGA, N. F.; SEÑAS, L. «Empleo de Ultrasonidos y Esclerometría en el diagnóstico de estructuras de hormigón afectadas por elevadas temperaturas». Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. Argentina.

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Rafael. «Evaluación estructural y reparación de inmuebles dañados por el fuego». IEDC.

ENTREVISTA  
**Josep Maria  
JOAN ROSA**

**Aparellador i  
director del  
Museu del Joguet  
de Catalunya**

Narcís Sureda i Daunís  
Arquitecte tècnic

**Després d'haver entrevistat diverses persones rellevants en l'àmbit de les nostres comarques, ara et toca a tu, que també ho ets de rellevant, perquè has reeixit en una activitat extraprofessional el resultat de la qual ha estat extraordinàriament important per a la ciutat de Figueres i per a tot Catalunya, la creació del Museu del Joguet de Catalunya. I ho has fet paral·lelament a l'exercici de la teva professió d'aparellador i en aquest nostre col·lectiu et mantens encara col·legiat, malgrat que fa temps que t'has jubilat.**





**La teva afició de colleccionista, que t'ha conduït a la creació d'un singular museu, et fa mereixedor que aquesta tasca sigui coneguda per tot el nostre col·lectiu i amics, i que el resultat sigui divulgat arreu.**

### **Quan vares començar a tenir interès per col·leccionar joguets?**

Deixa'm, primer de tot, expressar el meu agraïment al Col·legi d'Aparelladors, al Consell de la revista La Punxa i a tu per haver-me donat l'oportunitat d'aquesta entrevista.

Els joguets que recordo que vaig tenir quan era petit eren un cinema Nic, un teatrí Seix i Barral i una capsa de construccions Meccano. A casa meva, quan vaig marxar a Barcelona per estudiar, varen fer neteja i quan vaig tornar ja no n'hi havia cap.

Potser aquesta circumstància sigui un dels camins que em varen conduir a col·leccionar joguets.

Durant prop de cinc anys vaig provar de fer de tintorer, per continuar el que era el negoci de la meva família, però no era el meu món i ho vaig deixar, amb un trasbals familiar important. Com que me'n sortia molt bé dibuixant, vaig entrar a treballar al despatx d'un arquitecte a Figueres. Va ser aquest mateix arquitecte qui va dir

al meu pare: el teu noi dibuixa molt bé, potser que el fessis estudiar per a aparellador.

Va ser així que vaig poder marxar a Barcelona l'any 1959 i vaig tenir la sort d'entrar a treballar a l'estudi del reconegut aparellador i interiorista Jordi Galí. Amb ell vaig treballar entre altres coses en l'arranjament d'uns quants grans espais destinats a cinerama, molt de moda en aquells moments.

A més, l'estudi de Jordi Galí era 468 a dalt de tot del carrer de Balmes, al número 468. Cada dia al vespre al sortir de la feina baixava a peu tot aquest carrer i, com que encara no s'utilitzaven *containers* i els porters o minyones deixaven les escombraries i objectes per llançar davant de les porteries d'aquest barri benestant de Barcelona, sovint era ben fàcil trobar-hi algun joguet, el qual recollia.

La revista CAU del Col·legi d'aparelladors de Barcelona, amb en Francesc Serrahima i Manolo Vázquez Montalban, varen ser els impulsors de la primera exposició dels nostres joguets. El magnífic lloc per a l'exposició va ser el Palau Güell, edifici d'Antoni Gaudí. En Joan Brossa ens va fer un sonet per acompanyar la mostra, en Jordi Cadena, en Tomàs Pladevall i en Gustavo Hernandez varen fer una pel·lícula per veure el



joguets en moviment, la música la va posar en Carles Santos i van actuar-hi els titelles Claca amb uns putxinel·lis dissenyats per Joan Miró. Tot això va ser pel Nadal de l'any 1972, crec que la col·lecció no podia haver començat millor. L'èxit va ser notable i la mostra es va convertir en itinerant durant deu anys. L'any 1982 es va exhibir per darrera vegada a Perpinyà, al Palau de Congressos. La varen visitar més de 90.000 persones.

Aleshores jo ja tenia consolidada la meva afició de col·leccionista de joguets.

### I com vas anar a parar, tu i la teva col·lecció, a Figueres?

Vaig acceptar l'ofertament per part de la família Duran d'utilització de l'edifici de l'Hotel París com a seu del Museu del Joguet, edifici construït l'any 1767, com a casa pairal del baró de Terradas per l'enginyer militar Pedro Martin Cermeño, autor del Castell de Sant Ferran.

El baró hi tingué la seva residència fins a l'any 1.900, moment en què es va adaptar l'edificació per a hotel. Com que a Figueres hi venien molts francesos varen posar-li el nom de Gran Hotel París. Tenia seixanta-dos habitacions amb bidet, però per contra només tenia dos vàters.

A la inauguració va venir Max Cahner, conseller de Cultura de la Generalitat de Catalunya. L'any 1984 ens va visitar Ernest Lluch, aleshores ministre de sanitat d'Espanya, que passava els caps de setmana a Maià de Montcal, i ens va portar el seu enorme cavall de cartró de quan era petit. Fou la primera d'un considerable nombre de donacions. Van seguir-lo en Josep Palau Fabre, l'Anna Mari Dalí, en Quim Monzó, en Salvador Puig Antic, en Josep Maria

Ainaud de Lasarte, i molts altres. Ara, més recentment, l'Aube Breton ha cedit una col·lecció de vint-i-sis titelles mexicans que el seu pare André Breton havia comprat a Mèxic quan va anar-hi per conèixer l'artista Frida Kahlo, i també la donació que els germans Philippe i Dorotée Selz varen fer de més de dues mil peces recollides pel seu pare Guy Selz, que s'havien exhibit l'any 1974 al Museu d'Arts Decoratives de París en l'exposició amb el nom de "La col·lecció de col·leccions", sota el comissariat de François Mathey.

A finals dels anys vuitanta l'edifici de 1767 i les instal·lacions s'havien tornat obsoletes i els propietaris l'havien posat a la venda.

Amb el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya i l'Ajuntament de Figueres vàrem signar un conveni la meua esposa i jo pel qual si ells adquirien l'edifici, el rehabilitaven i adequaven per a museu del joguet, nosaltres crearíem una fundació, a la qual cediríem gratuïtament les col·leccions del museu i alhora les institucions (Departament de Cultura, Diputació de Girona, Consell Comarcal de l'Alt Empordà i Ajuntament de Figueres) serien invitades a formar part com a patrons fundacionals vitalicis.

El fons del museu està format per un total de 24.000 peces, de les quals se'n exhibeixen en permanència 9.000.

Vaig anar deixant les tasques d'aparellador per poder-me anar dedicant a la direcció del museu i al disseny i muntatge de les sis exposicions temporals que anualment realitzem per anar mostrant tot el fons del centre.

La cosa ja s'anava internacionalitzant i una multitud de donants, alguns coneguts personatges a Catalunya i també d'altres terres, mostren en el museu la seva joguina i una seva

fotografia de quan hi jugaven. També s'anaven adquirint peces que tenien interès.

### Amb això has arribat al cim. Ets feliç?

Soc feliç i estic satisfet. Han estat moltes hores, molta feina, moltes gestions i algun maldecap, però amb una bona dosi d'il·lusió i d'inconsciència hem arribat fins aquí.

Tenim un museu registrat amb el número 55 pel Departament de Cultura. Entre altres reconeixements, l'any 1999 se'ns va concedir el Premi de Cultura Popular, i el 2007 la Creu de Sant Jordi de la Generalitat de Catalunya.

He visitat quasi un centenar de museus de joguets d'Europa i d'Amèrica, i cada cop estic més orgullós del nostre.

Dia a dia tinc una gran satisfacció de veure els visitants sortir del museu amb un somriure. No podem demanar res més.

Gràcies per haver-me ofert aquesta entrevista.

### Gràcies a tu per haver-nos atès.





# CONTROL INTEGRAL DE LA QUALITAT

**CECAM és un centre dedicat al control de qualitat en processos d'edificació i de producció en diversos camps d'activitat. Implantat al territori, col·labora amb empreses i administracions per garantir la qualitat total en totes les fases d'un projecte.**

CECAM realitza recerca, estudis, informes i certificacions de tot tipus de productes i processos gràcies a unes instal·lacions de laboratori i assajos en materials, química, aigües, microbiologia, residus, i geologia entre altres.

- ✓ OBRA CIVIL
- ✓ EDIFICACIÓ
- ✓ GEOTÈCNIA
- ✓ GEOLOGIA
- ✓ MATERIALS D'OBRA
- ✓ QUÍMICA
- ✓ PATOLOGIES
- ✓ ASSISTÈNCIA TÈCNICA
- ✓ MEDI AMBIENT
- ✓ AGROALIMENTÀRIA
- ✓ MICROBIOLOGIA
- ✓ ENTITAT COL·LABORADORA DE L'ADMINISTRACIÓ
- ✓ CROMATOGRAFIA
- ✓ ACÚSTICA
- ✓ AIGÜES
- ✓ AIRE
- ✓ INSTALLACIONS
- ✓ RESIDUS
- ✓ SANITAT AMBIENTAL
- ✓ MEDI NATURAL

## Geotècnia

### Estudis Geotècnics.

Piezòmetres, inclinòmetres i pressiómetres.

### Estudis de descontaminació de sòls i hidrogeològics.



**Controls inicials i periòdics** per verificar el compliment de la llicència/autorització ambiental.

**Control i verificació de les instal·lacions de seguretat i contraincendis.**



**Controls de contaminació en edificació (CTE DB-HR). Control de contaminació ambiental (Llei catalana 16/2002 i Decret 176/2009). Assaigs in situ.**

**Acústica**  
Acreditació d'ENAC  
núm. 218/LE 1444



Pol. industrial  
C. Pirineus s/n  
17460 CELRÀ  
T. 972 492 014  
cecam@cecam.com

[www.cecam.com](http://www.cecam.com)

## Entitat col·laboradora de l'administració

El nostre àmbit d'actuació engloba activitats de tot Catalunya, d'acord amb les habilitacions següents:

- ✓ **EC-PCAA:** Prevenció i control Ambiental d'Activitats.
- ✓ **EC-PCA:** Prevenció de la Contaminació Acústica.
- ✓ **EC-A:** Prevenció de la Contaminació Atmosfèrica.
- ✓ **EC-RES:** Control i presa de mostres de Residus.
- ✓ **EC-AiG:** Control i presa de mostres d'Aigües.
- ✓ **EC-SOL:** Entitat de Control de sòls Contaminats.
- ✓ **LA-AiG-R:** Laboratori de control d'Aigües.
- ✓ **LA-RES-R:** Laboratori de control de Residus.

APOSTEM  
PEL MEDI  
AMBIENT



VIVENCIES

# Moments compartits

Joan M. Pau i Negre  
Arquitecte tècnic

**Al racó més fosc i amagat de les golfes hi he trobat una capseta amb fotos i un memoràndum, oblidada durant anys. Ara l'he oberta amb cerimònia, com si fos un reliquiari. Crec que el temps dona qualitat i misteri a les petites vivències i les fa entranyables. Com si es projectessin davant els nostres ulls, reapareixen per fer-nos sentir tristos o alegres segons el cas, i si res més no, veure'ns més vells pels anys transcorreguts. Alguna foto, algun full d'agenda retrobats i un esforç de memòria, m'han portat a recordar la meva amigat i sempre relació propera, malgrat alguns intervals, amb un figuerenc que he de descriure amb majúscula.**

En Josep M. Joan cursava el comerç al col·legi La Salle, els Fossos, de Figueres, i jo el batxillerat. Ell hi estudiava música amb el professor Escarrà i tocava el violí a l'orquestra de La Salle, i jo no. Aquestes circumstàncies no ens apropaven. Però sí que coincidíem en les activitats del moviment escolta, minyons de muntanya, figuerenc. En els campaments demostrava ser un magnífic cuiner (ja he revelat una de les seves virtuts). Al cau, l'agrupament escolta que teníem al carrer Clerch i Nicolau se'ns va designar al grup "esquirols", un espai per les nostres activitats. En Josep Maria va donar mostres de creativitat i, amb llistons de fusta

natural i filferro, va fer un estand minimalista. Per ser massa modern no es va entendre. Jo el podria descriure amb detall per tant com em va agradar.

Pel fet de ser fill de tintorers i haver treballat en el negoci familiar, va dominar aviat el món dels colors, els sublims, els delicats, els que per ser considerats taques cal eliminar, per potenciar i fer reviure els més preuats. Començà de ben petit la ben guanyada llegenda de ser un mag del color. Així que, per saber-ne una mica més, assistia a les classes que donava el gran pintor, decorador i restaurador d'obres d'art Joan Sutrà a l'Escola





d'Arts i Oficis de Figueres. Jo també era un dels comptats alumnes. La coincidència en aficions mútues es repetia amb el temps i ens retrobàvem a les classes magistrals que impartien professors extraordinaris com l'arquitecte Pelayo Martínez i Ramon Reig, professor de dibuix, aquarel·lista i arquitecte. Eren lliçons gratuïtes, però tot i així hi assistíem poquíssims alumnes.

En una de les classes vaig estrenar les meves primeres ulleres graduades i en Josep Maria, amb la punta d'un llapis, me les va fer saltar del nas i al caure a terra els vidres es trencaren. Com que era, i és, persona digna i sensible, va pagar-me'n unes de noves. Els amics ho són per a bé i per a mal!

A la rambla de Figueres, nois i noies, amunt i avall, ens anàvem fent grans i més o menys inconscientment ens orientàvem cap a un futur professional. De les festes privades, què he de dir-ne? Els *guateques* es feien

normalment en cases particulars. Carnivals, aniversaris... amb l'imprescindible tocadiscos. Encara no hi havia discoteques i la música, normalment lenta, que ballàvem, era francesa o italiana. Dels Estats Units ens arribaven Paul Anka i Nat King Cole cantant en castellà. Es formaren moltes parelles en aquells temps meravellosos d'una joventut que es divertia sense diners, que no bevia alcohol i que fumava com a posa.

En Josep Maria va començar a aprendre a "tirar ratlles" al despatx de l'arquitecte i pintor Alejandro Bonaterra, oncle d'en Jaume Planas, l'amic comú que portava un tarannà semblant al nostre i que era un bon aquarel·lista i exagerat melòman. Seguidament ens hi vàrem afegir en Jaume i jo. Així començà la descoberta de la carrera d'aparellador que ens portà a tots tres a Barcelona. A la ciutat comtal ens dispersàrem. La flamant Escola d'Aparelladors, projectada per Pelayo Martínez, estava inacabada, no hi havia bar. Quan no hi havia

classe, que era sovint, anàvem a estudiar al de la Facultat de Dret, d'un altre arquitecte figuerenc, Xavier Subias.

L'afició a la música ens portava sovint al Liceu on, des del galliner, gaudiem moltes òperes i ballets, sempre separats, insisteixo, pel fet d'anar en grups o cursos diferents, que feien difícil la coincidència. Semblantment succeí quan estàvem fent el servei militar al campament de Castillejos. En Josep Maria, per motiu de ser diferent la primera lletra del nostre cognom, estava destinat a una altra unitat. Les tertúlies musicals del vespre a les tendes ens va relacionar amb aparelladors que varen esdevenir grans cantautors, l'Enric Barbat, en Quico Pi de la Serra i en Joan Manuel Serrat, que aleshores interpretava cançons de "soldat".

En la seva època barcelonina en Josep Maria es relacionà amb l'art viu, de recerca, i amb la seva facilitat d'intimar, buscava i trobava els artistes que ell admirava, en els seus estudis, domicilis o sales d'exposició, i els demanava un autògraf, o sigui una petita obra, que sempre era ben valuosa. I en va aplegar moltíssims. Al costat d'ell també vaig aconseguir obra de Wil Faber, Josep M. de Sucre, i altres.



▶  
Josep M. Joan, Joan M. Pau i Jaume Planas (+) en època de milícies

## D'una forma una mica casual va començar a atresorar joguets llençats a les escombraries o apartats de la venda de les botigues de joguines per passats de moda.

D'una forma una mica casual va començar a atresorar joguets

llençats a les escombraries o apartats de la venda de les botigues de joguines per passats de moda. Es despertava en ell el record de la infantesa de quan tenia un cine Nic, un teatrí i un joc de Meccano. Com en Josep Maria, també vaig tenir una màquina de cine Nic, i amb els anys projectava retalls de pel·lícules de cine en el meu teatre de titelles, que amb una pantalla feta d'un llençol era ja una premonició de la conversió dels teatres en cinemes.

L'any 1970 en Josep Maria va retornar a Figueres i el 1972 jo a Llançà.

Amb l'ajuda de la seva esposa, la figuerenca Pilar Casademont, atresoraren una munió de joguets que es va convertir en una imponent col·lecció privada, que omplia casa seva fins a límits extrems.

Un dia, com aquell que no diu res, em demanà fotos de quan era

infant amb les meves joguines, i les hi vaig donar sense demanar-li'n el motiu. Quan el 18 de juny de 1982 s'inaugurà a Figueres el Museu del Joguet de Catalunya, fruit d'un somni apassionat d'un figuerenc, en Josep Maria Joan, que ja és llegenda viva, els meus retrats d'infantesa, tendres i familiars, s'exposaven, entre altres, a les vitrines del nou equipament. Durant anys, i encara ara, gent que les ha vist, que és moltíssima, m'ho fa saber i els dic: això vol dir que sóc prou vell per ser digne d'un museu històric. Un cop inaugurat, vaig voler que els meus fills, molt petits, fessin donació d'alguna joguina que venia de la botiga dels meus avis.

Tanco la capseta, cloc els ulls i apago la llum, però els records dels moments viscuts juntament amb en Josep M. Joan, tornen ben vius a la meva memòria.



L'any 1989, ara fa uns 30 anys, al número 7 de la revista La Punxa, el tema central va ser el Museu del Joguet de Figueres, amb textos signats per Maria Àngels Anglada, Josep Maria Fonalleras, Joan Maria Pau, Francesc Calvet i Narcís Pijoan.

Podeu consultar els articles a la direcció:

<https://bit.ly/3cNo116>

o bé per mitjà del codi QR:





# CONSTRUCCIONS DEL MÓN

# Yarchen Gar

Marta Pascual i Juanola

**Encabits al seient del darrere d'un monovolum tronat, entre dues monges budistes vestides amb túniques de color magrana, zigzaguejàvem per la carretera polsegosa dels afores de Garze, un petit nucli urbà al bell mig de la remota prefectura tibetana de Sichuan Occidental.**

Flanquejats per cims nevats de més de cinc mil metres, fèiem camí cap a l'escola i residència monàstica de Yarchen Gar a un ritme accelerat.

Fundada el 1985 pel lama Achuk Rinpoche, l'escola monàstica, coneguda oficialment com Yaqing Orgyan, es troba enclavada en una vall a més de 4.000 metres sobre el nivell del mar, envoltada de turons pelats i pastures de iacs.

Els més de 10.000 deixebles que viuen al complex segueixen la Nyingma, una doctrina del budisme tibetà fundada durant el segle VIII que es centra en la meditació.

Malgrat els seus inicis humils, durant els quals tan sols una dotzena de deixebles estudiaven al monestir, Yarchen Gar ha crescut exponencialment fins a convertir-se en un dels complexos budistes més grans del món.

Al seu creixement hi han contribuït les polítiques del govern de Beijing, que han causat el tancament de monestirs budistes propers i propiciat el desnonament de milers de monges i monjos, forçant-los a buscar refugi a Yarchen Gar.

Aquell matí feia menys d'una hora que el sol havia sortit al centre de

Garze, mentre esperàvem que el conductor del monovolum trobés prou passatgers per omplir totes les places. Tanmateix, al bell mig de la carretera escarpada que enllaçava el poble amb el monestir, el sol tot just començava a escolar-se entremig dels cims pelats.

La monja que seia al seient del copilot, embotida en un abríc de seda folrat amb llana de iac, feia girar la roda de pregàries budista, resant en silenci, gairebé a la mateixa velocitat que el monovolum botava per la carretera.

## Ric-rac, ric-rac. Ric-rac, ric-rac.

El so de la roda omplia l'aire com un metrònom desafinat. L'artefacte consisteix en un cilindre metàl·lic acoblat a un mànec, que actua com un axis per fer girar el cilindre amb l'ajuda d'un pes petit. Els deixebles budistes creuen que, quan es fa girar la roda enmig d'una pregària, els mantres i textos budistes encabits a l'interior del cilindre adquireixen una potència i significat especial.

Des que havíem arribat a Sichuan Occidental ens havíem acostumat





a veure tibetans fent-les girar a totes hores. Mentre caminaven, dins els mercats i als temples de dalt els turons; tot un testament de la fe incorruptible dels tibetans davant de les pressions del govern, que cada vegada es materialitzen més a la prefectura en forma de comissaries, controls de seguretat i escuts antidisturbis.

De fet, malgrat haver trobat un taxi disposat a dur-nos al monestir, no les teníem totes que ens el deixessin visitar. Beijing tenia fama de limitar l'accés d'estrangers a les prefectures de majoria tibetana sense previ avís, i les escoles i monestirs budistes no n'eren una excepció.

Aquell matí, però, vam tenir sort. Tot i passar pel davant de desenes de casetes de control policial al marge de la carretera, on soldats

enfundats en abrics gruixuts i manyoples controlaven el pas de vehicles, ningú no ens va aturar per demanar-nos el passaport.

Potser feien pujar les barreres perquè feia massa fred, uns quinze graus sota zero, o potser era massa aviat aquell matí. Potser havíem tingut sort, i els vidres entelats del cotxe no els deixaven veure les nostres cares foranes. Fos com fos, els soldats es quedaren dins les petites edificacions de formigó, fent un senyal amb el braç al conductor per indicar que reprenguéssim la marxa.

Quan el sol ja començava a omplir la vall, la figura imponent del mestre budista Padmasambhava va despuntar per l'horitzó, retallada contra el cel blau elèctric. Damunt d'un turó, al capdamunt del complex religiós,

l'enorme estàtua daurada vetllava les ribes d'un riu gelat, on s'amuntegaven milers de barraques de color vermell a banda i banda. La fesomia rodona d'ulls ametllats estava marcada per unes celles arquejades i negríssimes i un bigoti fi gairebé caricaturesc. Assegut amb les cames encreuades sobre un podi decorat, feia un gest amb una mà mentre sostenia un objecte desconegut amb l'altra. Més que un mestre budista semblava una criatura mitològica. Padmasambhava, també conegut com a Guru Rimpotxe, va ser qui va introduir el budisme tântric al Tibet durant el segle VIII i va construir el primer monestir budista tibetà a Samye, transformant el Tibet per sempre.

Com un miratge destinat a calmar-nos els nervis, el gran mestre budista ens donava la benvinguda a Yarchen Gar.



A mesura que ens apropàvem al complex religiós, els teulats daurats del monestir emergien per sobre el turó, enmig d'un mar de porxos i edificis baixos.

Ben bé al costat del monestir, devots budistes caminaven al voltant d'un claustre fet de fusta, fent girar rodes de pregària daurades de proporcions descomunals amb inscripcions en tibetà. D'altres, com la monja que ens acompanyava durant el viatge, feien girar una petita roda portàtil.

Ens vam acomiadar del conductor i vam endinsar-nos pels carrerons que envoltaven el monestir, un complex d'edificis monumentals amb teulats daurats organitzats al voltant d'una plaça comuna, on deixebles embolcallats amb túniques vermelles i barrets peluts feien via cap a les zones de pregària sota la mirada de Padmasambhava.

Al nord de la plaça, vuit estopes blanques i una paret també blanca marcaven els límits on els habitants del complex hi duïen a terme els enterraments celestials, durant els quals els cossos humans són esquarterats seguint un ritual funerari i es deixen al capdamunt dels turons, on són devorats per voltors i àguiles. D'aquesta manera el cos, que ja no és res més que un recipient buit, es retorna a la natura de la forma més generosa possible.

Tan sols uns metres més enllà del recinte funerari, sota el Padmasambhava d'or, desenes de cabines petites poblaven el turó. Eren les famoses cel·les de meditació, on les monges hi passen gairebé cent dies a l'any, abandonant-les tan sols per anar a satisfer les seves necessitats fisiològiques. Algunes cel·les no tenen portes ni finestres, d'altres són tan petites que tan sols hi cap una persona asseguda amb les cames encreuades. Càlides a l'estiu i fredes a l'hivern, les



cel·les són un testament de la fe incorruptible de les monges del monestir, tan profunda que ignora les necessitats més bàsiques de l'ésser humà.

Pel laberint de carrerons polsegosos on viuen els deixebles, monges i monjos budistes es rentaven els cabells de color sutge fent servir palanganes de plàstic al davant de tendes fetes de lona. La riquesa dels edificis monàstics contrastava amb els campaments dels seus habitants, on no hi ha ni aigua ni electricitat.

Les barraques precàries fetes de tela, plàstics i fustes reciclades s'estenien per la vall. A una banda del riu les barraques de les monges, a l'altra les dels monjos. S'organitzen en carrers estrets i polsegosos que ressegueixen els turons i on hi ha fonts públiques per anar a buscar aigua. Tanmateix, les temperatures frígides tibetanes n'havien congelat més d'una, deixant al terra un rastre de glaç.

Sovint són els mateixos novicis els que han de construir-se una llar on poder dormir, feta de materials que siguin fàcils de reciclar o trobar al mercat més proper.

L'estructura sol estar feta de llistons prims de fusta, d'on pengen plàstics transparents, i robes velles. En alguna ocasió, s'hi ha construït una paret de fang on hi ha acoblades finestres de PVC. El terra de les barraques sol estar fet de taulons gastats o estovalles de plàstic. Els monjos més pobres viuen sobre el terra polsegós.

De banda i banda del riu penjaven petites cabanes de fusta, on els deixebles van a fer les seves necessitats, que s'apilonen sobre l'aigua gelada. Pocs metres més enllà, altres monjos rentaven la roba a mà fent forats al glaç.

A prop del monestir, un grup de monges s'amuntegava al voltant

d'un camió, estenent els braços cap al cel com si esperessin que els caigués una ajuda divina. Un parell de monges s'havia arremangat el vestit vermell per pujar al remolc des d'on repartien sacs de femta de iac seca. Les altres deixebles s'empenyien les unes a les altres en un intent desesperat per aconseguir-ne un, ja que quedar-se sense fems volia dir no encendre l'estufa.

Més que no pas un dels monestirs més grans del món, Yarchen Gar semblava un *slum*, on és qüestió de temps que les cabanyes, apilades les unes sobre les altres en un equilibri gairebé acrobàtic, acabïn col·lapsant-se sense previ avís.

A mesura que monjos i monges d'altres monestirs venen a refugiar-se a Yarchen Gar, les tendes i



barraques precàries s'amunteguen més als turons, creant un laberint de carrerons de cabanyes vermelles.

Malgrat els hiverns eterns i gelats i la vida feixuga en el monestir, la majoria de monjos semblaven contents, com si la fe i la il·luminació divina compensessin viure en condicions tan infrahumanes. Els més joves jugaven donant-se empentes mentre els més grans seien a dalt dels turons per admirar les vistes.

A tot el complex hi regnava un aire de misticisme i devoció, on la modernitat es barrejava amb el passat en un anacronisme

fascinant. No hi ha electricitat ni aigua corrent a les cases però els monjos més joves treien telèfons mòbils de dins les túniques i calçaven esportives de marca. La globalització ha trobat Yarchen Gar de la mateixa manera que s'ha escolat en d'altres indrets del planeta, d'una manera subtil i imperceptible però permanent.

Des del 2019 les autoritats del govern xinès han enderrocat diverses edificacions de Yarchen Gari han desnonat diversos deixebles per fer lloc a carrers, franges tallafoc i

allotjaments turístics. A mesura que la presència del govern central xinès a les prefectures tibetanes continua creixent i polítiques de modernització fan acte de presència en els racons més remots del territori, un no pot deixar de preguntar-se si finalment la roda mecanitzada del progrés laic aturarà finalment el ric-rac de la fe tibetana.





RACONS

# La porta de la Reina Joana

Narcís Sureda i Daunis  
Arquitecte tècnic

**En el gran esdeveniment anual de Girona, Temps de Flors, molts gironins i forasters visiten l'anomenat jardí dels Alemanys, que conté les ruïnes d'una antiga caserna que havia estat ocupada per un regiment de mercenaris alemanys durant el segle XVII.**

Aquell espai, cenyit per la muralla al nord, per llevant el tanca una gran torre quadrada que anomenem torre del Telègraf o del Llamp, construïda sobre les restes d'una torre romana de l'època imperial, i que són ben visibles.

Davant d'aquesta torre, una porta dovellada amb arc de mig punt i d'acurada factura, en un pany de paret de carreus de pedra ben escairats, dona entrada al recinte de la torre Gironella, de la qual resten nombrosos vestigis medievals, incloent dues sales subterrànies i una cisterna, i també nombrosos vestigis romans.

Efectivament, el castell de Gironella era, des de la fundació de la ciutat, el més ben situat i fortificat. Acabada la romanització, els àrabs i els francs carolingis conservaren

aquella fortalesa com a defensa important i això es mantingué durant tota l'edat mitjana i en l'època moderna fins que el 1814 els francesos, en abandonar Girona, la dinamitaren. El castell en totes les èpoques acabava, en l'extrem de llevant, amb una gran torre que fou rehabilitada i modificada en moltes ocasions i de la qual encara es veuen restes dels murs, producte de la voladura i la seva base circular.

Al castell de Gironella s'hi accedia per dues portes. Des de dins de la ciutat hom hi penetrava per la porta de la Reina Joana de la qual ja hem fet esment, i per l'exterior en la banda nord, per una altra porta dovellada construïda amb carreus de pedra sorrenca d'origen en l'època romana que encara es pot observar i que des de fa molt està tapiada.

### Però per què la porta de la Reina Joana s'anomena així?

Situada en un veritable racó medieval, sobre l'arc s'hi pot veure un escut heràldic cisellat sobre un bloc de pedra sorrenca, presumiblement aprofitat d'un carreu romà. És l'escut de la reina Joana Enríquez, muller de Joan II de Trastàmara, rei d'Aragó i comte de Barcelona, ambdós progenitors de l'infant Ferran que seria el futur Ferran el Catòlic.

En versió reduïda i acudint a la història de Catalunya de Ferran Soldevila, veiem que des de la mort de Martí l'Humà, darrer rei de la dinastia catalana, que no tenia descendent, després de nombrosos episodis i intrigues polítiques fou rebutjada la pretensió del comte Jaume d'Urgell, que tenia major ascendència de sang, per ser nomenat rei. Els parlaments catalans, amb postures dividides, s'avingueren que una sèrie de compromissaris decidissin si havia de ser rei el

d'Urgell o Ferran de Trastàmara, d'ascendència castellana. El compromís se celebraria a la ciutat de Casp (compromís de Casp) i s'atorgà la designació de rei a Ferran de Trastàmara, que fou Ferran I d'Aragó i Catalunya. Regnà pocs anys i a la seva mort es tornaren a produir desavinences. El seu fill, Joan II, que parlava castellà, no s'avenia a jurar els furs de Catalunya ni a respectar-ne el parlament, i contra la desobediència dels catalans hi oposà els seus exercits. Això encara enverinà més la qüestió, de tal manera que Catalunya es va alçar contra ell. La Generalitat decretà la lleva immediata d'un exèrcit.

Els catalans, que encara tenien Joan II i la reina Joana com a sobirans legítims, els rebutjaren i els declararen enemics de la república al mateix temps que reconeixien el seu fill, l'infant Ferran, com l'hereu legítim, i la Generalitat assumí la regència del regne.

En aquells moments, la reina Joana Enríquez i el seu fill Ferran eren a Girona.

## El 29 de maig de 1462, Roger de Pallars sortí de Barcelona davant del sometent per atacar Girona i fer presonera la reina Joana.

El rei, veient la seva esposa en perill, amb el seu exercit ajudat pel tortuós rei de França Lluís XI, que ambicionava el Rosselló i la Cerdanya, atacaren els exercits de la Diputació del General que havien arribat a ocupar la ciutat baixa de Girona —aleshores es produí l'incendi de l'edifici que avui coneixem com la Fontana d'Or, que era el més important en les proximitats de la murada de la Força—, i obligaren la reina a no



moure's del recinte de la Força Vella, i concretament del Castell de Gironella, a on tenia fixada la residència, i per això a la porta s'hi va posar el seu escut.

Sols la intervenció de l'exèrcit del rei Joan i el francès comandat per Gastó de Foix va evitar que mare i fill caiguessin en mans dels revoltats.

La revolta, amb això, no s'acabà. La guerra civil continuà encara molt temps.

## **Sembla una història com la de *Joc de trons*, però aquesta fou ben real.**

Si visiteu el jardí dels Alemanys atureu-vos al racó de la porta de la Reina Joana, mireu-ne les armes, timbrades de corona, i reviviu per un instant aquelles intrigues, aquelles lluites, aquells morts i ferits i la quantitat de sang vessada per causa d'un rei que no volia parlar català i no respectava els catalans.

Va guanyar Joan II per l'aliança amb França, que tenia interessos de domini sobre Catalunya? O perquè diversos jurats de les ciutats catalanes no anaren prou units i d'acord?

Potser ho sabrem si la història es repeteix.







AUTOR LOCAL

# La casa on vaig néixer



M. Mercè Cuartiella  
Esriptora

*Fotografia: Abdon Jordà*

**Vaig néixer en una casa del segle XIX, jo. És clar que llavors era l'any 1964 i els habitatges de les darrerries del 1800 no semblaven tan antics. Era un edifici amb baixos i dos pisos. La planta arran de terra estava llogada com a magatzem de joguines a una parella sense fills que no recordo que mai ens regalés ni una trista pilota; eren temps més durs i nosaltres molta canalla.**

Vivíem al primer pis. Als meus germans –llevat de la petita– i a mi, ens van infantar a l'habitació que donava al carrer, al mateix llit on vam ser engendrats, en el qual m'imagino un desgavell de llençols i tovalloles amarats de sang. A mitjans dels seixanta la gent ja paria als hospitals, però la meua era una família feta a l'antiga, i la mare, per influència de l'àvia o per inexperiència –només tenia vint-i-un anys quan va donar a llum el primer fill– va preferir tenir-nos a la seva pròpia cambra.

Sovint he pensat –però després, no quan hi vivia–, que era una casa que ens venia gran, aquella. Una antiga casa de rics, on hi havia més espai del que necessitàvem, per a una família obrera –el pare era mecànic, l'avi treballava en una fàbrica, les dones feien tasques domèstiques–, que es llogava barata, potser perquè havia quedat enclotada entre tallers i empreses de transports, en un barri de tradició fabril i de creixement un xic desordenat. Les habitacions eren grans i lluminoses –menys la meua,

que donava al menjador i tenia una porteta interior per comunicar amb l'altra cambra, indicis d'una vida desconeguda de matrimonis que dormien separats- i hi havia un ampli saló que a penes fèiem servir. La segona planta, unes golfes amb sostre a dues aigües i de biga vista, amb robustos tronc de fusta que aguantaven la teulada, havia estat destinada, en temps millors, a estances dels criats.

Al terrat hi teníem un gos llop per foragitar els lladres. També hi havia una galeria assolellada, que donava al pati d'una fàbrica de garrafes on mai no hi vaig veure ningú; al final d'aquella balconada ampla hi havia un bany exterior que havia estat per a ús del servei i que nosaltres no utilitzàvem. El que més m'agradava de la casa era la cuina, que sempre feia olor de menjar, tot i que no s'hi preparaven grans banquets, sinó els necessaris i poc atractius àpats quotidians. També hi vaig passar molta por, entre aquelles quatre parets. Em feia pànic la porta que donava a les golfes; era al rebedor i amagava una escala dreta i mal il·luminada. Si alguna vegada la mare ens enviava a buscar alguna andròmina arraconada a dalt, jo reclutava el meu germà petit -un any menys, de bon tros més valent- perquè m'acompanyés. Ell pujava sense immutar-se i campava per les habitacions plenes de trastos, enjogassat. Jo patia pensant que el llum es tancaria quan estirés el cordillet que penjava de la bombeta i que em quedaria al centre de la cambra,

a les fosques, i em caldria córrer fins a la porta.

No recordo que hi féssim mai cap festa, a casa, més enllà de Nadal o d'algun aniversari que reunia uns quants tiets i cosins, malgrat el gran saló on hauríem pogut organitzar fins i tot un ball. L'esplendor pertanyia a temps passats, suposo, o érem una família més aviat seriosa.

## **La recordo molt, aquella casa, i això que només hi vaig viure fins als nou anys.**

La recordo molt, aquella casa, i això que només hi vaig viure fins als nou anys. Després vam marxar -ja sense els avis- a un pis més petit i modern, en una escala plena de veïns, no gaire

lluny. Hi vaig somiar molt, amb ella, com si fos el meu Manderley de barri i jo una Rebeca massa jove, potser perquè, des del moment en què vaig deixar-la, la vaig començar a enyorar.

Encara resta en peus, llençant un repte al pas dels anys, amb els murs tots plens d'esquerdes. Hi passo, de vegades, a donar-li un cop d'ull, procuro recordar la llum al terrat o les sanefes dels rajols de terra. Diuen que ets del lloc on t'has criat. Jo sóc, sens dubte, d'aquesta casa que encara avui, abandonada i trista, tapiada i sola, desafia el temps, més d'un segle després de ser construïda.



# Tens un projecte? T'oferim solucions



## Electricitat

- ✓ Xarxes de distribució de MT
- ✓ Xarxes de distribució de BT
- ✓ Centres de transformació i mesura
- ✓ Enllumenats públics
- ✓ Generadors
- ✓ BT (electrificació)
- ✓ Automatització i control
- ✓ Telegestió
- ✓ Il·luminació
- ✓ Càrrega de vehicles



## Climatització

- ✓ Calefacció
- ✓ Climatització confort i industrial
- ✓ Tractaments de ventilació i filtració d'aire
- ✓ Calderes
- ✓ Terra radiant
- ✓ Bombes de calor
- ✓ Sistemes de gestió i control



## Energies renovables

- ✓ Eòlica
- ✓ Solar fotovoltaica
- ✓ Solar tèrmica
- ✓ Geotèrmica
- ✓ Biomassa



## Senyals febles

- ✓ Veu, dades i telecomunicació
- ✓ Sonorització TV i satèl·lit
- ✓ Xarxes de veu i dades
- ✓ Xarxes de fibra òptica
- ✓ Seguretat, intrusió i control
- ✓ Videovigilància
- ✓ Alarma
- ✓ Control d'accessos
- ✓ Detecció d'incendis



## Mecàniques

- ✓ Fontaneria
- ✓ Tractament d'aigües
- ✓ Reg
- ✓ Sanejament
- ✓ Aigua sanitària freda i calenta
- ✓ Captació
- ✓ Depuració
- ✓ Protecció contra incendis
- ✓ Petrolíferes
- ✓ Aire comprimit
- ✓ Gasos
- ✓ Gasos medicinals
- ✓ Naturals



INDAIR - GENER CASADEVALL, S.A.  
Instal·lacions i climatització



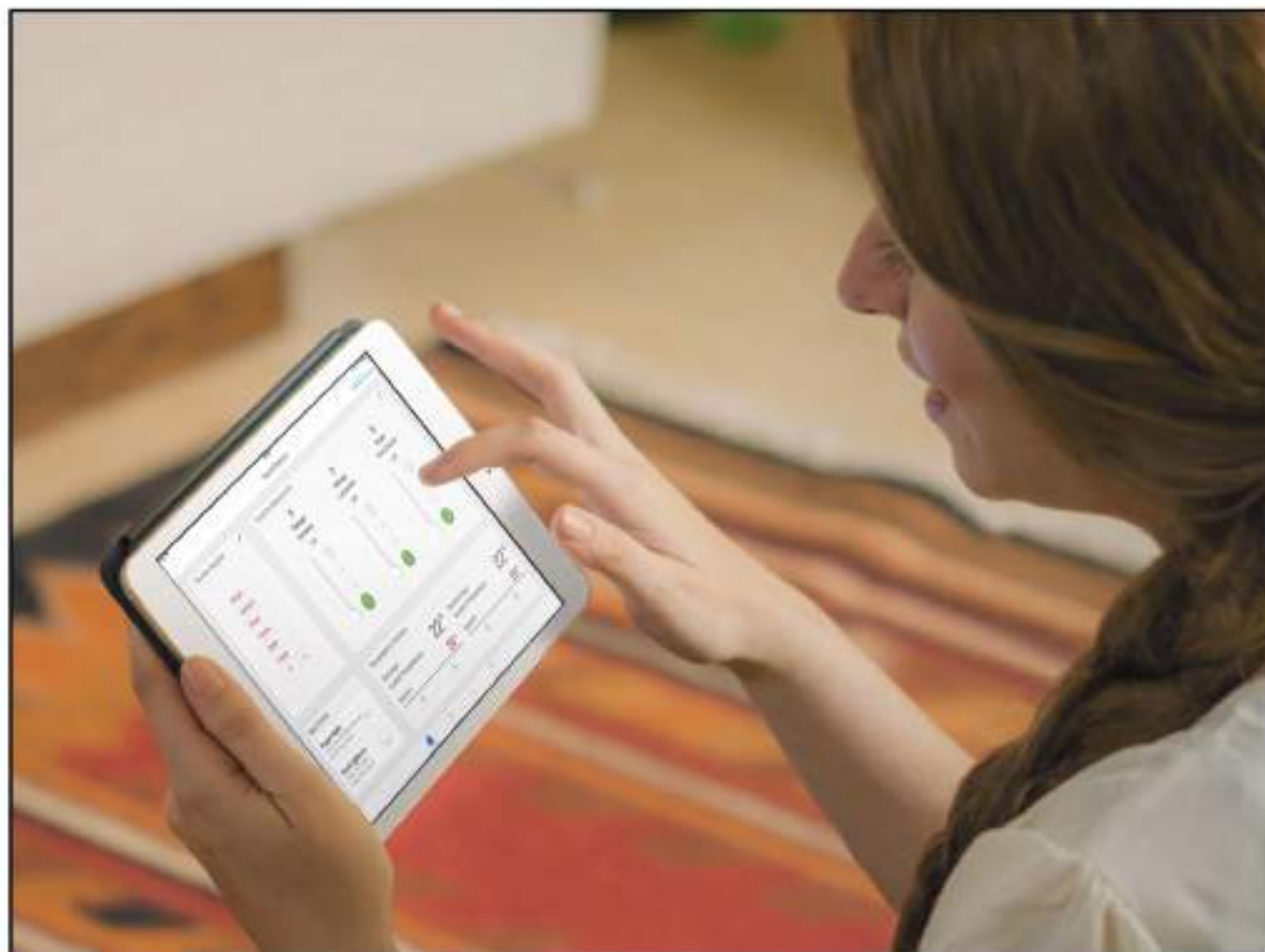
# La imatge



**Fotografia Guanyadora del Concurs de  
Fotografia del Col·legi**  
3r Premi

Títol **Escala**  
Autor **Mateu Batlle Alsina**





  
**GINSER** HOME, S.L.

**30** Anys  
 desde 1957 al teu costat

**SISTEMES CONTROL**

Control d'il·luminació, cortines, persianes, finestres, clima, audiovisuals...  
 Disfrutí del control de casa seva des del seu dispositiu mòbil.



**AUDIO-VIDEO RESIDENCIAL**

Deixis aconsellar en tv, hi-fi, audio per la seva llar, video, streaming...  
 Li projectem el seu Home Cinema.



**AUDIOVISUAL COMERCIAL**

Sales de conferències, de reunions equipades amb sistemes audiovisuals.  
 Sistema col·laboratiu per sales.  
 Digital signage.  
 Videowall.



**INSTAL·LACIONS PROJECTES**

Antena TV i Satèl·lit.  
 Xarxes informàtiques.  
 Wifi.  
 CTTV.  
 Videoporter.  
 Control d'accessos.  
 Telefonia.



Realitzem un seguiment complet del vostre projecte. Des de l'inici fins a la certificació final.  
 Assessorament.  
 Servei professional.



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

# Compte Expansió Premium PRO

## Bonifiquem la seva quota de col·legiat

1 / 6

Aquest nombre és indicatiu del risc del producte. Així, 1/6 és indicatiu de menys risc i 6/6 és indicatiu de més risc.

Banco de Sabadell, S.A. es troba adherit al Fons Espanyol de Garantia de Dipòsits d'Entitats de Crèdit. La quantitat màxima garantida actualment pel fons esmentat és de 100.000 euros per depositant.

**10% + 0 + Gratis + Gratuïtes**

de la seva quota, de col·legiat màxim 50 euros\* el primer any.

comissions d'administració i de manteniment del seu compte.<sup>1</sup>

Retirades d'efectiu en una àmplia xarxa de caixers.<sup>2</sup>

targetes de dèbit i crèdit Or.<sup>3</sup>

**Truqui'ns al 900 500 170, identifiqui's com a membre del seu col·lectiu, organitzem una reunió i comencem a treballar.**

Condicions de contractació totalment flexibles. El Compte Expansió Premium PRO s'adapta a vostè i a la seva situació personal. Per això, contractar-lo és molt senzill. Només necessita tenir-hi domiciliada una nòmina, pensió o ingrés regular mensual d'un import mínim de 700 euros, més un d'aquests productes:

- Una assegurança contractada a Banc Sabadell, que li oferirà un plus de protecció per a vostè i els seus.
- Un contracte d'AutoRenting, els serveis del seu automòbil en una única solució integral.
- Un pla de pensions, fons d'inversió o compte de valors amb accions de qualsevol companyia per un import superior a 10.000 euros.

Altres alternatives per beneficiar-se dels avantatges del Compte Expansió Premium PRO són:

- Mantenir un patrimoni global a Banc Sabadell superior a 75.000 euros calculat com la suma de saldos del mes anterior en dipòsits, renda fixa a venciment, assegurances de vida estalvi, fons d'inversió, valors cotitzables i no cotitzables, plans de pensions, EPSV i cartera de fons.
- O ser titular de 10.000 accions de Banco de Sabadell, S.A.

Oferta vàlida des del 24/11/2019 fins al 31/03/2020.

\* Bonificació del 10% de la quota de col·legiat amb un màxim de 50 euros per compte amb la quota domiciliada, per a nous clients de captació. La bonificació es realitzarà un únic any per a les quotes domiciliades durant els 12 primers mesos, comptant com a primer mes, el de l'obertura del compte. El pagament es realitzarà en compte el mes següent dels 12 primers mesos.

1. Rendibilitat: 0% TAE

2. Per a disposicions a dèbit d'un import igual o superior a 60 euros en els caixers de les principals entitats adherides a la xarxa EURO 6000 (Abanca, Ibercaja, Kutxabank, Unicaja, Liberbank, Caja EspañaDuero, CajaSur, Caixa Ontinyent, Colònia Caixa Pollença) i en els caixers de Bankia. En els caixers de Banc Sabadell, les retirades d'efectiu a dèbit són gratis per a qualsevol import.

3. Targetes de dèbit i crèdit Or gratuïtes sense comissió d'emissió ni de manteniment.

Dèbit Or: amb assegurança d'accidents de viatge en transport públic fins a 120.000 euros i assegurança d'accidents quotidians fins a 6.000 euros.

Crèdit Or: amb possibilitat d'ajornament de pagaments, assegurança d'accidents de viatge en transport públic fins a 600.000 euros, assegurança d'accidents quotidians fins a 6.000 euros, assegurança d'assistència en viatges per a vostè i per al vehicle.

En la pòlissa de l'assegurança es detallen totes les condicions i les cobertures de cadascuna de les assegurances associades a la targeta de dèbit Or i de crèdit Or.

Targeta Repsol Màxima: amb un 2% de descompte en carburant en fer gasolina en qualsevol estació de servei Repsol, Campsa o Petronor.

**Pot fer extensiva aquesta oferta als seus empleats i familiars de primer grau.**

[sabadellprofessional.com](http://sabadellprofessional.com)



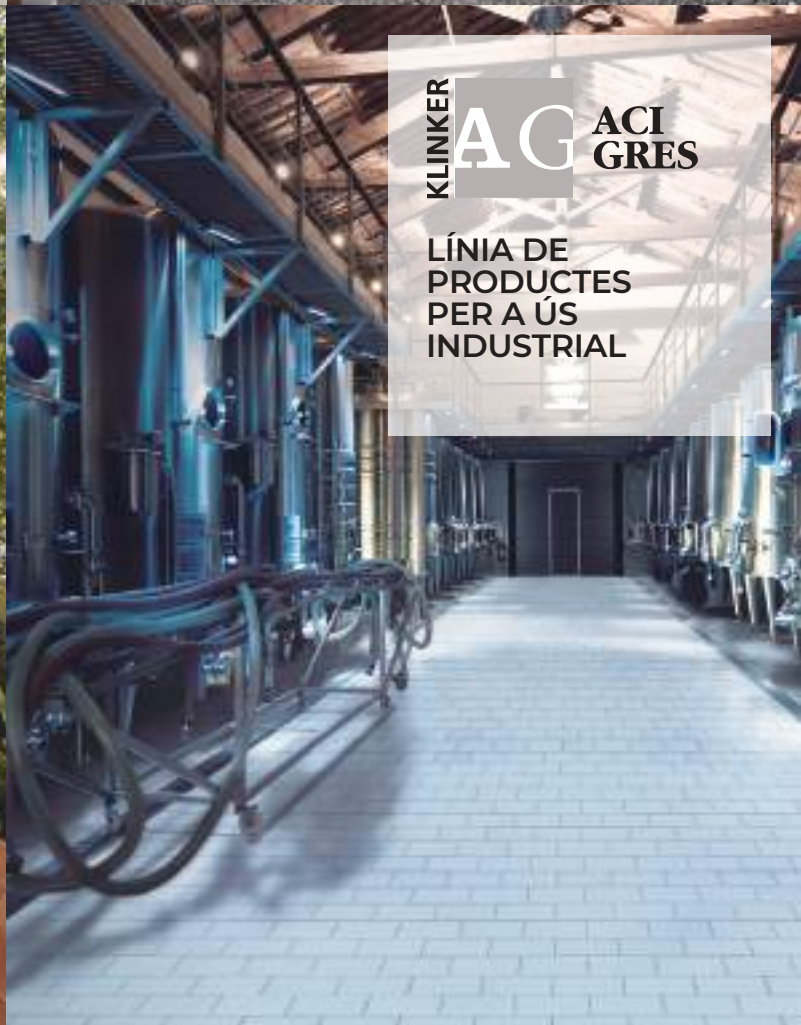
  
**Villeroy & Boch**  
1748  
COL·LECCIONS EN  
REVESTIMENTS  
CERÀMICS D'ALTA  
GAMMA I DE  
GRAN FORMAT



**VitrA®**  
SOLUCIONS PER A  
BANYS D'ALTA  
QUALITAT AMB  
INFINITAT DE  
POSSIBILITATS



**KLINKER**  **GRES**  
**BISBAL**  
AMBIENT  
CONFORTABLE  
TOTES LES  
ÈPOQUES DE  
L'ANY



**KLINKER**  **ACI**  
**GRES**  
LÍNIA DE  
PRODUCTES  
PER A ÚS  
INDUSTRIAL