

99



**Entrevista amb el president del Consejo
General de la Arquitectura Técnica de España
Normativa dels béns patrimonials
Propostes per millorar el nostre habitatge**





Serveis del COAATT

SEU A TARRAGONA

Tel. 977 212 799
info@apatgn.org / www.apatgn.org
Rambla del President Francesc Macià, 6
43005 Tarragona

Horari d'hivern:

De dilluns a dijous:
De 8 a 14 h i de 15.30 a 17.30 h
Divendres de 8 a 15 h

Horari d'estiu:

Del 15 de juny al 15 de setembre
De dilluns a divendres de 8 a 15 h

Tancat per vacances del 15 al 31 d'agost

GERÈNCIA

Pablo Fernández de Caleyá Dalmay
gerencia@apatgn.org

SECRETARIA

Míriam Ferrer i Dora Fernández
secretaria@apatgn.org

VISATS

Tècnics: Josep Anguera i Ramon Rebollo
Carme Vallverdú i Eva Larraz
visats@apatgn.org

Horari d'hivern:

De dilluns a dijous:
De 8 a 14 h i de 15.30 a 17 h
Divendres de 8 a 14 h

Horari d'estiu:

Del 15 de juny al 15 de setembre
De dilluns a divendres de 8 a 14 h

OFICINA DEL VENDRELL

Òscar Franch
Camí Reial 13-17
(L'Eina - Viver d'empreses), 3a planta
El Vendrell 43700
Dimarts de 16 h a 19 h
Tel. 977 664 940
delegacio_vendrell@apatgn.org

SERVEIS EXTERNS

Assegurances i OCT de promotors, patrocinis,
lloguer d'espais i publicitat
Meritxell Gispert
Tel. 977 212 799 · 977 250 871
serveisexterns@apatgn.org

CENTRE DE DOCUMENTACIÓ I BIBLIOTECA

Alexandra Fortuny
biblioteca@apatgn.org

GABINET TÈCNIC I DINAMITZACIÓ

Lluís Roig, Ramon Rebollo (Gabinet Tècnic)
gabtec@apatgn.org
Formació: Meritxell Gispert
formacio@apatgn.org
Borsa de treball: assessoriatreball@apatgn.org
Servei d'inspecció: Josep Anguera

INFORMÀTICA

Jaume Cabré
informatica@apatgn.org

ASSESSORAMENT

Míriam Ferrer
ASSESSORIES EXTERNES
Jurídica: Escudé Advocats (Tgn)
Tel.: 977 249 832
Ricard Foraster (Reus) Tel.: 977 343 204
Laboral: Assessoria Félix González
Tel.: 977 213 458
Fiscal: Porras García Assessors
Tel.: 687 973 979

FUNDACIÓ TARRAGONA UNIDA

Lluís Roig
tarragonaunida@apatgn.org

Tag

Edita:

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE TARRAGONA
Rambla del President Francesc Macià 6
43005 Tarragona
Tel. 977 212 799 · Fax 977 224 152
e-mail: info@apatgn.org
www.apatgn.org

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

Consell de Redacció

Gemma Blanch
Pablo Fernández de Caleyá
Alexandra Fortuny, Josep M. Sanet
Manuel Rivera

Producció revista

Nou Silva Equips · Tel. 977 248 883
e-mail: nse@telefonica.net

Contractació publicitat:

Serveis Externs COAATT · Tel. 977 212 799

Subscripcions revista:

publicacions@apatgn.org

Dipòsit legal: T-800-93
ISSN: 1134-086 X

Junta de Govern

President

Julio Baixauli Cullaré

Vicepresident

Adolf Quetcuti Carceller

Secretari

Francesc Xavier Llorens Gual

Tresorer

Romà Jordi Adam Andreu

Comptadora

M. Teresa Solé Vidal

Vocals

Montserrat Muñoz Madueño
Yolanda Fernández Vázquez
José Luis Hernández Osma
Gemma Blanch Dalmay
Agustí Sevil Ferrer

junta@apatgn.org



Façana del teatre Tarragona (Tarragona)

Foto: TXEMA MORERA

■ GABINET TÈCNIC

Dades de síntesi de la construcció. 1r trimestre 2012

Pàgs. 4-8

■ CONSEJO GENERAL DE LA ARQUITECTURA TÉCNICA DE ESPAÑA

Entrevista: Jose Antonio Otero, presidente

Pàg. 9

■ REHABILITACIÓ PATRIMONIAL

Tipologia i normativa d'aplicació als béns patrimonials

Pàgs. 10-15

■ LA PROFESSIÓ

Rellançament de la professió

Pàg. 16

■ CONTROL DE QUALITAT

Els E.N.D. (Ensayos No Destructivos)

Pàgs. 17-19

■ CONSELLS SAACU

Propostes per millorar el nostre habitatge

Pàgs. 20-22

■ ACTIVITAT COL·LEGIAL

Exposició: Roberto Martí

Pàg. 23

■ ACTUALITAT

VII Mostra d'arquitectura del Camp de Tarragona

Pàgs. 24-25

■ FUNDACIÓ TARRAGONA UNIDA

Accessibilitat universal

Pàg. 28

■ ESPAI AL TEMPS

Pilots de la marina mercant de Tarragona (I)

Pàgs. 30-31

■ PATRIMONI

Arquitectura Modernista de Reus (I)

Pàgs. 32-34

Polivalència

En el context actual, tan complicat, també hem de buscar notícies positives, i verdaderes. És el cas de les xifres de nous habitatges. Al primer trimestre d'enguany s'han visat molts més habitatges residencials que als anteriors trimestres. És una dada objectiva. També hem de fer pedagogia i conscienciar a la societat en què "edificar" va més enllà de construir: elecció del sòl, urbanització, infraestructures i estructures, obres i adequació, sostenibilitat, manteniment (i demolició i/o reciclatge). I els professionals aparelladors hi desenvolupem i hi podem desenvolupar un paper important.

D'aquestes qüestions i d'altres (catalogació patrimonial, control de qualitat, millores dels habitatges, art, disseny, materials, accessibilitat, etc.) en parlem a la nostra revista TAG. El món està canviant i la nostra tasca avui dia encara és i ha de ser més polivalent.

LA JUNTA DEL COAAT



DADES DE SÍNTESI. 1r TRIMESTRE 2012

L'HABITATGE RESIDENCIAL NOU

El primer trimestre de 2012 comença amb un lleuger augment de l'activitat en el sector de l'obra nova i el retrocés de la re-habilitació..

L'habitatge residencial nou, segons els registres sobre obres visades al Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona, COAATT, tanca el primer trimestre de 2012 amb un increment de l'1,26% respecte del mateix període de 2011.

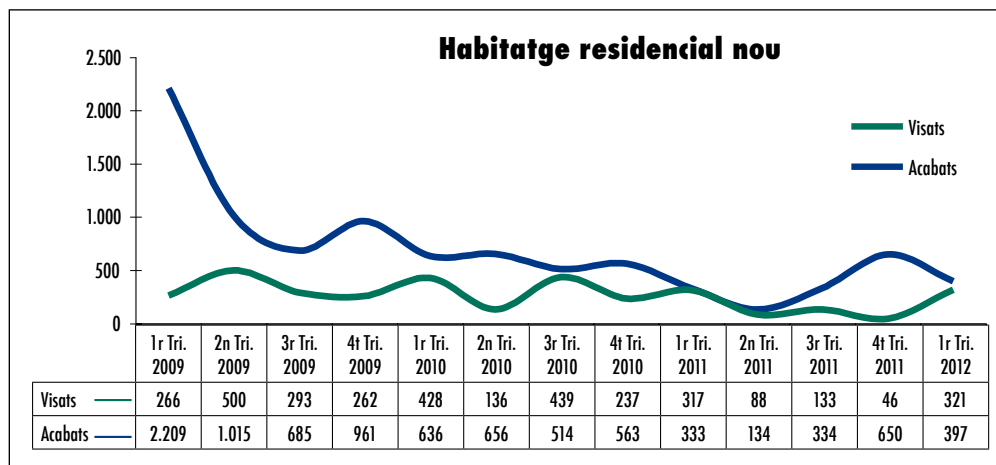
Entre gener i març s'han visat 321 nous habitatges d'ús residencial, un valor molt superior al dels últims tres trimestres.

Pel que fa al model constructiu, al primer trimestre de 2012, si bé perquè es donen unes condicions molt particulars, predomina de manera important el bloc d'habitatges enfront l'habitatge unifamiliar. Entre gener i març un 89% dels habitatges visats son en bloc. En total 286.

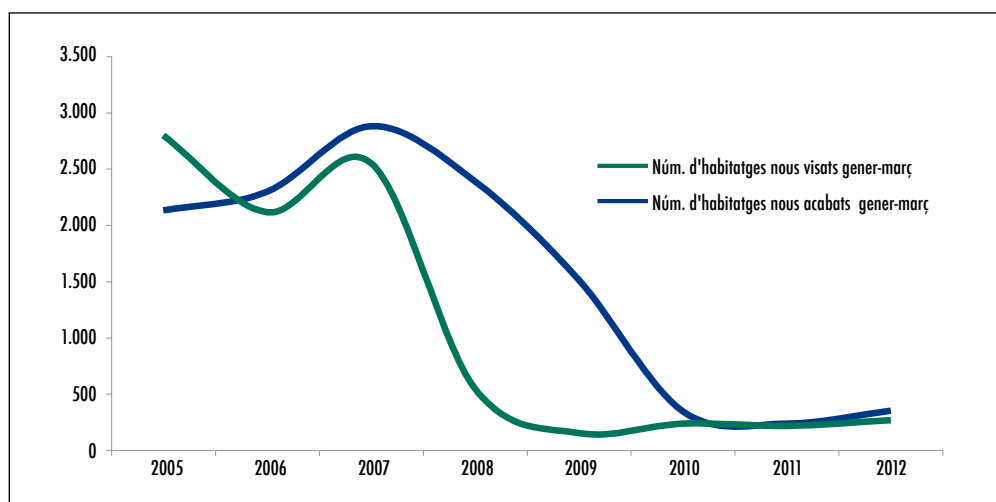
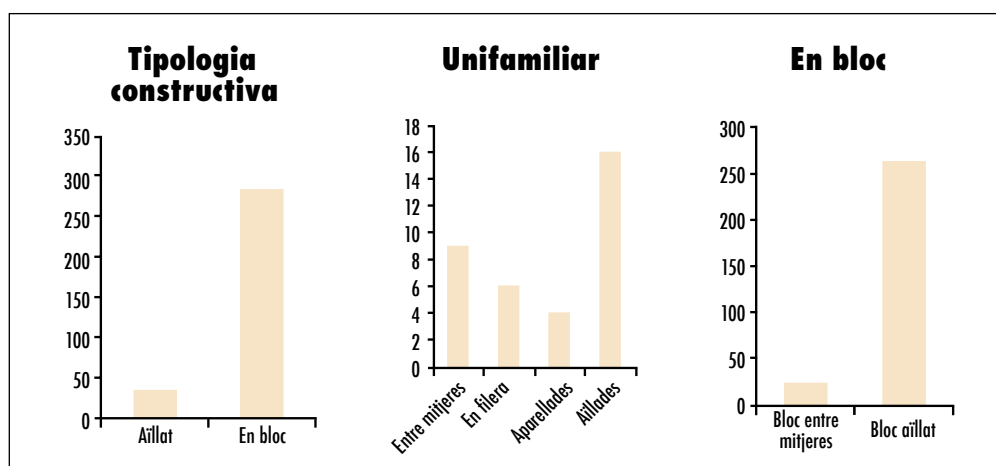
Pel que fa a l'habitatge unifamiliar, l'edifici aïllat conforma més del 45% del total. L'habitatge entre mitgeres el 26%, en filera el 19% i l'aparellat el 10% restant.

Respecte del nombre d'habitatges acabats, el trimestre es tanca amb un total de 397 unitats, un 19,22% més que el mateix període de 2011.

Corroborar que els finals d'obra son d'habitatges iniciats entre 2005 i 2009, en més de la meitat del casos. Un total d'un 54%.



Font: Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona

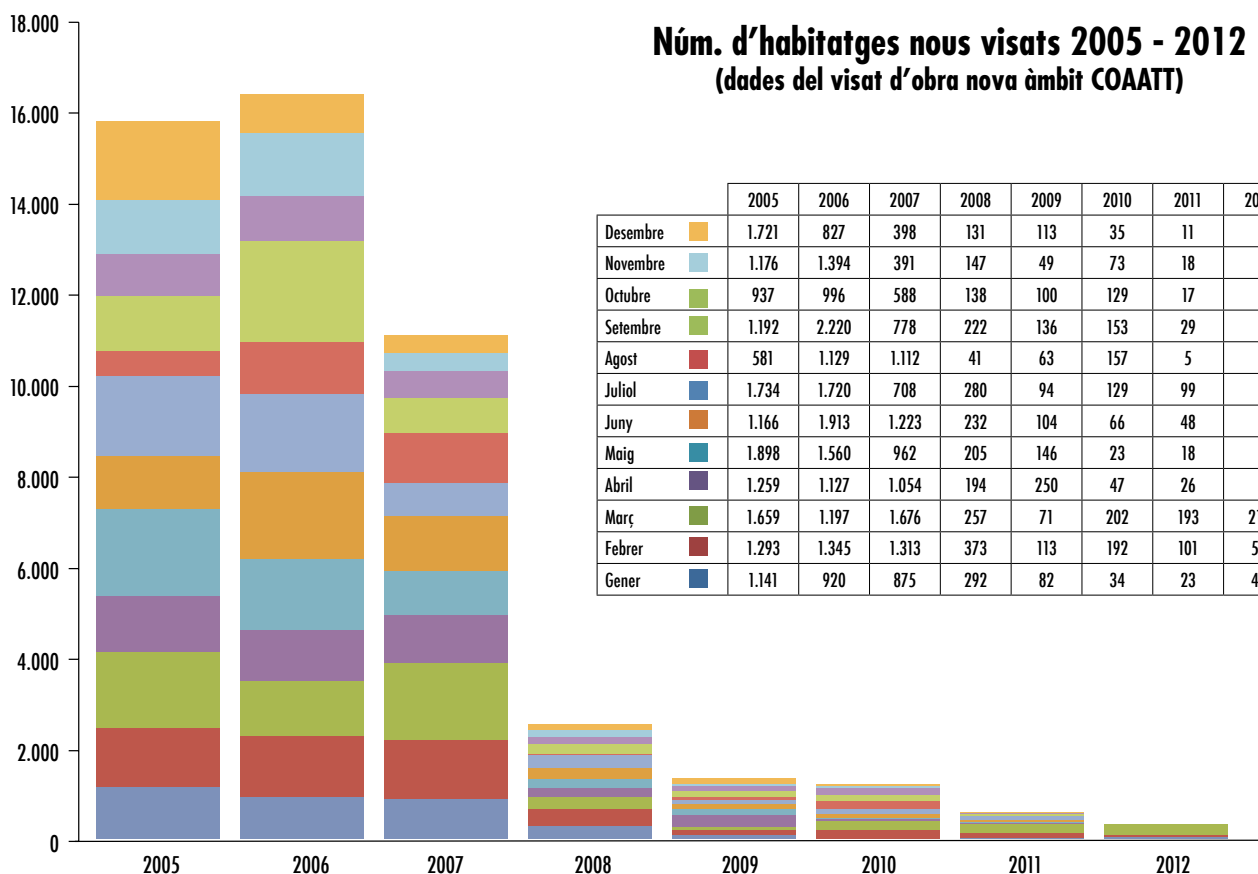


Font: Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona



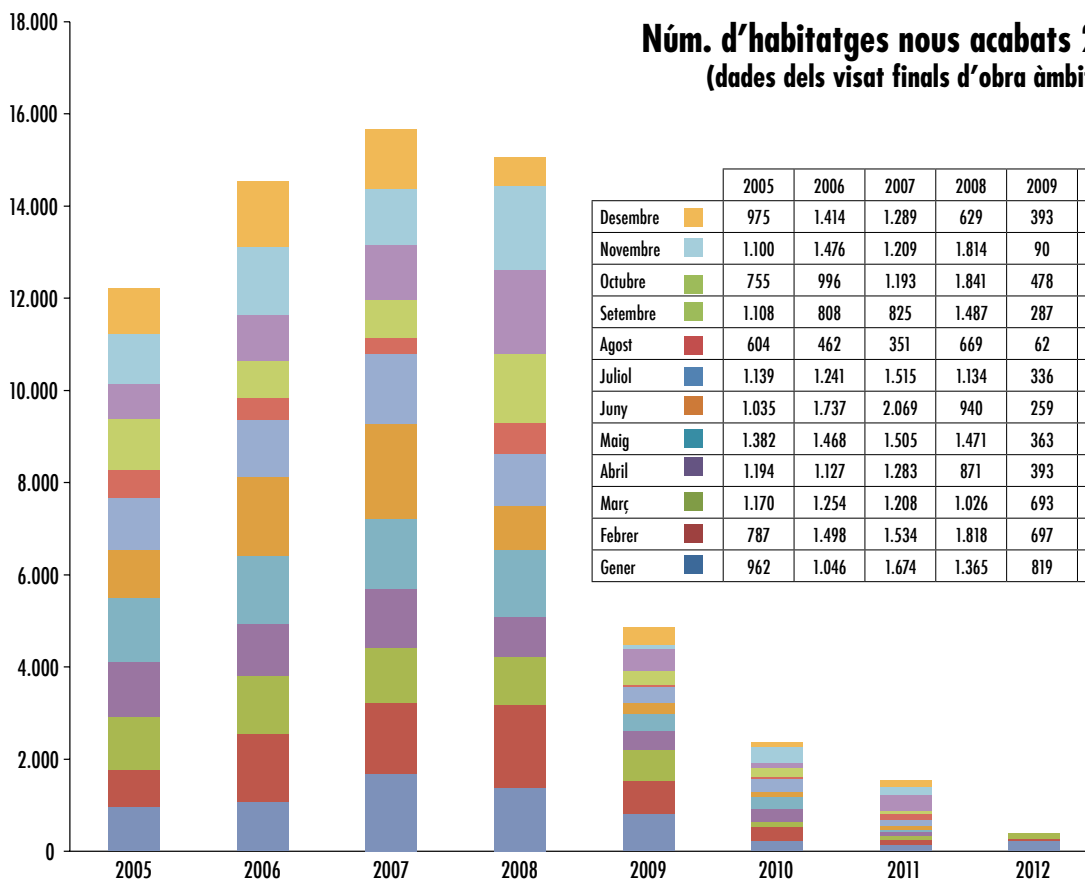
Núm. d'habitatges nous visats 2005 - 2012 (dades del visat d'obra nova àmbit COAATT)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Desembre	1.721	827	398	131	113	35	11	
Novembre	1.176	1.394	391	147	49	73	18	
Octubre	937	996	588	138	100	129	17	
Setembre	1.192	2.220	778	222	136	153	29	
Agost	581	1.129	1.112	41	63	157	5	
Juliol	1.734	1.720	708	280	94	129	99	
Juny	1.166	1.913	1.223	232	104	66	48	
Maig	1.898	1.560	962	205	146	23	18	
Abril	1.259	1.127	1.054	194	250	47	26	
Març	1.659	1.197	1.676	257	71	202	193	219
Febrer	1.293	1.345	1.313	373	113	192	101	53
Gener	1.141	920	875	292	82	34	23	49



Núm. d'habitatges nous acabats 2005 - 2012 (dades dels visats finals d'obra àmbit COAATT)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Desembre	975	1.414	1.289	629	393	104	131	
Novembre	1.100	1.476	1.209	1.814	90	348	185	
Octubre	755	996	1.193	1.841	478	111	334	
Setembre	1.108	808	825	1.487	287	186	76	
Agost	604	462	351	669	62	64	118	
Juliol	1.139	1.241	1.515	1.134	336	264	140	
Juny	1.035	1.737	2.069	940	259	114	84	
Maig	1.382	1.468	1.505	1.471	363	254	42	
Abril	1.194	1.127	1.283	871	393	288	89	
Març	1.170	1.254	1.208	1.026	693	114	93	122
Febrer	787	1.498	1.534	1.818	697	290	96	44
Gener	962	1.046	1.674	1.365	819	232	144	231



Font: Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona

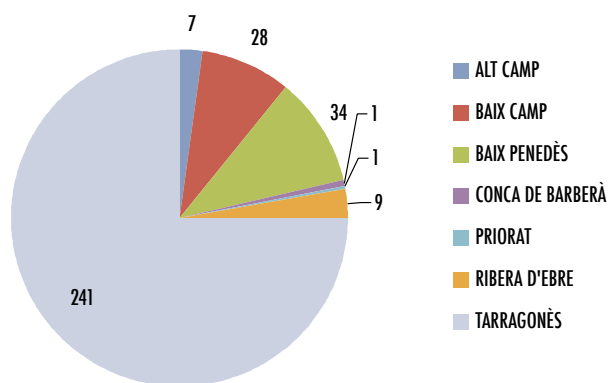
Per comarques, el Tarragonès concentra al primer trimestre de 2012, el 75% dels habitatges nous visats. Entre gener i març, 241 habitatges.

El Baix Penedès i Baix Camp, amb 34 i 28 habitatges nous visats respectivament, representen aproximadament un 18% del total.

Conca de Barberà, Ribera d'Ebre, Priorat i Alt Camp, tanquen amb 18 habitatges nous.

Font: Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona

Núm. d'habitatges nous visats per comarques

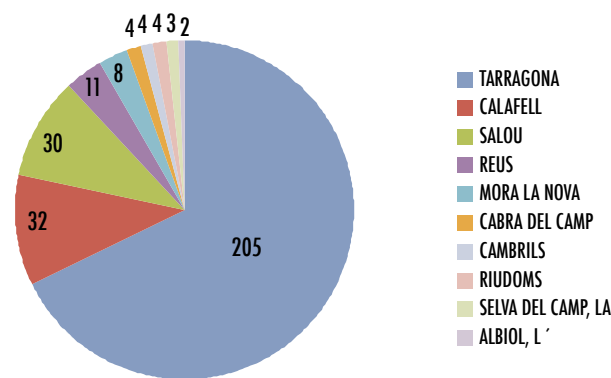


La distribució municipal al primer trimestre de 2012 l'encapçala Tarragona amb 205 habitatges nous visats. La segueixen Calafell i Salou amb 32 i 30 habitatges respectivament, i Reus amb 11.

Pel que fa a les obres d'ampliació d'habitatges, al primer trimestre de 2012 s'han visat 18 obres. En aquest cas, totes es desenvolupen en habitatges unifamiliars.

Font: Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona

Núm. d'habitatges nous visats per municipis



LA REHABILITACIÓ

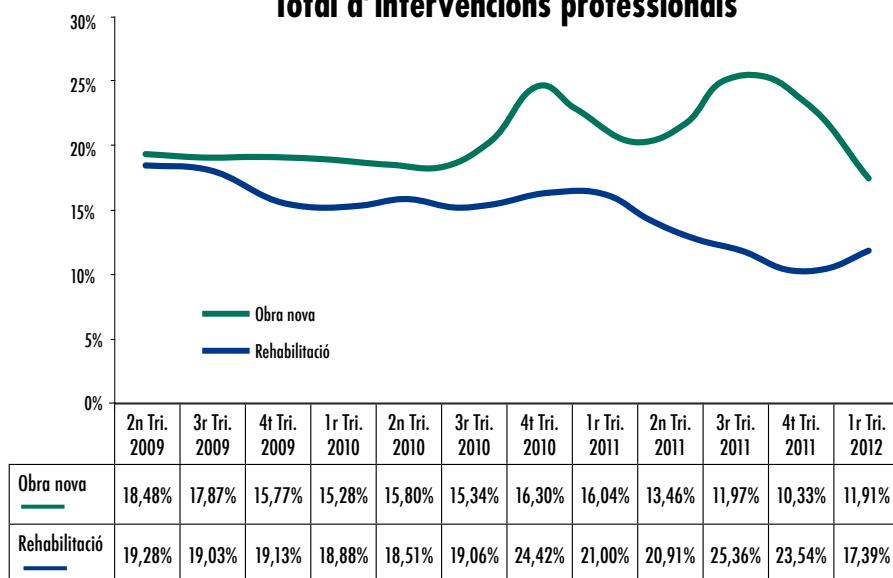
En l'àmbit de la rehabilitació, al primer trimestre de 2012 es van encetar 117 obres. 85 en edificis d'ús residencial i 32 en naus i magatzems. Dins el context residencial, 43 obres corresponent a habitatges unifamiliars i la resta al bloc d'edificis.

En conjunt, el nombre d'intervencions professionals relacionades amb la rehabilitació és de 254. Baixa fins a un 30% respecte del mateix període de 2011 i un 25% respecte del trimestre passat.

En valors absoluts, la rehabilitació en aquest primer trimestre de 2012 baixa un 6 % dins el conjunt de les intervencions professionals i queda a 5 de les intervencions relacionades amb la obra nova. Tot i així es consolida com el subsector amb més importància.

Les principals intervencions estan relacionades amb la rehabilitació de façanes, la substitució o reparació de cobertes o elements puntuals de l'estructura i la instal·lació d'ascensors i millores en l'accessibilitat als edificis.

% Obra nova o rehabilitació / Total d'intervencions professionals

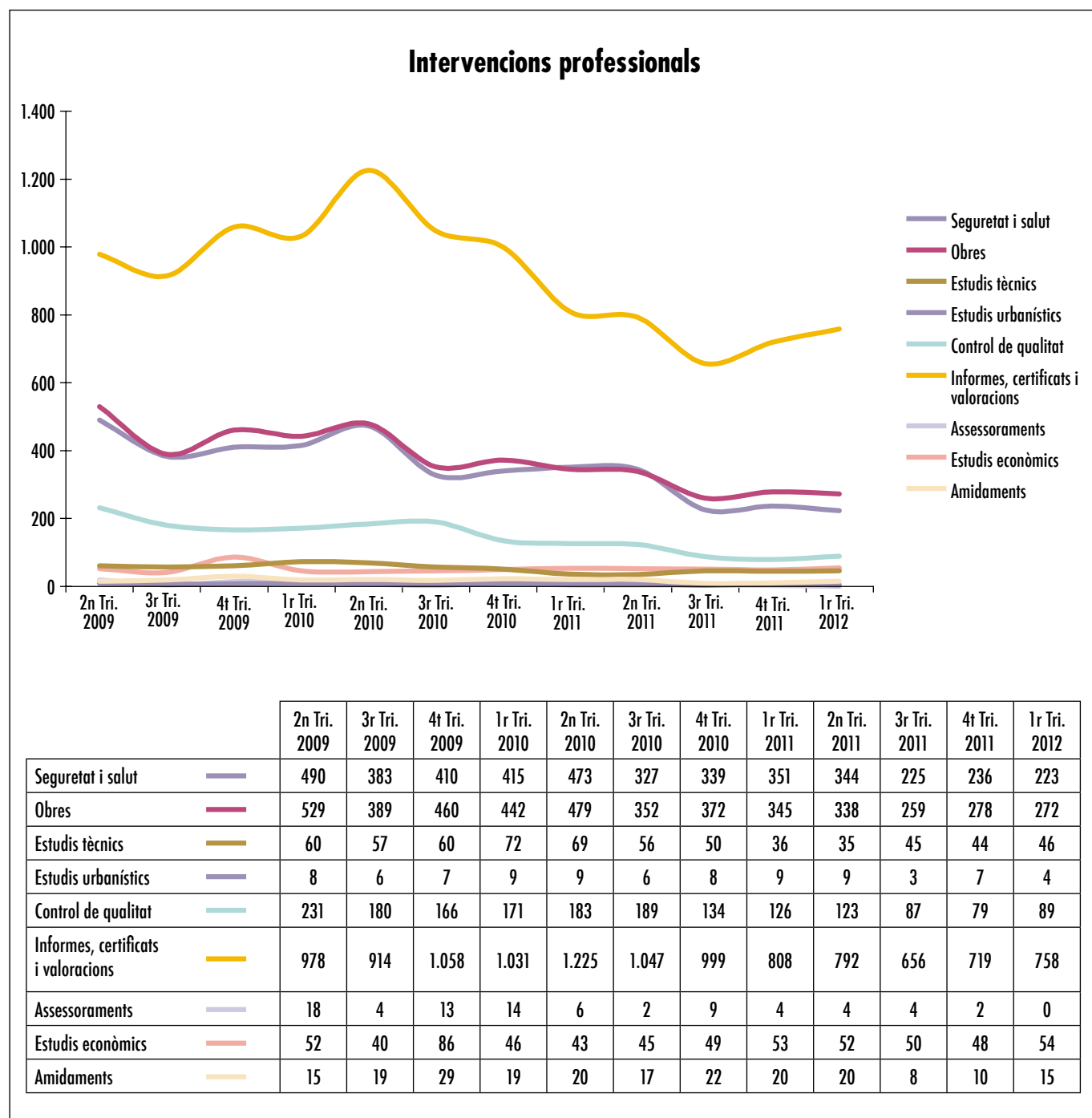


Font: Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona



ACTIVITAT PROFESSIONAL

El nombre d'intervencions professionals al primer trimestre de 2012 baixen respecte del mateix període de 2011 un 22%. Entre gener i març de 2012 s'han realitzat 1.461 treballs visats.



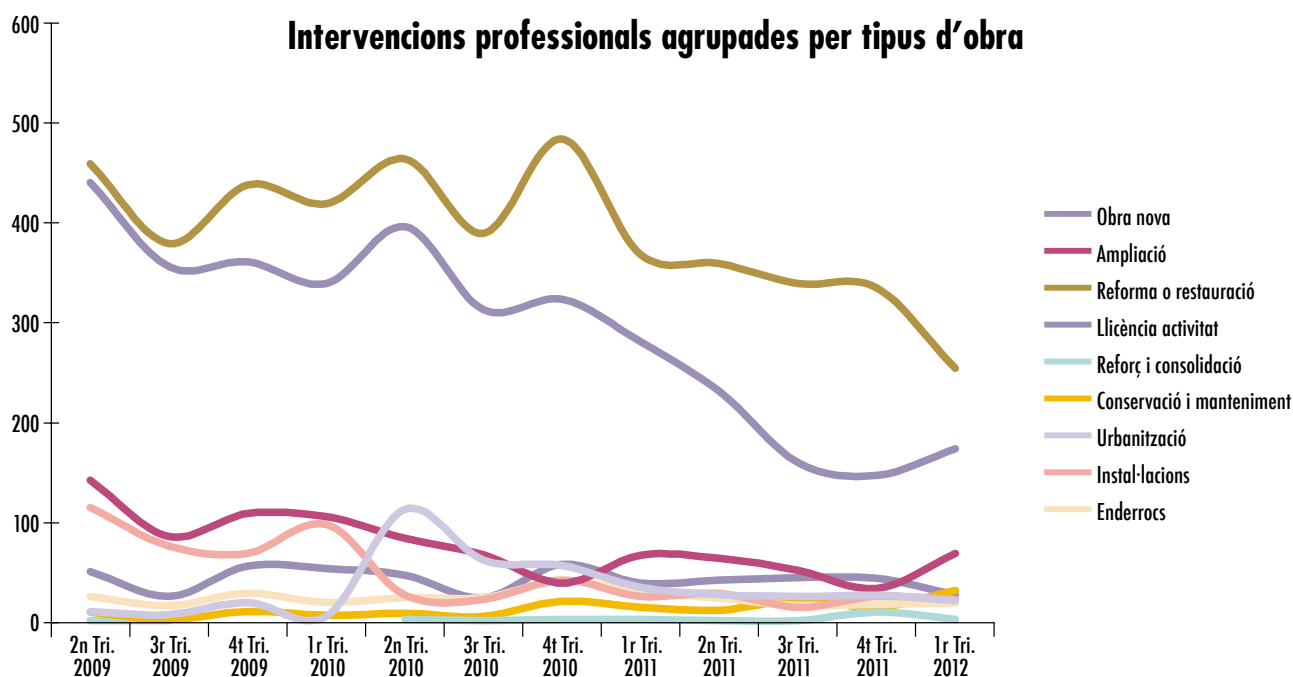
Font: Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona

Agrupades segons el tipus d'obra, la rehabilitació d'edificis és l'espai amb un major nombre d'intervencions professionals i la seva evolució és en general molt estable.

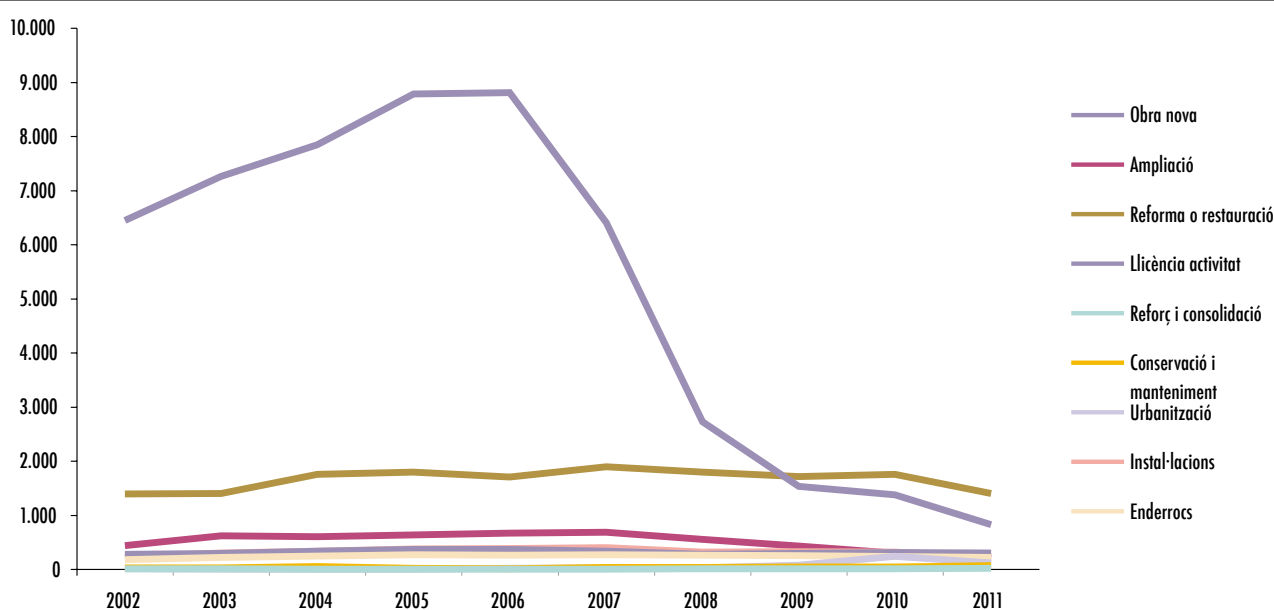
En aquest primer trimestre de 2012, les obres de rehabilitació pateixen un descens, al voltant del 30%, respecte del mateix trimestre de l'any passat.

Obres d'urbanització, enderrocs, els expedients d'activitat, espais de treball molt estable professionalment i els tècnics que habitualment s'han dedicat a el, conserven el seu mercat amb expectatives de creixement entre el 2% o 3% anual.

Intervencions professionals agrupades per tipus d'obra



		2n Tri. 2009	3r Tri. 2009	4t Tri. 2009	1r Tri. 2010	2n Tri. 2010	3r Tri. 2010	4t Tri. 2010	1r Tri. 2011	2n Tri. 2011	3r Tri. 2011	4t Tri. 2011	1r Tri. 2012
Obra nova		440	356	361	339	396	313	323	281	231	160	147	174
Ampliació		142	86	109	106	84	68	39	67	64	52	34	69
Reforma o restauració		459	379	438	419	464	389	484	368	359	339	335	254
Llicència activitat		51	26	56	54	47	25	58	39	42	45	44	28
Reforç i consolidació		2	2			3	2	3	3	2	2	10	3
Conservació i manteniment		10	3	11	7	9	6	21	15	12	23	15	32
Urbanització		11	8	20	6	113	62	57	35	28	26	27	22
Instal·lacions		115	76	69	98	27	23	42	26	29	15	26	23
Enderrocs		26	17	29	20	25	25	41	31	24	17	18	19



Font: Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona



La tranquilidad de contar con un experto independiente para su edificio o vivienda

"Edificar" es mucho más que construir un edificio. Es un ciclo que comienza con la elección del suelo en el que se va a levantar un inmueble y que termina con su demolición y reciclaje. El conocimiento integral de todo el ciclo de vida de la edificación es la seña de identidad diferenciadora del Aparejador o Arquitecto Técnico, cuyas funciones trascienden mucho más allá de la construcción en sí misma.

Los Arquitectos Técnicos poseen una formación universitaria amplia y generalista que les otorga un conocimiento profundo de las necesidades de la edificación. Esta formación, junto con otras características propias de la profesión como polivalencia, capacidad operativa, integración de la gestión de la calidad y seguridad e independencia, les convierte en interlocutores naturales entre los distintos agentes intervinientes en la edificación para propiciar que las obras se ejecuten con criterios de funcionalidad, habitabilidad y seguridad.

La actividad del Aparejador o Arquitecto Técnico va mucho más allá de la ejecución de nuevas edificaciones, abarcando otros ámbitos como mantenimiento, rehabilitación, gestión técnica y administrativa, deconstrucción, asesoramiento en eficiencia energética o gestión urbanística y desarrollo de I+D+i en la edificación, entre otros.

La evolución del sector y del mercado está propiciando el desarrollo de profesionales generalistas que desarrollen su actividad con la máxima calidad. Los Arquitectos Técnicos, a través de su experiencia profesional y formación continua y de postgrado están apostando por esta línea.

En la actualidad, los profesionales habilitados para ejercer la Arquitectura Técnica en España deben poseer necesariamente uno de estos dos títulos universitarios: Arquitecto Técnico o Graduado en Ingeniería de Edificación.

Estos conocimientos y capacidades convierten al Arquitecto Técnico en el técnico de cabecera idóneo al que acudir para tener la tranquilidad de estar adecuadamente asesorado en todo lo relativo a su vivienda, local o edificio. Reformas, mantenimiento, rehabilitación, accesibilidad, eficiencia, inspección, tasación, etc., son algunos ejemplos en los que cualquier ciudadano ajeno al mundo de la construcción puede necesitar a un Arquitecto Técnico.

ENTREVISTA

JOSÉ ANTONIO OTERO,
presidente del
Consejo General de la
Arquitectura Técnica
de España



"El Colegio promueve la calidad y eficacia del servicio de interés general que prestan sus profesionales, procurando garantizar su independencia, responsabilidad y ética profesional"

¿Qué aportan los Colegios de Aparejadores a la sociedad?

Los Colegios, y el Consejo General que los agrupa, representan a los profesionales de la Arquitectura Técnica y, como corporaciones de derecho público, realizan una labor fundamental de colaboración con la Administración y servicio a la ciudadanía.

En la protección de los valores de interés general afectados por el ejercicio de esta profesión es imprescindible la labor de los Colegios Profesionales quienes, fundamentalmente a través de instrumentos como el registro colegial, el visado y la formación continua de los colegiados, son entidades de gran eficacia para combatir el intrusismo, ejercer el control deontológico de los colegiados y promover la calidad de los trabajos profesionales.

¿En qué sentido colaboran con la Administración?

Aportamos nuestro punto de vista técnico experto para la creación y renovación de la normativa sobre edificación formando parte de grupos de trabajo, emitiendo informes, etc. Además proporcionamos a las Administraciones los datos con los que se elaboran las estadísticas

sobre construcción de viviendas. También regulamos la profesión y velamos por la deontología y el correcto ejercicio profesional de nuestros más de 55.000 colegiados.

¿Para qué le sirve el Colegio al ciudadano de a pie?

De forma directa podemos asesorarle sobre todas las cuestiones relacionadas con la rehabilitación, edificación, uso, mantenimiento y demolición de viviendas o locales comerciales, etc. También emitimos certificados para garantizar la habilitación de los técnicos, informes y visados.

¿Y de manera indirecta?

Pretendemos servir a la sociedad fundamentalmente, mediante el constante perfeccionamiento del servicio profesional de nuestros asociados, tanto desde el punto de vista estrictamente técnico como deontológico. Procuramos que nuestros colegiados sean profesionales bien formados y rigurosos.

En los Colegios van a encontrar asesoramiento técnico y jurídico, servicios de formación continua, biblioteca, puesta en común de buenas prácticas, edición de publicaciones de interés, etc., para que presten el mejor servicio a sus clientes.

TIPOLOGIA I NORMATIVA D'APLICACIÓ ALS BÉNS PATRIMONIALS

Aquest escrit té com a objectiu fonamental fer una descripció de les diferents tipologies de béns patrimonials que existeixen actualment segons la legislació patrimonial i explicar quina és aquesta normativa d'obligat compliment que tot tècnic que vulgui intervenir en el patrimoni cultural hauria de conèixer.

Els temps actuals, marcats per una situació econòmica difícil, porten cada cop més a intervenir en elements arquitectònics existents, ja siguin rehabilitant o restaurant béns patrimonialment protegits o, simplement, reciclant arquitectures existents. Sovint s'ha d'intervenir en aquestes arquitectures anònimes que configuren els nostres nuclis històrics i que, tot i no tenir un valor patrimonial individual en sí mateix, sí formen part d'un col·lectiu que conté valors que cal protegir.

En aquest sentit, la legislació vigent en matèria de patrimoni cultural, la Llei 9/1993, de 30 de setembre, defineix en el seu article 1 el patrimoni cultural català com tot els béns mobles o immobles relacionats amb la història de Catalunya que per llur valor històric, artístic, arquitectònic, arqueològic, paleontològic, etnològic, documental, bibliogràfic, científic o tècnic mereixen una protecció i una defensa especials, de ma-

nera que puguin ésser gaudits per tots els ciutadans i puguin ésser transmesos en les millors condicions a les generacions futures.

Cal tenir molt present que el patrimoni cultural d'un país és un dels testimonis fonamentals de la trajectòria històrica i d'identitat de la seva col·lectivitat nacional i que els béns que l'integren constitueixen una herència insubstituïble que cal transmetre en les millors condicions a les generacions futures.

La protecció, la conservació, l'acreciment, la investigació i la difusió del coneixement del patrimoni cultural és una de les obligacions fonamentals que tenen els poders públics. En aquest sentit, la Generalitat de Catalunya té competències exclusives en aquesta matèria. L'administració local (Ajuntaments i Consells Comarcals) assumeixen importants atribucions de protecció del patrimoni cultural local, dins de l'esfera de les seves competències.

Com ja s'ha vist anteriorment, la llei parteix d'un concepte ampli del patrimoni cultural català, que engloba el patrimoni moble, el patrimoni immoble i el patrimoni immaterial, siguin de titularitat pública o privada, i les manifestacions de la cultura tradicional i popular.



BCIN - MONUMENT HISTÒRIC. Castell del Paborde a la Selva del Camp



Tarragona, BCIN. Conjunt històric i zona arqueològica

En aquest sentit, per tal de facilitar la gestió del patrimoni cultural, la llei estableix tres categories de protecció, comunes als béns mobles, immobles i immaterials: béns culturals d'interès nacional (BCIN), béns culturals d'interès local (BCIL) i la resta de béns integrants de l'ampli concepte de patrimoni cultural definit a l'article 1.

Els **Béns culturals d'interès nacional (BCIN)** són aquells béns més rellevants del patrimoni cultural català, ja siguin mobles o immobles. És a dir, que es posen en comparació amb els béns de tot el territori català. Per exemple, una petita església romànica en un municipi pot ser un element que cal protegir per la seva singularitat en el propi municipi, però en canvi, al posar-la en comparació amb la resta d'esglésies romàniques de Catalunya pot ser que no tingui els valors suficients per ser protegida nacionalment.

Els BCIN (Béns culturals d'interès nacional) es classifiquen, segons normativa vigent, de la següent manera:

- a. **MONUMENT HISTÒRIC (MH):** construcció o altra obra material produïda per l'activitat humana que configura una unitat singular.
- b. **CONJUNT HISTÒRIC (CH):** Agrupament de béns immobles, continu o dispers, que constitueixen una unitat coherent i delimitable amb entitat pròpia, encara que cadascun individualment no tingui valors rellevants.
- c. **JARDÍ HISTÒRIC (JH):** Espai delimitat que és fruit de l'ordenació per l'home d'elements naturals i que pot incloure estructures de fàbrica.
- d. **LLOC HISTÒRIC:** Paratge natural on es produeix un agrupament de béns immobles que fan part d'una unitat coherent per raons històriques i culturals a la qual es vinculen esdeveniment o records del passat, o que contenen obres de l'home amb valors històrics o tècnics.

- e. **ZONA D'INTERÈS ETNOLÒGIC:** Conjunt de vestigis, que poden incloure intervencions en el paisatge natural, edificis i instal·lacions, que contenen en llur si elements constitutius del patrimoni etnològic de Catalunya.
- f. **ZONA ARQUEOLÒGICA:** Lloc on hi ha restes de la intervenció humana que solament és susceptible d'ésser estudiat profunditat amb la metodologia arqueològica, tant si es troba en la superfície com si es troba en el subsòl o sota les aigües. En el cas que els béns culturals immobles definits anteriorment tinguin en el subsòl restes que solament siguin susceptibles d'ésser estudiades arqueològicament, tindran també la condició de zona arqueològica.
- g. **ZONA PALEONTOLÒGICA:** Lloc on hi ha vestigis fossilitzats que constitueixen una unitat coherent i amb entitat pròpia, encara que cadascun individualment no tingui valors rellevants.

A l'article 11 de la Llei 9/1993 (contingut de la declaració de BCIN) apareix la figura de l'ENTORN DE PROTECCIÓ. La declaració d'un element com a BCIN ha de contenir, si s'escau, la delimitació d'un entorn necessari per a la protecció adequada del bé. Aquest entorn, que pot incloure el subsòl, és constituït per l'espai, sigui edificat o no, que dona suport ambiental al bé i l'alteració del qual pot afectar-ne els valors, la contemplació o l'estudi.

Els **Béns culturals d'interès local (BCIL)** són aquells béns integrants del patrimoni cultural català que, tot i llur significació i importància, no compleixen amb les condicions pròpies dels BCIN. És a dir, amb l'exemple que tractavem abans, l'església romànica podria considerar-se un BCIL.

Els restants de béns integrants del patrimoni cultural català es podrien definir de la següent manera: Ultra els béns cultu-

als d'interès nacional i els béns catalogats, fan part també del patrimoni cultural català els béns mobles i immobles que, tot i no haver estat objecte de declaració ni de catalogació, reuneixen els valors descrits a l'article 1. Aquest béns es coneixen habitualment en els planejaments recents com a Béns Protegits Urbanísticament (BPU).

LA DECLARACIÓ DELS BÉNS PROTEGITS PATRIMONIALMENT

Per tal que un element estigui protegit patrimonialment cal dur a terme la seva declaració com a tal. En aquest sentit, cadascuna de les tres tipologies de béns catalogats té un procediment diferent per a la seva declaració i també per deixar sense efecte tal declaració.

Pel que fa als **Béns culturals d'interès nacional (BCIN)**, es poden declarar mitjançant dos procediments; el primer, expressament a través d'un expedient de declaració i, el segon, directament a través d'un Decret.

En el primer cas, la declaració de BCIN expressament requereix la incoació prèvia d'un expedient, iniciat per l'Administració de la Generalitat o bé a instància d'una altra administració pública o de qualsevol persona física o jurídica. Els acords de no-incoació han d'ésser motivats. En la instrucció de l'expedient cal donar audiència als interessats. Si l'expedient es refereix a béns immobles, cal donar audiència també



BCIN. Castell d'Escornalbou – Riudecanyes (Baix Camp)



BCIN. Quinta de Sant Rafael – Tarragona (Tarragonès)



BÉ PROTEGIT URBANÍSTICAMENT. Pavelló Sant Agustí del Recinte de Salut mental de Sant Boi del Llobregat (Baix Llobregat)

a l'ajuntament corresponent i obrir un període d'informació pública. En aquest expedient també ha de constar l'informe favorable del Consell Assessor del Patrimoni Cultural de Catalunya i també de l'Institut d'Estudis Catalans o d'una de les institucions científiques, tècniques o universitàries de prestigi o competència reconeguts que siguin determinades per reglament. Així mateix, també ha de contenir informes històrics, arquitectònics, arqueològics i artístics, acompanyats d'una completa documentació gràfica, a més d'un informe detallat sobre l'estat de conservació del bé.

Pel que fa al segon procediment de declaració de BCIN, cal dir que actualment existeixen tres decrets que són vigents els quals tenen la facultat de declarar directament BCIN. Aquests són els següents:

- *Decret de 22 d'abril de 1949, sobre la protecció dels castells espanyols.*

Que declara directament com a BCIN qualsevol tipus de construcció fortificada o defensiva. És a dir, castells, muralles i els seus elements, masies fortificades, etc. En aquest últim cas, cal posar especial atenció amb els elements que defineixen aquesta fortificació, com per exemple les espitlleres, els matacans, contraforts, etc.

- *Decret d'1 de març de 1962, sobre els museus declarats monuments historicoartístic.*

Aquest decret conté un llista de museus que es consideren BCIN amb motiu del seu contingut i, per tant, quan el seu contingut és traslladat, deixen de tenir la consideració de BCIN

- *Decret 571/1963, de 14 de març, sobre la protecció dels escuts, emblemes, pedres heràldiques, rotlles de justícia, creus de terme i peces similars d'interès historicoartístic.*

Aquest decret declara BCIN automàticament qualsevol dels elements que protegeix. A Catalunya no en tenim gaires d'emblemes, pedres heràldiques o rotlles de justícia, però en canvi sí en tenim d'escuts heràldics i, sobre tot, en tenim moltes creus de terme. En aquest últim cas, cal tenir en compte que no només està protegida la creu de terme en sí, sinó també la seva ubicació.

Tots els BCIN han d'ésser inscrits en el Registre de BCIN, en el qual també s'ha d'anotar preventivament la incoació



dels expedients de declaració i correspon al Departament de Cultura de gestionar aquest Registre. Aquests dades són públiques i es poden consultar a través del cercador de l'Inventari al lloc web següent: <http://cultura.gencat.net/invarquit/cerca.asp>

Pel que fa als **Béns culturals d'interès local (BCIL)** també existeixen dos motius pels quals alguns elements es poden considerar protegits amb aquesta categoria. En primer lloc, per l'article 17 de la Llei 9/1993, que determina que la competència per a la declaració d'un BCIL correspon al ple de l'ajuntament, en els municipis de més de cinc mil habitants, i al ple del consell comarcal, en els municipis de fins a cinc mil habitants. La declaració s'ha de dur a terme amb la tramitació prèvia de l'expedient administratiu corresponent, en el qual ha de constar l'informe favorable d'un tècnic en patrimoni cultural.

En segon lloc, per la disposició addicional primera de la mateixa Llei 9/1993, que determina que els béns immobles que en el moment de l'entrada en vigor de la Llei (30 de setembre de 1993) estiguin inclosos en catàlegs de patrimoni cultural incorporats en plans urbanístics passen a tenir, llevat que siguin béns culturals d'interès nacional, la consideració de béns culturals d'interès local i queden inclosos en el Catàleg del Patrimoni Cultural Català.

La declaració de **la resta de béns integrants del patrimoni cultural català** (Béns protegits urbanísticament, BPU) és competència municipal, a través de les seves figures de planejament.



CONJUNT HISTÒRIC. Siurana – Cornudella de Montsant (Priorat)



MONUMENT HISTÒRIC. Castell de Tamarit – Altafulla (Tarragonès)

DEIXAR SENSE EFECTE LA DECLARACIÓ DE BÉNS CATALOGATS SEGONS LA SEVA TIPOLOGIA

Pel que fa als **BCIN**, segons l'article 32.1 de la Llei 9/1993, només es poden enderrocar, parcialment o totalment, si han perdut els valors culturals que es van prendre en consideració a l'hora de qualificar-los. Així mateix, la declaració d'un BCIN únicament es pot deixar sense efecte si se segueixen els mateixos tràmits i requisits que són necessaris per a la declaració, amb l'informe previ, exprés i vinculant, de les institucions que es feien referència anteriorment. En aquest sentit cal dir que

rarament es deixa sense efecte una declaració de BCIN, ja que molt difícilment es poden perdre els valors que varen motivar la declaració. Cal recordar que no es poden invocar com a causes determinants per a deixar sense efecte la declaració d'un BCIN les que derivin de l'incompliment de les obligacions de conservació i manteniment regulades per aquesta llei.

Pel que fa als **BCIL**, la seva declaració es pot deixar sense efecte si se segueix el mateix procediment prescrit per a la declaració i amb l'informe favorable del Departament de Cultura. En aquest sentit, cal recordar que segons determina el Decret 276/2005, de 27 de desembre, de les comissions territorials del patrimoni cultural, les Comissions Territorials del Patrimoni Cultural tenen la funció d'emetre els informes sobre les propostes de deixar sense efecte la declaració de BCIL. És a dir, que els BCIL són declarats municipalment però només es poden descatalogar a través del Departament de Cultura.

En aquest sentit, l'expedient de descatalogació d'un BCIL hauria de contenir com a mínim la següent documentació:

- Aixecament planimètric exhaustiu i reportatge fotogràfic de l'estat en què es troba l'element patrimonial.
- Descripció constructiva dels materials i les tècniques emprades en la construcció de l'element patrimonial.
- Informe justificatiu de la pèrdua de valors que en el seu cas varen motivar la declaració, fonamentant-se en una recerca documental i bibliogràfica i un estudi històric de l'element patrimonial. Aquest informe l'ha de redactar un tècnic en patrimoni cultural.

Pel que fa a **la resta de béns integrants del patrimoni cultural català (BPU)**, la seva descatalogació és competència municipal, a través de les seves figures de planejament.

RÈGIM APLICABLE ALS BÉNS PATRIMONIALS

Els propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors de béns culturals d'interès nacional o béns catalogats els han de preservar i mantenir per assegurar la integritat de llur valor cultural. L'ús a que es destinin aquests béns ha de garantir-ne sempre la conservació.

AUTORITZACIÓ D'OBRES. PROCEDIMENT

Pel que fa als **BCIN**, l'autorització d'intervencions en béns culturals d'interès nacional i en entorns de protecció subjectes a llicència municipal ha de ser sol·licitada per l'ajuntament a la comissió territorial del patrimoni cultural corresponent abans de la concessió de la llicència.

A la sol·licitud d'autorització s'ha d'adjuntar la documentació següent:

- Informe tècnic municipal sobre el compliment de la normativa urbanística i valoració de l'actuació proposada.*
- Projecte signat per un/a tècnic/a competent, que ha de contenir com a mínim els documents següents:*
 - Memòria justificativa de la intervenció, que inclogui l'informe que preveu l'article 34.3 de la Llei del patrimoni cultural català. (Qualsevol projecte d'intervenció en un bé immoble d'interès nacional ha d'incloure un informe sobre els seus valors històrics, artístics i arqueològics i sobre el seu estat actual, i també d'avaluació d'impacte de la intervenció que es proposa).
 - Plànol d'emplaçament en què quedi constància de la ubicació de l'immoble.
 - Planimetria de l'estat actual del bé o zona d'actuació i dels edificis o zones confrontants.
 - Reportatge fotogràfic de l'element protegit i del seu entorn.
 - Plànols de la proposta a escala i detall suficient per permetre conèixer l'actuació proposada, incloent, si s'escau, perspectives, maqueta i estudi de color.

En el cas dels **BCIL**, també s'ha de sol·licitar llicència municipal. El tècnic municipal comprova que la intervenció dona compliment a les determinacions normatives que dicta la fitxa de l'element. Si li dona compliment, el tràmit és exclusivament municipal. Si no li dona compliment, s'ha d'iniciar un procediment de descatalogació.

Existeixen molts municipis on al seu planejament només consta un llistat d'elements. En aquest cas, es considera que la protecció dels béns és total i, per tant, si es vol modificar, també caldrà iniciar un procés de descatalogació.

També hi ha municipis que en la seva pròpia normativa

urbanística, a manca d'un Catàleg de patrimoni complet o un pla especial de protecció del patrimoni municipal, ja dicten que per intervenir en elements protegits, cal l'informe previ del Departament de Cultura. En aquest darrer procediment no intervé la CTPC, sinó que els tècnics del SSTT són els que informen la intervenció.

Pel que fa a la **resta de béns integrants del patrimoni cultural català** (BPU), l'autorització d'obres en un element protegit urbanísticament és exclusivament municipal.

CRITERIS D'INTERVENCIÓ APLICABLES ALS BÉNS PROTEGITS PATRIMONIALMENT

Pel que fa als **BCIN**, la Llei 9/1993, determina uns criteris d'intervenció per a monuments històrics, jardins històrics, zones arqueològiques i zones paleontològiques. Són uns criteris molt bàsics però suficients per intervenir amb el criteri de posar en valor les característiques tipològiques i morfològiques constitutives del bé i que motiven la seva protecció.

La llei, al seu article 35, determina que en el cas dels monuments nacionals, la conservació, la recuperació, la restauració, la millora i la utilització del bé han de respectar els valors que van motivar la declaració, sens perjudici que pugui ésser autoritzat l'ús d'elements, tècniques i materials contemporanis per a la millor adaptació del bé al seu ús i per a valorar determinats elements o èpoques. També determina s'han de conservar les característiques tipològiques d'ordenació espacial, volumètriques i morfològiques més remarcables del bé.

Així mateix, diu que és prohibit de reconstruir totalment o parcialment el bé, excepte en els casos en què s'utilitzin parts originals, i de fer-hi addicions mimètiques que en falsegin l'autenticitat històrica. També que és prohibit d'eliminar parts del bé, excepte en el cas que comportin la degradació del bé o que l'eliminació en permeti una millor interpretació històrica. En aquests casos, cal documentar les parts que hagin d'ésser eliminades. I, finalment, que és prohibit de col·locar publicitat, cables, antenes i conduccions aparents en les façanes i cobertes del bé i de bastir instal·lacions de serveis públics o privats que n'alterin greument la contemplació.

Pel que fa als conjunts històrics, determina que s'han de mantenir l'estructura urbana i arquitectònica del conjunt i les característiques generals de l'ambient i de la silueta paisatgística. No es permeten modificacions d'alineacions, alteracions en l'edificabilitat, parcel·lacions ni agregacions d'immobles, excepte que contribueixin a la conservació general del caràcter del conjunt. Afirmar que són prohibides les instal·lacions urbanes, elèctriques, telefòniques i qualsevol altres, tant aèries com adossades a la façana, que s'han de canalitzar soterrades. Les antenes de televisió, les pantalles de recepció d'ones i

	Declaració	Descatalogació	Autorització llicències	Documentació requerida	Criteris d'intervenció
BCIN	Gencat + organismes autònoms	Gencat + organismes autònoms	Gencat (Comissió Territorial del Patrimoni Cultural)	Informe tècnic municipal+ Projecte tècnic signat per tècnic competent	art. 35 Llei 9/1993
BCIL	Ajuntaments en municipis >5000 habitants o Consell Comarcal en municipis <5000 habitants	Gencat (Comissió Territorial del Patrimoni Cultural)	Si no implica descatalogació: Ajuntament	Projecte tècnic signat per tècnic competent	Segons determinacions de la fitxa del Catàleg
Resta de béns	Ajuntament	Ajuntament	Ajuntament	Segons normativa urbanística	Segons normativa urbanística



els dispositius similars s'han de situar en llocs en què no perjudiquin la imatge urbana de part del conjunt. També determina que és prohibit de col·locar-hi anuncis i rètols publicitaris. Els rètols que anuncien serveis públics, els de senyalització i els comercials han d'ésser harmònics amb el conjunt.

En els entorns de protecció el volum, la tipologia, la morfologia i el cromatisme de les intervencions en els entorns de protecció dels béns immobles d'interès nacional no poden alterar el caràcter arquitectònic i paisatgístic de l'àrea ni pertorbar la visualització del bé. En els entorns dels immobles d'interès nacional és prohibit qualsevol moviment de terrers que comporti una alteració greu de la geomorfologia i la topografia del territori i qualsevol abocament d'escombraries, runa o deixalles.

Pel que fa als **BCIL**, els criteris d'intervenció són el que es fixen a les determinacions normatives de la fitxa del propi element. I, finalment, a **la resta de béns integrants del patrimoni cultural català**, els criteris d'intervenció són els que es determinen a la normativa urbanística municipal.

A mode de conclusió, es podria dir que intervenir en el patrimoni arquitectònic és una eina necessària per a la conservació de la identitat d'un territori. Tanmateix, les intervencions en el patrimoni han de ser compatibles amb el desenvolupament dels territoris, no han de fossilitzar el paisatge urbà, sinó que l'han de potenciar. Per això, cal tenir molt present que només es pot intervenir en el patrimoni des del coneixement més exhaustiu del propi element on s'actua i del seu entorn. És fonamental que tota intervenció en el patrimoni vagi acompanyada sempre d'una profunda reflexió del que existeix, del que es vol posar en valor i de quin ha de ser el paper futur de l'edifici en la població.

Aquestes intervencions haurien de procurar, sempre de manera compatible amb la conservació dels seus valors patrimonials, la generació d'una activitat que permetés l'automanteniment de l'edifici. No cal oblidar que elements patrimonials són generadors d'activitat cultural però també d'activitat econòmica i, per tant, són tractors i promotors d'activitat en un municipi o inclús en un radi d'acció més ampli, ja que aquesta activitat econòmica i cultural pot ser a nivell nacional, regional o local.

Un edifici patrimonial no és un element mort, ans tot al contrari, és un element viu que explica la història d'un poble i d'un territori. Cal tenir present que la seva conservació és necessària per al coneixement de la identitat del propi poble o d'un territori i en aquest sentit els tècnics que intervenim en aquest marc tenim una responsabilitat que cal assumir amb respecte i valentia.

JACQUELINE PACHECO RODRÍGUEZ

Arquitecta

Direcció General del Patrimoni Cultural

Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya



Jaqueline Pacheco ha estat ponent de les sessions sobre els aspectes legals i normatius de la intervenció en edificis patrimonials que han tingut lloc al COAAT els mesos de febrer a abril dins el curs 'Intervencions en obres protegides i patrimoni històric'.

Altres ponents van ser: Gemma Muñoz Soria: Arquitecta i Arquitecta Tècnica – Professora d'Estructures de la UPC. Xavier Falguera: Arquitecte Tècnic - Professor d'Estructures UPC. Jose Luís González: Arquitecte - Professor de la UPC. Jaume Costa: Arquitecte - Tècnic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

FORMACIÓ COAAT · www.apatgn.org



Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics
i Enginyers d'Edificació de Tarragona



RELLANÇAMENT DE LA PROFESSIÓ

El Consell de Col·legis Catalans presenta al COAATT el projecte anual de Rellançament de la Profesió



CONSELL DE COL·LEGIS D'APARELLADORS,
ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE CATALUNYA



Els Col·legis d'Aparelladors de Catalunya posen en marxa conjuntament un pla estratègic per al rellançament professional per tal d'abordar el futur de la professió en un marc de canvis, en benefici de la professió, el sector de la construcció i la societat en general.

Estem convençuts que la situació actual presenta grans oportunitats i ens refermem en el convenciment d'iniciar una transició que permeti maximitzar-ne el seu aprofitament, duent a terme accions per poder pilotar aquesta evolució de tal manera que la professió en surti reforçada i més ben posicionada.

PER QUÈ DEDICAR UN ANY AL REL·LANÇAMENT PROFESSIONAL?

Els aparelladors som uns professionals cabdals en el sector de la construcció a Espanya.

Gràcies a la nostra polivalència, adaptabilitat i capacitat resolutiva hem esdevingut una peça clau en el procés constructiu i, segurament, hem estat els professionals que millor vam saber aprofitar l'extraordinari desenvolupament del sector en els darrers temps abans de la crisi.

Però, en els últims quatre anys, el nostre entorn professional ha entrat en un profund procés de transformació que demana una resposta equivalent per part del nostre col·lectiu.

En el passat hem sabut adaptar-nos a circumstàncies canviants; ara hem de saber acarar els nous reptes per transformar-los en oportunitats.

2012 serà un any que marcarà un punt d'inflexió en la nostra professió. Enguany proposem un exercici gràcies al qual, a partir d'una posada en valor del millor de la nostra tradició i de la incorporació de millores i nous plantejaments, puguem fer front a les noves situacions amb les millors perspectives d'èxit.

Apostar decididament per assolir la màxima excel·lència no serà suficient si no consolidem un reconeixement social equivalent.

Per tant, cal treballar per tal que qual-sevol ciutadà, empresa o entitat, quan es



Any del **RELLANÇAMENT PROFESSIONAL**

trobi en la situació d'haver d'iniciar una promoció, encarregar una obra a casa, resoldre una incidència, fer un manteniment o una rehabilitació o, simplement, tingui algun dubte sobre el seu edifici, el primer professional en el què pensi per encomanar-li aquella promoció, per fer-li l'encàrrec, per resoldre aquell problema o per formular-li aquella consulta, sigui un aparellador.

Aquest és el principal objectiu del projecte que ara encetem i que us estem presentant.

En els propers mesos, el Consell de Col·legis d'Aparelladors, Arquitectes

Tècnics i Enginyers d'Edificació de Catalunya treballarà per aconseguir que l'any 2012 sigui, efectivament, l'any del rellançament professional.

COM HO FAREM

El Consell ha plantejat unes línies de treball per estructurar la nostra reflexió i les accions a fer:

1. Potenciar la transició d'atribucions a competències.
2. Definir i consolidar especialitzacions professionals.
3. Promoure la formació (reglada, professional i continuada) com a eina de millora de la competitivitat.
4. Redefinir i adequar els mecanismes de responsabilitat i cobertura.
5. Millorar la visibilitat dels professionals.

En els propers quatre mesos aprofundirem temàticament en cadascun dels primers quatre punts i desenvoluparem, transversalment, el cinquè al llarg de tot el projecte.

"Aposta ferma per la rehabilitació"

"OBJECTIU: Potenciar les competències i consolidar les especialitzacions"

"Cal fer un salt com a experts en edificació"

"El tècnic de capçalera"

"Visibilitat de la professió en la societat"

Aquesta és la proposta que fa el Consell i a la què tots som cridats a participar, bé a través d'actes presencials que s'aniran convocant, bé per mitjà d'una plana hostatjada al lloc web del Consell (www.consellaparelladors.cat) on s'anirà penjant la informació rellevant, es formularan consultes i on ja des d'ara es poden enviar tota mena d'aportacions.



ELS E.N.D. (*Ensayos No Destructivos*)

La soldadura en les estructures metàl·liques és de gran importància i és la part que es controla amb més deteniment i amb l'aplicació de diferents mètodes de control d'assaig. Entre ells, els més importants són els assaigs no destructius.

S'ha de tenir en compte que tant per l'elaboració de procediments de soldadura com per la seva qualificació, a l'igual que pels soldadors i operadors de soldadura, i així com per l'execució i inspecció de les soldadures, és obligatori disposar dels certificats de qualificació acreditats tant dels materials utilitzats, com dels procediments i de tot el personal implicat. Això suposarà un valor afegit tant per la persona que executa la soldadura com per al seu responsable, ja que el resultat de la feina estarà dins dels paràmetres establerts pel procediment.

De totes les fases del procés productiu de soldadura, em centraré en la darrera fase del procés: els assaigs no destructius referents a les inspeccions de control de qualitat.

Com el seu nom indica, els END (*"Ensayos No Destructivos"*) són mètodes d'assaig i tècniques no invasives que ens permeten inspeccionar la integritat d'un material, component o estructura, en qualsevol etapa de la producció o del seu cicle de vida sense danyar-lo. El procés d'assaig no tindrà cap efecte sobre el material ni sobre el seu comportament posterior a la inspecció.

1. Per a què s'utilitzen els END?:

- Detecció i avaluació de discontinuïtats.
- Detecció de fuites.
- Medició dimensional.
- Caracterització microestructural.
- Estimació de propietats físiques i mecàniques.
- Medició de resposta a la tensió estàtica i dinàmica.
- Determinació de la composició química i discriminació de materials.

2. Quan s'utilitzen els END:

- Assistència en el desenvolupament del producte.
- Verificació i discriminació de matèria prima.
- Seguiment, millora i control del procés de manufactura.
- Verificació de la bondat de processos, com per exemple el tractament tèrmic.

- Verificació de la bondat de l'assemblatge.
- Inspecció de danys en servei.

3. Aplicacions més comuns dels END:

- Inspecció de matèria prima: Forja, Modelat, Extrusions.
- Inspecció i control de processos secundaris: Mecanitzat: Soldeig, Rectificat, Tractament tèrmic, Recobriments.
- Inspecció de danys en servei: Esquerdament, Corrosió, Fatiga, Erosió/Desgast, Afectació tèrmica.

4. Classificació dels END:

Seguidament, es defineixen el conjunt de conceptes, sense els quals no es podrà arribar a entendre la interpretació dels diferents END:

- **DISCONTINUÏTAT;** Qualsevol manca de cohesió en la matèria constituent de l'objecte.
- **INDICACIÓ;** Imatge corresponent a una discontinuïtat, obtinguda mitjançant l'aplicació d'un mètode específic de END.
- **IMPERFECCIÓ;** Tota indicació, que un cop avaluada en relació als criteris d'acceptació i rebuig establerts segons una norma, no excedeix dels mateixos, amb lo qual es dona per Acceptable.
- **DEFECTE;** Tota indicació, que un cop avaluada en relació als criteris d'acceptació i rebuig establerts segons una norma, excedeix dels mateixos, amb lo qual es dona per No Acceptable, essent motiu de reparació o rebuig de l'objecte.
- **Assaigs SUPERFICIALS;** Aquells que ens permeten examinar únicament la superfície de l'objecte i, en conseqüència, solament són aptes per a detectar discontinuïtats que afloren en la superfície del mateix. Els mètodes que corresponen a aquest tipus d'assaigs són principalment:
 - Inspecció Visual (VT)
 - Líquids Penetrants (PT)
- **Assaigs SUBSUPERFICIALS;** Aquells que ens permeten examinar una part del volum de l'objecte, normalment la seva superfície i la més pròxima a la mateixa. Els mètodes que corresponen a aquest tipus d'assaigs són principalment:
 - Partícules Magnètiques (MT)
 - Corrents Induïts (ET)
- **Assaigs VOLUMÈTRICS;** Aquells que ens permeten examinar fins al 100% del

volum total de l'objecte. Aquests mètodes són principalment:

- Ultrasons (UT)
- Radiografia (RT)

Tot seguit es comenten els conceptes bàsics de cadascun dels mètodes esmentats:

1. INSPECCIÓ VISUAL

- **Directa.** Inspecció Visual (VT - Visual Testing) que s'efectua sense interrupció del recorregut òptic entre l'ull de l'operari i la zona a assajar. Pot efectuar-se amb o sense ajuda de miralls, lents, endoscòpis o fibres òptiques.
- **Indirecta o remota.** Inspecció visual que s'efectua amb interrupció del recorregut òptic entre l'ull de l'operari i la zona a controlar. La inspecció visual indirecta cobreix la utilització de fotografia, sistemes de vídeo, sistemes automatitzats i robots per control remot.
- **Indicacions.** A diferència del que passa amb els altres mètodes de END, en l'examen visual les indicacions no són una imatge de les discontinuïtats, sinó que consisteixen en una visió directa i real de



Soldadura amb múltiples defectes per una incorrecta execució



Indicacions amb múltiples defectes d'una soldadura inspeccionada per Líquids Penetrants



Indicació linial defectuosa causada per una falta de fusió en una soldadura inspeccionada per Partícules Magnètiques

la part de les discontinuïtats que afloren a la superfície de l'objecte.

- **Avaluació.** El mètode més utilitzat, però potser també és el pitjor utilitzat, ja que poca gent té clar que no és el mateix "veure" que "mirar".
 - Aquest mètode permet determinar amb facilitat i total precisió l'amplada i longitud de les indicacions, així com la naturalesa de les discontinuïtats detectades.
 - L'avaluació s'haurà de fer d'acord amb uns "patrons" o amb els criteris d'acceptació i rebuig establerts en les normes i documents de treball aplicables.
- **Avantatges.** Facilitat d'execució per la inspecció visual directa.
 - En la inspecció directa l'equip utilitzat és senzill i econòmic.
 - Permet la localització precisa de les discontinuïtats en la superfície de la peça, així com el seu dimensionament.
- **Inconvenients.** Dificultat d'execució per la inspecció visual indirecta o remota.
 - En la inspecció indirecta l'equip utilitzat és complex i car.
 - Es limita a la detecció de les discontinuïtats que afloren a la superfície de la peça assajada i a partir d'una certa dimensió de les mateixes.
 - No és possible en cap cas avaluar la profunditat de les discontinuïtats.

2. LÍQUIDS PENETRANTS

- **Principi.** (PT - Penetrant Testing) permet la detecció de discontinuïtats en materials sòlids no porosos i sempre que les discontinuïtats es trobin obertes a la superfície.
- **Antecedents.** A partir de 1915, per a la detecció d'esquerdes es cobria la superfície de les peces amb oli mineral dissolt en querosè i, passades algunes hores, es netejaven, es deixaven assecar, es cobrien amb lletada de cal i es copejaven amb un martell per ajudar a que l'oli sortís (obtenint-se una taca obscura sobre un fons blanc).
- **Mètode.** Basat en la retenció d'un líquid de gran capacitat humectant i alt poder de penetració en aquelles discontinuïtats que afloren a la superfície (i que normalment no són visibles). Una vegada penetrat, es recobreix amb un agent capaç d'absorbir aquest "penetrant", anomenat "revelador" que permet la valoració posterior.
- **Indicacions.** Les indicacions apareixen com a traços de color vermell sobre un fons blanc (tècnica de contrast de color), o com a imatges fluorescents visibles amb llum ultraviolada (tècnica de fluorescents).

- **Avaluació.** Es realitza comparant les dimensions de les indicacions aparegudes, amb els criteris d'acceptació o rebuig donats en la normativa i documentació tècnica contractual.
 - Deguda la difusió del penetrant en el revelador, les indicacions augmenten de grandària amb el temps, per aquest motiu, l'avaluació s'ha d'efectuar dins dels límits establerts en el procediment de treball, o en el seu defecte, d'acord amb l'establert pel fabricant.
- **Avantatges.** D'execució senzilla.
 - Localització precisa de les discontinuïtats, podent-ne determinar la longitud amb bastanta exactitud.
 - Permet la inspecció del 100% de la superfície de la peça, per complexa que sigui.
 - És adequat per a la inspecció de grans sèries.
 - Permet l'automatització del procés, en peces de fabricació industrial.
- **Inconvenients.** Únicament permet detectar les discontinuïtats que afloren a la superfície de la peça.
 - Solament pot utilitzar-se en materials no porosos.
 - No és possible determinar amb exactitud la profunditat de les discontinuïtats detectades.
 - En el cas dels penetrants fluorescents, es precis disposar d'una zona "obscura" i un aparell de llum ultraviolada per poder efectuar l'avaluació.

3. PARTÍCULES MAGNÈTIQUES

- **Principi.** En les Partícules Magnètiques (MT - Magnetic Testing) l'objecte es magnetitza, amb lo qual només es pot aplicar a materials ferromagnètics. La precisió del mètode depèn de la intensitat del camp magnètic.
- **Indicacions.** Partícules molt fines de ferro s'apliquen sobre la superfície. Aquestes són atretes per les línies de fuga del camp magnètic i s'agrupen per formar una indicació sobre la discontinuïtat. Aquesta indicació pot detectar-se visualment sota una il·luminació apropiada.
- **Avaluació.** L'avaluació es realitza comparant les dimensions de les indicacions aparegudes, amb els criteris d'acceptació o rebuig donats en la normativa i documentació tècnica contractual.
- **Avantatges.**
 - Permet detectar les discontinuïtats que afloren a la superfície i per sota de la mateixa.
 - És el mètode més sensible per a esquerdes superficials fines.

- Cobreix amb facilitat peces grans o irregulars.
- Adequat per a la inspecció de grans sèries.
- Permet l'automatització del procés, en peces de fabricació industrial.

• Inconvenients.

- Normalment no detecten discontinuïtats més profundes de 2mm.
- Es necessari un circuit de circulació i agitació de la suspensió.
- Només es pot aplicar a materials ferromagnètics.
- Quan s'utilitza un Yugo Electromagnètic es precisa de connexió a la xarxa elèctrica pel seu funcionament.
- No es pot accedir a parts petites o complexes.

4. CORRENTS INDUÏTS

- **Principi.** (ET - Eddy Current Testing) es basen en la combinació i interacció de corrents elèctriques i camps magnètics, per això la seva aplicació i utilització no està gaire estesa en la inspecció de les soldadures, donada la complexitat de la seva interpretació. Aquest mètode és particularment adequat per a la detecció d'esquerdes superficials, però també s'utilitza per a mesurar la conductivitat elèctrica, permeabilitat magnètica i temperatura, així com els espessors dels recobriments.
- **Indicacions.** Es basa en la emissió, des d'una bobina situada en el palpador, d'un camp magnètic que indueix una corrent en la superfície de la peça. Quan hi ha algun defecte canvia la distribució de les corrents induïdes, i en conseqüència canvia la impedància de la bobina, originant un canvi en la indicació de l'agulla de la pantalla del transductor.
- **Avantatges.** Permet la detecció de la profunditat d'esquerdes, cavitats o d'altres discontinuïtats de qualsevol forma i posició.
 - Detecta variacions de conductivitat elèctrica.
 - Detecta variacions de permeabilitat magnètica i temperatura.
 - Es poden dimensionar espessors.
 - Per detectar separacions entre xapes.
- **Inconvenients.** Només es pot aplicar a materials ferromagnètics.
 - No es pot accedir a parts petites o complexes.
 - Equips sofisticats basats en l'ús d'electrònica avançada, microprocessadors i multifreqüències.
 - Dificil utilització d'equips i interpretació dels resultats.



Cipriano Becerra Cabrerizo, Tècnic Director de l'àrea d'Estructura Metal·lica, en el laboratori de Perfils Laminats i Soldadura de INQUA, S.L. amb la Dobleadora

5. ULTRASONS

- **Principi.** (UT - Ultrasonic Testing), són ones sòniques d'alta freqüència que s'introdueixen al material i es reflecteixen des de les superfícies o les discontinuïtats. Mesurant el temps que tarden des de que surten d'un palpador fins que hi retornen al mateix, i amb el previ ajust de l'aparell en distància i sensibilitat, es poden dimensionar tot tipus d'indicacions i en el 100% de la secció del material.
- **Mètode.** El punt de contacte de l'equip amb el material (palpador) es va desplaçant i mesurant el temps de desplaçament de les ones sòniques. Quan hi ha una variació en el temps de retorn, vol dir que hi ha un canvi en la continuïtat del material que ha travessat l'ultrasò. Aquest canvi és una indicació que s'ha d'estudiar i interpretar per saber si pot esdevenir en un possible defecte o una simple imperfecció.
- **Indicacions.** En la pantalla del transductor es representa gràficament l'energia sònica reflectida respecte al temps, i l'inspector pot visualitzar una secció transversal de l'objecte i conèixer la profunditat de la indicació causada per una determinada discontinuïtat (reflector).
- **Avantatges.** Pot detectar tot tipus de discontinuïtats.
 - Permet la detecció i dimensionament de defectes en la totalitat de la secció de la peça.
 - Es poden detectar i dimensionar defectes tot i que s'inspeccioni la peça per una sola cara.
 - És una alternativa al mètode de radiografia, per la comoditat de la seva aplicació.
- **Inconvenients.** L'aplicació del mètode i la interpretació dels resultats tenen un nivell de dificultat molt gran.
 - Requereix de personal amb un alt nivell de formació i qualificació específica.
 - Els aparells de mesura són de difícil utilització i tenen un cost elevat.

6. RADIOGRAFIA

- **Principi.** (RT - Radiographic Testing) consisteix en la obtenció d'una imatge d'un cos (soldadura) impressionada en un material sensible (placa radiogràfica) per l'acció d'un emissor de Raigs Gamma. La soldadura ha d'estar interposada entre l'emissor i la placa. La radiació utilitzada en l'assaig radiogràfic és de major energia (menor longitud d'ona) respecte a la radiació visible de l'espectre electromagnètic. La radiació prové d'un generador de Raigs X, de Gammagrafia o d'altra font radioactiva.
- **Mètode.** L'objecte es col·loca entre la font de radiació i la pel·lícula, aquest absorbirà part de la radiació i les àrees més gruixudes i denses absorbiran major quantitat de radiació.
- **Indicacions.** A la imatge (placa) els diferents materials apareixen amb diferents tonalitats de saturació, entre blanc i negre, i són característiques del mateixos. Es pot considerar quasi com una fotografia del gruix de la peça, i per tant permet visualitzar amb un equip especial d'il·luminació (negatoscopi) el camp examinat pràcticament a grandària real.
- **Avantatges.** Permet la detecció i dimensionament de defectes en la totalitat de la secció de la peça.
 - Es pot obtenir una imatge (placa radiogràfica) de la peça amb les possibles discontinuïtats.
 - La grandària de les plaques i indicacions obtingudes és real i es poden dimensionar i avaluar perfectament.
 - Hi ha registres tabulats amb imatges d'indicacions reals de tot tipus de defectes, facilitant molt la interpretació i posterior avaluació dels mateixos.
- **Inconvenients.** El personal ha d'estar molt qualificat i ha de disposar d'una llicència d'operador d'instal·lació radioactiva.
 - Els aparells no són de fàcil col·locació i mobilitat.
 - Es precisa de dues persones per tal d'executar la prova.
 - La geometria de les peces a examinar

dificulta moltes vegades la possibilitat de la seva aplicació.

- La qualificació de la placa radiogràfica l'ha de fer personal certificat.
- Per motius de l'estricta normativa de seguretat front les emissions iòniques, s'han de desallotjar les zones d'inspecció, dificultant els treballs tant a Obra com a Taller.

Després d'haver comentat tots aquests mètodes, exposats en ordre ascendent segons la seva precisió i cost, i per tenir una visió més global i pràctica de tots ells, s'indicarà una taula amb la qual es podrà tenir una idea aproximada del cost en la seva aplicació, en referència al seu nivell de dificultat i precisió en la detecció de discontinuïtats. Cal remarcar que cada projecte o sistema constructiu s'ha d'estudiar específicament i per separat, a on de vegades segons els diferents paràmetres; tipus d'unió, facilitat d'accés a la mateixa, núm. de soldadures, freqüència del control, etc... un mateix mètode d'assaig podrà tenir un cost més elevat en una obra que en una altra o un altre mètode normalment considerat més car, podrà esdevenir més barat segons la determinada situació.

Finalment, cal aclarir que no hi ha cap mètode d'assaig no destructiu millor que un altre, simplement es tracta de saber aplicar el mètode corresponent segons quines siguin les exigències de cada cas. El mètode d'inspecció a executar dependrà de tot un seguit de paràmetres, com són; el tipus de material utilitzat, si s'ha fet o no preparació de vores, disseny i detalls de la unió, l'ús de la peça o component, sol·licitacions a les quals estarà sotmesa, el procediment de soldeig sobre el qual estigui aplicat, l'abast de la inspecció que volem realitzar i, també, les possibles indicacions que podem preveure que sortiran.

CIPRIANO BECERRA CABRERIZO

Enginyer Tècnic Industrial
Especialista Internacional de Soldadura
Tècnic Director de l'Àrea d'Estructura Metal·lica
INQUA, S.L. Serveis Tecnològics

MÈTODE	SUPERFICIAL	SUBSUPERFICIAL	VOLUMÈTRIC	COST			
				B	M	A	MA

Líquids Penetrants (PT)	X			X	X		
Partícules Magnètiques (MT)		X			X		
Ultrasons (UT)			X			X	
Radiografia (RT)			X			X	X

NOTA: B: Baix M: Mitjà A: Alt MA: Molt Alt

PROPOSTES PER A MILLORAR L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DE LA FAÇANA

A LA FAÇANA HI HA PERILL DE DESPRENIMENT?

L'estat de conservació de la façana determina aspectes visuals i estètics, però especialment condiona la seguretat de les persones i del propi edifici.

Més d'un 25% de les obres de rehabilitació realitzades en edificis d'habitatges, 1 de cada 4 aproximadament, tenen per objecte la rehabilitació total o parcial de les façanes per garantir l'estabilitat dels acabats i els elements sortints.

Realitzar una correcta conservació i manteniment és en el cas de les façanes especialment important.

Totes les façanes de l'edifici requereixen la mateixa atenció i manteniment per què desenvolupen els mateixos riscos. "La façana de l'edifici" la componen la façana principal, la façana posterior, les mitgeres i els patis.

Les parets mitgeres són aquelles que separen l'edifici dels edificis veïns. Quan no hi hagi edificis veïns o siguin més baixos, les mitgeres quedaran a la vista i hauran d'estar protegides enfront el pas de la humitat i oferir les prestacions tèrmiques i acústiques que garanteixin el confort dels ocupants.

L'aparició d'esquerdes, desploms o bombaments al cos de la façana és habitualment el símptoma d'una lesió important. En edificis antics aquest tipus de lesions son especialment importants. En detectar aquest tipus de lesions s'ha de contactar amb un tècnic ràpidament per tal de realitzar una primera avaluació de l'abast de la patologia.

L'aparició d'esquerdes o desprendiments als frontals de balcons, terrasses, tribunes o aplacats, o l'acumulació d'òxid al voltant de l'esquerda, és el símptoma d'una patologia important i que requereix d'una reparació a curt termini. En detectar aquest tipus de lesions s'ha de contactar amb un tècnic ràpidament per tal de realitzar una primera valoració de l'abast de la patologia.

Si es produeixen desprendiments a

la façana s'han de col·locar les proteccions oportunes de manera immediata per evitar lesions a les persones. Cal contactar amb un tècnic que prengui les mesures d'urgència oportunes i redacti un projecte d'actuació a curt termini.

Els balcons i terrasses NO es poden tancar. Fer-ho pot produir l'aparició d'humitats, esquerdes o altres lesions a l'estructura.

NO s'han d'obrir noves obertures a la façana. Fer-ho pot representar un perill per la seguretat de l'edifici. Si es realitzem noves obertures, aquestes s'han de fer d'acord amb les instruccions i sota la direcció d'un aparellador o arquitecte tècnic.

La instal·lació de tendals, para-sols o màquines d'aire condicionat a la façana, requereix de l'aprovació de la comunitat.

ELEMENTS DE LA FAÇANA

Cal actuar sobre els diferents elements que componen la façana: el tancament, el revestiment, els cossos sortints i elements singulars, i les obertures.

S'ha d'atendre especialment al manteniment dels revestiments, els cossos sortints i els elements singulars per què el seu deteriorament comporta un compromís greu per a la seguretat de les persones.

Els balcons, les tribunes, els ampits, les llindes, els brancals, les baranes, els ràfecs, les cornises o les barbacanes, son elements que estan especialment esposats a l'acció de la pluja, el vent o els canvis de temperatura, la qual cosa fa que el seu deteriorament sigui, si no hi ha una manteniment adient, molt ràpid. A la vegada, l'estabilitat d'aquest elements o de parts d'ells, està molt condicionada al seu bon estat i tipus de fixació.

El revestiment de la façana també pateix un alt grau d'exposició a l'ambient i per tant un ràpid deteriorament. En aquest cas, els aplacats de pedra o ceràmics son molt difícils de tractar per què la seva estabilitat està condiciona el bon estat i el tipus de fixació, una circumstàn-

cia difícilment verificable a simple vista. D'altra banda, el que inicialment potser només és brutícia o una degradació de la imatge estètica de la façana, es pot convertir en un perill, ja que qualsevol desprendiment cauria directament sobre el carrer.

El manteniment apropiat d'una façana el condicionen múltiples factors: l'antiguitat de l'edifici, el tipus d'ambient que l'envolta –agressius o no-, els sistemes i materials utilitzats en la construcció o els elements constructius incorporats. **Les obres de reparació o manteniment a la façana han d'estar dirigides per un aparellador o arquitecte tècnic.**

A la vegada, **les façanes i els tancaments, juntament amb la coberta de l'edifici, regulen tèrmicament l'edifici.** Si el seu edifici es va construir abans de la dècada del vuitanta, molt probablement es va construir sense cap tipus d'aïllament tèrmic addicional al propi tancament de maó.

Incorporar a les façanes o els sostres un aïllament tèrmic aprofitant que havien de fer obres, ens proporcionarà una millora immediata de les condicions d'habitabilitat i confort, i suposa una inversió a mig i llarg termini, econòmicament rentable, amb un període d'amortització al voltant dels 10 anys.

La façana és també una barrera al soroll. Les prestacions acústiques de la façana i els elements que la componen son habitualment dolentes o molt dolentes. **Qualsevol actuació ha de valorar la possibilitat de millorar-les.**

LES OBRES A LA FAÇANA

La façana és un element comú de l'edifici i les obres han de ser aprovades i promogudes per la comunitat.

També si un propietari vol fer obres a la façana dins el seu element privat, per exemple incorporar un tendal o substituir el tancaments, aquestes s'han d'aprovar per la comunitat. En aquest cas es produeix una alteració d'elements comuns.

Pel que fa als criteris econòmics, és



REPARAR EL NOSTRE HABITATGE



important valorar la possibilitat d'aprofitar la realització d'obres de reparació o de manteniment a la façana, la coberta o les mitgeres, per incorporar un aïllament tèrmic i acústic. Això reduirà el cost final de les obres.

La instal·lació de la bastida i la mà d'obra representen una part important del pressupost d'execució de les obres d'arranjament d'una façana. Per tal de minimitzar els costos és molt recomanable aprofitar la instal·lació per realitzar altres obres de millora i condicionament.

En fer obres a la façana, una intervenció imprescindible és la impermeabilització del paviment de les terrasses i balcons. Aquest elements mai incorporen una impermeabilització la qual cosa fa que les filtracions d'aigua procedents del reg de jardineres, d'estenedors de roba o la puja, el deteriorin ràpidament.

Des d'un punt de vista econòmic i únicament si les reparacions son de caràcter puntual es pot valorar la possibilitat d'utilitzar altres mitjans auxiliars com

plataformes elevadores o els treballs de posicionament mitjançant cordes. Tot i així una i altre representen una despesa important.

Abans de fer obres és necessari contactar amb un aparellador o arquitecte tècnic que faci un estudi previ i li ofereixi una solució completa: li assessori sobre la viabilitat de la solució proposada, la seva eficàcia, altres alternatives possibles, que efectui una estimació dels estalvis obtinguts, etc. Aquesta opció serà sempre la més econòmica i segura.

INSPECCIONS PERIÒDIQUES DE LES FAÇANES

La inspecció periòdica de les façanes és imprescindible per minimitzar l'alt risc de despreniment del revestiment o els cossos sortints.

La periodicitat de les inspeccions dependrà de l'antiguitat de l'edifici i dels elements que conformen la façana. En edificis posteriors als anys 70 o 80 normalment s'han de fer cada 10 anys. En edificis anteriors als anys 50 és recoma-

nable reduir-la a 5 o fins i tot cada 2 anys.

Quan hi trobem barbacanes, cornises o tribunes, a les façanes, i especialment en edificis antics, és recomanable reduir la periodicitat a 2 anys

Els aplacats de pedra o ceràmics exigeixen també un control especial, tant dels ancoratges com de l'estat de les peces. Els ambients agressius com les zones costaneres o properes a centres industrials afavoreixen el ràpid deteriorament dels elements de la façana. En aquest cas és imprescindible incrementar el nombre d'inspeccions.

Les inspeccions han d'incloure totes les façanes i patis de l'edifici. S'haurà d'inspeccionar el cos de la façana, els cossos sortints i elements auxiliars, les finestres, balconeres, para-sols, tendals, les baranes i reixes, i els acabats

Les inspeccions les ha de realitzar un aparellador o arquitecte tècnic. La seva funció és detectar les possibles patologies, determinar les causes que les generen i proposar, si és el cas, solucions apropiades a cada cas.

Si no existeix, el tècnic ha de proporcionar a la comunitat un manual d'ús i manteniment de l'edifici, i específicament de la façana, on es recollirà un calendari d'inspeccions, d'operacions de

manteniment i les instruccions d'ús oportunes en funció de les característiques de la façana.

El manual d'ús i manteniment permetrà a la comunitat programar en el temps

les obres necessàries. Això vol dir fer previsions d'inversions econòmiques en el temps i fixar les dates més adequades per al propietari.

LES OBRES DE REHABILITACIÓ A LA FAÇANA

INSPECCIÓ TÈCNICA DE L'EDIFICI

- Tant si es tracta d'una inspecció periòdica programada o una sol·licitud de la comunitat davant d'unes lesions, la inspecció tècnica comprendrà les següents fases: inspecció, diagnòstic i proposta d'intervenció

REDACTAR EL PROJECTE D'OBRES

- Un cop definida la millor solució a les patologies i les obres de millora necessàries, el tècnic ha de redactar un projecte d'obres. El projecte és imprescindible per a sol·licitar la llicència d'obres a l'Ajuntament

AJUTS I SUBVENCIONS A LA REHABILITACIÓ

- Abans d'iniciar les obres, la comunitat, o el tècnic en representació de la comunitat, hauria d'estudiar la possibilitat d'acollir-se a un pla d'ajuts o subvencions a la rehabilitació. Per poder accedir a subvencions a la rehabilitació d'edificis és necessari que l'edifici hagi passat la inspecció tècnica d'edificis

ESTUDIAR DIFERENTS PRESSUPOSTOS D'OBRA

- És imprescindible sol·licitar ofertes econòmiques a diferents empreses de construcció. Per tal de realitzar les valoracions s'utilitzarà com a document base l'amidament del projecte d'obra. És recomanable que el tècnic realitzi la valoració de les diferents ofertes

SOL·LICITAR LA LLICÈNCIA D'OBRES

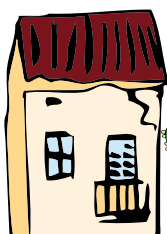
- Abans d'iniciar les obres és imprescindible sol·licitar a l'Ajuntament la corresponent llicència d'obres

LA REALITZACIÓ DE LES OBRES

- Durant l'execució de les obres, l'aparellador o arquitecte tècnic ha de realitzar la direcció i control de les mateixes per tal de garantir que es realitzen correctament i d'acord amb el projecte realitzat

LA SALUT DEL TEU HABITATGE, EN MANS DE TÈCNICS COL·LEGIATS

Per què el teu tècnic de capçalera? Perquè l'aparellador, arquitecte tècnic o enginyer d'edificació és el tècnic més proper, **especialista** en construcció, que et donarà resposta a qualsevol qüestió relacionada amb el teu edifici o habitatge.



L'Aparellador,
el teu tècnic de capçalera

Si necessiteu:

- Un certificat d'habitabilitat
- Un Test de l'Edifici (ITE), per sol·licitar una subvenció
- Un peritatge o taxació
- Donar d'alta una activitat
- Assessorament en qualitat i seguretat a les obres
- El Llibre d'ús i manteniment del vostre edifici

Si al vostre edifici o habitatge:

- Li cal una rehabilitació
- Penseu fer-hi obres
- La façana no està en condicions
- Hi ha esquerdes, humitats o deficiències
- Cal posar-hi un ascensor
- Teniu problemes d'accessibilitat

SAACU SERVEI D'ATENCIÓ I ASSESSORAMENT A CONSUMIDORS I USUARIS

EN BONES MANS: Contacteu amb el SAACU per comptar amb els serveis de TÈCNICS COL·LEGIATS que són garantia de responsabilitat professional i seguretat jurídica. **Servei gratuït.**

Tel. 977 212 799 (ext. 3)
a/e: info@apatgn.org
saacu.apatgn.org
www.apatgn.org



Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona



Roberto Martí

MENT TRAÇ

Roberto Martí Joaní té formació d'arquitecte tècnic i de creador de producte. És també un artista autodidacte que ha completat la seva formació amb tres anys de cursos a l'Escola d'Art i Disseny de la Diputació de Tortosa.

Ens presenta en aquesta exposició una obra que pretén ser vital i autèntica, que busca connectar amb el jo més profund de l'observador fent-li un gest de complicitat. Expressa aquesta vitalitat sovint en les dimensions (de les obres, de les pinzellades, de les taques de color), també en el moviment del canell que s'hi endevina, en els materials emprats. Defuig la contemplació estàtica i submergeix l'espectador en el canvi, de vegades suau de vegades abrupte però sempre present.

És conscient, com tot artista que, malgrat les influències (som la nostra memòria) ha de mostrar un discurs fresc, evitant camins ja recorreguts. El seu treball és, doncs, el d'investigar i experimentar, fins i tot intentant alliberar-se dels potents lligams del propi ego per obtenir i mostrar la forma més pura, traduït en traç potent "el moment de creació" a través del qual brolla tota la reflexió prèvia i on neix la mirada nova.



Sala Polivalent del COAATT
De maig a juliol de 2012

De 8 a 14 i de 15.30 a 17.30 h, divendres de 8 a 15 hores

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona, COAATT
Rambla President Francesc Macià, núm. 6 - Tarragona (43005)
977 212 799 # activitats@apatgn.org

Organitzen:

TALLER
cit سلمان



Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics
i Enginyers d'Edificació de Tarragona

VII MOSTRA D'ARQUITECTURA DEL CAMP DE TARRAGONA PREMI FUNDACIÓN ALEJANDRO DE LA SOTA

El 4 i 5 de novembre de 2011 es reuní a la Demarcació de Tarragona del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, el Jurat per emetre el veredict sobre les obres presentades en la convocatòria de la VII Mostra d'Arquitectura del Camp de Tarragona i Premi Fundación Alejandro de la Sota. Formaren part del jurat: Marià Casas, Anna Clarimon, Jaume Farreny, Ignacio Grávalos, Moisés Puente i Antoni Ubach, actuant com a secretari sense vot Agustí Rehues.

Després d'haver examinat la documentació presentada i d'haver visitat algunes obres, el jurat vol destacar el bon nivell de les obres presentades, agrair l'àmplia participació i qualitat de l'arquitectura present en aquesta mostra i per unanimitat, **seleccionar** les obres en les diferents modalitats que es relacionen al quadre annex.

Per la seva simplicitat en resoldre amb pocs mitjans i elements amb suports flexibles que li donen una riquesa espacial al recorregut expositiu, el jurat decidí atorgar una menció a l'exposició "**Talent Latent**", que es va muntar al Mercat Municipal de Tarragona, obra d'**Ignacio Álvarez Martínez**.

Pel compromís en entroncar-se amb la tradició del territori i per la bona resolució dels espais de transició dels habitatges cap a l'exterior tot facilitant diferents maneres d'ocupació a l'usuari, el jurat decidí atorgar una menció especial als **habitatges de protecció oficial a Salou**, obra de **Toni Gironès Saderra**.

A partir d'un programa mínim s'elabora una obra d'arquitectura notable i emotiva amb la capacitat d'utilitzar un material tradicional comú a l'entorn de forma innovadora i amb un resultat expressiu de gran senzillesa i rigor constructiu. El jurat atorga el **Premi Fundación Alejandro de la Sota** a la **Llar d'infants de Pratedip**, l'obra projectada per en **David Tapias Monné** i **Núria Salvadó Aragonès**. En l'execució d'aquesta obra hi participaren els Arquitectes Tècnics Nuria Roset i Xavier Martí, la constructora fou Gulinves i l'empresa de fusteria Recasens de Salomó. Ressaltà de forma especial per la seva professionalitat el treball del cap d'obra Xavier Navarro i de la resta d'operaris.

Tot visitant la Llar d'infants de Pratedip crec que tots els membres del jurat vàrem experimentar un goig, un benestar, una eufòria, una alegria,... que em recorda allò que assegura Balzac "no hi ha res més gran que les coses petites" i també Montegut quan afirma "que l'infinitament petit pot aconseguir la sublimació de l'infinitament gran" i que al nostre país definiríem com que "al pot petit hi ha la bona confitura".

MARIÀ CASAS HIERRO

INTERVENCIONS EN ESPAIS INTERIORS, obres seleccionades

31	Coberta flotadors	Mont-roig del Camp
33	Condicionament de la sala polivalent del Centre Cultural	El Morell
37	Despatx d'arquitectura al carrer Doctor Domènech	Reus
46	Exposició en Capses de sabates	Tarragona
47	Exposició Talent Latent	Tarragona

INTERVENCIONS ESPAIS EXTERIORS, obres seleccionades

72	Ordenació urbana, integració i museïtzació del jaciment arqueològic de la vila de Barenys	Salou
----	---	-------

INTERVENCIONS DE REHABILITACIÓ D'ÚS PÚBLIC I PRIVAT, obres seleccionades

6	Adequació del CEIP Mare de Déu de la Candela	Valls
17	Casa Llor	Blancafort
26	Centre Cívic Llevant	Reus
91	Rehabilitació del Mas Anglès	Reus
92	Rehabilitació del teatre del casal Riudomenc	Riudoms
98	Restauració de la torre medieval annexa a l'edifici "ca la Torre"	Vandellòs

EDIFICIS D'HABITATGES PLURIFAMILIARS DE PROMOCIÓ PRIVADA, obres seleccionades

3	10 habitatges en filera	Riudoms
4	80 (40+40) habitatges de protecció oficial a Salou	Salou
96	Residencial Centelles III / 8 VPO + Locals comercials	Tarragona

EDIFICIS D'HABITATGES UNIFAMILIARS DE PROMOCIÓ PRIVADA, obres seleccionades

18	Casa PJ	Salou
49	Habitatge en solar de 43m2	La Morera de Montsant
54	Habitatge Unifamiliar a Riudecols	Riudecols
55	Habitatge Unifamiliar a Vespella de Gaià	Vespella de Gaià

EDIFICIS DE NOVA PLANTA DE PROMOCIÓ PÚBLICA, obres seleccionades

1	CEIP Tarragona	Tarragona
8	Ampliació del Centre cívic i cultural de la Pineda	Vila-seca
10	Arxiu comarcal del Baix Camp	Reus
24	CEIP "La Vitxeta"	Reus
29	Centre d'assistència primària a Cunit	Cunit
30	Centre d'Atenció i Gestió de Trucades d'Urgència 112	Reus
64	Llar d'infants de Pratedip	Pratedip
101	Sala polivalent de la Llar de jubilats de Salou	Salou



Jardín de Infancia en Pratdip

Arquitectos: David Tapias y Núria Salvadó

Pratdip es un pueblo situado a los pies de la sierra de Llaberia y a menos de 10 km de la costa tarraconense, donde el viento sopla fuerte. De tradición agrícola y ganadera, muchas de sus construcciones pertenecen al mundo de la arquitectura espontánea, no planificada, auto construida y hecha con los materiales del entorno. Un pueblo donde el color de la piedra calcárea de sus montañas, del gero y la cerámica predominan tanto dentro del casco antiguo como en las granjas de las afueras.

El solar del jardín de infancia se sitúa en el límite del pueblo, a los pies del monte, entre dos terrazas agrícolas con márgenes de piedra. Nuestro proyecto intenta dialogar con el entorno, la topografía y el lugar. Así aparecen dos decisiones básicas: adherir la construcción al margen posterior del solar, escondiéndonos del viento y orientando la guardería al sol, y trabajar todo el cerramiento con gero visto, un material económico propio del sitio.

El margen posterior se sustituye por un muro de hormigón sobre el que se desenvuelve todo el edificio. Este margen sigue la topografía del lugar y abraza al edificio. Sobre este margen se desarrolla toda la circulación del edificio. El ámbito que queda en la terraza superior se destina a parque y área de juegos, y tiene continuidad con la cubierta de la guardería, que también es ajardinada. En lugar de tratar todo el pavimento del espacio público con grava o arena se ha resuelto con machaca de ladrillo, para enfatizar más el carácter de la zona.

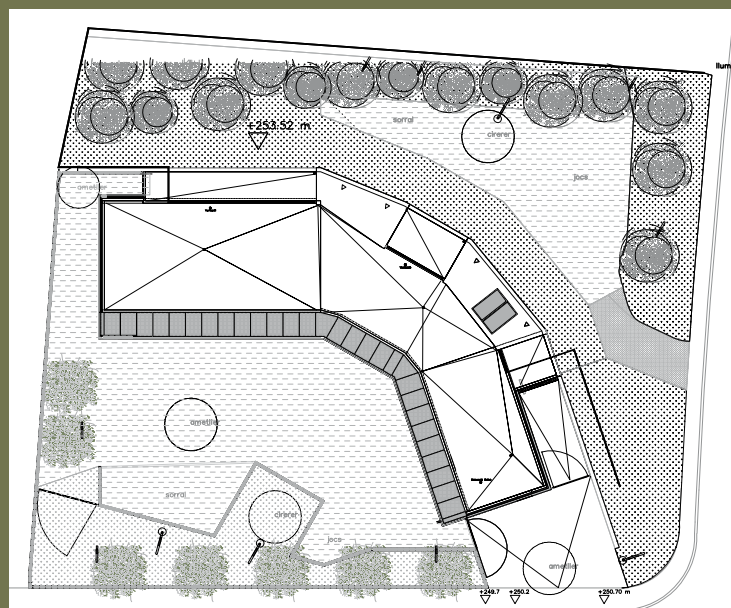
La terraza inferior es donde se sitúa propiamente el jardín de infancia y su patio. El programa se desenvuelve en tres piezas que resiguen el muro. La primera es la de acceso, cocina y sala polivalente. La segunda es la sala de profesores, almacén y servicios, y la última corresponde a las dos aulas que comparten baño y sala de biberones.

Entre estas tres piezas se encuentran los espacios comunitarios de circulación y relación. En estos espacios la cubierta se levanta hacia norte para crear circulaciones de viento que aireen y refresquen el ambiente.

La escala de los usuarios, los niños, es introducida a través de dos elementos: el porche y el zócalo. Si bien el interior se resuelve o bien con el gero visto o bien con el tablero contrachapado de abeto, el zócalo se mantiene siempre constante a través de un tablero de pizarra verde que permite que los niños puedan dibujar sobre ella. Este zócalo tiene siempre continuidad tanto en el interior como en el exterior, a través de la carpintería y del cerramiento opaco de fachada, resuelta ésta última a través de una celosía ventilada también de gero. El porche rebaja la sección del edificio hasta la altura mínima permitida por la normativa: 2,1 m. De esta manera recoge al niño, y se acerca más a su escala.

Este hecho se aprovecha para crear un "forjado técnico" donde se sitúan todas las instalaciones.

El cerramiento del solar sigue los mismos criterios que el resto del proyecto, se entiende como una continuidad del zócalo del muro exterior y se completa su altura simplemente doblando el armado del interior del muro. Los bancos del parque se pensaron en la obra con el herrero y el carpintero. La vegetación tanto del jardín público como del patio de la guardería se resuelve con árboles y arbustos propios del entorno: avellanos, almendros y cerezos, tomillo, lavanda y romero.



Planta cubiertas

Casa Mo

Model d'habitatge industrialitzat, a la Via Augusta de Tarragona

Construïda amb un alt grau d'industrialització, mitjançant panells portants i de tancament de formigó armat, la Casa Mo, és un model d'habitatge unifamiliar que forma part del catàleg Prêt-à-porter de PMP-Prefabricats Pujol.

Dissenyada amb les premisses definides pels clients, quant al programa i la funcionalitat, i pels condicionants de fabricació, quant a modulació i dimensions de les peces que la conformen, la Casa Mo edificada a la Via Augusta de Tarragona es conforma projectualment per la macla de dos paral·lelepípedes de dimensions similars i es desenvolupa en tres plantes: planta soterrani, planta baixa i planta primera.

A la planta soterrani s'ubiquen el garatge, la cambra tècnica d'instal·lacions i una sala preparada com a espai d'audiència, a més del nucli de comunicació vertical conformat per una escala i l'espai destinat com a previsió d'instal·lació d'un ascensor.

A la planta baixa, trobem la zona de dia, composta pel rebedor, des d'on s'accedeix a l'escala de comunicació, un bany petit, un despatx, i la sala, de considerables dimensions, que inclou l'equip de cuina en un extrem. La planta baixa ocupa els dos volums abans esmentats, però a la façana oest amb front al carrer Arrabassada, es desmaterialitza, formant un porxo cobert que dóna protecció l'accés a l'habitatge.

Per últim, a la planta primera, es desenvolupa la zona de nit, amb tres dormitoris, dos banys, i una cambra pel rentat i planxat de la roba. També trobem en aquesta planta una terrassa, ubicada sobre el porxo d'entrada a l'habitatge i amb vistes al mar.

La comunicació entre les diferents plantes es realitza mitjançant un nucli vertical format per una escala de formigó armat prefabricat ubicada a la part davantera del volum més estret i, en un futur, per un ascensor, l'espai del qual s'ha deixat previst.

La part no edificada de la parcel·la, es destina a jardí i a zona d'esbarjo de la casa. La zona enjardinada, gairebé tot l'exterior, limitant les zones pavimentades a les zones de circulació de vehicles i de accés de persones a la casa, per exprés desig de la propietat.

A la part sud-est del jardí, està prevista la realització d'un petit hort urbà i es plantaran arbres fruiters.

També es preveu la creació d'una barrera vegetal al front de la Via Augusta, per minorar els efectes de les vistes i del trànsit.

Tot el desenvolupament conceptual, tècnic i estètic d'aquest habitatge està orientat a treure



el màxim partit de la construcció modular i a l'estalvi energètic.

La construcció modular de formigó té nombrosos avantatges respecte als sistemes tradicionals, entre els que destaquen el disseny actual, la seguretat en la seva construcció, la durabilitat, atès l'augment de qualitat del producte fet a factoria, la rapidesa d'execució, el cost més controlat i la sostenibilitat que implica el fet que la major part de l'obra no genera gairebé cap tipus de residu.

DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES

Sistema estructural

La fonamentació s'ha realitzat mitjançant pous de formigó en massa que serveixen de suport de les sabates corregudes de formigó armat, en forma de calze, que actuant com a bigues, reben els panells de formigó armat que formen l'estructura vertical de l'habitatge.

Aquests pous circulars, de diàmetre 1,30 m, estan justificats per la insuficient resistència dels estrats mes superficials del terreny, uns reblerts de terres deixats al solar arran de la urbanització recent d'aquesta part de la Via Augusta.

L'estructura està basada en elements prefabricats de formigó armat. Els elements verticals són panells de formigó armat prefabricat, massís, de 16 cm de gruix.

Els elements horitzontals són plaques alleu-

gerides pretensades de 25 cm de gruix, amb capa de compressió de 5 cm, que queda connectada amb els panells portants i els de tancament mitjançant uns elements connectors d'acer que porten de fàbrica.

Aquestes plaques alleugerides recolzen d'unes mènsules que porten els panells, fent així el muntatge estructural d'una forma molt ràpida i diferent a la construcció tradicional, atès que el muntatge es fa començant per un costat amb tots els forjats al temps i es finalitza pel costat contrari.

Els panells portants tenen continuïtat entre ells pel tractament de juntes que se'ls dona. Els cantells d'aquests panells formen unes femelles que s'emplen, quan estan muntats, amb morter grout.

La unió entre els panells portants i els que actuen únicament de tancament, es fa amb mecanismes d'acer ocults que s'uneixen de forma simple a l'obra en fase de muntatge.

Sistema envoltant i de compartimentació

L'element vertical de l'estructura, el panell de formigó armat de 16 cm de gruix, és l'element que també forma la façana de l'habitatge. Per l'interior d'aquest panell, s'ha col·locat un trasdossat amb plaques de guix laminat de 15 mm i la cambra entre aquestes dues fulles conté l'aïllament tèrmic (plaques rígides de llana de roca). L'acabat exterior d'aquest panell serà una pintura especial per a façanes.

A façana es combina l'acabat pintat del formigó amb plaques estratificades d'alta pressió, marca Fundermax, per motius estètics.

Les fusteries son d'alumini lacat, de la casa Technal, de les sèries N'Epure i Gxi, col·locades a fàbrica sobre premarcs d'acer galvanitzat de 3 mm, de forma que a fase de muntatge de l'estructura, la fusteria exterior va quedar totalment finalitzada, inclosos els vidres de les finestres i balconeres.

La coberta superior és plana, invertida, i finalitzada amb graves, com a protecció de la impermeabilització i l'aïllament tèrmic. Aquest aïllament està realitzat per l'exterior de les plaques alveolars, mitjançant plaques de poliestirè extruït.

La petita terrassa de la planta primera, a sobre del porxo d'entrada, s'ha finalitzat mitjançant rajola ceràmica anti-lliscant.

Els envans interiors de la casa s'han realitzat mitjançant sistemes d'envans de guix laminat, amb aïllament acústic a base de panells de llana de roca.

La fusteria interior està realitzada amb portes de DM amb acabat lacat.



Sistema de condicionament ambiental. Incorporació d'energies renovables

La instal·lació de climatització i de generació aigua calenta sanitària de l'habitatge es realitza mitjançant instal·lació de geotèrmia.

Amb aquest sistema, la bomba de calor geotèrmica concentra l'energia captada pels 15 pous helicoidals de 3 metres de profunditat, agrupats en 5 grups de 3 pous cadascun, que es situen a la zona enjardinada, i subministra aigua tractada al sistema de distribució per terra radiant, tant per fred com per calor. Aquest sistema requereix la instal·lació d'un sistema de deshumectació que controla els paràmetres de temperatura i humitat a cada estança evitant condensacions.

Com a complement del sistema de condicionament, s'ha realitzat una eco-ventilació, que capta l'aire exterior i el tracta mitjançant un recorregut de 60 m sota terra, per tal de condicionar-lo abans de entrar a l'interior de la casa, on te sortida, mitjançant conductes a les peces principals. D'aquesta forma l'aportació d'aire exterior per ventilar correctament l'habitatge es troba en unes condicions més favorables per ser tractat.



Exemples de cases Vintage i Avantgarde

CASES PRÊT-À-PORTER

INDUSTRIALITZADES,
SOSTENIBLES
I DE DISSENY

DE FORMIGÓ
DES DE 120.000 €
4 MESOS D'EXECUCIÓ
CLAUS EN MÀ
GARANTIA GRUP PUJOL

GMP Cases
Prêt-a-porter

Tel. 973 603 954
www.casaspretaporter.es
comercial@gmp-promocions.es

ACCESSIBILITAT UNIVERSAL

Requisits DALCO d'accessibilitat



Deambulació – Aprehensió – Localització – COmunicació

L'adopció d'un Sistema de Gestió de l'Accessibilitat Total garanteix a totes les persones, amb independència de la seva edat o discapacitat, les mateixes possibilitats d'accés a qualsevol part de l'entorn construït així com a l'ús i gaudiment dels serveis que en ells es donen, amb la major autonomia possible en la seva utilització.

Això es pot aconseguir amb el que s'anomena com a requisits DALCO, que es contempen a la norma UNE 170001 sobre Accessibilitat Total. Es tracta d'un conjunt de requisits relatius a les accions de; deambulació, aprehensió, localització i comunicació, que s'han de satisfer per garantir l'accessibilitat global dels entorns, productes o serveis i facilitar amb això l'accessibilitat global a l'entorn construït.

La norma UNE 170001 consta de dues parts:

UNE 170001-1

Accessibilitat global. Criteris per facilitar l'accessibilitat a l'entorn

Part 1: Criteris DALCO

Es desenvolupa en capítols on l'accessibilitat es tractada en entorns urbans i edificis, i a elements comuns existents a la majoria dels entorns, com poden ser els higiènic-sanitaris, aparcaments, elements de mobilitat vertical o el transport i un darrer capítol corresponent a la comunicació.

UNE 170001-2

Accessibilitat global. Criteris per facilitar l'accessibilitat a l'entorn

Part 2: Requisits del sistema de gestió de l'accessibilitat universal

De caràcter més tècnic, condensa el conjunt de requisits en matèria d'accessibilitat que es recullen en la legislació espanyola

Els criteris DALCO constitueixen una forma metodològica d'abordar l'accessibilitat des de la perspectiva de les activitats que les persones duen a terme en els diferents entorns i amb aquesta publicació, AENOR intenta facilitar la comprensió de l'accessibilitat als entorns, la forma d'actuar en ells i la avaluació objectiva del seu grau d'accessibilitat.

Aquest sistema de gestió va dirigit a qualsevol organització o empresa, tant en aquelles que les activitats de les quals es porten a terme en entorns amb afluència de públic com a les que volen fer del seu entorn de treball llocs accessibles per tothom; hotels, restaurants, comerços, museus, poliesportius, escoles, hospitals, centres d'atenció al públic en general, etc, etc.

La certificació suposa una eina útil per la demostració davant els diferents agents socials de que les coses s'estan fent bé per part de les organitzacions i, per mitjà del seu acompliment, s'assegura que es mantindran amb el temps, per això, contar amb aquest certificat garanteix que es compleixen els criteris d'accessibilitat que cada vegada més són exigits en tots els espais del nostre entorn.

Altres normes de referència:

UNE 41500 IN
"Accessibilitat a la edificació i urbanisme. Criteris generals de disseny"

UNE 41510
"Accessibilitat a l'urbanisme"

UNE 41520
"Accessibilitat a la edificació. Espais de comunicació horitzontal"

UNE 41523
"Accessibilitat a la edificació. Espais higiènic-sanitaris"

Requisits DALCO

DEAMBULACIÓ
Acció de desplaçar-se
d'un lloc a un altre

APREHENSIÓ
Acció d'agafar
alguna cosa

LOCALITZACIÓ
Acció d'esbrinar el lloc
precís on està alguna cosa
o algú

COMUNICACIÓ
Acció d'intercanvi de
la informació necessària
pel desenvolupament
d'una activitat



Mapetherm® Tile System



La armonía que nace de
una **unión sólida** resistente
a las tormentas de la vida.

La investigación de Mapei ha puesto a punto un nuevo sistema de
aislamiento térmico por el exterior adecuado para la colocación
de **baldosas cerámicas de bajo espesor**.



visítenos:

Construtec 2012

Feria de Madrid
Pabellón 5
Stand 5F03



NOVES APORTACIONS SOBRE ELS PILOTS DE LA MARINA MERCANT DE TARRAGONA

Primer terç del segle XIX (I)

INTRODUCCIÓ

La manca d'arxius o fons documental no ens ha permès, ni tant sols esbossar, la trajectòria vital de la majoria d'aquests homes. Esperem que aquestes breus semblances serveixin per evidenciar l'existència d'aquests professionals de la mar com a referents del comerç marítim de la ciutat i, també per palesar la bona labor de l'Escola Nàutica de Tarragona, en la qual alguns s'hi van capacitar.

Els protagonistes varen viure en un període, de la nostra història, molt trasbalsat. Les hostilitats contra els anglesos, arrossegades des del segle XVIII, no finalitzen fins l'inici de la Guerra del Francès (1808-1814). El moviment secessionista de les colònies d'Amèrica va provocar, en les primeres dècades del segle XIX, la irrupció en aquells mars de nombrosos pirates i corsaris, sense oblidar la sempiterna amenaça dels algerians, que va durar fins l'any 1830.

En aquest article hem obviat els pilots que ja varem publicar, en diferents números d'aquesta revista, i que corresponen a la següent nòmina. Alegret i Espina, Jaume (Tag 42); Anglada i Elies, Domènec (Tag 42); Bové i Magaroles, Francesc (Tag 42 i 61); Canals i Batlle, Josep (Tag 28 i 52); Lloberes, Melcior (Tag 61); Llorac i Ferrer, Josep (Tag 42); Ribes, Josep-Antoni (Tag 42); Ricomà i Martí, Jaume, Marià i Josep (Tag 33, 34, 57 i 58) i Virgili, Josep (Tag 61).

ELS PILOTS

Representaven l'oficialitat de a bord, i, independentment de poder exercir la suprema autoritat de les embarcacions com a patró o capità, eren els elements especialment qualificats, com a professionals graduats, per assumir les derrotes oceàniques com experts en la navegació astronòmica. Sortien de l'escola amb el títol de pilotí, que es convertia en el de tercer pilot a l'acabament del segon viatge a Índies, en el de segon pilot als tres viatges i primer pilot una vegada acompanyats cinc viatges rodons.¹

En la matrícula de mar de Tarragona, de l'any 1819, hi havia inscrits 29 pilots. D'aquests, setze eren forans. El seu origen era: tres de Barcelona, dos d'Altafulla, dos de Vila-seca i la resta d'Arenys, Badalona, Blanes, Canet, Ferran, Guissona, La Selva, Lloret i Olivella.²

L'ESCOLA DE DIBUIX I NÀUTICA DE TARRAGONA

Aquesta escola es va fundar el mes d'abril de 1801 per iniciativa de Juan Smith, director de l'obra del port i del canonge Carlos González de Posada, amb el beneplàcit del governador i cap polític de la plaça, Marià Ibáñez. Els recursos financers, per iniciar la seva activitat, els va bestreure Josep Satorres. La seva ubicació fou a l'edifici del Pallol.

El motiu que va impulsar la seva creació i, que fou la idea recurrent de les diferents juntes que la van dirigir, era la de formar *buenos ciudadanos*, i, així, poder millorar individualment en benefici de tot el país.

El professor Josep Ruiz i Ruiz, nomenat el 1816, deixà escrit la incidència que havia tingut l'ensenyança de la nàutica. Fins l'any 1838 s'havien matriculat en aquesta disciplina 216 alumnes, dels quals 54 havien assolit la graduació de tercer pilot i 25 a segon pilot i capità de la Carrera d'Amèrica. L'Escola de Dibuix i Nàutica era gratuïta, per bé que cada alumne havia d'abonar la quantitat de 30 rals de billó pels drets d'examen. Els alumnes que ho sol·licitaven se'ls reduïa a la meitat aquesta taxa.

L'any 1846 l'Escola fou suprimida i incorporada a l'Institut de Segon Ensenyament.³

LES NISSAGUES

Joan-Antoni Bertran i Pastor. Era fill del botiguer tarraconí, Joan-Antoni Bertran i Pagaroles i de Tecla Pastor i Sabater.⁴ Fou aprovat, l'any 1822, de teoria a la Reial Escola de Nàutica d'Arenys de Mar.⁵

A principis de 1831, juntament amb el seu germà Pau, mosso de comerç, va designar procurador al seu cunyat Francesc Mercader i Sardà, negociant.⁶

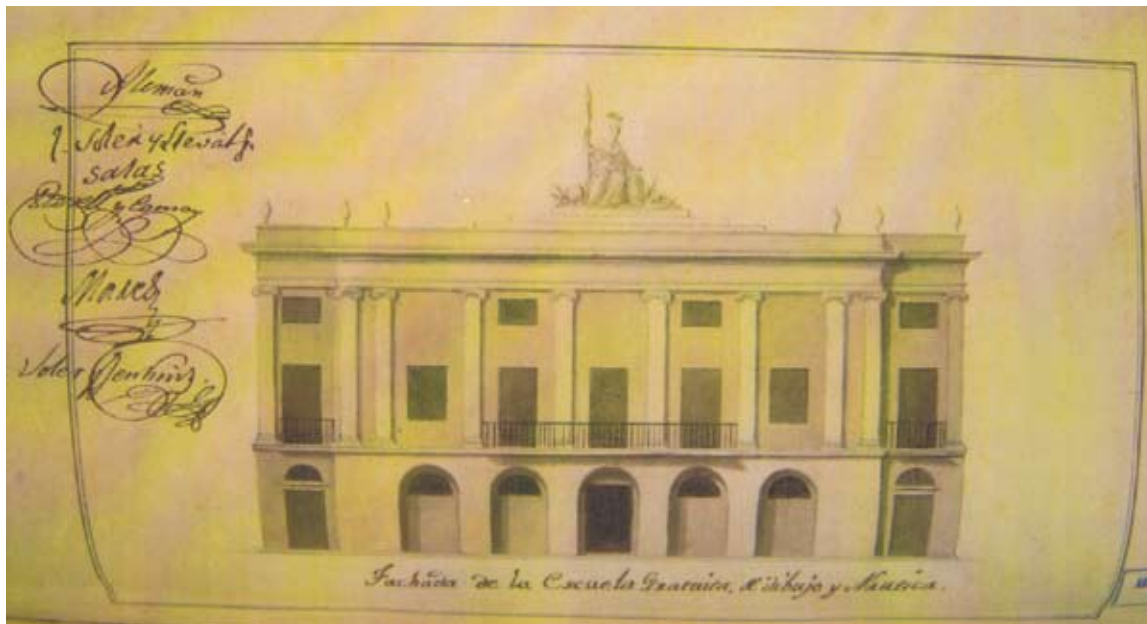
Es va casar, per procura, el 27 de febrer de 1835, amb Josepa Tarragó i Conillera, donzella, natural de l'Albi i resident des de la seva infància a Tarragona. Els pares de la núvia eren, l'apotecari Josep Tarragó, ja traspassat, i Maria-Francesca Conillera. El va representar Jordi-Maria Barceló, sotstinent del regiment d'infanteria de Savoia, en virtut del poder legal atorgat davant el notari de Barcelona, Pere González i Govern, l'u de febrer. Els contraents eren majors d'edat.⁷

Josep-Maria Cabeza i Bonafós. Estava enregistrat a la matrícula de mar de Tarragona, de 1819, en la classe de pilot. Llavors tenia 21 anys⁸ i vivia al carrer Major, núm. 19.⁹ Era fill de Joan Cabeza i Pallicer, xocolater, i de Tecla Bonafós i Fernández.¹⁰

Fou testimoni, el juliol de 1822, de l'enllaç del també pilot Marc Teixidor i Oliver.¹¹

Es vinculà matrimonialment, el juny de 1825, amb Balbina Bru i Gras, soltera, filla de Miquel Bru i Francesca Gras. Els testimonis de nocces foren els seus companys pilots: Marc Teixidor i Oliver i Miquel Coma.¹²

Francesc Canyelles i González. Totes les dades que tenim d'aquest pilot són del segle XIX. Degué néixer vers el 1767, ja que l'abril de 1819 declarà tenir 52 anys¹³ i els seus pares



Façana de l'Escola de Dibuix i Nàutica de Tarragona (Arxiu Històric de Tarragona)

foren Josep Canyelles i Plaça, patró de tràfic, i Maria-Antònia González i Corbella.¹⁴

El seu cunyat, Tomàs Magaroles i Bertran, forner, el març de 1806, el va designar, juntament amb el mariner Josep Magaroles, oncle del testador, marmessor del seu testament.¹⁵

Durant la Guerra del Francès, el desembre de 1810, arribà a la nostra ciutat amb la seva fragata *Prosperidad* carregada de cotó. Al ser inspeccionada la mercaderia, per la Diputació de Sanitat de Tarragona, aquesta redactà un informe en el qual exposà que el cotó estava estibat en una sola coberta, quan havia d'anar en dues, i que el certificat lliurat pel cònsol no indicava haver fet l'expurgació i la ventilació.¹⁶

Contragué noces, el 4 de desembre de 1815, amb Maria-Tecla Gavallda i Sales, soltera, filla de Blai Gavallda, sastre i de Tecla Sales, ja finats. Un dels testimonis del seu casament fou el pilot, de Ciutat de Palma, Cristòfol Gil.¹⁷

La continuada activitat como a pilot d'altura comportava llargues absències de la llar i, per tant, en molts casos els obligava a donar poder a persones de la seva confiança perquè obressin en nom seu, com és el cas quan, l'octubre de 1816, va apoderar a la seva esposa i al advocat Ramon Vasallo.¹⁸

L'agost de l'any següent va comprar, a carta de gràcia, (les compres a carta de gràcia eren operacions de crèdit, o sia préstecs), pel preu de 200 lliures, una cuina i dues habitacions d'una casa propietat de la vídua del patró de tràfic Marià Mallol i del seu fill Andreu, ubicada entre els carrers de Micer Sitges i Major.¹⁹

El 1817 tenia una causa a la Reial Audiència, al Tribunal de Comerç de Catalunya, formalitzada en contra seva per Antoni Anguera, mestre de veles de Reus.²⁰ Tal vegada aquest plet fou el motivà que, el mes de setembre d'aquell any, conferís poder al notari de Barcelona, Josep-Pere Bermúdez.²¹ El trobem domiciliat, el 1818, al carrer de les Escrivanies Velles, núm. 3.²²

L'any entrant dona poder a l'advocat Pere Bahy.²³

Ensems amb la seva muller, el febrer de 1824, va comprar a carta de gràcia, a Lluís Seguí i Ribadorda, el segon pis d'una casa al carrer de la Portella. El preu fou de 350 lliures.²⁴ Sis mesos després va escripturar la retrovenda, pel mateix import, d'aquest pis a favor de Joan Berenguer i Cortoli, el qual havia adquirit el dret de lluir-lo.²⁵ Antònia Balart li

reconeix, el 1825, un deute de 44 duros de plata.²⁶

L'11 de febrer de 1827 va lliurar el seu testament clos al notari de marina Josep-Maria Cortadelles. Aleshores es trobava malalt al llit.²⁷ El 7 d'octubre va morir,²⁸ i, l'endemà, es procedí a la seva lectura. Nomena marmessors, per tal que tinguin cura de complir i executar la seva voluntat, al seu nebot Josep Crivillé, Benet Pallegà i Guardiola i a la seva dona, a la qual atorga el gaudiment de l'úsdefruit i el dret de l'administració de tots els seus béns, metre romangui vídua, i a la filla comuna, Maria-Tecla, la constitueix hereva universal.²⁹

JOSEP MARIA SANET I JOVÉ

NOTES

1. DELGADO, J.M. "La navegació catalana d'altura: els mariners dels comerç lliure." *L'Avenç*, 35, 1981, p. 54.
2. AHCT. Acords municipals. Sessió del 6 d'abril de 1819.
3. PICALLOS, M.R. i ARANAZ, M.A. *La Escuela de Dibujo y Nautica de Tarragona*. Universidad de Barcelona. Delegació de Tarragona. 1981.
4. JORDÀ I FERNÁNDEZ, A. *Poder i comerç a la ciutat de Tarragona. S. XVIII*. Institut d'Estudis Tarraconenses Ramon Berenguer IV, 1988, p. 161.
5. PONS I GURI, J.M. *Estudi dels pilots. Assaig monogràfic sobre la Reial Escola Nàutica d'Arenys de Mar*. Curial. Barcelona, 1993, p. 208.
6. AHT. PT. Reg. 6554, f. 6.
7. AHAT. Llibre de matrimonis de la Catedral, 15, f. 132.
8. AHCT. Acords municipals. Sessió del 6 d'abril de 1819.
9. AHCT. Padró de 1818, f. 2.
10. AHAT. Llibre de matrimonis de la Catedral, 13, f. 295v.
11. AHAT. Llibre de matrimonis de la Catedral, 14, f. 240v.
12. AHAT. Llibre de matrimonis de la Catedral, 14, f. 306v.
13. AHCT. Acords municipals. Sessió del 6 d'abril de 1819. Matricula de Mar.
14. SANET I JOVÉ, J.M. *Els patrons setcentistes de la marina mercant de Tarragona*. Silva Editorial. Tarragona. 2010, p. 42.
15. AHT. PT. Reg. 808, f. 112.
16. Arxiu autor. Diputació de Sanitat de Tarragona.
17. AHAT. Llibre de matrimonis de la Catedral, 14, f. 104.
18. AHT. PT. Reg. 970, f. 16.
19. AHT. PT. Reg. 934, f. 128.
20. ACA. Reial Audiència. C-12.621.
21. AHT. PT. Reg. 970, f. 208v.
22. AHCT. Padró de 1818.
23. AHT. PT. Reg. 935, f. 20-21.
24. AHT. PT. Reg. 962, f. 2-4.
25. AHT. PT. Reg. 889, f. 256-257.
26. AHT. PT. Reg. 936, f. 35.
27. AHT. PT. Reg. 937, f. 27.
28. AHAT. Llibre d'òbits de la Catedral, 5, f. 211v.
29. AHT. PT. Reg. 937, f. 233-238.

ARQUITECTURA MODERNISTA DE REUS (1)

En la darrera revista del TAG, número 63, que correspon al primer trimestre de l'any 2012, vaig acabar amb la meua proposta dels edificis que poden configurar l'inventari dels bens immobles modernistes de la ciutat de Tarragona. Proposta de 83 referències que he anat especificant des del 3r trimestre de 2008 (TAG núm. 50). Ara vull donar a conèixer el Modernisme de Reus, que des de fa més de deu anys és el seu gran valor turístic, que amb el "Gaudí Centre", els edificis de l'arquitecte Lluís Domènech i Montaner i el "tomb de ravals" defineixen la seva aportació al món fascinant i atractiu del Modernisme, tant el català i com el de tot el món, que cada vegada més està en primera línia del turisme cultural. En el turisme de Barcelona hi ha un abans i un després del 2002, Any Internacional Gaudí, ja que és commemorava el 150 aniversari del seu naixement a Reus.

A finals del segle XIX i principis del XX, el Modernisme, el moviment artístic que s'estenia amb força per tot Europa amb el nom d'Art Nouveau, va tenir també molta incidència a Reus, que és un exemple de ciutat mitjana catalana amb una clara influència mediterrània. Va ser al segle XVIII quan la ciutat va experimentar un important creixement demogràfic i va esdevenir la segona ciutat en importància de Catalunya, gràcies al comerç d'aiguardent, del qual la ciutat era punt de referència internacional, com recull la cèlebre frase "*Reus, París i Londres*". Poc després, a cavall entre els segles XIX i XX, es van erigir a la ciutat els grans edificis modernistes que encara es poden admirar i que configuren Reus com a veritable i fascinant escenari modernista.

L'arribada de l'arquitecte Lluís Domènech i Montaner l'any 1898 per fer-se càrrec de la construcció de l'Institut Pere Mata, va marcar l'inici d'aquesta brillant etapa que va viure la capital del Baix Camp. A més de l'Institut Pere Mata, es van construir a la ciutat gairebé un centenar d'obres modernistes, que són el reflex de la rica classe burgesa existent i que apostava per l'estètica més moderna del moment. La Ruta del Modernisme de Reus és un passeig per gaudir dels edificis modernistes més destacats del centre de la ciutat. Aquesta Ruta té 26 immobles dels Domènech i Montaner, Pere Caselles i Joan Rubió. L'universal arquitecte escultor Antoni Gaudí va mantenir, al llarg de la seva vida, contacte amb la seva ciutat. Tot i que Gaudí no va construir cap edifici a Reus, la ciutat conserva la seva memòria i el record dels indrets que van formar part dels setze anys que hi va passar abans de marxar a Barcelona per començar els estudis d'Arquitectura. Aquets indrets són: 1. Casa natal, número 4 del carrer Sant Vicenç; 2. Escultura "Gaudí nen" d'Artur Aldomà, al carrer de l'Amarura cantonada amb el carrer de Santa Anna; 3. Prioral de Sant Pere i el seu campanar, on va ser batejat el 25 de juny de 1852; 4. Institut Salvador Vila-seca, on va estudiar, anys 1863-68; 5. Santuari de Misericòrdia, encàrrec frustrat de reforma de la façana i 6. Gaudí Centre, edifici de 1.200 m²., que ens permet descobrir els Gaudí home, geni, innovador i

universal; també es presenta de forma interactiva i amb presentacions audiovisuals la Ruta del Modernisme.

En aquest viatge periodístic que inicio ara, crec que estic obligat en primer lloc a descriure els edificis que de sempre han definit la Guia del Modernisme de Reus, la ciutat de Gaudí. Seguiré l'itinerari de la darrera "Guia modernista" que edita "reusturisme" (2011).

CASA NAVÀS

Lluís Domènech i Montaner

1901-1907

Plaça del Mercadal, 7

Joaquim Navàs Padró (Reus, 1851 - Barcelona, 1915), propietari i un ric comerciant de teixits reusenc, decidí construir l'any 1901 un nou edifici que tingués cabuda tant del seu negoci com del seu habitatge, amb la seva esposa Josepa Blasco Roura (pubilla de la competència, filla d'un dels principals comerciants de teixits, amb establiment a la mateixa plaça del Mercadal) a més de les estances dedicades al servei. En Quimet i la Pepa foren els mecenes d'aquesta gran obra modernista, ells, els primers amos, foren excel·lents comerciants de teixits que s'enriquieren enormement a Reus, establien contactes amb fàbriques d'arreu del estat i també del estranger, i n'obtenien els teixits més adequats per la seva clientela reusenca, popular, menestral i burgesa.

El solar escollit va ser la confluència de la plaça de la Constitució, ara del Mercadal, amb el carrer Jesús. Era el solar que ocupava la casa Simó-Cardenyes, un antic casalici del segle XVII. Navàs encarregà el projecte al millor arquitecte que tenia al seu abast, Lluís Domènech i Montaner, que llavors ja estava construint a Reus dos dels seus projectes: l'Institut Pere Mata (1898-1919) i la Casa Rull (1900-1901). A més hem de recordar que Joaquim Navàs va ser soci fundador de la societat promotora de l'Institut Pere Mata i, per tant, tenia un coneixement directe de l'obra domenequiana. L'Institut psiquiàtric i la Casa Navàs són les millors mostres de l'arquitectura modernista de la ciutat.

El 10 d'octubre de 1901 els plànols signats foren presentats a l'Ajuntament (expedient 50/1901. AHCR). Dos anys més tard, quan la casa encara estava en construcció, l'arquitecte els completà amb el disseny de la galeria d'arcs que tanca la terrassa del carrer Jesús, d'acord al plànol datat el 18 de desembre de 1903. A partir de 1907 va començar a usar-se, malgrat que s'hi va continuar treballant, en detalls decoratius, fins al 1910.

Els diferents elements arquitectònics i decoratius de la bella façana monumental de pedra sobre la plaça, tot respectant el criteri d'ordenació general de la plaça, formada per la successió de cases porxades. L'edifici té planta baixa porticada i dues més. La façana principal, amb tres nivells de procediment, és una porxada sostinguda per cinc columnes i quatre



Cantonada de la Casa Navàs

arcs de línies ondulades. Es fa difícil determinar on comença l'arc i on acaba el capitell de les columnes, les dues formes i funcions es fonen en un tot orgànic. La zona de la planta baixa dibuixa una superfície rectangular amb quatre sortides frontals i una lateral.

La planta més rica és la planta primera que té una magnífica tribuna poligonal irregular i arqueria a la superior. Hi ha un mòdul que es repeteix per sis vegades en tota la "L" de la fatxada; dues unitats afronten a la porta balconera central aixamfranada, que en tot el seu conjunt constitueixen un sol balcó, en el que tenim un pilar central, prolongament del que es troba en el mateix vèrtex de l'edifici. El citat pilar porta inscrita una "N" minúscula, que correspon al cognom Navàs. Aquesta planta és la més ornamentada, amb tribuna poligonal i un balcó circular a la mateixa cantonada amb el carrer Jesús, i que acaba a la segona planta amb un balcó de forma pentagonal amb empit florit i esculpit, actualment mutilat. En la tribuna triangular irregular contemplem la vocació natura-

lista de l'autor en el seu conjunt: columnes adossades que s'ajunten amb arcs flamígers i pseudotrebolats; per cada front tenim sengles caps escultòrics que es miren entre ells; com un sol bloc i per damunt de la tribuna tenim un altre balcó amb empit petri molt barroc i, per fi, el coronament del que única-ment queda un arc d'estil àrab. Al primer pis els arcs lobulats circumscriu en arcs conopials, les claustrs de les baranes, els brancals acabats en pinacles i florons les traceries del mirador i de les llindes són elements arquitectònics inspirats en el gòtic i plateresc. Com a elements propis d'aquest estil hi reconeixem els camafeus així com la densitat decorativa que emmarca les obertures.

En la segona planta, al costat de la tribuna tenim dues finestres a cada costat, i al carrer Jesús són nou unitats contínues. En tota la cornisa destaca el ràfec al llarg de tota la façana. Als finestrals laterals del segon pis hi trobem una estructura similar a la de la porxada de la planta baixa: les mateixes columnes, els mateixos arcs. Al balcó central hi ha una interpre-

tació modernista de l'arc de la ferradura. La façana finalitza amb una barbacana de mènsules profusament ornamentada. Aquesta planta inicialment va ser destinada a estances del servei i dels treballadors de la botiga, però després acollí la sala de música, entre d'altres; va tenir un tractament més senzill però força interessant, amb l'ús d'arrambadors ceràmics de producció seriada, paviments hidràulics i mobiliari de producció industrialitzada de la casa Thonet de Bèlgica.

La façana lateral de cal Navàs (carrer Jesús) té dues parts diferenciades: l'una pertany al cos central de la casa; l'altra és l'estructura d'arcs de ferradura superposats de semblança islàmica que delimita el pati interior, a l'alçada del primer pis, amb un "screen" a la fatxada. Aquest pati, garanteix la correcta il·luminació interior i dota a la vegada d'una tercera façana on va obrir finestres i que al mateix temps possibilitava la il·luminació zenital de la botiga. Aquesta terrassa té tres arcs ultrapassats que originàriament es completaven amb vidrieres, també perdudes el 1938. Per tapar les dues parets mitgeres que s'alcen sobre aquesta terrassa Domènech i Montaner dissenyà dos grans plafons ceràmics, emmarcats per paraments de maó, amb la representació de dos símbols de l'expansió catalana a la Mediterrània; la sortida des de Salou de la flota catalana a la conquesta de Mallorca. A l'interior, dos patis coberts contigus, comunicats per una àmplia vidriera, garanteixen la lluminositat del habitatge.

El fons de la planta baixa és de carreus entre els quals s'intercalen uniformement pedres tallades en forma de diamant. Les portes de la planta baixa segueixen l'esquema del porxo de la façana principal: els brancals fan de columnes i els arcs en són les llindes amb el mateix tipus de decoració. Al segon pis hi ha un finestral/galeria compost de deu obertures separades per pilastres de pedra amb capitells vegetals i, al damunt, a la línia de la cornisa arrenca un fris de la mateixa tipologia.

També hem de citar altres elements arquitectònics: un sistema d'arcs i columnes amb plafons ceràmics a tot color, que il·lustren paisatges meticulosament disposats en profunditat; la gran escala central submergida en un mar de transparències i textures vibrants, obrint-li pas un vestíbul amb un mosaic colorista a terra i ceràmica als paraments laterals; l'interior que envolta la xemeneia té una sèrie d'elements decoratius i mobles de l'ebenista Gaspar Homar; els vitralls realitzats per la casa Rigalt i Granell que embelleixen finestres i lluernes, per un costat, i es transformen en els eteris envans entre la cambra de bany, el vestíbul i l'escala noble. Al paviment es combinen: els mosaics romans al vestíbul, els parquets realitzats per la casa Casas y Bardés de la sala d'estar i el menjador i els paviments hidràulics de la casa Escofet, Tejera y Cía. del despatx i zones de treball. També hem de destacar els treballs d'artesans locals com són el pintor Tomàs Bergadà o el picapedrer Bartolí, entre d'altres. Altres artistes que intervingueren són: Lluís Bru, Antoni Rigalt, Jeroni Granell, Pujol i Bausis, Gaspar Homar... L'arquitecte Domènech i Montaner deixà treballar els artesans amb absoluta llibertat durant vuit anys i el resultat és una esplèndida casa, tan artística com funcional, tan bella com comercial. Als paraments hi trobem revestiments ceràmics (cuina, bany i rebost), esgrafiats, mosaics, pedra treballada, folros amb seda damasquinada com els de la sala de rebre.

De l'interior destaquem però el vestíbul i l'escala principal. Al primer s'hi accedeix mitjançant una doble porta, un cop s'ha flanquejada ens trobem en una estança rectangular amb

l'escala al fons a la dreta. El paviment és de mosaic replet de dibuixos florals, a les parets i a la volta de l'escala estan fets combinant la ceràmica vidriada de colors i marbre. A partir del primer tram d'escaleres apareixen les finestres geminades i els vidres de color emplomats que tant ressò li han donat a la casa.

Durant la guerra civil, a causa dels estralls d'una bomba caiguda el 26 de març de 1938, es va destruir parcialment la filigranada torre que estava situada en el xamfrà amb el carrer de Jesús, ja que un projectil va impactar en la veïna Casa Pedrol, situada a l'altra banda del carrer. També manca la part central del coronament del terrat. L'any 1945 es realitzà una reconstrucció parcial.

La casa es conserva en perfecte estat, tant les zones nobles, com les estances de serveis, així com la fantàstica cuina coberta amb volta catalana i proveïda de muntacàrregues que la comunica amb la botiga, o la cambra de bany, amb el parament original per garantir totes les comoditats en el moment de la seva construcció. El que desconeixia Joaquim Navàs en aquell moment és que la seva casa seria la màxima representació del Modernisme reusenc, i també esdevindria una de les icones més identificatives del comerç i el turisme de la capital del Baix camp.

A la planta baixa hi ha la botiga de teixits i els magatzems necessaris per a portar a terme l'activitat comercial, que es va inaugurar el 1905. Es conserva pràcticament intacta des de la seva construcció mantenint així el disseny de la factura original que permeten veure les esveltes columnes de fosa de ferro realitzades a la foneria Martín Martí de Reus. En general, la Casa Navàs es conserva tal i com va quedar quan s'enllestí la seva construcció: tapisseries brodades, roba de la llar, llums, mobiliari, domassos, estors, teixits de seda... També és cert que l'edifici, en general, presenta ennegriment, embrutiment generalitzat, emblanquiment, grafitis i ha patit despreniments.

JOSEP MARIA BUQUERAS
Arquitecte Tècnic

BIBLIOGRAFIA I NOTES

- AAVV. Arquitectura del Camp. Guia. Centre de Documentació de la demarcació de Tarragona del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya/C.O.A.C. Edita C.O.A.C i Autoritat Portuària de Tarragona. 1995.
- AAVV. La Casa Navàs de Lluís Domènech i Montaner. Edicions Pragma. Reus, 2006.
- AAVV. 67 Façanes modernistes de Reus. Escola Taller Mas Carandell. Edicions El Mèdol. Reus, 1995.
- AHMR. Expedient 20/1901.
- AHMR. Expedient 33/1904 (Galeria del terrat al carrer Jesús)
- AMIGÓ, R. Materials per a l'estudi dels noms de lloc i persona, i renoms del terme de Reus. Associació d'Estudis Reusencs. Reus, 1988. Aquest treball va guanyar el Premi Xamfrà 1982, que patrocinava el COAAT.
- ANGUERA, P. Urbanisme i arquitectura de Reus. Edita Caixa de Pensions. Reus, 1988.
- ARNAVAT, A. - BERGADÀ, J. - MARCH, J. Arquitectura Modernista a Reus. Edició i producció "Pragma edicions". Reus, 2003.
- BUQUERAS, J. Ma. Arquitectura de Reus. Vol 1: Tomb de Ravals. Ed. Josep M. Buqueras Bach. Tarragona, 1985.
- Guia modernista Reus. Edita "reusturisme". Reus, 2011.
- Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic, Històricoartístic i Natural de Reus. POUM de Reus. 2004.



Vocación por el respeto

El empeño por cuidar todo lo que nos rodea, forma parte inseparable de nuestra cultura. No somos capaces de desarrollar proyecto alguno sin previamente analizar su repercusión medio ambiental.

Ser líderes mundiales en el sector, implica también serlo en el **respeto**, nuestra auténtica vocación.



Química para la Construcción e Industria

Más información



Sika, S.A.U. - Tel.: 916 57 23 75
info@es.sika.com - www.sika.es



Innovation & Consistency | since 1910



El gas natural, un valor segur per als vostres projectes.

És el moment d'avançar amb **gas natural**

Instal·leu gas natural a les noves construccions i aconsegiu augmentar-ne el valor d'una forma ben senzilla i econòmica. Amb tota la confiança i garantia de Gas Natural Distribución, que us proporcionarà **assistència tècnica i assessorament personalitzat** sempre que us calgui.

Amb gas natural, els vostres edificis obtenen una qualificació energètica superior. Els nostres especialistes us aconsellaran per tal que els vostres projectes prenguin forma de manera eficient, tant en l'aspecte tècnic com econòmic.

Doneu més valor als vostres projectes amb gas natural: l'energia amb futur.

Per a més informació, truqueu-nos al
902 212 211
www.gasnaturaldistribucion.com

**gasNatural**