

Tema central

CECAM: 50 anys de control integral de la qualitat

**Cinquanta anys
dels estudis
d'arquitectura
tècnica de Girona**

DOSSIER ESPECIAL



**Projectes i
realització
d'instal·lacions
de climatització
i calefacció**



**Instal·lacions en
obra nova i
rehabilitació.
Solucions per
vivendes i edificis**



**Gran experiència
en l'àmbit de les
Energies
Renovables**



**Domòtica.
Smarthome.
Automatització
personalitzada
d'edificis i
instal·lacions**



LA PUNXA⁷⁰

Editor

COL·LEGI DE L'ARQUITECTURA
TÈCNICA DE GIRONA

Direcció

ANTONI BRAMON I SERRA

Coordinació

IGLÉSIES ASSOCIATS

Consell de redacció

JOSEP M. ARJONA I BORREGO
FRANCESC XAVIER BOSCH I ARAGÓ
ANTONI BRAMON I SERRA
ADOLF CABAÑAS I EGAÑA
BERNAT MASÓ I CARBÓ
MIQUEL MATAS I NOGUERA
JAUME NOGUER I GÓMEZ
JOAN MARIA PAU I NEGRE
SÍLVIA PLANELLA ORIOL
MONTSERRAT ROSELL LÓPEZ
JORDI SOLIGUER I MAS
NARCÍS SUREDA I DAUNIS

Col·laboren en aquest número

ANTONI BRAMON I SERRA
ALBERT SÁNCHEZ FERRER
MIQUEL MATAS NOGUERA
RUBÉN HERRANZ VIETO
RAFAEL REIXACH COROMINAS
JOAN M. PAU I NEGRE
NARCÍS SUREDA I DAUNIS
JOAQUIM NADAL I FARRERAS
LLUÍS NEGRE PIGEM
MARIONA ROCA MICÓ
DÍDAC FREIXA VILALTA

Correcció

CARLA RUFÍ PIBERNAT

Disseny i maquetació

IGLÉSIES ASSOCIATS

Impressió

Impremta Pagès

Dipòsit legal

GI-427-1988

ISSN

2013-1224

Nota

Els criteris exposats en els articles firmats són 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 de l'Arquitectura Tècnica de Girona.



Diputació de Girona

EDITORIAL

CECAM, mig segle de rigor, estudi, desenvolupament tecnològic i qualitat

Antoni Bramon i Serra

TEMA CENTRAL

CECAM, present i futur

Albert Sánchez Ferrer

CECAM: 50 anys al servei de la qualitat i el coneixement

Miquel Matas Noguera

Taula rodona

Rubén Herranz Vieito

DESTAQUEM - DOSSIER ESPECIAL

**50 anys dels estudis de l'arquitectura tècnica a Girona
D'on venim i com ens anomenem**

Rafel Reixach Corominas

VIVÈNCIES

Formigó de llei

Joan M. Pau i Negre

ARRELS

**Arquitectura tècnica gènesi, evolució i realitat
Part VII: Una eina fonamental**

Narcís Sureda i Daunis

COL·LEGI

Visita de l'alumnat de batxillerat tecnològic al CECAM

AUTOR LOCAL

La ciutat dels bells oficis: mestres de cases

Joaquim Nadal i Farreras

LES IMATGES

Lluís Negre Pigem, Mariona Roca Micó i Dídac Freixa Vilalta



enier[®] lifts

75 1951
2026

*Solucions
d'accessibilitat per al
seu habitatge*



*Fabriquem
a mida*



*La millor relació
qualitat / preu*



*Pressupost
sense compromís*



*Servei
postvenda
de proximitat*



Av. França, 205 | 17840 Sarrià de Ter (Girona) | Tel. 972 171 374 | www.enier.com

EDITORIAL

CECAM, mig segle de rigor, estudi, desenvolupament tecnològic i qualitat

Antoni Bramon i Serra
President del CATGI

Celebrem una efemèride de vital importància per al sector de la construcció a les comarques gironines: els 50 anys del Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials (CECAM). Creat l'any 1976, va néixer com una aposta pionera i visionària per donar resposta a les exigències normatives de l'època i oferir un servei de control de qualitat integral independent, rigorós i de proximitat que permetés donar seguretat al sector constructiu.

Des d'aquells primers assaigs de formigó a Celrà fins a la seva consolidació actual com un laboratori multidisciplinari de referència a tot Catalunya — amb una plantilla de 85 professionals i prop de 5.000 clients actius —, el centre ha evolucionat contínuament adaptant-se a les necessitats de cada moment a través de la innovació, la diversificació analítica i la reinversió constant. Mig segle de trajectòria que demostra com la capacitat tècnica, la seguretat i l'ús del coneixement al servei del territori és la millor garantia de futur.

A través de les següents pàgines d'aquest número de *La Punxa*, us convidem a fer un recorregut complet per aquesta història de compromís i excel·lència des de totes les perspectives i, alhora, conèixer les principals línies que possiblement marcaran el seu futur. Dins del tema central, trobareu una anàlisi a fons del gerent de l'entitat, Albert Sánchez, sobre el present i el futur del CECAM, així com una mirada retrospectiva de l'expresident de l'ens, Miquel Matas, que repassa les diferents etapes, ampliacions i passos que han marcat la seva trajectòria. Una retrospectiva que es complementa amb un resum dels espais i projectes singulars de la institució i, alhora, amb un

resum de taula rodona que vam portar a terme amb motiu d'aquest aniversari i que vaig tenir el privilegi de compartir amb ponents tan destacats com Miquel Matas, Carme Domènech i Ernest Oliveras.

Així mateix, també commemorem una altra gran data clau per a la nostra professió: els 50 anys dels estudis d'arquitectura tècnica a Girona. A través de l'article de Rafel Reixach, "D'on venim i com ens anomenem", podreu fer un viatge apassionant per l'evolució històrica i universitària d'aquesta formació; recorrent els passos dels seus orígens medievals fins a la consolidació del Grau en Arquitectura Tècnica i Edificació de la UdG. Un camí que, com podreu llegir, està replet de records i anècdotes.

La revista es complementa amb les seccions de Vivències de la mà de Joan M. Pau el qual rememora els seus inicis professionals; Arrels —on Narcís Sureda continua la sèrie sobre la gènesi i evolució de l'arquitectura tècnica—, i també hi trobareu les paraules de Joaquim Nadal a la secció Autor Local sobre els oficis de la construcció a Girona.

Us convidem a endinsar-vos en aquesta lectura engrescadora que ret homenatge als fonaments de la nostra memòria, al rigor professional i al futur de la nostra professió.



TEMA CENTRAL CECAM: 50 anys de control integral de la qualitat

cecam

CECAM, el Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, va ser creat l'any 1976 pel Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Girona (actualment amb la denominació Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Girona – CATGI), com un mitjà de millora de la qualitat en la construcció, i des de llavors ha anat ampliant el seu camp d'actuació amb un ampli equip de tècnics especialitzats.

Durant els seus inicis, un dels impulsors, Joan Ma. Gelada Casellas, president del Col·legi de l'any 1976 al 1986, recordava com va començar CECAM: «Teníem clar el panorama de la construcció a les comarques gironines, coneixíem les seves necessitats

de primera mà, i aleshores tot va ser fruit de l'esforç d'una colla de companys que vam dir: fa falta això i allò; i vam fer una mica de programa. I a partir del programa es va muntar la infraestructura interna del laboratori. Era una aposta per la qualitat. Crec que podríem dir que ens vam avançar una mica massa».

Ramon Ceide Gómez, president del Col·legi de l'any 1986 al 1994, va ser qui va agafar el relleu i 25 anys després, el 2001, deia «Nosaltres vàrem tenir una visió encertada en el seu moment, en el moment de la creació de CECAM, quan vam entendre que el control de l'edificació, de la construcció, anava molt més enllà del formigó, i de fet un dels aspectes que va

potenciar més el creixement del laboratori de Celrà, va ser precisament la incorporació d'uns equips humans de químics, per complementar amb una multitud d'assaigs químics els que s'havia fet fins aquells moments».

Al mateix any 2001, Miquel Matas Noguera, president del Col·legi i de CECAM de l'any 1995 al 2003, i després president de CECAM fins al 2011, quan es celebraven els 25 anys de l'entitat declarava: «CECAM pretén, per sobre de tot, donar suport i assistència tècnica als col·legiats, i al sector de la construcció de les comarques gironines. Des d'aquesta perspectiva, una de les nostres intencions és la d'impulsar la qualitat en l'edificació, així

com promoure la investigació, la formació i el desenvolupament tecnològic. El CECAM va ser creat per estudiar l'aplicació de noves tècniques de construcció i adaptar-se als nous sistemes de control».

Del març de 2011 fins al 2026 el president ha estat i és Ernest Oliveras Aumatell, encara que des de juny de 2017 fins al juliol de 2018 va agafar la presidència Miquel Vendrell. Després, Ana Isabel Ros Nuño va ser presidenta per un període de dos anys fins el setembre de 2021, moment en què Vendrell va ser president dos mesos, fins que al 16 de desembre del mateix any Oliveras va tornar a ser el president. Ernest Oliveras va dir el 2015 «des del Consell

d'Administració donem tots els mitjans i equips als professionals de CECAM per desenvolupar la seva feina el millor possible. També en aquest sentit cal afegir que seguim mantenint totes les acreditacions malgrat el sobrecost que això suposa moltes vegades. En definitiva, continuem amb una il·lusió renovada per donar un bon servei des d'una gran empresa que és la nostra, el CECAM».

Podem dir que avui els objectius de totes les persones, col·legiats i professionals s'han acomplert, com bé diu Antoni Bramon Serra, actual president del Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Girona: «La creació de CECAM ara fa 50 anys va ser tot un encert, una visió de futur que varen tenir la

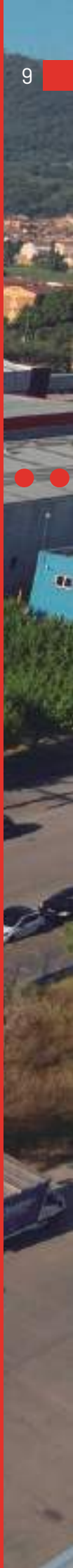
junta de Govern del Col·legi en aquells moments liderada per Joan Ma Gelada. Avui no s'entén cap edificació sense un control de qualitat en els processos constructius i de materials.

L'entitat ha sabut implantar-se al territori liderant estudis, informes i certificacions de tota mena gràcies als seus professionals i a unes instal·lacions actualitzades constantment de laboratori i assajos en materials, química, aigües, microbiologia, residus, i geologia, entre altres».



Fotografies: Arxiu de CECAM, Adolf Cabañas, Toni Iglésies i Jordi Mas

Imatge aèria de les instal·lacions de CECAM a Celrà. Fotografia Adolf Cabañas.



Néixer en un context de necessitat

Per entendre el que és el Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials ara, és necessari entendre primer la seva evolució i cronologia. La seva història es podria dividir en tres grans etapes, que estan marcades pels diferents punts d'inflexió que s'han viscut al llarg d'aquest mig segle de trajectòria.

En primer lloc, hi ha l'etapa inicial. En aquell moment, el laboratori d'assaigs de CECAM va néixer d'una necessitat: la necessitat que tenien els aparelladors i arquitectes tècnics de dur a terme la seva feina. Cal tenir en compte que en aquella època el control de qualitat dels materials no estava tan regularitzat com ara i la qualitat dels materials estava certificada pel mateix tècnic d'obra o la persona responsable de l'obra. Per això, no solia haver-hi empreses o laboratoris externs que realitzessin aquests controls. En aquell moment, els pocs laboratoris que hi havia estaven situats a Barcelona i això suposava una distància molt gran pels professionals gironins que necessitaven fer, per exemple, el control de qualitat d'una mostra de formigó. Així va ser com a la dècada dels anys setanta CATGI es va plantejar la creació del laboratori d'assaigs de Celrà, i l'any 1976 s'inaugurava oficialment amb l'objectiu de garantir i controlar el procés d'edificació. No és menor recordar que va ser un laboratori pioner i va ser el primer tant a Catalunya com a tot l'Estat espanyol que va ser creat per un col·legi professional. CATGI va tenir la visió estratègica d'apostar pel control de qualitat malgrat els reptes i les incògnites que suposava. Aquesta primera etapa de CECAM va servir per posar en funcionament el centre i començar a estructurar les tasques. Durant tota aquesta etapa, el Col·legi va sufragar els costos de



Diferents vistes dels laboratoris.



l'activitat del laboratori, que encara no era sostenible per si mateix.

La segona etapa de la trajectòria com a empresa es caracteritza per ser un moment de màxima expansió i va coincidir amb la creació de nombroses àrees i departaments. Aquesta etapa va començar l'any 1999, quan CECAM es va constituir com a societat limitada unipersonal, on l'únic soci era el Col·legi. Legalment i econòmicament, aquesta separació amb el Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Girona va ser vital per a la projecció de futur del centre. Que el laboratori formés part d'un col·legi professional generava algunes limitacions pel negoci, com per exemple, pel fet que no es podien licitar obres. De la mateixa manera, canviar la forma jurídica també permetia a l'empresa competir en igualtat de condicions amb els altres actors del sector. Crear la societat limitada va ser, doncs, un

pas estratègic que va suposar un salt qualitatiu pel que fa a serveis i facturació. Això va permetre començar a tenir un negoci rendible i plantejar on es destinaven els beneficis que s'obtenien.

Eren dècades en què hi havia una gran activitat en el camp de la construcció i des de CECAM es va apostar per a créixer en les certificacions que s'oferien i en nombre de treballadors, arribant a tenir una plantilla de 140 persones. També es disposava de diverses delegacions a Lloret de Mar, Vilamallà i Olot que s'utilitzaven com a laboratoris d'assaig de formigó i alhora oficines col·legials de CATGI. Durant aquesta època també es va fer una ampliació ambiciosa a les instal·lacions de Celrà l'any 2003, que va permetre posar més laboratoris, crear la sala d'actes i adequar l'espai del Viver d'Empreses creat juntament amb la Universitat de Girona i l'Ajuntament de Celrà.

El desenvolupament i creixement es va frenar l'any 2008 amb la crisi immobiliària i l'aturada de les promocions i obres en el sector de la construcció. Per a l'empresa, aquesta crisi va arribar a batzegades. El primer cop es va poder aguantar, ja que en aquells moments s'estava realitzant el control de qualitat de les obres de l'AVE a Girona. El volum de feina en aquesta obra era molt alt, amb activitat les 24 hores del dia, i això va permetre compensar la crisi. Però, amb l'acabament de l'obra l'any 2011, la sotragada va ser molt pronunciada. Es va haver de reduir la plantilla i això va provocar el tancament de totes les delegacions que hi havia per a centralitzar tota l'activitat de l'empresa a la seu de Celrà.

Crear la societat limitada va ser un pas estratègic.

La superació de la crisi immobiliària marca l'inici de la tercera etapa de la trajectòria de CECAM, l'actual. La crisi va suposar un punt d'inflexió, perquè va canviar el model de negoci: mentre que l'activitat d'obra civil i construcció anava en declivi, va començar a augmentar la de química. Com a empresa, es va apostar per la inversió i especialització en àrees com els residus, temes mediambientals i de salut ambiental. L'entrada del Departament de Química ja s'havia començat a desenvolupar a partir de l'any 2000, però el pes no era tan gran. En aquest àmbit, el creixement va anar acompanyat de les aliances amb institucions públiques rellevants com Dipsalut.

Un dels factors que expliquen la consolidació i el creixement de l'empresa és la política de reinversió que ha mantingut l'empresa des que es va constituir com a societat. Al llarg de tots aquests anys, els ingressos i beneficis generats sempre s'han destinat a reforçar la mateixa activitat, apostant per la renovació d'equipaments, la incorporació de noves tecnologies i el desenvolupament de noves metodologies d'assaig. Aquesta capacitat de reinversió ha permès disposar d'una estructura tècnica i econòmica sòlida, amb els recursos necessaris per adaptar-se als nous reptes del sector i mantenir-se com un centre competitiu dins el mercat català.

La fórmula d'èxit per a créixer: les innovacions laterals

Coneixent els inicis, és fàcil preguntar-se com una empresa ha pogut passar de fer control de formigó a ser referent per a la seva multidisciplinarietat. La resposta és clara: les innovacions laterals. CECAM ha trobat aquesta



L'any 2025 s'incorpora la innovadora tecnologia OSS per analitzar aigües residuals.

fórmula que li permet innovar i créixer de manera sostenible. El model de negoci no està basat a buscar constantment nous àmbits i serveis per créixer, sinó a aprofitar l'experiència que es té per entrar en àmbits similars i que tenen punts en comú amb el que ja s'està fent. I, quan ja s'ha provat i s'ha vist que hi ha possibilitats de desenvolupament, es decideix fer el salt i crear l'estructura necessària.

Per posar un exemple més entenedor: es van començar a fer assajos i proves de química perquè per a fer el control de qualitat de formigó interessava poder saber les composicions químiques de l'aigua per a veure si podria fer-se la mescla. Un altre dels motius de pes per introduir la química als laboratoris va ser amb la crisi de l'aluminosi, moment en què es van començar a veure els perills de les construccions amb bigues de ciment aluminós i calia analitzar els components químics del formigó d'una estructura. Aquests dos exemples mostren algunes de les primeres innovacions laterals que

van sorgir de forma natural, que van provocar la creació anys més tard del Departament de Química i de les Àrees de Medi Ambient i Química Construcció, respectivament.

Un cas de creixement que va ser una mica diferent dels mencionats és el Departament Geotècnia i Geologia Ambiental. El centre va començar a treballar-hi a través d'una societat mixta que es va crear amb la Universitat de Girona. La societat es va acabar dissolent, però com a empresa es va decidir apostar-hi perquè es va observar que era una necessitat que començava a tenir el mercat, si bé en aquell moment encara no eren obligatoris els estudis geotècnics en moltes obres. A partir d'aquí, el departament també va anar creixent en serveis i s'hi va incorporar la contaminació de sòls, que presentava trets comuns amb el que ja s'estava fent al Departament de Química i al de Geotècnia. En definitiva, l'experiència i els coneixements dels tècnics acaben essent una oportunitat per a innovar.

Tanmateix, aquesta fórmula de negoci no hauria estat possible sense la implicació dels tècnics dels diferents departaments. Totes les plantilles, tant l'actual com la d'anys enrere, han tingut a l'ADN la inquietud i l'empenta de voler innovar més. Perquè a vegades aquestes innovacions laterals impliquen haver de descobrir nous equips i assajos, sobretot en química, i no s'ha tingut mai la por de provar res ni d'anar a demanar-ho a professionals de fora de l'empresa. Totes les direccions de l'empresa han estat al costat d'aquesta manera de fer i s'han destinat els recursos necessaris per a fer-ho realitat.

Lideratge tècnic al servei de la qualitat

Avui dia l'empresa compta amb una plantilla de 85 professionals i és un centre de referència de control integral de la qualitat. L'activitat es divideix en diferents àrees i sectors: edificació, obra civil, química, geotècnica i geologia, i entitat col·laboradora de l'administració. Aquesta oferta tan multidisciplinària també es reflecteix en una variada cartera de clients. Actualment hi ha uns 5.000 clients actius. És a dir, el total d'administracions, institucions i empreses que en els últims dos anys han treballat amb CECAM. Aquesta diversificació del nombre de clients és important i va ser una aposta de la direcció de l'empresa, per tal que el negoci no depengués únicament d'una concentració de clients concreta.

Pel que fa a l'activitat del laboratori, el volum de negoci està liderat pel Departament de Química. Aquest departament inclou l'Àrea de Salut Ambiental, que du a terme l'anàlisi i presa de mostres de legionel·la. Si bé no existeixen dades oficials, es pot afirmar que l'empresa es



D'esquerra a dreta: Ernest Oliveras, Anna Ferrer, Albert Sanchez, Montse Rosell, Carme Domènech, Rafel Reixach i Xavier Jaime Novo

troba en el rànquing dels tres primers laboratoris de legionel·la de Catalunya.

Totes les direccions de l'empresa han estat al costat d'aquesta manera de fer i s'han destinat els recursos necessaris per a fer-ho realitat.

Una dada rellevant és que l'any 2025 es van dur a terme un total de 14.710 anàlisis de legionel·la, sent una de les principals línies d'activitat del departament. En aquest àmbit és molt rellevant la feina que es desenvolupa des de fa anys per a Dipsalut, organisme de salut pública de la Diputació de Girona, per al control de risc del contagi de legionel·losi. L'Àrea de Microbiologia i Salut Ambiental també du a terme anàlisis d'aigües d'ús recreatiu, aigües destinades al consum humà, entorns infantils i de restauració, així com controls d'higiene ambiental. En aquest sentit, també és molt valuosa l'aliança amb l'empresa Prodaisa, organització que gestiona el cicle integral de l'aigua a poblacions de les comarques de Girona, i amb qui

es treballa amb l'anàlisi i control d'aigües de consum, entre d'altres.

El sector de la construcció continua tenint un pes molt gran pel que fa a la facturació. Tot i que en volum total se situa en segona posició (per darrere de Química), l'edificació i obra civil són serveis insígnia de l'empresa. En aquest sentit, es treballa habitualment en moltes obres públiques de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, com les empreses Barcelona de Serveis Municipals (BSM) o Barcelona d'Infraestructures Municipals (BIMSA). Un altre dels clients més importants en aquesta àrea és Infraestructures de la Generalitat. Pel que fa a l'activitat privada, el sector i els col·legiats de CATGI confien en l'experiència i l'expertesa de CECAM. Són molts els professionals que utilitzen els serveis d'assessoria tècnica de construcció i geotècnia i geologia. L'activitat del departament també s'ha adaptat als canvis que hi ha hagut en el sector, com per exemple, l'augment de projectes de rehabilitació. Quan es va començar amb el laboratori fa cinquanta anys, no era habitual que s'avalués l'estat de l'edifici. No ha sigut fins fa pocs anys que s'ha vist la importància de fer un estudi tècnic abans de començar les obres de rehabilitació per a conèixer l'estat de les bigues o de l'estructura, per exemple. De la mateixa manera, els estudis geogènics i geològics són molt presents en el sector.

La rellevància en l'àmbit català també s'explica en el seu paper com a entitat col·laboradora de la Generalitat de Catalunya, sent una entitat acreditada per a donar suport a les administracions públiques en la inspecció i el control de la reglamentació tècnica. Actualment, està acreditat com a Entitat Col·laboradora en els camps següents: Prevenció i control ambiental d'activitats (007-EC-PCAA); Prevenció de la

contaminació acústica (007-EC-PCA); Caracterització i control de residus i lixiviats (007-EC-RES); Control i vigilància de masses d'aigua i gestió dels abocaments (007-EC-AIG); Prevenció de la contaminació del subsol (007-EC-SOL); Prevenció i seguretat en matèria d'incendis (ECI-05); i Control d'activitats recreatives i de pública concurrència (ECI-05). A més, és un laboratori habilitat de Control i caracterització dels residus i dels lixiviats (LA-RES) i de Control i vigilància de masses d'aigua i gestió dels abocaments (LA-AIG). Per a destacar alguns dels camps d'actuació, en l'àmbit del control de residus s'estima que CECAM disposa del 40% de la quota de mercat. Xifra que s'evidencia amb contractes com el que es va signar l'any 2024 amb l'Agència de Residus de Catalunya per a les tasques d'inspecció a instal·lacions de gestió de residus i per a la presa de mostres de dipòsits controlats de Catalunya.

Arrelament territorial i confiança pública

Al llarg d'aquest mig segle de trajectòria, s'ha consolidat una àmplia implantació arreu de Catalunya, treballant de manera habitual tant amb administracions públiques com amb empreses privades per garantir la qualitat total en totes les fases d'un projecte.

Territorialment, l'activitat és especialment intensa a la demarcació de Barcelona, que concentra prop del 50% de la facturació de l'empresa. Les comarques gironines representen aproximadament un 39% de l'activitat, mentre que la resta es divideix entre les demarcacions de Tarragona i Lleida. Fora de Catalunya, la presència és puntual,

amb actuacions desenvolupades en territoris com Andorra, Menorca o Castelló. Tota aquesta activitat està centralitzada en els laboratoris de Celrà, però recentment s'ha reforçat la proximitat amb l'àrea metropolitana de Barcelona amb l'obertura d'una nova oficina a Barcelona.

La relació continuada amb les administracions públiques és una de les principals fortaleses com a centre, consolidant-se com un col·laborador de confiança. Entre els clients institucions destaquen organismes de referència com l'Agència Catalana de l'Aigua, l'Agència de Residus de Catalunya i Infraestructures de la Generalitat.

A les comarques gironines, manté una estreta vinculació amb nombrosos ens locals, que confien en els seus serveis per a donar respostes a necessitats tècniques del dia a dia. Tot i aquest fort arrelament al territori gironí, també es treballa de manera habitual amb administracions de la demarcació de Barcelona, sent l'Ajuntament de Barcelona un dels clients més rellevants per a la diversitat d'actuacions i serveis que requereix.

Si bé no existeixen dades oficials, es pot afirmar que l'empresa es troba en el rànking dels tres primers laboratoris de legionel·la de Catalunya.

Cal destacar igualment la col·laboració amb organismes supramunicipals com la Diputació de Girona i Dipsalut, amb actuacions que van més enllà del Departament de Química que s'ha mencionat anteriorment. Paral·lelament, treballa amb una quinzena de consells comarcals d'arreu de Catalunya en àmbits vinculats a la gestió d'abocaments i al control de residus, com és el cas dels consells comarcals de l'Alt Empordà, Pla de l'Estany, el Ripollès, Urgell, la Segarra o Osona.

La proximitat com a element diferenciador

Més enllà dels estudis i anàlisis que compten amb acreditacions, un dels elements que diferencia el laboratori respecte a altres

agents del sector és la facilitat i flexibilitat per a desenvolupar solucions tècniques especials. És a dir, sovint arriben clients amb una problemàtica concreta o que necessiten un estudi tècnic que no és habitual i que no està regulat. Com a centre d'estudis, es realitza una recerca mixta amb el client per a dur-ho a terme.

Un dels exemples més paradigmàtics va ser la col·laboració de CECAM amb l'empresa Nestlé. La fàbrica de Girona buscava una solució per a gestionar el marro del cafè: després de la producció de les càpsules de Nescafé Dolce Gusto, es generava molt de marro i, a més, aquests residus es transportaven cap a Itàlia pel reciclatge corresponent amb el cost mediambiental que suposava això. La seva idea era instal·lar una caldera de biomassa a la fàbrica per a cremar aquests residus, però

abans de fer la inversió, volien saber si podria funcionar. Així que van demanar si el laboratori podia fer una investigació prèvia i fer un estudi químic per analitzar el poder calorífic del pòsit del cafè. Com a laboratori, es va fer aquest estudi, analitzant aspectes com en quin moment es començava a encendre o fins a quina temperatura podia arribar. L'estudi va ser molt exhaustiu, ja que es van fer proves amb diferents tipus de cafè per valorar-ho amb totes les varietats de grans de cafè que s'utilitzaven a la fàbrica. Els resultats van demostrar que el marro del cafè, com a subproducte totalment vegetal, tenia un alt poder calorífic i que era un biocombustible adequat per a la generació d'energia en forma de vapor. La primera caldera de biomassa es va posar en funcionament l'any 2020 i l'any 2025 es va instal·lar una segona caldera. En xifres totals, les dues calderes



Imatge de la reunió de la junta del 26 de maig del 2026.





La innovació i l'actualització dels instruments necessaris als laboratoris és constant a CECAM.

eviten les emissions de més de 36.000 tones de CO₂ equivalent. A més, les cendres de tot el procés es destinen a la fabricació de formigó. Va ser molt especial poder participar en aquest projecte que ha ajudat a reduir la petjada mediambiental de la fàbrica i veure com arran d'aquest estudi químic, totes les fàbriques de Nestlé i Nescafé del món han apostat per a la instal·lació de calderes de biomassa.

Un altre exemple de projectes diferents en què s'ha pogut ajudar un client és un que ha implicat l'àrea de Materials d'Obra. En aquesta ocasió, l'encàrrec va ser d'una empresa de velers que necessitava comprovar si el pal de l'embarcació podria aguantar una vela nova que era més gran de l'habitual. La feina dels tècnics va ser trobar una solució imaginativa que permetés comprovar la torsió que tenia aquest màstil. Com que es tractava d'un pal d'alumini, es va veure que aquest material era molt similar a una biga i se li van fer les proves habituals que es fan a aquest material.

Aquests dos exemples evidencien la proximitat i el servei personalitzat

que s'ofereix. Aquesta qualitat és molt preuada pels clients i es valora molt com a empresa.

Mirada de futur

En un sector en què els laboratoris més petits tendeixen a desaparèixer o a integrar-se a grans grups empresarials, l'empresa s'ha mantingut fidel com a centre de referència a partir de l'especialització, la capacitat d'innovació i adaptació constant a les noves normatives. Aquesta és la voluntat de cara als pròxims anys, amb l'objectiu de continuar creixent i ampliant serveis.

Una de les principals línies estratègiques de futur és la creació d'un nou departament de consultoria. L'objectiu és disposar d'una estructura sòlida que permeti oferir als clients un servei global i transversal, capaç d'acompanyar-los en diferents necessitats tècniques. Tot i que aquest model de treball ja existeix amb alguns clients, la voluntat és reforçar-lo perquè

empreses i administracions puguin trobar a CECAM un únic interlocutor de confiança en àmbits tan diversos com el control de legionel·la, les anàlisis d'aigua de consum humà, els estudis geotècnics o els controls vinculats a projectes constructius. El laboratori ja disposa dels recursos tècnics i humans necessaris per a fer aquest pas i consolidar-se com un agent de referència integral.

Paral·lelament, també es treballa per guanyar competitivitat en sectors on encara hi ha marge de creixement, especialment en l'àmbit del control d'aigües de consum i aigües continentals. Des de fa més de sis anys, s'ha estat apostant per ampliar equipaments i acreditacions vinculades a aquests serveis. L'aprovació del Reial decret 3/2023 sobre la qualitat de l'aigua de consum humà va suposar un punt d'inflexió per al sector i com a laboratori ja es va fer una aposta per invertir-hi i continuar-hi treballant. Tot i que actualment encara hi ha alguns assajos que s'han d'externalitzar fora de Celrà, la voluntat és poder oferir en el futur prop del 95% de les determinacions que estableix la normativa d'aigües de consum.

Per destacar alguns dels equipaments que s'han incorporat en aquest camp, hi ha el cromatògraf de líquids de molt alt rendiment (UHPLC). Centrat en anàlisis de rutina d'aigües de consum, l'equip permet detectar més de 30 contaminants emergents que fins al moment no es podien analitzar al laboratori, com són productes farmacèutics (azitromicina, diclofenac) o disruptors endocrins (nonilfenol, 17 β -Estradiol). Són paràmetres analítics que s'han incorporat amb nou real decret de la qualitat d'aigua de consum humà de 2023. En la mateixa línia, CECAM també ha incorporat la innovadora tecnologia OSS per analitzar aigües residuals. Aquest mètode permet identificar els olis i greixos presents en una mostra d'aigua sense la necessitat d'extreure'ls amb un dissolvent, cosa que provoca una millora significativa en l'àmbit mediambiental i minimitza els riscos laborals del personal del laboratori.

Aquest projecte del control d'aigües de consum i aigües continentals també obre la porta a ampliar serveis vinculats a la contaminació de sòls i aigües subterrànies, un camp amb una projecció creixent en els pròxims anys. En aquest sentit, s'estan desenvolupant nous assajos i metodologies relacionades amb la caracterització, el control i el sanejament de sòls contaminats que podrien entrar en funcionament l'any 2030. Cal remarcar que, ara mateix, els serveis integrals de gestió i sanejament de sòls contaminats només es troben a Holanda, i la voluntat és que CECAM pugui ampliar les seves acreditacions per esdevenir un laboratori de referència en aquest àmbit a Catalunya.

Una altra línia de futur és la incorporació de serveis d'auscultació en edificació i obra civil o els informes d'idoneïtat tècnica, que

són molt presents a les normatives de la província de Barcelona. La ciutat de Barcelona va introduir a la normativa l'obligació de fer un pla d'auscultació arran de l'esfondrament del Carmel, accident que es va produir durant les obres d'ampliació del metro. L'auscultació en edificació, doncs, permet controlar l'impacte que poden tenir unes obres en edificis o infraestructures adjacents i detectar els moviments del terreny que puguin comprometre la seguretat d'estructures com edificis o túnels. El Pla d'auscultació de Barcelona afecta obres que impliquin excavacions amb molta profunditat o excavacions sota freàtic, com podrien ser obres del clavegueram o de control de pantalles en edificació. El laboratori ja disposa d'aparells de topografia que exerceixen aquesta funció, per la qual cosa es podrien incorporar aquests serveis amb relativa facilitat, amb la voluntat de posicionar-se també com a referent en aquest camp a les comarques gironines.

Pel que fa als informes d'idoneïtat tècnica (IIT), aquests són verificacions i controls tècnics que garanteixen que un projecte compleixi la reglamentació estatal i autonòmica i les ordenances municipals. Actualment, són obligatoris a 14 municipis de la província de Barcelona com a requisit previ a la sol·licitud del permís d'obra, però encara no existeixen empreses especialitzades en aquest servei a Girona. Per aquest motiu, es veu en aquest àmbit una oportunitat de cara al futur.

De manera transversal, la digitalització i la incorporació de la intel·ligència artificial continuen sent també eixos clau de desenvolupament. De fet, el laboratori treballa des de fa més de dotze anys amb tecnologies basades en la intel·ligència artificial i el *machine learning*, incorporant

equips capaços d'aprendre i millorar la precisió dels resultats a mesura que augmenta el volum de dades analitzades. Actualment, les possibilitats de la intel·ligència artificial van més enllà i inclouen l'automatització de processos i la gestió de robots digitals, aspectes que es volen explorar per optimitzar el funcionament intern del laboratori.

Finalment, un dels grans reptes de futur és incrementar la facturació i assolir nivells d'activitat similars als d'abans de la crisi immobiliària i de la construcció. Per aconseguir-ho, l'objectiu és augmentar el rendiment dels equips del laboratori i aprofitar al màxim la seva capacitat productiva. Tot i l'elevat grau d'automatització i robotització actual, encara existeix marge per optimitzar processos i incrementar les hores de funcionament dels equips. Aquesta millora de l'eficiència permetria amortitzar amb més rapidesa les inversions tecnològiques realitzades al llarg dels darrers anys i reforçar la competitivitat del centre de cara al futur.

S'estan desenvolupant nous assajos i metodologies relacionades amb la caracterització, el control i el sanejament de sòls contaminats de cara al futur.



TEMA CENTRAL

CECAM: 50 anys al servei de la qualitat i el coneixement

Miquel Matas Noguera

Arquitecte tècnic

Fotografies: Arxiu del CATGI

L'1 de febre de l'any 1976 es posa en marxa el Laboratori d'Assaigs del Col·legi. La seva creació, però, s'havia gestat uns anys abans arran d'un canvi normatiu de gran transcendència: els esborranys del Decret 3062/1973 del MOPU, que desembocarien en la *Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado*, i que estableixen l'obligatorietat de realitzar assaigs de control del formigó i de les armadures.

1976: quan la normativa obliga a fer canvis

Els col·legis professionals van néixer amb la voluntat de defensar els interessos dels seus membres davant l'Administració i de donar resposta a conflictes de caràcter social i laboral. Amb el pas del temps, però, aquestes funcions es van ampliar i els col·legis es van convertir en agents actius dins la societat, superant l'àmbit estrictament professional.

A Girona existia una delegació del Col·legi d'Aparelladors de Catalunya i Balears que, des de 1941, comptava amb Junta de Govern pròpia. Durant els primers anys, la seva activitat va ser sobretot de caràcter corporatiu i econòmic, però progressivament va assumir un paper més actiu en la vida social i cultural de la ciutat

i les comarques Gironines. Va col·laborar en projectes diversos, va impulsar iniciatives artístiques i va participar en accions de preservació del patrimoni, destacant la seva postura en relació amb l'enderroc de les cases d'en Masó al costat de la Punxa. Aquest procés de consolidació culminaria el 29 de juny de 1977, quan la delegació es va constituir oficialment com a Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona.

En aquest clima de compromís amb el territori i amb la qualitat constructiva, el 1976 es posa en marxa el Laboratori d'Assaigs del Col·legi. La seva creació, però, s'havia gestat uns anys abans arran d'un canvi normatiu de gran transcendència: els esborranys del Decret 3062/1973 del MOPU, que desembocarien en la *Instrucción para el proyecto y ejecución de obras de hormigón en masa o armado*, i que establien l'obligatorietat de

realitzar assaigs de control del formigó i de les armadures. A les comarques gironines no existien encara els mitjans tècnics per donar resposta a aquesta exigència.

Davant això, el Col·legi va iniciar un procés de reflexió i planificació, recollit en les actes de les juntes de govern i de les assemblees generals. Es van celebrar nombroses reunions i es va crear un patronat amb l'objectiu d'analitzar la viabilitat i definir el model del futur laboratori. El 4 d'abril de 1974 es proposa formalment la seva creació i, el 27 de setembre del mateix any, s'aprova l'adquisició d'una parcel·la al polígon industrial de Celrà. L'any 1975, l'empresa Sagrera S.A. inicia les obres de construcció. Finalment, l'1 de febrer de 1976 té lloc la inauguració oficial del Laboratori d'Assaigs de Celrà, que comença a oferir un servei tècnic essencial per al territori.



Edifici de la seu de CECAM inaugurat el dia 1 de febrer de 1976.

Fotografia: Arxiu CECAM.

El 15 de desembre de 1990 s'acorda l'ampliació del laboratori i la corresponent partida pressupostària. El 14 de desembre de 1991 se'n comunica l'acabament i es proposa el canvi de nom de Laboratori d'Assaigs per Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials. En aquesta etapa es reforcen els assaigs químics —clau per a la composició i la durabilitat del formigó— i s'incorpora un tècnic especialista en química. El

28 de març de 1992 es presenta oficialment el projecte del CECAM.

Amb la voluntat d'acostar el servei a altres comarques, s'inauguren centres auxiliars a Lloret de Mar (1 d'abril de 1991), Vilamallà (1 de desembre de 1992) i Olot (29 de juny de 1996).

El 3 de desembre de 1999, en Assemblea Extraordinària, s'aproven els estatuts fundacionals

del CECAM S.L.U., fet que formalitza la seva personalitat jurídica independent del Col·legi. Posteriorment, el 25 de maig de 2001, l'Assemblea General Extraordinària de col·legiats aprova el projecte d'ampliació de les instal·lacions de Celrà, així com la inversió necessària per dur-lo a terme.



**CECAM
disposava de
delegacions a
Lloret de Mar,
Vilamallà i Olot.**



1. Seu de Lloret de Mar, inaugurada l'1 d'abril del 1991.
- 2 i 3. Seu d'Olot, inaugurada el 29 de juny de 1996.
4. Seu de Vilamallà, inaugurada l'1 de desembre de 1992.

Fotografies: Arxiu CECAM.



5



6

5. Col·locació de la primera pedra de l'ampliació de les instal·lacions. A la imatge podem veure a Josep Lozano, Ramon Ceide, l'alcalde Francesc Camps de Celrà, Miquel Matas, Jordi Soliguer, Jaume Oliver i Cipri Nierga.
6. Reunió de col·legis amb Antonio Castrillo (secretari general del Consejo General de la Arquitectura Técnica, al costat de Xavier Trepal). A la imatge també podem veure a Sergi Pasarín i Joan Gelada, Xavier, entre d'altres.

Fotografies: Arxiu CECAM.

El 10 de maig de 2003, el CECAM culmina una etapa clau del seu creixement amb la inauguració de la darrera ampliació de les instal·lacions, en un acte presidit pel president de la Generalitat de Catalunya, Jordi Pujol. L'actuació consistí en un edifici de tres plantes i una nau, dissenyats específicament per ampliar i optimitzar l'activitat d'assaigs i control de qualitat. La nova superfície es destinà principalment a laboratoris especialitzats — materials de construcció, geotècnia, química, aigües i medi ambient —, mentre que la resta es distribuï en oficines tècniques, àrees administratives i espais de suport.

En aquest mateix espai s'hi va crear també una aula de formació i un viver d'empreses amb el suport conjunt de la Universitat de Girona, l'Ajuntament de Celrà i el CECAM, com a iniciativa vinculada al Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona. El viver disposa de sis locals i una sala de juntes. Actualment, la superfície total construïda corresponent a les diferents fases i ampliacions és de 4.394,85 m².

Crear eines pròpies: el naixement del CECAM

La decisió de crear un laboratori d'assaigs propi no va ser el resultat d'una iniciativa individual, tal com he especificat abans, sinó d'un debat col·lectiu madur, nascut de la pràctica professional i del coneixement directe de les mancances existents. Els aparelladors i arquitectes tècnics del territori, conscients de les noves exigències normatives i de la responsabilitat que això comportava, van entendre que calia disposar d'eines pròpies per poder exercir la professió amb rigor.

En aquell moment, sota la presidència de Joan Gelada al Col·legi, es va fer una aposta que avui pot semblar evident, però que aleshores no ho era gens. Impulsar un laboratori d'assaigs significava assumir riscos econòmics, organitzatius i tècnics, en un context en què el control de qualitat encara no estava plenament integrat en la cultura

constructiva. Així i tot, es va optar per avançar-se, no per ser els primers, sinó per fer la feina bé.

Aquest projecte va néixer com una eina al servei del col·lectiu i del territori. Inicialment centrat en els assaigs de formigó i d'armadures, permetia donar resposta a una necessitat immediata, però també establia les bases d'una manera d'entendre la construcció basada en el control, la verificació i la confiança en les dades. No es tractava només de complir una norma, sinó de millorar la qualitat dels edificis i de les infraestructures.

Els primers anys van ser intensos. L'entusiasme anava acompanyat d'un gran esforç personal per part de moltes persones: tècnics, membres de les juntes, personal administratiu i professionals que, amb dedicació i convenciment, van fer possible que el projecte tirés endavant. L'augment de les quotes col·legials, necessari per sostenir el laboratori, va costar, però va ser assumit com una inversió col·lectiva en qualitat i futur. Amb el temps, aquella aposta compartida ha demostrat el seu encert.

Especialistes en assegurances de **salut** i **decessos**

Apunta al
**DOBLE
ESTALVI!**
*Fins a 2
quotes gratis*



Informa-te'n i no deixis passar l'oportunitat de beneficiar-te de fins a 2 mesos de quotes gratis en la teva nova assegurança de salut.

Promoció vàlida del 7 d'abril al 30 de juny de 2026.

Consulta les condicions de la promoció al web

montepiogirona.com

 **972 486 486**





Del formigó a la qualitat integral

En els primers anys, l'activitat es va centrar principalment en el control del formigó i de les armadures, que era on la normativa posava l'accent i on existia una necessitat més immediata. Aquella etapa va ser fonamental per consolidar els procediments, formar els equips i establir una manera de treballar basada en la fiabilitat dels resultats i el rigor tècnic.

Amb el pas del temps, però, el concepte de qualitat en la construcció va anar evolucionant. Ja no n'hi havia prou amb verificar resistències o complir uns valors mínims; començaven a aparèixer nous criteris relacionats amb la durabilitat, la compatibilitat entre materials i el comportament dels edificis al llarg de la seva vida útil. Aquest canvi de mirada va portar a ampliar progressivament l'àmbit d'actuació.

Com a resultat d'aquesta evolució, es van incorporar nous camps d'assaig i d'estudi, com ara la geotècnia, els materials asfàltics, les condicions acústiques, les impermeabilitzacions, els estudis ambientals i les anàlisis microbiològiques, entre d'altres.

Paral·lelament, el centre es va estructurar en diferents àrees especialitzades en els àmbits de l'obra civil, el medi ambient, l'agroalimentació i la salut ambiental, així com en geotècnia i geologia ambiental. També va assumir funcions com a Entitat Col·laboradora de l'Administració i es va impulsar un viver d'empreses.

Aquestes ampliacions no van respondre a un creixement improvisat, sinó a una adaptació constant a les necessitats del sector i a l'evolució de les exigències tècniques i normatives. Progressivament, el CECAM va evolucionar cap a un centre tècnic especialitzat i diversificat.

L'obra civil hi va adquirir un pes destacat, amb el control de materials per a infraestructures, paviments i estructures, esdevenint un suport tècnic de referència en projectes territorials. Alhora, el medi ambient es va consolidar com una línia estratègica, amb anàlisis i estudis de sòls i aigües en un context de creixent exigència normativa.

La geotècnia i la geologia ambiental han constituït un pilar essencial, aportant coneixement del terreny i anàlisi de riscos tant per a infraestructures com per a actuacions urbanístiques

L'ampliació constant dels seus àmbits d'actuació va convertir el CECAM en un referent en control, qualitat i suport tècnic al territori.

Imma Pibernat, Joana García i Lluís Sala, primer químic a entrar al laboratori de Cecam.



i ambientals. Igualment, l'àrea d'agroalimentació i salut ambiental ha ampliat l'activitat cap al control analític i la seguretat en processos productius i entorns sensibles.

Així, el CECAM s'ha configurat com una estructura tècnica transversal, amb capacitat d'intervenció en infraestructures, territori, medi natural, indústria agroalimentària i salut ambiental, consolidant-se com un referent en control i qualitat al servei del desenvolupament del territori.

Acreditacions i fiabilitat: la clau de la confiança

En un centre dedicat al control de qualitat, la fiabilitat dels resultats no és negociable. Els assaigs i les anàlisis només tenen valor si són reproduïbles, traçables i reconeguts tant per les administracions com pels agents del sector. Per aquest motiu, des de ben aviat es va assumir que calia dotar-se de sistemes de gestió que garantissin no només la qualitat tècnica, sinó també la confiança en els procediments. Aquesta exigència de fiabilitat va marcar des del primer moment l'estratègia del centre.

La primera homologació del laboratori va ser la del formigó, un pas imprescindible per consolidar l'activitat inicial i garantir la validesa dels assaigs realitzats. A partir d'aquí, s'inicia un recorregut exigent i sostingut en l'àmbit de les acreditacions, amb la implantació progressiva de manuals de qualitat i l'adaptació constant a les normatives vigents en cada moment.

La implantació de la norma EN 45001 i, posteriorment, l'obtenció de les acreditacions d'ENAC, van marcar un abans i un després en

la manera de treballar del centre, incorporant una cultura de la qualitat basada en la traçabilitat, el rigor tècnic i la millora contínua. En aquest mateix sentit, la certificació del sistema de gestió de la qualitat segons la norma ISO 9001 va reforçar l'organització interna i va consolidar el compromís del CECAM amb l'excel·lència tècnica i la confiança dels seus usuaris.

Aquest procés no va ser estàtic. Al llarg dels anys, els sistemes d'acreditació han anat evolucionant, passant de models d'homologació a sistemes de reconeixement i, més endavant, a l'adaptació a les directives europees. Aquest camí s'ha assumit com una oportunitat de millora contínua, revisant

procediments, formant els equips i adequant-se a noves exigències tècniques i normatives.

A partir de l'any 1996, es va implantar un sistema de gestió integrat que abasta la qualitat, el respecte al medi ambient i la prevenció de riscos laborals. Aquesta visió global respon a la voluntat d'anar més enllà del simple compliment normatiu i d'incorporar criteris de responsabilitat, sostenibilitat i seguretat en l'activitat quotidiana del centre.

Les auditories periòdiques, tant internes com externes, formen una part indissociable d'aquest camí. Més enllà de la seva exigència formal, han estat una eina útil



per revisar, corregir i millorar processos. En aquest sentit, el fet que els auditors també siguin auditats posa de manifest el nivell de rigor del sistema i la importància de la confiança mútua en un entorn tècnic altament especialitzat.

Avui, el CECAM disposa de diverses acreditacions i està inscrit en diferents registres oficials relacionats amb el control de qualitat de l'edificació, la salut ambiental i altres àmbits de la seva activitat. Però més enllà dels segells i certificacions, el que realment defineix el centre és una manera de treballar basada en el rigor, la transparència i la responsabilitat tècnica.

Aquesta manera d'entendre la qualitat ha permès no només adaptar-se a les successives actualitzacions normatives, sinó també preparar-se amb antelació, a partir de l'anàlisi dels esborranys de noves regulacions, facilitant així una aplicació progressiva i solvent dels nous requisits. Aquesta capacitat d'anticipació ha estat clau per mantenir el CECAM com a referent tècnic i per garantir una transició ordenada i solvent davant els nous marcs reguladors.

El CECAM com a centre tècnic del territori

Des dels seus inicis, el CECAM no s'ha concebut únicament com un laboratori d'assaigs, sinó com un centre tècnic al servei del territori. Arrelat a les comarques gironines, ha desenvolupat la seva activitat amb una clara vocació de proximitat, donant suport a professionals, empreses i administracions, i aportant criteri tècnic en un sector on la qualitat i la seguretat són determinants.

Aquesta vocació s'ha materialitzat en una col·laboració continuada amb les administracions públiques, especialment en l'àmbit del control de qualitat de l'edificació, de les obres públiques, del medi ambient, de l'agroalimentació i la salut ambiental, així com en geotècnia i geologia ambiental. Sovint ha actuat com a eina tècnica de confiança, aportant dades objectives i verificables que faciliten la presa de decisions i el compliment de la normativa.

Amb el temps, el rigor tècnic i la fiabilitat dels resultats han fet

que l'àmbit d'actuació s'estengués més enllà de l'entorn immediat. L'activitat s'ha desenvolupat de manera habitual arreu de Catalunya i també en altres punts de l'Estat, col·laborant en projectes que requerien un alt nivell d'especialització i garanties tècniques.

En aquest marc, s'ha participat en treballs vinculats a grans infraestructures, com el tren d'alta velocitat o el metro de Barcelona, on el nivell d'exigència tècnica és especialment elevat. Aquest tipus d'actuacions han requerit aplicar els mateixos criteris de rigor, traçabilitat i independència que caracteritzen la feina quotidiana del centre, adaptant-los a projectes de gran complexitat i impacte.

Al mateix temps, s'ha mantingut una relació estreta amb el teixit empresarial del sector, ajustant els serveis a les necessitats reals de la producció i de l'execució d'obra. Aquesta proximitat ha permès entendre els problemes concrets que es plantegen a peu d'obra i oferir respostes tècniques eficients, sense perdre el rigor ni la independència.

Formació realitzada a la seu de CECAM.



El CECAM ha contribuït a la formació i a la transferència de coneixement mitjançant la col·laboració amb universitats.

Cal destacar també la dimensió formativa i de transferència de coneixement. El CECAM ha col·laborat amb universitats mitjançant convenis de pràctiques i projectes d'estudi, i ha participat en treballs tècnics orientats a la millora dels materials i dels sistemes constructius, contribuint a la difusió d'una cultura de la qualitat.

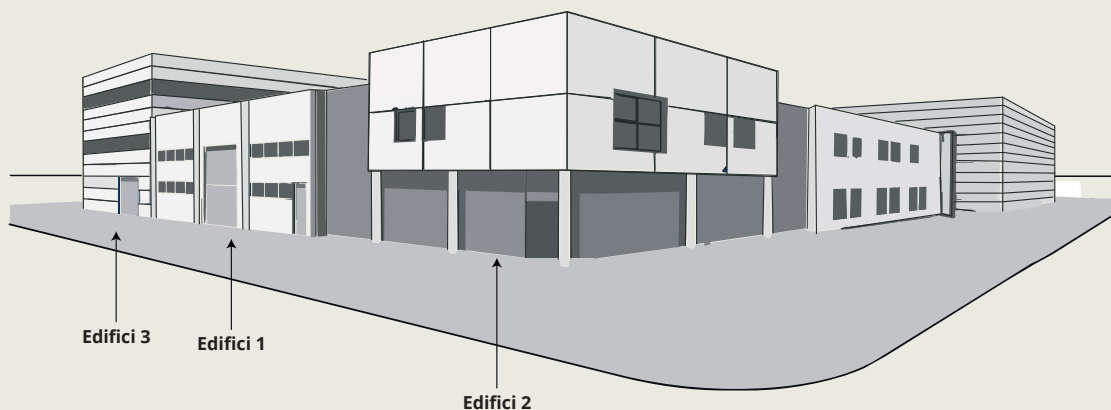
Arrelat físicament a Celrà, però amb una activitat que ha abastat diferents punts del territori, va obrir oficines i serveis en poblacions com Lloret l'any 1991, Vilamalla l'any 1992 i Olot l'any 1996, en funció de les necessitats del moment. Amb el temps, aquesta activitat s'ha tornat a concentrar a la seu principal, reforçant el model de centre tècnic integrat.

En conjunt, el CECAM s'ha consolidat com un referent tècnic proper i fiable, capaç d'evolucionar amb el sector i d'acompanyar els canvis normatius, tecnològics i socials que han anat transformant la construcció al llarg d'aquests cinquanta anys.



9. Fotografia de la Junta de CECAM als anys 80, d'esquerra a dreta: en primer pla, Jaume Oliver, Miquel Matas i Ernest Oliveras. En segon pla hi ha Adolf Cabañas, Cipri Nierga, Jordi Soliguer, Montse Muntada, Ramon Reyes i Jaume Noguer.

10



10. Perspectiva del conjunt d'edificis de CECAM.

Edifici 1. Inaugurat l'1/2/1976
Edifici 2. Inaugurat el 14/12/1991
Edifici 3. Inaugurat el 10/05/2003

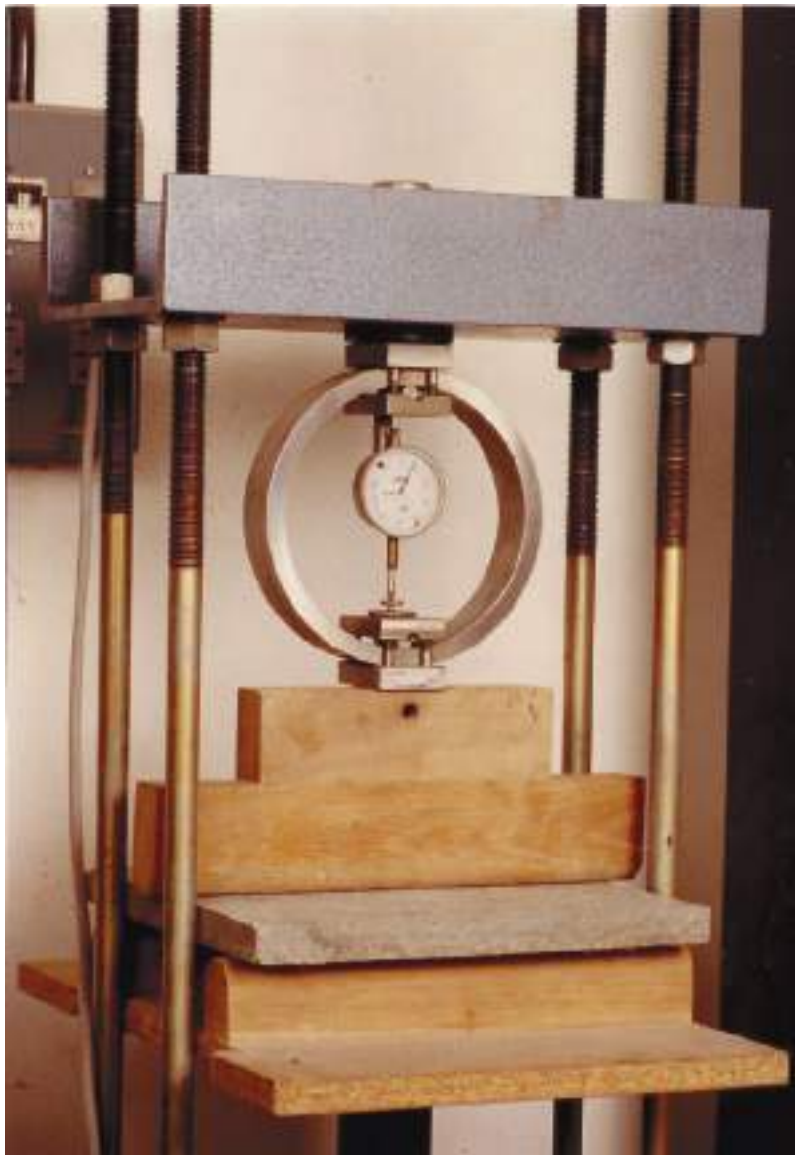
Persones, coneixement i organització

Darrere de cada assaig fiable hi ha un equip humà altament qualificat. L'activitat s'ha consolidat gràcies a professionals amb formació especialitzada i experiència en els diferents àmbits d'actuació: edificació, obra civil, geotècnia, química, materials asfàltics, estudis ambientals i molts altres. Aquesta multidisciplinarietat ha estat clau per oferir un servei complet i coherent, adaptat a les necessitats del sector i de l'administració.

El personal ha variat al llarg dels anys, però sempre s'ha mantingut un nucli de tècnics titulats i especialitzats que garanteixen la qualitat dels treballs. Actualment, aproximadament el 67% de l'equip està format per tècnics pluridisciplinaris, mentre que la resta integra personal administratiu informàtic, analistes i comercials. Tots contribueixen al funcionament global del centre i al compliment dels objectius de qualitat, medi ambient i seguretat laboral.

L'organització del CECAM s'ha adaptat amb els anys per donar resposta a les necessitats creixents i a la complexitat dels projectes. Inicialment depenent del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona, el centre va evolucionar fins a convertir-se en una societat limitada unipersonal, amb un consell d'administració, una gerència i diverses àrees de treball. Aquesta estructura ha permès coordinar els diferents departaments i projectes sense perdre la flexibilitat necessària per respondre ràpidament a les exigències del sector.

El Consell d'Administració i el Consell Assessor han tingut un paper fonamental en la presa de decisions estratègiques, aportant criteri, experiència i suport a les iniciatives



tècniques i organitzatives. Els gerents han coordinat l'activitat diària i han assegurat que els procediments i protocols es compleixin amb rigor, garantint la coherència entre qualitat tècnica i gestió operativa.

En aquest context, la força del CECAM no rau només en les seves acreditacions o en la tecnologia disponible, sinó en la capacitat del seu equip humà de treballar de manera col·laborativa, d'aprendre i de transmetre coneixement. És aquesta combinació de coneixement, experiència i compromís col·lectiu la que ha fet

possible que el centre compleixi cinquanta anys d'activitat amb solidesa i reconeixement.

CECAM avui: 50 anys i plena vigència

Cinquanta anys després del seu naixement, CECAM continua sent un referent tècnic en el control de qualitat de la construcció i en l'anàlisi de materials. El centre manté una activitat consolidada que combina l'experiència



acumulada amb la incorporació de noves tecnologies, equips d'assaig i mètodes innovadors. Això permet donar resposta a les exigències actuals del sector i adaptar-se a projectes cada vegada més complexos, tant en l'àmbit local com nacional.

Els edificis de Celrà, seu principal del centre, s'han anat ampliant i adaptant a les necessitats contemporànies, amb treballs de rehabilitació i manteniment que inclouen la renovació dels sistemes de climatització, la instal·lació de plaques solars i la modernització

dels laboratoris. Aquestes millores garanteixen que les instal·lacions estiguin a l'altura dels estàndards tècnics i mediambientals actuals.

L'equip humà continua sent l'element central. Professionals especialitzats, tècnics pluridisciplinaris, administratius i personal de suport treballen de manera coordinada, aportant experiència, coneixement i rigor en tots els projectes. La formació contínua i la transmissió del coneixement entre departaments asseguren que el centre pugui afrontar amb solvència qualsevol repte tècnic i normatiu.

Amb cinquanta anys de trajectòria, el CECAM ha consolidat un model de treball basat en el rigor tècnic, la confiança i la col·laboració. La seva trajectòria demostra que un centre tècnic pot créixer i evolucionar mantenint l'essència que el va fer néixer: posar la qualitat, la seguretat i el coneixement al servei del territori i del país.

Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials

El nom del **CECAM** reflecteix de manera precisa la seva identitat i la seva missió: **Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials**. Les dues parts del nom defineixen la doble funció del centre i la seva aportació al sector.

El **CEC** —Centre d'Estudis de la Construcció— simbolitza el compromís amb la recerca, la documentació i l'assessorament tècnic. Des dels seus inicis, ha impulsat estudis aplicats, ha establert convenis amb universitats i ha desenvolupat treballs orientats a la millora de procediments i materials de construcció, així com projectes específics en cadascuna de les àrees d'activitat del centre. Aquest enfocament ha permès generar coneixement tècnic propi, aportar criteri objectiu i contribuir de manera decisiva a la consolidació d'una cultura de la qualitat, la seguretat i la millora contínua.

L'**AM** —Anàlisi de Materials— representa la dimensió pràctica i aplicada del centre. Els assaigs i anàlisis que duu a terme abracen des del control del formigó i de les armadures fins als materials d'obra civil, la geotècnia, els estudis ambientals de sòls i aigües, i els àmbits agroalimentaris i de salut ambiental. Aquesta activitat

garanteix rigor tècnic i confiança, fonamentant-se en la fiabilitat dels resultats, la traçabilitat dels processos i l'aplicació de procediments d'acord amb les normatives vigents.

Així, el CECAM combina **coneixement i aplicació**, teoria i pràctica, recerca i servei. Aquesta síntesi ha estat la clau de la seva trajectòria de cinquanta anys, i és també el que li permet continuar sent un centre de referència, capaç d'adaptar-se als nous reptes del sector i de continuar contribuint a la qualitat i seguretat de la construcció a Catalunya i a l'Estat.

Cinquanta anys després, continua fidel al seu objectiu fundacional: posar el coneixement, l'experiència i la rigorositat tècnica al servei del territori i de les persones que hi treballen.

Agraïment i reconeixement

Finalment, aquest cinquantenari és una bona ocasió per felicitar i agrair la tasca de tots els companys i companyes del Col·legi d'Arquitectura Tècnica de Girona, CATGI, així com de totes les persones que han treballat i treballen al CECAM. Cinquanta anys de trajectòria només són possibles gràcies a l'esforç compartit, al compromís professional i a una clara vocació de servei.

Aquest reconeixement vol incloure també un record sentit per a tots els companys i treballadors del CECAM, així com per als membres del Col·legi, que ja no hi són i que ens han deixat. La seva dedicació i el seu treball formen part del llegat del centre i del projecte col·lectiu

que avui celebrem. Gràcies a l'aportació de tots, el CECAM pot commemorar cinquanta anys d'història amb orgull i amb mirada de passat i de futur.

També un agraïment i reconeixement a tots els clients, empreses i institucions que han apostat pel servei d'aquesta empresa, atès que també ens han aportat la seva confiança i ajuda per arribar a on som.

BIBLIOGRAFIA Bàsica

Quan la pedra madura

25 anys CECAM

Actes Assemblees del Col·legi

Memòries d'activitats CECAM



Musaat

Musaat mejora su App con nuevas funciones



ASISTENCIA PSICOLÓGICA

El mutualista puede solicitar, en caso de siniestro, que un profesional se ponga en contacto directamente con él.

Más servicios de la App de Musaat

Estas funciones se añaden a las ya existentes, pensadas para la comodidad y tranquilidad de los mutualistas, como el servicio de **Perito de Acción Rápida**: intervención especializada y urgente en caso de accidente; o el servicio **"Te llamamos"**, para solicitar que la Mutua contacte con el mutualista cuando necesite resolver dudas sobre su póliza. Además, Musaat pone a su disposición la guía **"Qué hacer en caso de siniestro"**, disponible tanto en la App como en el Área Mutualista, para que siempre tenga la información a mano.

¡Descárgatela y llévanos siempre contigo!



TAULA
Rodona

De 1966 a 2016
50 anys de qualitat
A les 8 de la tarda
15 d'octubre de 2016

50 anys de qualitat: reptes i records del CECAM

Una conversa transversal amb quatre presidents que han marcat
el lumb del CECAM, des dels seus inicis fins a l'actualitat.

Presència: Jaume Romanos / Miquel Molas / Ernest Clusellas / Carme Domenech
Moderador: Antoni Sureda



www.cec.cat



TEMA CENTRAL

El Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Girona organitza una taula rodona en motiu dels 50 anys de CECAM

Rubén Herranz Vieito
Periodista

L'acte, va comptar amb la participació de dos expresidents d'ambdues entitats, una expresidenta del CATGI i el president actual del Col·legi, els quals van repassar alguns dels moments històrics de CECAM i van posar a debat els reptes de futur.



D'esquerra a dreta els ponents de la taula rodona, Miquel Matas, Antoni Bramon, Carme Domènech i Ernest Oliveras.

Amb l'objectiu de **repassar els 50 anys de la fundació de CECAM**, el Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials, el Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Girona (CATGI) va organitzar una taula rodona amb diferents expresidents de CECAM i del Col·legi, **Miquel Matas i Ernest Oliveras**, l'expresidenta del Col·legi, **Carme Domènech**, i **Antoni Bramon**, actual president del CATGI. Un cop finalitzat l'acte es va inaugurar una **exposició fotogràfica de gran format** que repassa el mig segle de vida de l'entitat, i que es pot veure al pati de l'edifici de La Punxa.

Com s'ha explicat en aquest número de La Punxa, l'any 1976, el que es va acabar constituint el juny de 1977 com a Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics

i Enginyers d'Edificació de Girona, va **fundar el Laboratori d'Assaigs de Celrà**, el primer de tot Catalunya i l'estat espanyol creat per un col·legi professional. Per aquest motiu, i per seguir fent accions conjuntes amb CECAM, el Col·legi va organitzar el passat 9 de setembre una taula rodona en què hi van assistir una trentena de persones, entre col·legiats i, personal de CECAM i del Col·legi.

Conduïda per **Xavier Jaime**, membre de la Junta del Col·legi i del Consell d'Administració de CECAM, la taula rodona va comptar amb la intervenció de 2 expresidents d'ambdues entitats: Miquel Matas, Ernest Oliveras; Carme Domènech, expresidenta del CATGI, i l'actual president del Col·legi, Antoni Bramon.

La taula rodona va comptar amb expresidents d'ambdues entitats: Miquel Matas i Ernest Oliveras; i Carme Domènech, expresidenta del CATGI, i l'actual president del Col·legi, Antoni Bramon.

La vinculació dels ponents amb el CECAM

Durant la taula rodona es va fer una breu pinzellada per la història i la vinculació de cada un dels ponents amb CECAM. **Carme Domènech** va reconèixer que fins que no va entrar a formar part de la Junta del Col·legi, i ara que forma part del Consell d'Administració de CECAM, no va poder conèixer el funcionament real de l'entitat, apuntant que "durant la meua presidència del Col·legi, una etapa curta, però intensa, vaig poder observar que ambdues entitats estaven fent moltes coses bé, però que hi havia una manca de comunicació interna, provocant que sovint el que es feia des d'un costat no arribés a l'altre o, si més no, que costés que una gran majoria se n'assabentés".

Miquel Matas va recordar que quan es va crear el Laboratori d'Assaigs només hi havia **uns 130 col·legiats** a tota la província de Girona. Matas, va explicar que com a membre de la Junta de Govern també va participar en l'ampliació del seu concepte, moment en què va passar a ser el CECAM, l'any 1990. Com Matas, **Ernest Oliveras**, també ha viscut de primera mà el naixement del Laboratori, la creació de CECAM i les diferents etapes de l'empresa fins a l'actualitat. Oliveras va voler recordar que **primer es va crear el Laboratori i després es va constituir el Col·legi de Girona**, ja que fins aleshores només n'hi havia un per a tot Catalunya, i que el Laboratori va ser impulsat per la junta gestora que va acabar fundant el Col·legi un any més tard. Sobre la seva vinculació amb CECAM va voler fer esment a que les ha vist de tots colors, des del creixement i el comptar amb una **plantilla de 140 persones l'any 2008**, a la crisi posterior que va deixar a l'empresa amb **només 50 treballadors l'any 2015**.



La taula rodona va estar conduïda per Xavier Jaime, membre de la Junta del Col·legi i del Consell d'Administració de CECAM.

El futur de CECAM

La part més extensa es va dedicar a debatre sobre els **reptes de futur de l'entitat**, el posicionament i la coneixença dels diferents àmbits d'actuació per part de la ciutadania i dels propis professionals de l'arquitectura tècnica i, per últim, es va posar sobre la taula per on ha de passar **la relació entre ambdues entitats**. En aquest sentit tots els participants van coincidir en aspectes com que cal promocionar i fer veure als propis col·legiats

Primer es va crear el Laboratori i després es va constituir el Col·legi de Girona ja que fins aleshores només n'hi havia un per a tot Catalunya.

i professionals de l'arquitectura tècnica de tots els recursos i serveis que CECAM posa a la seva disposició. Carme Domènech, va avançar que més enllà de les proves que es fan s'està treballant per ser un referent per a les empreses a nivell d'assessoria i consultoria, un fet que, segons Domènech, ha de donar un valor afegit a l'entitat.

Per la seva banda, Ernest Oliveras, sobre per on passa el futur de CECAM, va voler recordar que l'àmbit de la construcció suposa, com a molt, un 25% de la facturació de l'entitat. D'aquí que des de la primera dècada dels 2000 es veïés la necessitat d'ampliar i diversificar el negoci per tal de poder assumir les inversions. En

aquesta línia, Oliveras va apuntar que en els darrers tres anys les **inversions directes que s'han fet han ascendit per sobre del 1.500.000 euros**. A més també va afegir que el binomi CATGI – CECAM es retroalimenten, ja que si bé el negoci ha crescut en diferents àmbits, el **segell de qualitat**, de rigor i de feina ben feta, donen, tant a CECAM com al Col·legi, un **prestigi** que és reconegut arreu del territori català i espanyol.

El futur de CECAM, segons Miquel Matas, passa per identificar on es pot aportar coneixement, independència i fiabilitat, així com mantenir-se connectat amb la realitat de les empreses, administracions, la Universitat i,

en especial, amb l'arquitectura tècnica. "Hem de preservar el principal actiu: les persones i el coneixement acumulat durant aquests 50 anys" va concloure Matas, en aquest apartat.

En els darrers tres anys les inversions directes que s'han fet han ascendit per sobre del 1.500.000 euros.





iglès!es
creativitat activa



Sta. Eugènia, 25 Baixos A
17005 Girona
Tel. 972 410 462
Mòbil 691 28 36 41

iglesies@iglesies.com | www.iglesies.com

Disseny
Identitat Coporativa
Publicitat
Comunicació
Web i multimèdia
Estands i exterior

Antoni Bramon es va mostrar optimista del futur de l'entitat, reconeixent que a nivell personal li agradaria **que la relació de les persones col·legiades amb CECAM fos molt estreta**, recordant que dins de l'obra, una de les feines principals dels professionals de l'arquitectura tècnica és el control de la qualitat dels materials i aquí CECAM hi juga i hi té un paper fonamental. A més, també va exposar que per a l'empresa és important **obrir horitzons** com així està fent i és que s'ha obert **un despatx a Barcelona** perquè és on hi ha un volum de feina més gran relacionat amb tasques especialitzades que porta a terme CECAM. Un procés que s'ha fet de forma natural i que ha despertat també l'interès del Col·legi d'Arquitectura Tècnica de Barcelona, segons va comentar Bramon.

Quina ha de ser la relació entre CATGI i CECAM?

La taula rodona també va posar la mirada per on passa i com ha de ser la relació entre ambdues entitats, la qual, segons els ponents ha d'anar **més enllà la vinculació institucional**. En concret, Miquel Matas, va expressar que "CECAM ha de conèixer els problemes del col·legiat, i el CATGI ha de saber aprofitar el coneixement i la capacitat tècnica de CECAM".

També es va estar d'acord en què per donar a conèixer els diferents àmbits d'actuació entre els professionals i també a la ciutadania cal **establir un pla de comunicació** per tal de fer més visible totes les activitats que es porten a terme des de CECAM. Un altre aspecte en el que tots els ponents van coincidir és que tant el Col·legi com el CECAM han **d'anticipar-se i crear les eines**

que la professió necessita, com es va fer ara fa 50 anys enrere amb la creació del Laboratori d'Assaigs, un fet pioner i és que va ser el primer laboratori constituït per un Col·legi professional a tot l'estat.

Antoni Bramon, president del CATGI, va voler remarcar la importància de **seguir ampliant la relació amb la Universitat de Girona** per tal que les noves generacions de professionals





coneguin el Col·legi el més aviat possible, siguin conscients de la seva utilitat per tal que n'acabin formant part, fins i tot abans de graduar-se. Sobre la relació amb la Universitat, Bramon va posar en valor que en els darrers anys s'ha consolidat amb la **creació del programa ATjove** que inclou diferents projectes relacionats no només amb els estudis universitaris, sinó també amb els estudis de secundària, batxillerat i formació professional.

L'acte es va portar a terme a la seu del Col·legi, a l'edifici de La Punxa, i va comptar amb la presència d'una trentena de persones, entre col·legiats, treballadors de CECAM, la presidenta del COAC, Sandra Bestraten i Jordi Soler, coordinador del Grau d'Arquitectura Tècnica de la Universitat de Girona.

Bramon va posar en valor que en els darrers anys s'ha consolidat la relació amb la UdG amb la creació del programa ATjove.



Exposició fotogràfica

Un cop finalitzat l'acte es va presentar l'exposició fotogràfica de gran format que es pot veure al pati de l'edifici de La Punxa, la seu del CATGI, i on es fa un **repàs a través d'imatges i textos dels 50 anys d'història de CECAM**. En aquesta mostra s'hi poden veure fotografies dels primers assaigs, l'anunci d'obres per a la construcció dels laboratoris, la inauguració de l'ampliació de les instal·lacions a càrrec del president Jordi Pujol,

i d'altres més actuals sobre els diferents àmbits d'actuacions que porta a terme CECAM. La creació d'aquesta mostra ha comptat amb el **suport de l'Ajuntament de Girona** a través de la subvenció d'Activitats de Rellevància per a la ciutat de Girona 2026.



<https://youtu.be/F7Y4TXUk-Cg?is=y9nNDpP9oe-GxAsH>

Si voleu veure la taula rodona en vídeo cliqueu aquest enllaç o escanegeu el codi QR.



Més de vint anys
**CONSTRUINT EL
SOFTWARE QUE
FA AVANÇAR LES
EMPRESSES**

*De les primeres solucions
tecnològiques al software al núvol i
la intel·ligència artificial: la història
de Glam és una història d'evolució
constant.*

La història de Glam comença l'any 2001, oferint sistemes, xarxes i solucions tecnològiques per a empresa. El contacte directe amb els clients va permetre conèixer de prop els seus processos i detectar una necessitat creixent: disposar d'eines adaptades a la manera de treballar de cada organització.

El 2005, Glam va començar a desenvolupar software a mida, una activitat que progressivament es convertiria en el centre de l'empresa. Aquesta evolució va culminar el 2012 amb el naixement de Glam Software.

Quatre anys més tard va arribar GlamERP. Inicialment orientat a la facturació i la comptabilitat, el producte va ampliar-se cap a la producció, la logística, el magatzem, la planificació i el manteniment.

El 2021, Glam va iniciar una nova etapa tecnològica amb solucions concebudes per al núvol, escalables i preparades per integrar l'IoT i la intel·ligència artificial.

Avui, més de 40 desenvolupadors continuen construint el software que cada empresa necessita per avançar.



**EN UN MÓN
DIGITAL, EL
SOFTWARE ÉS
ESSENCIAL PER
A QUAalsevol
EMPRESA**

Escola
Politécnica
Superior

Escola
Politécnica
Superior

DESTAQUEM
DOSSIER ESPECIAL

DESTAQUEM

D'on venim i com ens anomenem

Rafel Reixach Corominas

Arquitecte Tècnic – Graduat en Enginyeria d'Edificació

Professor Titular d'Universitat – Doctor per la Universitat de Girona

Fotografies: Arxiu i Joaquim Velayos Solé

La nostra professió té els orígens en l'època medieval –documentats amb rigor– i, per això, sempre m'ha fet gràcia pensar en aquella faula que explicava l'escriptor francès Charles Péguy quan anava a veure la catedral de Reims. Diu que, en l'època en què s'estava construint, hi havia tres operaris a peu d'obra, i que tots tres van ser interpel·lats per una persona que mirava què feien. Un va contestar que la feina era molt dura i que ja estava cansat de llevar-se tan d'hora i escarrar-se tot el dia arrossegant pedres. Un altre deia que era dur, sí, però que ho feia perquè la seva família tirés endavant. El tercer va afirmar: "Que què estic fent? Estic construint una catedral!"

Imatge de la façana de l'Escola Politècnica Superior.



La tasca dels primers "arquitectes tècnics", si en podem dir així, era justament estar al peu del canó, a l'obra, viure-hi i organitzar-la en els aspectes tècnics i econòmics. I vull pensar que tenir l'entusiasme, malgrat tots els inconvenients, d'estar al servei d'una labor civilitzadora.

La primera evidència d'un mestre d'obres, que és la figura que s'acosta al nostre arquitecte tècnic, la podem trobar a la Capella de Santa Clara, de Tordesillas, a Castella i Lleó. Hi podem llegir:

"Aquí yace Guillen de Rohan, maestro de la Iglesia de León y aparejador desta capilla".

Data de la primera meitat del segle XV, amb la qual cosa es posa en evidència que va ser una de les primeres professions tècniques, relatada com a tal. Segles d'història ens aporten altres informacions, com ara la "plaza de aparejador" de les obres que es feien a l'Alhambra de Granada el 1620. Es tractava d'aparelladors o mestres d'obres que exercien de menestrals i que podien combinar la condició d'experts en la construcció, lligats a un estament menestral, amb l'expertesa tècnica a l'hora d'emprendre el procés de bastir l'edifici.

Aparellar és preparar, és a dir, estar pendents de l'inici, del desenvolupament i del final del procés.

A la segona meitat del segle XIX i en un context de nombrosos litigis entre mestres d'obres i arquitectes, a causa de les competències i atribucions, es desenvolupa la figura de l'aparellador com a titulació amb estudis específics. Per un Reial decret del 24 de gener de 1855 (Decreto Luján), s'instaura els estudis d'aparellador, però sense una reglamentació estricta. Després d'anys de disputes i conflictes

respecte a les competències professionals i després de diverses disposicions, la professió d'aparellador queda fixada en el Decret d'Atribucions de 1935, que va establir l'obligatorietat a totes les obres d'arquitectura de disposar d'un director de l'execució material de les obres.

La universitat i l'escola

Un cop plantejat el que en podríem dir el marc teòric (o històric, per ser més precisos), convé que ens situem en la implantació dels estudis ja reglats d'Arquitectura Tècnica a Girona. A finals dels anys seixanta del segle XX i començaments de la dècada dels 70, es produeix a la ciutat una eferescència universitària insòlita en un entorn que, fins aleshores, i després del tímid

intent de l'anomenada Universitat Lliure de Girona, el 1874, i dels estudis a l'Escola Normal de Mestres, no tenia la Universitat com a referent cultural. Encara no se'n pot dir així (no serà fins al 1991), però la creació del Col·legi Universitari de Girona (CUG), que passarà a ser Estudi General, depenent de la UAB, i de l'Escola Universitària d'Enginyeria Agrícola (llavor de la futura Escola Politècnica Superior EPS, amb dependència de la UPC), representa un pas endavant molt important que, amb els anys, s'anirà conformant i solidificant. És aquí, amb la creació de l'Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica, on apareixen els estudis d'Arquitectura Tècnica, l'any 1976.

El primer curs es fa a la Casa de Cultura de Girona, compartint espais de laboratori amb el Col·legi Pericot. En aquesta època va ser important la figura del Col·legi



Una pàgina del diari *Los Sitios* del 10 de gener del 1974, on podem veure la informació de l'obertura de l'Escola Universitària.

Oficial d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona. El Laboratori d'Assaig de Celrà va permetre les pràctiques docents. Actualment, aquest laboratori té el nom de CECAM (Centre d'Estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials).

El 12 de desembre de 1991 es va crear la Universitat de Girona. Va ser un procés delicat i mesurat, perquè es tractava de conjuntar dos esperits universitaris diferents: el que procedia, com he dit, de la UAB, i el nostre, de la UPC. La voluntat expressa dels agents universitaris gironins, l'empenta política a l'hora de crear el que es van anomenar "universitats perifèriques", i la pressió de les forces vives de la ciutat, van aconseguir que aquella UdG, que era amalgama d'elements heterogenis, es convertís en un tot homogeni i cohesionat. Ja com a Universitat de Girona i dins l'estructura de centres docents, es va crear l'Escola Politècnica Superior, amb diversos estudis, entre d'altres, el que ara és el Grau en Arquitectura Tècnica i Edificació.

En el decurs dels anys, a partir del primer edifici aixecat des del primer moment com a centre universitari a Girona, el 1985, l'EPS ha anat engrandint els espais de què disposa al campus de Montilivi, fins a les quatre seus de l'actualitat.

Dins l'estructura de l'EPS, els estudis d'Arquitectura Tècnica han tingut un creixement progressiu molt important, com les altres enginyeries que s'hi imparteixen. Per aquest motiu, la Politècnica ha anat creixent en diferents edificis. Després de l'edifici Politècnica I, va arribar el P-II (1994), amb els laboratoris de materials, construcció, instal·lacions i estructures; el P-III (2005) i el P-IV; i l'Edifici de Tallers (2002). El 2006, es va inaugurar un Aulari Comú, compartit amb la Facultat de Ciències. En l'actualitat, i en fase de licitació, s'ha projectat la construcció d'un nou aulari, l'anomenat P-V.



1. Col·legi menor de la joventut Professor Pericot.
2. CECAM.
3. Casa de la Cultura de Girona.

Fotografies cedides per Joaquim Valayos Solé.



Edifici de l'Escola Politècnica Superior.

Fotografia cedida per Joaquim Valayos Solé.

Evolució dels plans d'estudis: una cursa d'obstacles

Hem vist fins ara l'evolució històrica i l'impacte de la nostra professió i també la incardinació en el conjunt de la UdG. Tornem una mica enrere, per veure com s'han estructurat els estudis d'Arquitectura Tècnica en la modernitat. El 1957, la Llei d'Ordenació de les Ensenyances

Tècniques va configurar els estudis que s'impartien a les escoles d'aparelladors. La titulació universitària d'Arquitecte Tècnic apareix a l'Estat espanyol amb aquesta denominació a partir de la reforma dels Ensenyaments Tècnics de 1964, amb integració al sistema universitari a partir de la Llei General d'Educació del 4 d'agost de 1970. Les Escoles Universitàries d'Arquitectura Tècnica es creen el 1972 i, a partir d'aquest moment,

cada universitat fixa els seus propis plans d'estudis.

La titulació d'Arquitectura Tècnica era una diplomatura i, entre 2007 i 2010, amb l'adaptació a l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES, el Pla Bolonya), es va convertir en el Grau en Arquitectura Tècnica, professió regulada en l'Ordre ECI/3885/2007 de 27 de desembre. Una professió que, a diferència de l'arquitectura en general, orientada al disseny, composició i urbanisme, respon a una formació centrada en l'execució material de l'obra, l'organització i planificació, la seva gestió, l'economia i el control de costos, el control de qualitat i la prevenció i seguretat laboral.

A Catalunya, les escoles d'arquitectura tècnica han unificat la denominació dels seus estudis amb el nom de Grau en

El dimarts 15 de gener de 1974, a les 19 h, va tenir lloc l'acte oficial d'obertura del curs 1973-74, amb la presència d'autoritats, claustre de professors i alumnes. Discurs de Gabriel Ferraté, rector de la UPB i a la seva dreta, el governador civil, Victorino Anguera; el president de la Diputació, Antoni Xuclà; el president de la Cambra de Comerç, Francesc Ferrer i el director de l'escola, Josep Arnau.

Fotografia cedida per Joaquim Valayos Solé.





L'acte acadèmic del II dia de l'Escola es va realitzar a la tarda a l'aula magna de la Casa de Cultura i va ser presidit pel rector de la Universitat Politècnica de Barcelona Julian Fernández. En el transcurs de l'acte, Antoni Xuclà Bas, president de la Diputació, pronuncià la conferència amb el títol *"La investigación Científica en la industria"*.

Fotografia cedida per Joaquim Valayos Solé.

Arquitectura Tècnica i Edificació, per evitar la dispersió de noms dels darrers anys.

Els diferents plans d'estudis han tingut modificacions i transformacions en el transcurs del temps. Algunes modificacions s'han fet en l'àmbit estatal i altres han estat proposades per la Universitat de Girona. Com veurem, ens trobem davant d'un deversall de propostes, de modificacions i correccions, en funció dels criteris de cada etapa.

El Pla de 1972, vigent en l'inici dels estudis a Girona, estava distribuït en 28 setmanes lectives i amb una assistència de 35 hores a la setmana. En aquestes 28 setmanes estaven inclosos els exàmens ordinaris i de recuperació. El projecte final de carrera (TFC) es feia a partir de tenir totes les assignatures aprovades i amb una durada d'un curs acadèmic.

En ser uns estudis amb una forta càrrega docent i presencial, el Pla posterior, de 1980 dificultava la taxa d'èxit dels estudiants. L'EPS, independentment de la resta d'Escoles d'Arquitectura Tècnica, va decidir transformar els estudis tot

allargant la durada, de 3 a 4 anys, amb un projecte final similar al criteri de 1972. Va ser una decisió que va afavorir una millora molt important en el rendiment dels estudiants, però que, tot i l'èxit, va tenir poc recorregut.

El Pla de 1990 va significar una modificació substancial en decidir que la càrrega docent fos en crèdits, amb el benentès que cada crèdit equivalia a 10 hores presencials del professor a classe. Els estudis tenien una càrrega de 270 crèdits amb una durada de 3 anys, a més del TFC amb durada lliure per a la seva execució. El de 1998 mantenia l'estructura anterior, però amb una reducció de crèdits (250, que incloïa el TFC).

Amb la introducció del Pla Bolonya el 2009, l'última gran reforma del sistema universitari de manera global, es van crear els graus i la implantació dels crèdits anomenats European Credit Transfer System (ECTS). Cada crèdit es quantificava en 25 hores i el seu objectiu era mesurar la càrrega total de treball de l'estudiant. Respecte a la presencialitat del professor, es va establir una forquilla d'entre 7 i 10 hores

de docència per crèdit. Amb la implantació del Pla Bolonya, la UdG va voler que el nom dels nous graduats fos el d'Enginyer d'Edificació, amb un pla d'estudis verificat, però que mai va ser publicat, per qüestions legals, arran dels recursos contra el nom d'Enginyeria d'Edificació. Aquest pla d'estudis comptava amb una reducció de crèdits fins a 240, repartits en 4 cursos de 60 crèdits per curs, amb el TFG inclòs. El 2013, finalment, l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU) va canviar el nom de la titulació, que va passar a ser un Grau en Arquitectura Tècnica i Edificació.

**El 2013,
finalment, la
titulació va
passar a ser
un Grau en
Arquitectura
Tècnica i
Edificació.**

A causa de la crisi econòmica que es va patir a partir del 2008, especialment greu en el món de l'edificació, els estudis van patir una disminució dràstica dels estudiants de nou accés: una davallada quantificada en més del 80%. Davant d'aquesta situació crítica, l'Escola Politècnica Superior, aprofitant els estudis d'Arquitectura que s'oferien i la coincidència en moltes matèries de les dues titulacions, va proposar, el 2014, un tronc comú de 90 crèdits per als dos graus per tal d'optimitzar recursos i mantenir vigents els estudis en el Grau d'Arquitectura Tècnica i Edificació. Aquesta proposta continua vigent en l'actualitat.

L'any 2019, veient que la progressió d'estudiants de nou accés encara estava molt per sota dels 40 estudiants d'entrada que ofereix el grau, es va mantenir el Pla de 2014, però amb petites modificacions, sobretot per distingir la modalitat presencial de la semipresencialitat. Davant la possibilitat d'oferir aquests estudis a professionals ja en actiu en el món de l'edificació i donar-los la possibilitat de compaginar el món laboral amb la formació del Grau en Arquitectura Tècnica i Edificació, es va optar per una proposta valenta per veure si el nombre d'estudiants d'entrada augmentava. Es va oferir el mateix nombre de places, 40 en total, on 25 eren per a la modalitat presencial i 15 per a la modalitat no presencial. El curs 2020-21, l'entrada d'estudiants va consolidar aquesta oferta. Fins avui, es mantenen aquestes dues possibilitats.

Com es pot comprovar en el gràfic adjunt, l'evolució dels últims cursos ha estat realment satisfactòria, coincidint també amb la remuntada econòmica de l'edificació. En deu anys, hi ha hagut un increment de quasi un 500% en l'entrada d'estudiants de nou accés, cosa



El Dr. Josep Arnau Figuerola, en el despatx de direcció l'any 1975 a la Casa de Cultura.

Fotografia cedida per Joaquim Valayos Solé.

que s'ha traduït en un augment notable de les notes de tall. D'altra banda, els estudis d'Arquitectura Tècnica han tendit, cada cop més, a una paritat de gènere, encara no assolida del tot.

Records i anècdotes de la primera promoció

Recordo amb enyorança aquell moment de la primera classe. No coneixies ningú, es tractava d'un col·lectiu divers, amb companys que venien del Batxillerat i d'altres que aprofitaven l'oportunitat dels estudis a Girona i que ja treballaven en el món professional. Va ser fàcil i engrescador, en poc temps, conformar una família. En aquella primera promoció hi havia 45 estudiants i les classes es feien de les 4 de la tarda a les 10 del vespre. I també els dissabtes (!), de les 9 a les 2 del migdia.

També recordo el professorat. En les assignatures més "científiques" (matemàtiques, àlgebra, càlcul, física), compartíem les classes amb les enginyeries, amb els Sáinz,

Serarols, Aiguavella, Cortada, Vicens, docents de prestigi. Per a les assignatures més tècniques, en Josep Arnau, el director en aquell moment, va contractar i crec que amb molt bon criteri, professionals de reconeguda trajectòria en el món de l'edificació. En les assignatures de construcció, materials, dibuix i descriptiva, d'altra banda, professors com els Gelada, Trepas, Bonadona i Roca. No tenien experiència docent, però aportaven l'actiu d'uns coneixements d'una vàlua impressionant.

En aquella primera promoció hi havia 45 estudiants i les classes es feien de les 4 de la tarda a les 10 del vespre.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Lunes día 27

Noche

PASO DEL ECUADOR

PRIMERA PROMOCION DE ARQUITECTOS TECNICOS

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Lunes día 27

Conferencia Técnica sobre "Control de Hormigón".
Lugar: Locales Cámara de Comercio.
Avda. Jaime I, 46.
Hora: 19 h.
Conferenciante: XAVIER TREPAT.
Aparejador, Profesor de la G.U.P.

Martes día 28

Sesión Técnica sobre la Construcción.
Lugar: Salón de actos de la Casa de Cultura.
Hora: 19 h.
Tema: "CARACTERISTICAS TECNICAS", control y ensayos del Etileno-ducto "Tarragona-Martorell".
(Ver programa aparte)

Miércoles día 1

Conferencia Técnica.
Tarde, Tema: La Impermeabilización en la Edificación.
Lugar: Locales Cámara de Comercio.
Avda. Jaime I, 46.
Hora: 19 h.
Conferenciante: CARLOS CHACON
Dr. I.T., Dtor. Técnico de SIKI, S.A.

Noche
GRAN FIESTA DE PASO DEL ECUADOR.
Lugar: DON CARLO.

Jueves día 2

Tarde: 19 h.
CAMPEONATO DE PING-PONG.

Viernes día 3

GRAN PARTIDO DE FUTBOL DE LA MAXIMA RIVALIDAD ENTRE PROFESORES Y ALUMNOS DE 2º DE ARQUITECTURA TECNICA.
Hora: 19 h.
Estadio de la Juventud [Dehesa].

CENA DE RECONCILIACION
EN «HOSTAL RIBOT»



Cartell del "Paso de Ecuador". Autor: Ramon Ripoll.



Constitució el 25 de març de 1974 del Patronat de l'Escola Universitària al Govern Civil. Presideix l'acte, el governador civil, Victorino Anguera; a la seva dreta el rector de la UPB, Gabriel Ferraté; a l'esquerra, l'alcalde de la ciutat, Ignasi de Ribot; el president del Patronat, Andreu Agustí i el delegat provincial d'Educació, Artur Calsina, primer, segon i tercer respectivament.

Fotografia cedida per Joaquim Valayos Solé.

En aquella època se celebrava l'anomenat "paso del Ecuador", a final del segon curs, amb la simbologia d'haver superat la meitat dels estudis. La nostra madrina va ser l'Adriana Casademont i Ruhí, consellera delegada i vicepresidenta de l'empresa creada pel seu pare, Jaume Casademont i Perafita, creador d'Indústries Càrnies Casademont, que anys més tard va ser el primer president del Consell Social de la UdG.

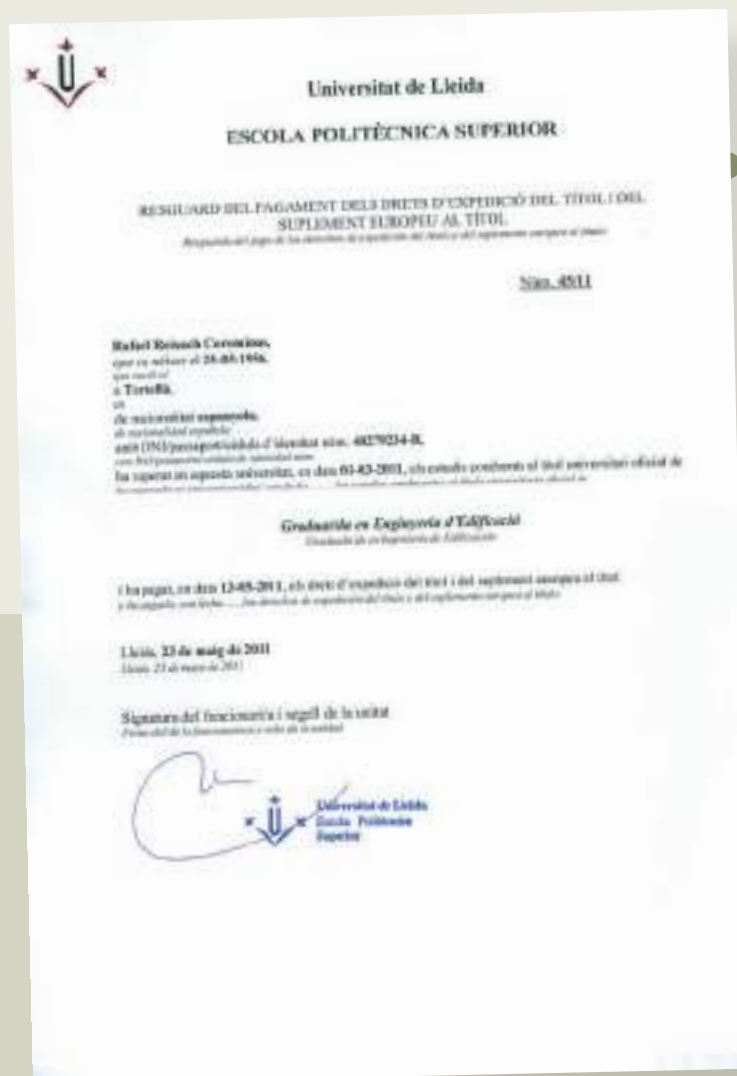
Les condicions de les instal·lacions inicials per a la docència eren molt rudimentàries. Heu de saber que hi havia una aula en el soterrani que l'anomenàvem "el pou": l'única llum natural i la poca ventilació que hi havia provenia d'una finestra a tocar del sostre de 60x60 cm. El que

era important era la implantació dels estudis per a la professió i per Girona, i valia la pena acceptar aquelles condicions.

Entre altres anècdotes que es poden explicar, cal esmentar la del nostre company d'estudis, l'Ekbrand, que crec recordar que era danès. En Josep Arnau era especialista a iniciar projectes, i els estudis d'Arquitectura Tècnica a Girona va ser un d'aquests "invents". La UPB (antecessora de la UPC) va assumir el repte, però amb l'anomenada Escola Politècnica d'Enginyeria Agrícola de Girona. Doncs bé, acabats els estudis, la UPB va trigar quatre anys en l'expedició dels títols, i l'amic Ekbrand, nerviós i segurament des de Dinamarca, va tenir la pensada de trucar al Ministerio, a Madrid, per reclamar la

titulació. La resposta estatal va ser aquesta: "La Escuela de Arquitectura Técnica de Gerona no existe". Va haver-hi un enrenou de campionat i va costar Déu i ajut fer-li entendre que aquest país funcionava així. Els dos protagonistes, malauradament, ens van deixar, però l'anècdota queda com a testimoni d'aquella aventura, una odissea en tota regla, un avançar-se per la via dels fets a la legalitat.

Al tercer curs, hi vam arribar divuit alumnes, deu dels quals ja estàvem treballant. El resum és aquest: com menys hores de classe, millor. Vam proposar de fer un vademècum, és a dir, una mena de manual d'ús, amb temes treballats per nosaltres, individualment o en grup, assessorats pels professors, és clar, amb la intenció que



Titulació de Rafel Reixach
(el títol que mai serà expedit).

aquestes tasques, que es podien fer a la nit o durant els caps de setmana, servissin per suplir hores de classe. Això ens facilitava la compaginació amb les feines de cadascú. El convenciment va ser total i el suport del professorat, decisiu. Realment va ser un èxit i, com que aleshores fèiem servir el castellà com a llengua d'ús, el vam acabar distribuint, en format A4, a altres universitats.

Quant al desenvolupament de les tasques professionals, el fet que la major part del professorat estigués vinculat al Col·legi Oficial d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Girona ens va permetre la col·legiació tot i estar pendents, aleshores, de l'oficialitat dels estudis. Va ser un pas decisiu per passar de la

teoria a la pràctica, de les aules al món real de la construcció.

Una valoració personal: les oportunitats perdudes

Penso, i és una opinió molt personal, que els dirigents de l'Arquitectura Tècnica a l'Estat espanyol han tingut, en tot aquest procés que he mirat d'explicar, dues errades importants.

En primer lloc, una errada d'atribucions: el fet de poder projectar només una determinada tipologia d'edificis és una situació que mai no es va consolidar i que actualment no és ni residual. Si no ho tinc mal entès, van preferir

aquesta idea al fet d'intentar aconseguir la direcció única en l'execució de les obres.

I la segona errada: el canvi de nom a Enginyeria de l'Edificació. Els mateixos dirigents i el govern espanyol van errar amb qui s'havia de negociar. La titulació d'Aparellador, d'Arquitecte Tècnic, el Grau en Arquitectura Tècnica o Grau en Arquitectura Tècnica i Edificació, són nomenclatures que només han estat o estan regulades a l'Estat espanyol. Si volem dir-nos enginyers és per ser més reconeguts a Europa i al món, i potser és millor negociar el nom amb el col·lectiu d'enginyers més que no pas amb el d'arquitectes. Quan pensàvem que es podia reconèixer la titulació d'Enginyer en Edificació, després de dedicar-

hi temps, esforços i diners, la retirada d'aquesta possibilitat ens va frustrar enormement. Crec que aleshores les universitats no varen estar a l'altura de les circumstàncies.

Acabo com he començat. No solament som al peu de l'obra, carregant pedres amb esforç (és una metàfora!) per guanyar-nos la vida. Fem catedrals. És a dir, tenim la consciència de contribuir

decisivament en el món de la construcció, com els que més. Amb la mateixa intensitat, amb la mateixa voluntat, amb la mateixa dèria de servei i excel·lència.

ANNEX (1): EVOLUCIÓ DE L'ENTRADA D'ESTUDIANTS DE NOU ACCÉS

Curs	Arquitectura tècnica	Grau en arquitectura tècnica	Retitulació en grau en enginyer d'edificació	Grau en arquitectura tècnica i edificació presencial	Grau en arquitectura tècnica i edificació semi presencial
1993-94	110				
1994-95	114				
1995-96	112				
1996-97	105				
1997-98	107				
1998-99	107				
1999-00	102				
2000-01	112				
2001-02	101				
2002-03	107				
2003-04	103				
2004-05	106				
2005-06	90				
2006-07	82				
2007-08	79				
2008-09	88				
2009-10			171		
2010-11			165		
2011-12			112		
2012-13		44			
2013-14		21			
2014-15		22			
2015-16		9			1
2016-17				7	
2017-18				12	1
2018-19				11	
2019-20				19	4
2020-21				25	10
2021-22				30	15
2022-23				26	13
2023-24				28	15
2024-25				28	17
2025-26				27	15

EVOLUCIÓ DELS ESTUDIANTS MATRICULATS PER GÈNERE

Curs	2021-22	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26
Dones	35%	35%	38%	41%	43%
Homes	65%	65%	62%	59%	57%

EVOLUCIÓ DE LES NOTES DE TALL

Curs	2021-22	2021-22	2022-23	2023-24	2024-25	2025-26
Presencial	5,00	6,17	7,56	8,18	8,22	8,66
Semi presencial	5,00	5,85	7,02	7,77	7,61	8,36

ANNEX (2): PERSONES QUE HAN FET I FAN POSSIBLE AQUESTA HISTÒRIA D'EXCEL·LÈNCIA

Universitat

Rectors:

- Gabriel Ferraté i Pascual (UPC)
- Josep M^a Nadal i Farreras (UdG, 1994-2002)
- Joan Batlle i Grabulosa (UdG, 2002-2005)
- Anna Maria Geli i de Ciurana (UdG, 2005-2013)
- Sergi Bonet i Marull (UdG, 2013-2017)
- Quim Salvi i Mas (2017-2025)
- Josep Calbó i Angrill (2025-)

Directors/es de l'Escola Politècnica Superior

- Josep Arnau i Figuerola (1974-1987)
- Pere Mutjé i Pujol (1987-1992)
- Lluís Albó i Rigau (1992-2000)
- Francesc Xavier Pueyo i Sánchez (2000-2004)
- Joaquim Velayos i Solé (2004-2012)
- Quim Salvi Mas (2012-2017)
- Maria Àngels Pèlach i Serra (2017-2026)
- Rudi de Castro i Vila (2026-)

Patronat de l'Escola Politècnica Superior, un enllaç imprescindible entre l'Escola i l'empresariat del territori

Presidents del Patronat:

- Andreu Agustí i Torras (1974-1991), President Cambra de Comerç
- Josep M^a Ginés i Pous (1991-1996), President IGSA
- Josep Llagostera i Llapart (1996-1997), Director Gerent del Grup CRH
- David Marca i Cañellas (1997-2006), Vicepresident de la Cambra de Comerç
- Manel Xifra i Pagès (2006-2012), President de Comexi Grup
- Jaume Juher i Iglesias (2012-2020), Conseller Delegat de Roberlo
- Judith Viader i Codina (2020-) Directora General Frit Ravich, S.L.



WWW.XAVIERALSINA.COM

11

9 7 2 4 6 0 9 5 0

ESPECIALISTES EN ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
EDIFICACIÓ - INDUSTRIAL - OBRA CIVIL



VIVÈNCIES

Formigó de llei

Joan M. Pau i Negre
Arquitecte tècnic





En Janot era un paleta veterà. Treballava des que era aprenent i després manobre per la mateixa petita empresa, i pel seu saber fer, esdevingué cap de colla, ara en diríem encarregat o capatàs. Tenia una edat de quasi jubilació quan jo era un aparellador tendre i havia de tractar-lo. Per més que hi posés paciència, sempre m'acabava alterant. El seu coneixement de l'ofici era evident, però la seva mal entesa superioritat em feia procedir amb molta prudència. Era habitual en ell eclipsar els meus comentaris o suggeriments amb afirmacions com "ja es veu que

no has tingut mai cap paleta a les mans", al·ludint al que vàrem aprendre al llarg de la nostra carrera, era més teòric que pràctic. Jo no tenia antecedents en la construcció, ja que venia d'una família de botiguers. Molts dels meus companys d'estudis tenien pares constructors o paletes. No era el meu cas, i sort vaig tenir que un cosí de Perpinyà, que era empresari, em portava a trepitjar obres durant les meves vacances. També a mitja carrera vaig treballar a Barcelona amb un arquitecte que permetia que l'acompanyés en les seves visites d'obra.

A mitja carrera vaig treballar a Barcelona amb un arquitecte que permetia que l'acompanyés en les seves visites d'obra.



Les meves trobades amb en Janot eren sempre traumàtiques per mi. Sempre em recordava que jo no m'havia embrutit mai les mans amb morter. Era una lluita molt desigual. Amb els anys, la construcció anava derivant cap a normes i nova legislació. Així, aparegué l'EH-68, que determinava la "Dosificació mínima del formigó" i obligava a dur a terme el control de qualitat. S'havia acabat el sistema ancestral de fer el morter segons

l'experiència, d'això sí que en tenia en Janot, amb fórmules arcaiques que venien dels romans o més lluny ($1:3 = 400$ kg de ciment, 1 m^3 de sorra, $0,30 \text{ m}^3$ d'aigua). Però el compliment puntual del control de qualitat anava lligat a un sistema científic de mesurament. Així aparegueren els laboratoris de control, en primera instància del formigó, perquè les obres, principalment els edificis plurifamiliars, i en menor importància els habitatges

unifamiliars, adoptaven majorment l'estructura de formigó armat.

Sempre em recordava que jo no m'havia embrutit mai les mans amb morter.

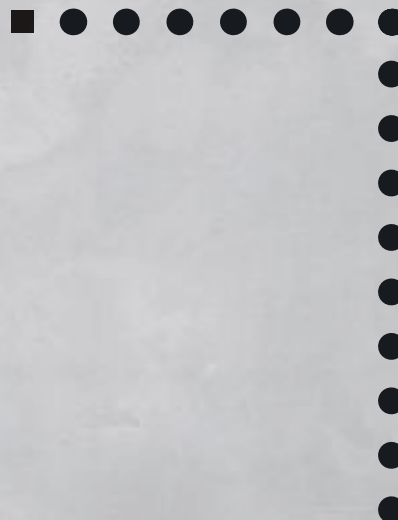




Ja no cal dir els murs de contenció i les obres públiques (pavellons i estadis i, naturalment, les hidràuliques). Quan vaig comunicar a en Janot que els seus morters pràcticament desapareixerien per manca de control en la seva confecció, i que el formigó seria cada vegada més prefabricat i servit a l'obra per camions formigonera, amb obligació de fer provetes tot seguit, em va exclamar: "Saps, noi? Això són collonades". Jo vaig fer mutis esperant que el temps marqués pautes de millora en

la construcció. L'any 1986 es va crear el CECAM, el nostre laboratori amic i de confiança. Després d'entrar en aquesta nova etapa, la primera obra en què coincidia amb en Janot, jo estava a l'aguait. Quan arribà el primer camió bomba, ell va desaparèixer. Tornà al cap d'una estona amb un terròs de morter endurit, que ell mateix havia pastat dies abans, i portant-lo a la boca el mossegà amb ràbia. "Vols veure nen si és o no és fort?". Crec que es va escantonar una dent, però la seva cara de

satisfacció i prepotència ho deia tot. Quan es va jubilar, i com que el temps és un bon mestre, jo sabia més d'obra pràctica i en Janot una mica menys per no haver-se posat al dia.



Estar *junts*
és més que
un *benefici*:
en són molts



Compte Sabadell Negocis Plus PRO

Sense requisits d'entrada:

0
*obligacions
i comissions*

**De manera indefinida
(TIN 0 %, TAE 0 %).**



Càrrecs SEPA CORE *12 mesos gratis*

Pots gestionar el cobrament dels teus rebuts **gratis** durant **12 mesos**, fins a un màxim de 6.000 rebuts, de manera automàtica des del nostre web enviant càrrecs SEPA CORE¹.



100 % de bonificació de la quota de col·legiat o associat

Si pertanyes a un col·lectiu amb conveni signat amb Banc Sabadell, **et bonifiquem el primer any** de la quota de col·legiat o associat si la domicilies al teu Compte Sabadell Negocis Plus, fins a un **màxim de 200 €²**.

Promoció vàlida per a nous clients fins al 27/09/2026³

bancsabadell.com/negocis

900 500 170

Oficina

1. Promoció vàlida per a nous clients autònoms, negocis i pimes que facturin fins a 2 M€ l'any, del sector Serveis Professionals amb algun dels CNAE/CNO que es detallen en les bases legals, que donin d'alta un Compte Sabadell Negocis Plus i que emetin el seu primer rebut SEPA CORE entre el 06/04/2026 i el 27/09/2026 (ambdues dates incloses). La promoció consistirà en el següent:
- 0 € de comissions/despeses per emissió de rebuts SEPA CORE durant un termini de 12 mesos des de l'emissió del primer rebut i fins a un màxim de 6.000 rebuts. A partir d'aleshores, les condicions que s'aplicaran per l'emissió de rebuts seran les estàndards del producte o les que corresponguin en funció del tipus de compte o conveni subscrit amb Banc Sabadell.
Bases legals disponibles a bancsabadell.com/bases-legals.

2. Condicions exclusives per a autònoms, negocis i empreses pertanyents a un col·lectiu amb conveni signat amb Banc Sabadell. Consulta tots els avantatges que tens com a membre del teu col·lectiu trucant al telèfon 900 500 170. 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 farà al compte el mes següent als 12 primers mesos.

3. Oferta vàlida fins al 27/09/2026, exclusiva per a nous clients autònoms, comerços i empreses que facturin fins a 2 M€/any del sector Serveis Professionals (CNAE 4110, 6201, 6202, 6203, 6209, 6810, 6820, 6831, 6832, 6910, 6920, 7022, 7111, 7112, 7311, 7410, 7490, 7810, 8211, 8299 i CNO 231, 257, 253, 255, 259, 201, 202, 203, 204, 205, 232, 233, 262) donats d'alta a l'entitat entre el 06/04/2026 i el 27/09/2026.



ARRELS

Arquitectura tècnica gènesi, evolució i realitat

Part VII: Una eina fonamental

Narcís Sureda i Daunís
Arquitecte Tècnic



Panteó de Roma (Roma, Itàlia). Imatge Envato.

En els cinc articles que precedeixen i en els que seguiran aquest, hem intentat establir la gènesi de la nostra professió, la seva evolució i la realitat actual. Es tracta d'un ofici que nasqué en una maldestra baralla de competències —de rerefons econòmic— en la qual triomfà la capacitat política del col·lectiu que volia l'exclusivitat de projectar. Ara, interrompo el discurs històric, que més endavant se seguirà per donar rellevància a un encert del nostre Col·legi de Girona que marcà un abans i un després de les nostres responsabilitats professionals.

Un dels problemes que es carregava sobre els aparelladors era el d'acreditar la qualitat de la composició i resistència de morters i formigons. Des dels antics mestres d'obres que en la formació gremial i l'aprenentatge pràctic aconseguien dominar perfectament la mesura

dels ingredients de l'"opus caementicum", com el que va servir per construir la monumental cúpula del Panteó de Roma —que té més de 20 segles i encara apareix com si s'acabés de desencofrar—, era una perícia que no requeria control qualitatiu posterior. Aquesta perícia que va continuar existint en el gremi de mestres d'obres fins que se'ls eliminà gremialment o professionalment.

La cosa es feu més greu en l'aparició del formigó armat i els ciments de diferent composició mineral. La responsabilitat del control de morters i formigons es carregava sobre el recentment creat aparellador, que es convertí en l'ase dels cops amb aital monumental i injust despropòsit. Calia restar al peu de la formigonera en cada pastada per a poder controlar les palades o cabassos de ciment, sorra i àrids amb la corresponent

quantitat d'aigua. De fet, obligaria a l'aparellador a no moure's del peu de la formigonera en cada pastada per poder controlar les barreges; impossible.

La importància d'aital absurd es feu manifesta definitivament quan, en l'execució d'estructures de formigó armat, arribaven les formigoneres amb el producte fabricat en planta. La gènesi i evolució en la nostra tasca va estar curulla de desoris com aquest. Hem d'estar orgullosos del nostre col·lectiu, del nostre Col·legi, que sempre ha pres decisions assembleàriament atenent les iniciatives de la Junta de Govern.

En el cas que ens ocupa, la conformitat de l'Assemblea amb la iniciativa de la Junta que presidia Joan Gelada i Casellas consistent en construir un laboratori d'assaigs per a formigó que, després de l'adquisició dels terrenys i de la



Visita al CECAM del Conseller d'Obres Públiques, Pere Macias, essent president Miquel Matas i Noguera. A la imatge podem veure també el gerent de CECAM, Antonio Navarrete, l'arquitecte tècnic, Narcís Sureda i Pere Mutjé de l'EPS de la Universitat de Girona.

construcció del primer edifici amb el seu equipament, s'inaugurava el 1976, fou un encert. Fou el primer laboratori, el pioner a Catalunya i també en l'Estat espanyol creat per un col·legi professional.

És ben cert que tot plegat fou propiciat per la bonança econòmica i el ritme del sector de la construcció sobretot en els àmbits col·legials de la costa mediterrània, com el nostre. Per això, no trigaren a seguir l'exemple els Col·legis de Múrcia i de Màlaga.

El nostre laboratori es finançà amb fons col·legials ajudats amb aportacions personals de tots els membres col·legiats, extrem que també va aprovar la corresponent assemblea. No conec si el laboratori de Múrcia es finançà de la mateixa manera, però sí que sé que el de Màlaga —que és magnífic— ho feu amb fons europeus. Europa ajudava a les regions “deprimides”. Aneu a saber qui fou el que informà Europa que la Costa del Sol era una regió deprimida.

Però no tots els col·legis tingueren la mateixa iniciativa, almenys en aquells moments. El cas és que al cap de 25 anys de la nostra inauguració ja existien 14 laboratoris a tot Espanya, però hi havia 52 col·legis.

Pel que fa a nosaltres, l'evolució del concepte de control de qualitat va anar modificant les limitacions i objectius d'aquell primer laboratori que acabà transformant-se en el Centre d'estudis de la Construcció i Anàlisi de Materials —CECAM— amb el nou edifici ampliat, noves instal·lacions i noves finalitats quina anàlisi i expansió no es pretén tractar aquí. El CECAM s'inaugurà quan la presidència l'ocupava Ramon Ceide Gómez.

Per fi no calia que l'aparellador patís per no poder estar present en les amassades de morters o formigons,

sinó que amb la utilització de cons per a formigó fresc i trencament de provetes es podia garantir la qualitat, primer dels morters i formigons i de moltes coses més.

La frase evangèlica que diu “Qui estigui lliure de culpa, que llanci la primera pedra”, és realment encertada. Conec col·legues que anaven massa per feina i passaven llargament del control. Uns perquè no es volien complicar la vida i altres perquè el propietari s'hi negava i no el podien obligar.

Sortosament, la major part del col·lectiu era responsable i, poques o moltes, feia provetes. Conec algun cas d'exemple emblemàtic d'algun col·lega que pagava de la seva butxaca els assaigs davant la negativa del client, però sempre es tractava d'encàrrecs amb abundosos honoraris. Deixaven el tècnic tranquil, però això no era freqüent.

Es posaren les “peres a quarto” quan fou obligatori el programa de control i la certificació final. Fa 50 anys que el Col·legi de Girona va donar una campanada que retronnyí a tota la professió. Constato i afirmo que en totes les meves assistències en assemblees generals a Madrid, el Col·legi de Girona era notablement admirat per tots els col·legis assistents. Les opinions que el nostre president plantejava eren, molt sovint, aplaudides.

CECAM fou el primer laboratori creat per un col·legi professional a Catalunya i la resta de l'estat.

En el pròxim article continuarem amb la història interrompuda per celebrar el mig segle del CECAM.



L'alumnat de 1r de batxillerat tecnològic de l'Institut de Llança visita el CECAM

Ho van fer com a guanyadors del "Gran Concurs del Formigó" en què van participar més de 420 alumnes de 29 centres de tota la província de Girona.

El passat mes de juny, l'alumnat de 1r de batxillerat de l'Institut de Llança va poder conèixer les instal·lacions del CECAM com a centre guanyador del "Gran Concurs del Formigó", una iniciativa que es fa en l'àmbit estatal i que, a la província de Girona, és impulsada pel Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Girona (CATGI).

Amb l'objectiu de promocionar la professió entre l'alumnat de batxillerat i de cicles formatius a tota la demarcació, el CATGI va impulsar la primavera passada "El Gran Concurs del Formigó", en el qual els centres participants havien de fer unes provetes a partir dels materials que se'ls hi havia fet arribar. El CECAM va ser l'espai en què es van fer les proves de resistència de les provetes que havien elaborat els 29 centres de secundària de les comarques gironines que van participar de la iniciativa, com també de les provetes dels centres de Tarragona i de Terres de l'Ebre.

La peça elaborada pels 4 estudiants de 1r de batxillerat tecnològic de l'Institut de Llança va assolir una **resistència de 35,85 N/mm²**, essent la proveta més resistent per davant de les dels instituts Ridaura, de Castell – Platja d'Aro (34,28 N/mm²) i Santa Coloma de Farners (31,43 N/mm²). Un dels premis per haver assolit la peça més

resistent va ser fer un recorregut per les instal·lacions del CECAM, on van poder conèixer les diverses tasques que s'hi porten a terme des dels diferents departaments. Posteriorment, es va visitar l'edifici de la Generalitat de Catalunya a Girona, que en gran part està fet de formigó.

Pròxima parada: Madrid

Arnau Fernández, Irena de Tena, Ainhoa Pérez i Neo Mussimano, els 4 estudiants que van elaborar la peça de formigó, i Núria Garcia, professora de Tecnologia de l'Institut de Llança, participaran en la segona fase d'aquest concurs que es farà a Madrid del 24 al 27 de setembre. En aquesta segona fase, hi haurà alumnes de tot l'Estat espanyol que van assolir les peces més resistents de la seva demarcació. En aquesta estada, els participants podran aprofundir i conèixer més sobre tot allò relacionat amb l'arquitectura tècnica i el formigó, de nou, en serà el protagonista.





PREMAAT

L'ASSEGURANÇA DELS
ARQUITECTES TECNICS



ESTALVI PER A EMPRESES: FLEXIPLAN

**Emporta't fins a un 3,2% de rendibilitat
en contractar un Flexiplan Empreses per
a estalviar en 12 mesos**

QUÈ ÉS UN FLEXIPLAN EMPRESES?

- És un producte d'estalvi d'un any de durada, a partir de 3.000 euros, amb una **rendibilitat de fins al 3,20%** i amb una persona jurídica com a prenedor.
- Pots **disposar del capital invertit** passat el primer trimestre.
- Si en finalitzar el primer any decideixes renovar-lo i continuar acumulant rendibilitat, podràs obtenir una **rendibilitat extra**.

Informa't sense compromís de tot el que t'ofereix **hna-Premaat** en el **972 226 431**

PREVISIÓ SALUT ESTALVI PLANS DE PENSIONS ASSEGURANCES PERSONALS



Capitell del claustre de la Catedral de Girona amb la imatge d'uns picapedrers.

AUTOR LOCAL

La ciutat dels bells oficis: mestres de cases

Joaquim Nadal i Farreras - ICRPC - CERCA
Fotografies: Toni Iglésies Trias



Faig servir un títol noucentista per emmarcar aquest article sobre els oficis de la construcció a Girona. És en el trànsit de les tradicions modernista i noucentista que sota l'emparedament de Rafael Masó es produeix la síntesi entre la tradició constructiva materialitzada pels mestres de cases i la incorporació en aquesta tradició dels oficis vinculats a les arts decoratives. Masó va aplegar paletes i manobres, picapedrers, ceramistes, fusters, ferrers, forjadors, pintors, vitrallers, en una amalgama que es posava a la contribució combinada dels requisits constructius més bàsics i la complementarietat estètica. El paradigma era, i continua essent ara, ja lluny d'aquelles tradicions de principis del segle XX, la recerca de la bellesa i del gaudi estètics al costat de les tècniques constructives transmeses generació rere generació i aplegades en els materials més bàsics: maons i teules, fustes, vitralls, llindes i ampits de pedra, arcs, columnes, frontons, etc., al servei de l'obra ben feta i pràctica alhora.

Masó mateix, arquitecte, es va voltar de tècnics que heretaven la tradició tangible de les arts de la construcció. Al voltant de la casa que dona nom a aquesta revista, qualla la síntesi entre els diferents oficis que els germans Busquets a Girona van elevar a categoria d'uns aprenentatges imprescindibles. Cal, però, que retrocedim en la història.

Girona s'alça en un territori que és una síntesi de pedra i aigua. Els rius al pla de Girona, des de l'est (el Galligants, que baixa d'una vall en els contraforts de les Gavarres) i des de l'oest (el Güell), que engreixen l'Onyar abans que aquest a l'aiguabarreig de Pedret alimenti el Ter, l'únic que arriba a la Mediterrània, defineixen l'Areny de l'Onyar, les platges del riu. Aquestes platges fan el contacte amb la muntanya de Montjuïc,



Imatge d'un escut al dentell d'una casa del carrer Pedret de Girona, on es poden veure diferents elements i eines dels mestres d'obres i picapedrers, com un escarpi, un martell i un compàs, i la data de 1561. La mateixa casa va acollir a la tardor de 1891 els primers salesians arribats a Girona per iniciar l'obra salesiana, amb la Granja-Escola de Sant Isidre a Pedret.

d'una banda, a l'esquerra de la vall del Galligants, i amb els primers contraforts de les Gavarres a la dreta del Galligants. A una banda i altra es defineixen diferents plataformes que emmarquen espais aterrossats, els marges, que guarden capes de pedra calcària, la famosa pedra de Girona, el marbre blau. És en aquests dipòsits enormes de pedra que a Pedret i a les Pedreres naixerà una de les indústries més potents de la història de la Girona medieval.

Ara fa una mica més de 2100 anys que els romans van decidir erigir una nova ciutat, una ciutat fortalesa, en el camí de nord a sud de la península Ibèrica, per protegir la vall del Ter i la gran via que comunicava la Gàl·lia amb Hispània. Amb encert van triar una de les plataformes més abruptes situades just a la dreta de la vall del Galligants mirant a l'est. La ciutat fundacional, encimbellada en el marge gros, protegia la seva esquena amb les Gavarres i per la



Escultura de Josep Maria Subirachs dedicada als mestres d'obres de la Catedral de Girona. L'obra, situada a les escales del carrer de la Força de Girona, es va fer amb motiu del sis-centè aniversari de la primera reunió de mestres d'obra per decidir la continuació de la Catedral, 1386-1986.

sants màrtirs (els sants Germà, Just, Paulí i Sici) amb una capella a la Catedral on hi ha una arqueta del segle XIV i amb un relleu a la plaça del Vi, del segle XV. En síntesi, una ciutat dominada pels poders feudal i eclesiàstic, sovint coincidents, s'obria camí en la vida civil amb el poder municipal, els seus creixements cap a l'Areny i cap al sud de l'Areny, la seva evolució institucional municipal a l'empara dels reis i amb una estructura rígida dels oficis en una combinació indestruïble entre jerarquització social i control social de l'exercici de les professions i oficis des de l'aprenentatge fins a esdevenir mestres.

Per sort, Girona disposa de fonts precioses que ens il·lustren sobre aquest món. Els llibres de comptes de l'obra de la seu o de les obres de Sant Feliu custodien dades rellevants sobre el desenvolupament de les grans obres que defineixen el creixement de la ciutat. Vull esmentar tres llibres rellevants per a aquesta qüestió. D'una banda, el de Gemma Domènech Casadevall: *Els oficis de la construcció a Girona, 1419-1833. Ofici i confraria, mestres de cases, picapedrers, fusters i escultors a Girona* (Girona, Institut d'Estudis Gironins, 2001); el de Sandrine Victor: *La construcció i els seus oficis a la Girona del segle XV* (Girona, Ajuntament, 2004) i, més recentment, el de Josep Maria Gironella i Granés: *Pere Sacoma (c. 1325-1394) i els picapedrers gironins del segle XIV* (Girona, Institut d'Estudis Gironins, 2023).

Aquests llibres, que no són els únics, ens posen al davant d'una

banda oest amb el penya-segat que s'alçava per damunt de la platja de l'Onyar.

Els romans van erigir la ciutat bàsicament amb pedra sorrenca procedent de la pedrera de Domeny, i no seria fins uns segles més endavant que faria la seva irrupció la pedra de Girona que ja hem esmentat.

Va ser al voltant d'aquesta pedra que va florir una de les indústries més puixants de la ciutat fonamentada en els encàrrecs interns per al reforç de les muralles i els castells de la ciutat, i per a la

construcció dels edificis religiosos que encarnaven el poder creixent d'una església que en el seu àmbit diocesà alimentava les rendes del Bisbat i de les dues catedrals successives, primer Sant Feliu, fora muralla, i més endavant la Catedral de Santa Maria ja dins del recinte emmurallat i en una de les plataformes superiors on els romans havien erigit el seu temple.

A l'empara de la construcció es van desenvolupar els oficis bàsics d'aquest ram: picapedrers, fusters, escultors i mestres de cases que en el segle XV es posarien sota l'advocació i la protecció dels Quatre

realitat que desgrana els oficis de la construcció i que culmina amb el darrer llibre amb la figura d'un dels més destacats mestres majors de l'obra de la Catedral de Girona.

El camí dels mestres de cases als aparelladors contemporanis dibuixa sense solució de continuïtat un perfeccionament creixent de la indústria de la construcció i el desenvolupament de formació, tècniques, materials, i anàlisi que requereixen un utilatge d'unes eines de mesura que en la societat actual ja no es poden improvisar. D'aquí que en una època en la qual els arquitectes encara es movien pel prestigi de despatxos individuals i per la rellevància i el reconeixement de les obres més singulars, els aparelladors, els hereus naturals dels mestres de cases, esdevinguessin la baula imprescindible a peu d'obra. I com a col·lectiu es va adonar de diverses prioritats que havien d'abordar de manera col·legiada i col·lectiva: els estudis d'arquitectura tècnica, d'una banda, que ara commemoren els seus 50 anys a Girona i les aportacions tècniques d'un laboratori de materials, el CECAM, que també commemora els seus 50 anys i que des de la seva seu de Celrà nodreix amb un utilatge imprescindible tota la indústria de la construcció.

D'aquí que hagi volgut establir un nexa històric entre el passat remot, la ciutat medieval i els seus oficis i els bells oficis que van reivindicar els modernistes i els noucentistes a principis del segle XX.

L'any 1956, l'escultor gironí Francesc Torres Monsó va fer una peça impactant, *El picapedrer*, una esquena vinclada sobre la pedra que treballava i que fosa en bronze molts anys més tard el Col·legi d'Aparelladors va adquirir com a metàfora de diversos mons que convergien: els bells oficis basats en la pedra i els bells



Plànol de l'Areny i la Vilanova de la publicació *Història Urbana de Girona. Barris i indrets*.

oficis de la casa que acabaria acollint la seu dels aparelladors de Girona en una opció exemplar per tal de preservar el patrimoni i transmetre'l revaloritzat a les generacions futures. Però abans de disposar d'una casa noble i digna, la Punxa, els aparelladors van voler primer construir els fonaments de la professió pragmàtica: els estudis i el laboratori, que ara celebren els seus cinquanta anys. Sense això, el lluitament de la casa que arribaria més tard hagués estat superflu i inútil.



Escultura de bronze situada al jardí de l'entrada del Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Girona, a l'edifici de La Punxa. L'obra fou realitzada l'any 1956 i guardada a l'estudi de l'artista fins l'any 1984, moment en què el Col·legi la va comprar i instal·lar al pati de la seva seu per decorar l'entrada.



Dona vida a les teves idees



impremtapagès®
— des de 1945 —

c/ Can Planes, s/n - 17160 Anglès (Girona) - **972 420 107**
admi@impremtapages.com - pressupostos@impremtapages.com
produccio@impremtapages.com - **www.impremtapages.com**



1r premi

Títol **Teules** Autor **Lluís Negre Pigem**



Les imatges

Concurs de Fotografia del Col·legi,
categoria col·legiats

Accèssit

Títol
Pujant l'escala

Autora
Mariona Roca Micó



Accèssit

Títol
Accés al pas del temps

Autor
Dídac Freixa Vilalta



Un instal·lador agremiat és la vostra garantia

 Electricitat

 Energies renovables

 Aigua i sanejament

 Gas

 Contra incendis

 Fred industrial

 Geotèrmia

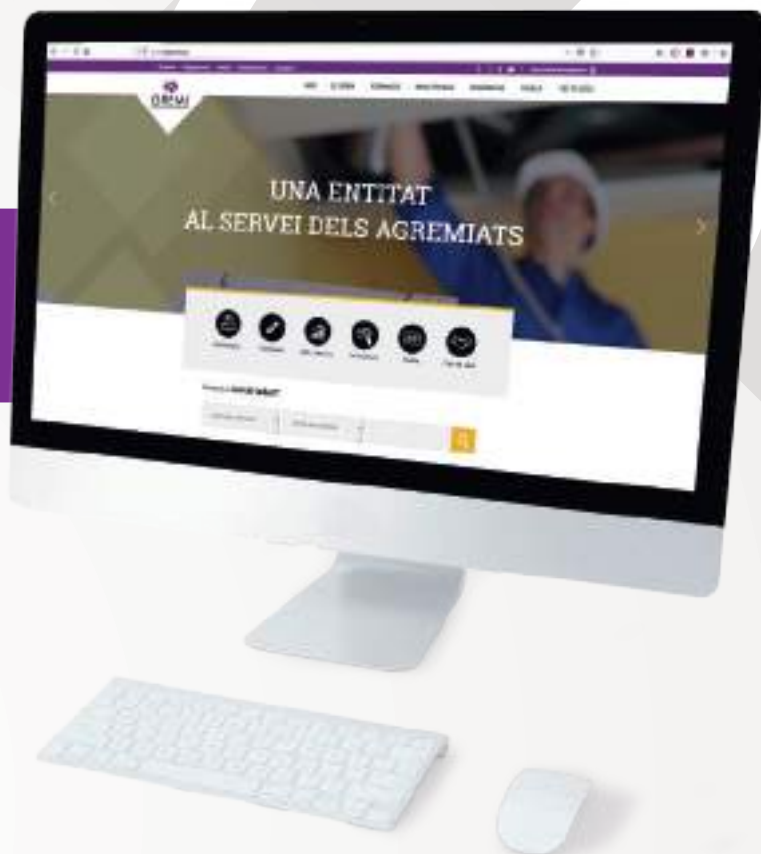
 Calefacció i clima

 Productes petrolífers

 Telecomunicacions

...

Al cercador del Gremi
trobareu el vostre instal·lador
www.elgremi.cat/cercador



972 21 35 66
info@elgremi.cat
www.elgremi.cat



CLOS ASSESSORS

Grup professional d'assessorament

GESTORIA
ADMINISTRATIVA

ASSESSORIA FISCAL
COMPTABLE LABORAL

CORREDORIA
ASSEGURANCES

17004 Girona · Tel. 972 224 849 · C. Vista Alegre, 7
info@closassessors.com · www.closassessors.com

17820 Banyoles
Tel. 972 584 105
C. Àngel Guimerà, 17

17430 Sta. Coloma de Farners
Tel. 972 841 450
C. Lluís Mon, 15

17176 St. Esteve d'en Bas
Tel. 972 690 923
Ctra. de Vic, 15

SOM LA RESPOSTA

**equos
rcb**



**8,93
punts**

SOM LA PRIMERA ENTITAT FINANCERA
EN QUALITAT DE SERVEI EL 2025



Liderant

LA QUALITAT DE SERVEI

