

LA MODULACIÓ GEOMÈTRICA DEL TEMPLE DE LA SAGRADA FAMÍLIA

JORDI BONET I ARMENGOL

Crec que una breu explicació històrica sobre el que originà la construcció del que avui ha esdevingut la imatge de la ciutat de Barcelona, amb els alts i baixos que l'han configurat, és indispensable per a entendre un fet que és conseqüència d'una pila de circumstàncies, que el mateix Gaudí sovint qualificava de providencials.

Doncs bé, durant el darrer terç del segle XIX, un llibreter, Josep Maria Bocabella i Verdguer, fundà una associació piadosa anomenada «Asociación de devotos de San José», amb la finalitat ben clara de promoure la devoció al patriarca a qui havia estat confiat el patronatge sobre l'Església universal. Amb una revista que portava el nom de *El propagador* difongué la pregària entre les famílies, que s'anaven passant una capelleta amb les imatges de Jesús, Maria i Josep, la Sagrada Família, en la que s'anomenava la visita domiciliaària. La desaparició dels Estats pontificis com a conseqüència de la Unitat italiana havia provocat que el Sant Pare romangués tancat al Vaticà i això determinà que es recaptessin almoines per ajudar-lo, que Bocabella li lliurava de tant en tant. En un dels seus viatges a Roma, li fou possible de conèixer el Santuari de Loreto, situat damunt d'un turó a la riba del mar Adriàtic. Aquest famós santuari, segons la tradició, guarda la casa de Natzaret, és a dir, la casa de Maria, allí on ella rebé l'Anunciació de l'arcàngel Gabriel, i que esdevindria més tard el lloc on visqué la Sagrada Família. Els grans artistes del Renaixement intervingueren en la construcció del que avui és aquest lloc de pelegrinatges i és un important monument. S'ha comprovat que realment algunes de les pedres de la capella, que és la relíquia principal que allí és venera, procedeixen de Terra Santa, però que és una llegenda la que conta que foren els àngels els que portaren, volant, la «Santa casa». Són moltes les obres d'art que tota mena d'artistes han

realitzat per mostrar el fet miraculós, malgrat que l'explicació raonada és que al abandonar Terra Santa els croats, fou amb l'embarcació d'uns tal Àngeli que arribaren a Itàlia, aquelles pedres. Bocabella, colpit per el que representava el santuari, pensà en construir-ne una rèplica a Barcelona, i fou capaç de convèncer a bona part dels «josefins» de la possibilitat de la seva idea. Així aconseguí plànols i aplegà documentació per a dur-la a terme, tal com s'explica en diversos documents. Fins i tot s'espavilà per trobar un terreny prou gran per a la construcció, que és de grans dimensions. El terreny escollit fou la més gran de les illes de l'eixample barceloní: concretament el situat entre els carrers de Mallorca i Provença i els de Sardenya i Marina.

Malgrat tot, el seny féu adonar que l'idea no era pas adequada i finalment s'encomanà el projecte del nou Temple a l'arquitecte diocesà Francesc de P. del Villar. Els terrenys foren adquirits per la quantitat de 172.000 pessetes, a l'any 1881, en coincidència amb l'any jubilar montserratí, en el que a més Lleó XIII proclamà patrona de Catalunya la imatge de Santa Maria de Montserrat.

L'arquitecte del Villar era un bon professional; havia intervingut a Montserrat a la façana de la basílica i a l'absis, on precisament Antoni Gaudí havia dibuixat alguns elements com a delineant mentre estudiava. El projecte era neogòtic, ben correcte, però no hauria pas passat a la història. Era un temple de planta en creu llatina amb cripta sota l'absis, i tres naus amb transepte d'una nau i capelles absidals. El dia de Sant Josep de l'any 1882 es col·locà la primera pedra. Fou un acte important en el que assistiren les primeres autoritats. El bisbe Josep Maria Urquinaona la beneí i en el pergamí que ho testificava hi figuraven escrites les intencions fundacionals.

Les obres progressaren fetes amb bons materials, però aviat es manifestà la discrepància amb l'arquitecte que el portaria a la dimissió a finals del 1883. Del Villar volia que l'obra es construís amb carreus massissos, cosa que l'encaria i no es considerava necessari. S'oferí que la continués l'arquitecte Joan Martorell, que declinà, puix havia aconsellat a Bocabella i no podia acceptar per ètica professional. Finalment s'escollí a un arquitecte relativament jove –tenia 32 anys escassos–, Antoni Gaudí i Cornet.

Es conta que Bocabella havia somniat que l'arquitecte que portaria endavant l'obra del Temple tenia els ulls blaus. El fet és que malgrat les circumstàncies i l'origen ben divers de Gaudí, que provenia d'un altre ambient, es produí una sintonia entre ells que portaria al millor resultat. Cal dir que Gaudí acceptà l'encàrrec il·lusionat. No en va havia manifestat en el seu manuscrit, conservat en el museu de Reus, en el qual escrivia la seva opinió sobre l'arquitectura del temple, que per un arquitecte era el millor encàrrec que podia rebre.

Gaudí, malgrat que havia de continuar la direcció del projecte del seu antecessor, modificà assenyadament alguns aspectes de la cripta. Aviat enllestí la capella dedicada a St. Josep el 1895. Suprimí l'escala central d'accés a la cripta i en situà dues en substitució d'unes capelles laterals per evitar els problemes, que generava clarament a la catedral de Barcelona, l'escala a la cripta de Sta.

Eulàlia. També introduí un fossat al voltant de la construcció per a evitar les humitats i millorar la il·luminació. Aixecà l'altura de la volta central, donà una interpretació nova als capitells i claus de volta, etc., però poc podia pensar el que s'esdevindria.

«A la Sagrada Família tot és providencial, àdhuc la meua entrada com arquitecte; però sobretot l'important donatiu, que permeté donar més importància al Temple i accelerar la façana que s'està acabant» (M.G.SF.113) –havia dit Gaudí a Martinell. I és que sense el donatiu anònim esmentat difícilment hauria estat possible modificar el projecte inicial de la manera gairebé impensable amb què es passà d'un sol campanar als divuit cimboris del temple gaudinià. És clar que el mateix arquitecte hagué de cenyir-se al que ja estava construït, és a dir la cripta, que comportava l'absis, i l'eix principal, que tal com ell hauria volgut no podia situar-lo diagonalment. Es conserva el dibuix publicat a la revista *El propagador* ja amb les línies generals de verticalitat, malgrat que l'estil neogòtic hi és ben present, així com el programa general que poc variaria

La magnitud del projecte plantejava clarament que seria una obra de llarga durada. Gaudí assenyadament proposà d'aixecar una façana, la del Naixement, per tal que la seva generació pogués veure quelcom acabat. La proposta fou acceptada i mentre es construïen les parets de tancament de l'absis anà projectant aquella façana que esdevindria el millor reclam del que es pensava portar a terme i que els barcelonins anaven admirant. No és estrany que el poeta Joan Maragall esdevingués el seu millor propagador i escrivís els primers articles elogiosos en favor del temple que creixia. Un dibuix publicat a *La Veu de Catalunya* l'any 1902, que féu Joan Rubió, seguint les indicacions de Gaudí, titulat «El temple somniat» ja en mostra el conjunt.

El temple és de planta en creu llatina, amb cinc naus i tres en el transsepte. La longitud interior de 90 m i l'intercolumni de 7,50 m, que n'és una dotzena part, a les naus laterals i de 15 m a les centrals. Tres grans façanes coronades cada una per quatre campanars simbolitzen els dotze apòstols. Un claustre perimetral envolta el conjunt i separa del soroll exterior, alhora que permet la circulació de processons. En els angles que donen al carrer de Provença dos edificis anomenats sagristies, destinats a l'administració i serveis parroquial i del temple respectivament. En els del carrer de Mallorca les capelles dedicades al Santíssim Sagrament i a Baptisteri. Al bell mig del creuer el cimbori dedicat a Jesucrist coronat amb la creu de quatre braços a 170 m d'alçada, flanquejat per altres quatre de 120 m que simbolitzen els evangelistes. Finalment damunt de l'absis, el darrer, coronat amb l'estrella que es dedica a la Mare de Déu.

Gaudí resolgué aquest primer projecte amb una estructura neogòtica, lleugerament peraltada per a disminuir les empentes de les voltes, però aviat pensà en una estructura equilibrada que s'adaptava, inclinant les columnes, a les corbes de pressions i que presentava una solució arboriforme que dividia i transmetia les càrregues dels diversos elements superiors de cobertes, campanars i

cimboris. Li convenia però assegurar les seves idees inspirades en la seva observació de la naturalesa per resoldre el problema de superar el gòtic que veia com una arquitectura necessitada de crosses per mantenir l'estabilitat.

L'encàrrec rebut del seu mecenes, Eusebi Güell, de construir la capella de la colònia fabril de Sta. Coloma de Cervelló li permeté de servir-se'n com a model experimental tant des del punt de vista formal com a estructural i tecnològic. Per això afirmava: «L'estructura que tindrà la Sagrada Família la vaig provar primer a la Colònia Güell. Sense aquest assaig previ no m'hauria atrevit a adoptar-la per al Temple.» (M.GSF.86.7)

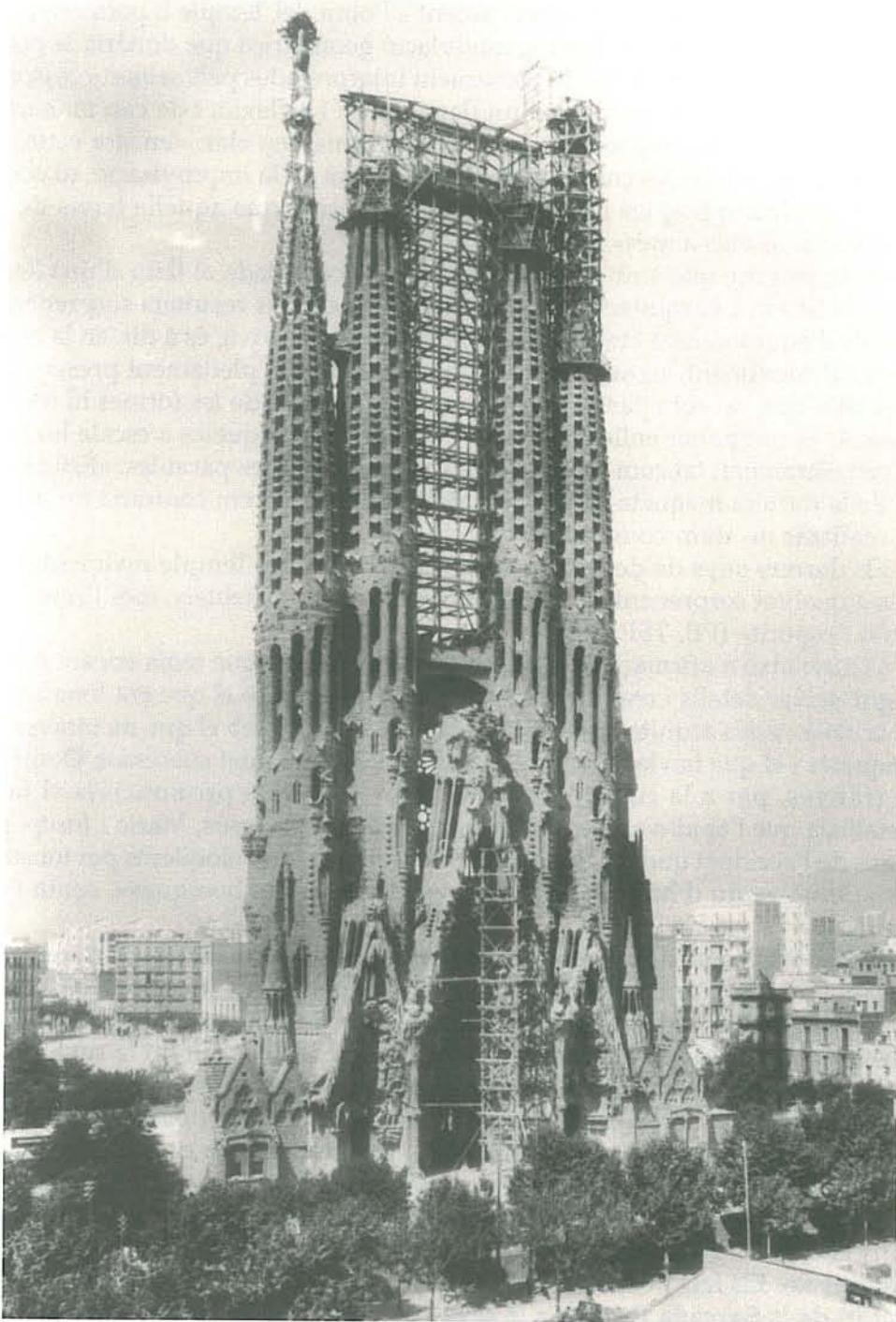
Cal però afegir que Gaudí era un gran observador de la naturalesa, i per això afirmava: «l'arquitectura ha de tenir una llei en consonància amb les de la naturalesa; els arquitectes que no s'hi subjectin fan un garbuix en lloc d'una obra d'art.» (Bg.HO.389). Altrament deia: «Les meves idees són d'una lògica indiscutible; l'únic que els trobo és que no hagin estat mai aplicades, i que hagi de ser jo el primer; és l'única cosa que en tot cas em farà vacillar.» (PB.TSF.180)

Mentre aixecava la façana del Naixement, anava treballant en el perfeccionament tan estructural com formal del conjunt i dels detalls tot servint-se de maquetes de guix a escala 1/10 i 1/25 que li servien per mostrar el que havia de ser el Temple, tant per els que l'havien de construir com per els que amb els seus donatius feien possible que anés avançant. L'any 1910 concretament es presentà a Paris una exposició que patrocinà Güell, malgrat el relatiu interès que Gaudí mostrà. El model a escala 1/25 de la façana del Naixement, acolorit per Jujol, en fou una peça important, tot i que els terminals dels campanars no foren pas els definitius. I és que Gaudí pensava en el que més endavant denominaria «una nova arquitectura.»

Per això aniria perfeccionant el projecte, en part gràcies a l'escassetat de diners, que li permetria «estudiar més acuradament la solució dels problemes» (M.GSF.104). Concretament la descoberta de les possibilitats que oferia el paraboloid hiperbòlic, després d'haver-lo experimentat amb la tecnologia de la volta de maó de pla a la cripta de la Colònia Güell, féu que decidís el seu ús i així ho exposava als arquitectes joves que el visitaven: «Ja veuen el paraboloid hiperbòlic que tots han estudiat i que tots sabien que no servia per a res, ara servirà per a les voltes de la Sagrada Família.» (PB.T)

Però encara no havia aconseguit el que volia: una arquitectura síntesis de l'estructura i la forma amb l'ajuda de la geometria, que seria l'objectiu de la seva recerca i de la que en deixaria completament acabat el campanar de sant Bernabé, mostra extraordinària de la seva potència creadora

«L'ús de les formes reglades és lògic per la seva superioritat plàstica i la seva facilitat constructiva. El paraboloid és el Pare; és el superior que s'adapta a tot, que supleix els altres sense suplantar-los, com és missió de tot superior. La forma pròpia del suport és l'helicoide acabat en base i capitell, que són els hiperboloides massissos (la resistència), i les voltes reclamen els hiperboloides vistos per dintre, perquè són formes apropiades per la llum.» (Bg.CGB,6)



Façana del Naixement amb el campanar de St. Bernabé sense bastides, tal com el veié Gaudí.

La decisió de dedicar-se exclusivament a l'obra del Temple li permetria deixar ben determinades les lleis i la modulació geomètrica que donaria la possibilitat que les seves idees fossin plenament interpretades pels seus successors. I aquestes idees eren el resultat d'un llarg estudi i reflexió, i de cap manera el resultat d'una felicitat improvisació. Gaudí ho tenia ben clar: «encara estudio i treballe sense parar. No crec, doncs, el més mínim en la improvisació, ni confio que la inspiració pogués reduir la meua labor, sinó que aquella havia de ser concedida de més a més» (Bg.HO.37).

No és estrany que amb la gran experiència acumulada al llarg d'una llarga vida dedicada a l'arquitectura li permetés d'assolir els resultats sorprenents i genials d'aquesta nova arquitectura que volia que fos viva, és a dir, en la que el color i el moviment, signes evidents de vida, hi fossin plenament presents. I a més calia que, tal com passa a la natura, la continuïtat de les formes hi fos ben present. El campanar enllestit de sant Bernabé i les maquetes a escala ho mostren clarament, tal com Bergós recolliria amb aquestes paraules: «Estic satisfet de la darrera maqueta de les naus del Temple, però em contraria no poder-ne realitzar un tram complert.» (Bg.HO.57)

Els darrers anys de dedicació exclusiva a l'obra del Temple realment foren d'una qualitat sorprenent «a mesura que el meu cos s'afebleix, més lliure i àgil sento l'esperit» (PB. TSF.168).

M'atreveixo a afirmar que malgrat l'edat avançada que tenia encara hauria pogut deixar detalls i realitzacions extraordinàries, però el que era fonamental de la seva «nova arquitectura» estava ja prou definit amb el que mostraven les maquetes i el que havia anat transmetent al seu immediat successor, Domènec Sugranyes, per a la continuació de l'obra. Els mots pronunciats al fadrí metallista que l'ajudava a fer tres llànties dedicades a Jesús, Maria i Josep, poc abans de l'accident que el portaria al sepulcre, eren prou eloqüents per mostrar-ho: «Demà veniu d'hora Vicenç, que farem coses molt boniques», conta Puig Boada.

També les darreres imatges que d'ell es conserven, que mostren un rostre ple de pau i de confiança, resplendent i joiós, perquè deixava ben ordenat, obert i també ben definit, del que estava segur que esdevindria en el futur a l'obra que més estimava, i a la que més plenament s'havia dedicat durant la seva vida.

Així les obres continuaren després de la seva mort i els quatre campanars del Naixement ja coronaven la façana l'any 1930, mentre poc a poc les escultures que faltaven s'anaven completant. Fins i tot sembla que la construcció d'una sagristia s'hauria iniciat per poder experimentar i resoldre –tal com Gaudí havia manifestat– els problemes inherents a la construcció del gran cimbori central. Una quantitat important, un milió de pessetes de l'època, podien garantir-ho. Els fets però, el juliol del 1936, portarien les obres del Temple expiatori de la Sagrada Família a la seva paralització durant uns anys, i al que fora pitjor: l'incendi i la destrucció de la cripta, de la casa parroquial, de les escoles, de l'obrador de Gaudí i de les maquetes i models que mostraven als visi-

tants i admiradors el que havia d'esdevenir el temple. Unes fotografies de l'època ho mostren, com el testimoni dels que encara són vius i ho veieren.

Després, l'actuació coratjosa d'alguns fidels salvà bona part de les maquetes de guix que subsistiren, encara que ben malmeses. Tot el recinte del Temple quedà abandonat. Només les escoles es reedificaren, perquè els infants del barri fossin escolaritzats.

La reconstrucció fou possible amb els diners que sortosament estaven dipositats a l'estranger i que havien de servir per a la construcció de la Sagristia. L'arquitecte Sugrañes havia mort l'any 1938 i el seu adjunt, Francesc de P. Quintana, fou qui s'ocupà de portar-ho a terme. Havia treballat ja al costat de Gaudí a partir del 1919 i coneixia bona part del que es feia. A ell es deu la restauració de la cripta i de bona part dels elements litúrgics que quedaren i la recuperació de tot el que fou possible gràcies també a que quedaven alguns dels obrers que allí havien treballat. Entre el que calia restaurar hi figuraven les maquetes. Els arquitectes Isidre Puig Boada i Lluís Bonet Garí s'incorporaren a l'obra, però fins el primer de juliol del 1948 no es reprengueren les obres en el finestral del costat de mar de la façana del Naixement de la que ja hi havia les pedres picades d'antuvi. (PB.TSF.185)

S'acostava l'any 1952, centenari del naixement de Gaudí. Un article de l'arquitecte Sartoris favorable a la continuació de les obres i el fet que el finestral que s'aixecava havia arribat a 7 m i la restauració de les maquetes avançava, es sumà a les possibilitats que oferia la celebració a Barcelona del XXXV Congrés Eucarístic Internacional.

Es féu un esforç considerable que permeté iniciar un reconeixement internacional de l'obra en conjunt del gran arquitecte, alhora que uns actes de relleu, com la presentació d'un auto sacramental de Calderón amb l'escenografia que oferia la façana interior del Naixement, i la mateixa il·luminació del seu exterior, amb la construcció de les escalinates d'accés, reobriren amb empenta el procés de continuació de les obres.

Més endavant una visita al Sant Pare Pius XII, que adreçà unes paraules encoratjadores a la Junta constructora, animaria a què s'emprengués l'aixecament de la façana de la Passió i que s'iniciés la capta d'almoines amb una campanya de publicitat creixent que ho afavorí. Cal sumar-hi aportacions monetàries molt importants i una deixa testamentària singular. Amb vint anys s'aixecaren els quatre campanars, malgrat l'aparició d'una fortíssima campanya promoguda per molts intel·lectuals i artistes que es manifestaren en contra la continuació de les obres. Les raons eren certament de pes, però els donatius no minvaren i l'obra seguí endavant. El mateix Arquebisbe de Barcelona, el Cardenal Jubany, en decidí la continuació per la realitat que mostrava el fet que els donatius de tota mena de fidels i aportacions eren demostració de la voluntat popular de construir-lo.

Malgrat la crisi econòmica dels anys vuitanta, es celebrà el centenari de la primera pedra, a la vegada que es decidí iniciar la construcció de les naus, ja

que era el que Gaudí havia deixat més estudiat, que es disposava del conjunt a escala 1/10 de la seva arquitectura a partir de les maquetes restaurades que tothom admirava.

A la cripta, Puig Boada havia adequat el museu de l'obra i poc a poc creixia l'interès per l'obra de Gaudí i naturalment per la que amb els seus campanars cridava l'atenció de tothom. A la mort de l'arquitecte Quintana, el succeïren successivament a la direcció de les obres Isidre Puig Boada, Lluís Bonet Garí i Francesc Cardoner. Jo havia estat cridat a ocupar un lloc a la Junta constructora l'any 1965, i més endavant a coordinar els treballs; a partir del 1985 se'm nomena arquitecte director amb especial encàrrec d'aixecar les naus. Em fou doncs possible d'escoltar directament les opinions dels que havien escoltat al mateix Gaudí, molt del que era poc conegut i el que calia investigar.

Em cal confessar la basarda amb la qual vaig rebre l'encàrrec, per la responsabilitat que assumia, però confiava que aixecar les naus era fonamental per donar a conèixer bona part del llegat del mestre, ja que era molt diferent, per molt que s'admirés una maqueta, la realitat a mida natural del que ell havia projectat. Estava a més convençut que el fet d'haver de construir portaria aparellada la necessitat d'aprofundir en la «nova arquitectura» que Gaudí havia deixat perquè construïssin els seus successors.

El primer problema a abordar fou el de l'estructura. Gaudí havia expressat per boca i text de D. Sugrañes els càlculs estructurals en la conferència publicada a l'Anuari de l'Associació d'arquitectes de Catalunya, però la normativa vigent imposava el seu compliment, a la vegada que la fonamentació de les naus demanava la seguretat d'evitar assentaments diferencials. Els professors Joan Margarit i Carles Buxadé acceptaren l'encàrrec, i després de dos anys lliuraren el projecte estructural, amb la decisió de l'ús de pilots, encepats i traves que es feren sense dificultat. També fou escollit Josep Maria Subirachs per realitzar l'escultura de la façana de la Passió. Ho acceptà anant a viure a peu d'obra. Mentre s'anava treballant en els fonaments i s'aixecaven les façanes laterals s'inicià la investigació de la geometria de les columnes. L'any 1956 s'havia aixecat la que corresponia a la diòcesi barcelonina i fins i tot a la gran exposició del Tinell se'n presentà un model a mida real, però les dificultats i problemes amb que es trobaven els picapedrers eren molt importants. Sortosament al magatzem dels models originals hi havia els negatius a escala 1/10 i també es disposava de diverses proves que mostraven el procés amb el que Gaudí s'havia enfrontat. Calia investigar per descobrir la llei geomètrica que resolva l'anomenada columna de doble gir. Sens dubte que s'havien esforçat en explicar-ho els arquitectes que havien conegut a Gaudí, però era difícil d'entendre el procés, malgrat que fins i tot el modelista Jordi Brunet havia ideat una sistema mecànic que aconseguia fer els models repetits de les maquetes. Així fou possible descobrir la llei geomètrica que permetia que totes les columnes segueixen i que lliguen el diàmetre, el polígon que genera la columna amb els seus costats amb l'alçada de les quatre columnes bàsiques, és a dir, les que nei-



Incendi de l'obrador de Gaudí el 20 de juliol de 1936.

xen a nivell de la planta del Temple. Les que procedeixen de l'hexàgon, de l'octàgon, del decàgon i del dodecàgon. Però mancava encara molt per descobrir.

Sens dubte el camí més fàcil de continuar la construcció podia ser el de multiplicar per deu les mesures de cada element original a escala, però això no podia creure que fos el que convenia. L'element que calia resoldre era el nus o capitell que damunt de les columnes possibilitava la primera ramificació. El formen uns elipsoides que es maclen entre ells. Al mesurar els seus tres eixos em cridà l'atenció que tots ells tenien les mateixes proporcions: si l'eix major era la unitat, el mitjà dos terços i el petit la meitat. Més endavant m'adonaria que aquestes proporcions es mantenien entre els diàmetres de les columnes més importants. Les del creuer tenen un diàmetre de 210 cm, les de la nau central, 140 cm i les de les naus laterals 105 cm és a dir la unitat, els dos terços i la meitat. I això es repetia entre la longitud de l'eix longitudinal que té 90 m la del transsepte de 60 m i la meitat que corresponia als 45 m entre els eixos de les naus. I encara les proporcions es repetien a la planta, a les seccions, als finestrals, a les voltes, etc.

Així en resultava que un modulat relacionava totes les mesures del Temple, que a més constituïen unes sèries compostes dividint la unitat per dotze, és a dir de $1/12$, $2/12$, $3/12$... $11/12$. En el cas de l'intercolumni de 7,50 m, és el resultat de dividir 90 per 12. La longitud interior del Temple mesura 90 metres. Els $2/12$ es corresponen amb els 15 m de l'amplada de la nau principal. Els $3/12$ amb els 22,5 m de l'eix de l'absis al fons del deambulatori. Els $4/12$ amb l'ample del transsepte o sia 30 m, etc. I a la recerca del modulats i les proporcions anà sorgint tot el conjunt de relacions amb què Gaudí havia ordenat tots els elements del projecte, que facilitava en gran mesura la composició de la seva arquitectura i arribava a relacionar els detalls amb les mesures més generals. Tal com encertadament afirmava Martinell, la geometria constituïa l'ordre de què se serveix l'arquitecte a diferència de l'escultor per crear la seva obra. No és estrany doncs que el mateix Gaudí afirmés: «Jo sóc geòmetra.»

La recerca sistemàtica i l'estudi de tots els elements originals de les maquetes a escala, que estan ben recollides al magatzem de models del Temple, i l'aparició de fragments recuperats procedents d'excavar en alguns punts on es deixà la runa de les destruccions que sofrí el Temple l'any 1936, han permès confirmar la hipòtesis a la que s'arribà de l'estudi del procés sempre racional i ben estudiat que portà a Gaudí a obtenir en general les solucions més senzilles. La troballa de manuscrits originals de Sugrañes, de fotografies de les maquetes i finalment la coincidència de què els fragments apareguts encaixessin en el lloc precís de les maquetes fetes de nou amb l'ús de la geometria, ens permet assegurar la fidelitat al projecte gaudinià. No en va Gaudí, ben conscient de què la magnitud de l'obra no podia correspondre's amb la durada de la seva vida, i alhora segur de la qualitat de la seva «nova arquitectura», facilitava així la tasca als seus successors malgrat deixar-nos prou llibertat cara al futur. «Jo em faré vell i seran els que em succeiran els que fins i tot milloraran l'obra.»

Aquesta modulació i les lleis geomètriques esmentades són el que ha facilitat que la informàtica entrés de ple en el procés d'establir i sobretot realitzar les formes reglades amb tecnologies noves. Tallar la pedra seguint els helicoides de les columnes de doble gir ha estat possible gràcies a haver introduït les equacions d'aquestes superfícies a l'ordinador que comanda la serra de disc de diamants, tot fent sempre la mateixa corba que es desplaça i a cada passada fa una corba diferent cada mig centímetre. Darrerament hem donat un pas més i podem directament obtenir les formes amb el volum corresponent i un temps molt curt, comparat amb els mesos que necessiten els modelistes amb la mateixa tecnologia amb què es projecten avions o automòbils, i ara estem tallant directament la pedra granítica dels capitells, sense necessitat de fer els models a mida natural de guix que fins fa ben poc s'havien de fer i demanaven una llarga dedicació i un cost ben alt.

A les columnes Gaudí projectà una intersecció a l'espai de dos helicoides, que al alçar-se provoquen unes arestes com a conseqüència del doble gir que les genera.

L'hiperboloides seria el protagonista de la continuïtat entre columna i voltes. Així com un ós que és un cilindre a l'articulació es converteix en un hiperboloides, Gaudí obtingué la continuïtat que és present a la Natura a través de la coincidència del cercle en què la columna es transforma des de qualsevol polígon, amb el collarí de l'hiperboloides massís amb què s'entrega. Després Gaudí projectà unes formes estrellades generades per les interseccions i estrelles dels hiperboloides buits que constitueixen les voltes. La llum entra doncs a través d'aquests hiperboloides lliscant al ser recollida per la forma com d'embut del mig hiperboloides superior.

Així obtingué l'aspecte de les voltes a les que sovint Gaudí es referia: el bosc. Les columnes són els troncs que com els arbres es ramifiquen fins a les fulles per on entre elles entra la llum.

Quelcom innovador i nou. A més, amb la possibilitat decorativa i tecnològica de les voltes de maó de pla. Les generatrius divergents dels hiperboloides donen lloc a uns triangles que com a fulles de palmera, acolorits amb el mosaic venecià, provoquen uns reflexos i una emoció i harmonia singular.

Altrament, la ramificació és el resultat d'aplicar la llei geomètrica que genera les columnes, aconseguint bifurcar-les a partir de dos quadrats que formen un octògon i en les que les circumferències resultants estan invertides. A la part superior s'enllaçaran amb les voltes hiperboloides i a l'inferior amb el polígon estrellat octogonal. També d'un rectangle en sorgirà cap a la part baixa la circumferència i cap amunt el rectangle convertit en quatre quadrats que generen les quatre columnes que a la part superior esdevindran unes circumferències que s'entreguen en els hiperboloides de les voltes.

Gaudí juga amb les seves troballes amb tota mena de polígons, regulars, estrellats i amb macles de polígon formades per quadrats i pentàgons d'acord amb les seccions necessàries per absorbir les càrregues previstes.

Aquesta geometria es repeteix diferent a les baranes de les cantories i dels triforis, als finestrals, a les cobertes, etc., sempre d'acord amb un modulats precís i exacte, que recull i difon la llum i el so que és harmonia i resultat d'una geometria concreta que es repeteix i omple tot el conjunt. És la nova arquitectura que Gaudí definiria com a plena de vida, és a dir, amb color i moviments sense discontinuïtats; tal com havia observat a la natura, que era la seva màxima aspiració. Essent original retornant a l'origen.

Però tot això era el resultat de l'estudi rigorós d'anys i anys acompanyat dels càlculs estructurats amb la llarga experiència acumulada a totes les demés obres, amb la intenció clara que fos al seu Temple on s'oferissin com a culminació d'un procés sacrificat i lluminós ensems, d'acord amb la seva visió de «la bellesa, resplendor de la veritat».

Amb la modulació de les mides i proporcions del Temple, Gaudí per una part l'ordenava i per l'altre en deixava un programa exacte, perquè estava fonamentat en la geometria, que és una ciència exacta, que en permetria seguir el procés fins i tot allí on a ell no li fou possible d'arribar. Era doncs el programa d'una «nova arquitectura» basada en unes sèries senzilles i unes superfícies reglades, és a dir generades per rectes, de fàcil execució pels treballadors de la construcció, que amb l'ajuda d'un regle i amb una tecnologia secular poden obtenir variades combinacions entre les infinites rectes de l'espai.

Amb l'experiència de la Colònia Güell i el campanar llest i sense bastides de Sant Bernabé, Gaudí deixava obert un camí nou que ell mateix no veuria acabat, però que faria possible la seva convicció afirmant que «vindrà gent de tot el món a veure el que estem fent a la Sagrada Família».

El Temple creix, malgrat els entrebancs i les incomprensions, perquè és voluntat del poble que hi aporta els seus donatius «És el temple de la Catalunya actual», que ell afirmava llavors pensant en el futur i també en la seva continuïtat. I també afirmava, «les obres d'importància no es realitzen sense optimisme», així com deia, i repetia sovint: «A la Sagrada Família tot és providencial».



Fig. 1. Diumenge de Rams a la Sagrada Família.

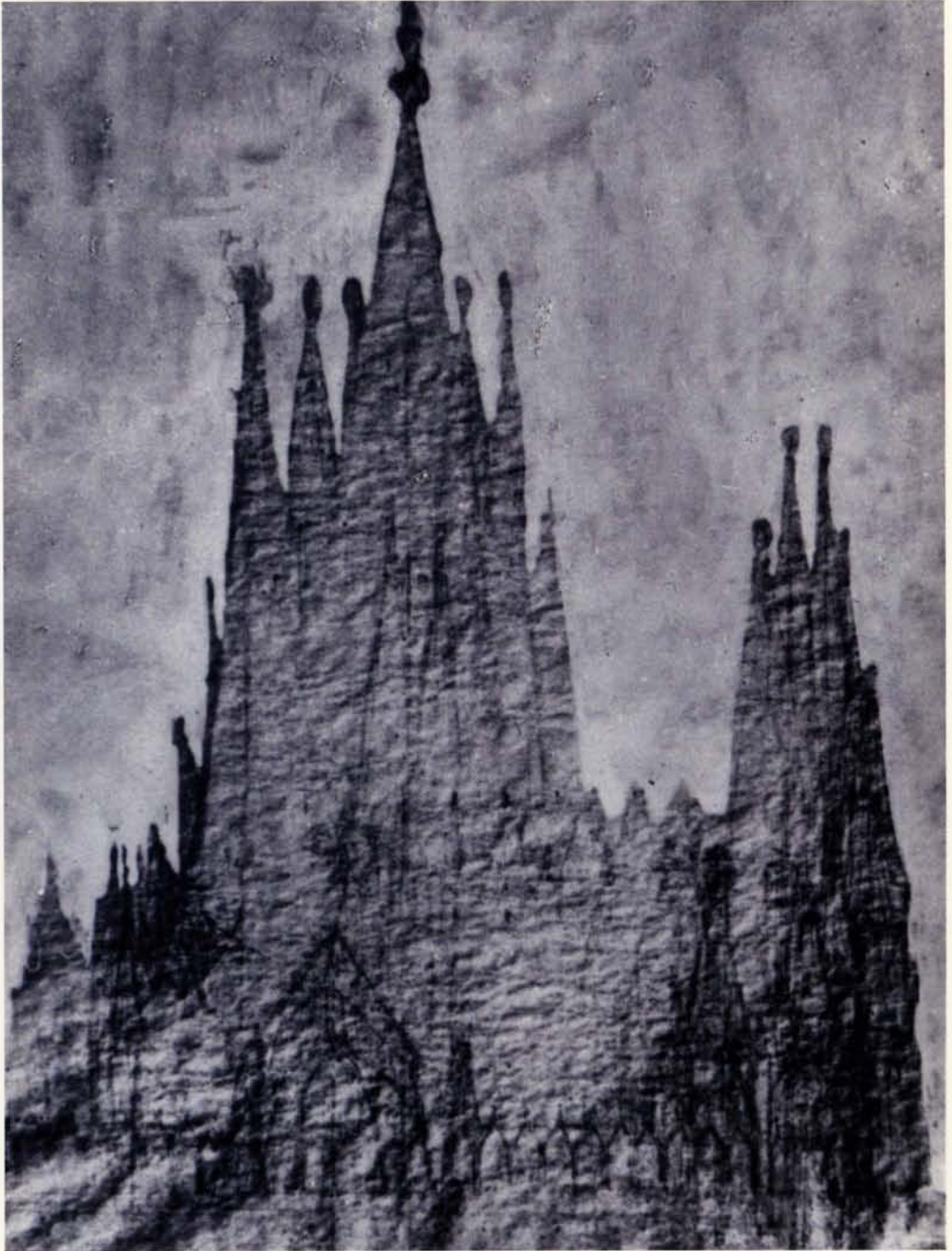


Fig. 2. Dibuix original de Gaudí del conjunt del Temple.

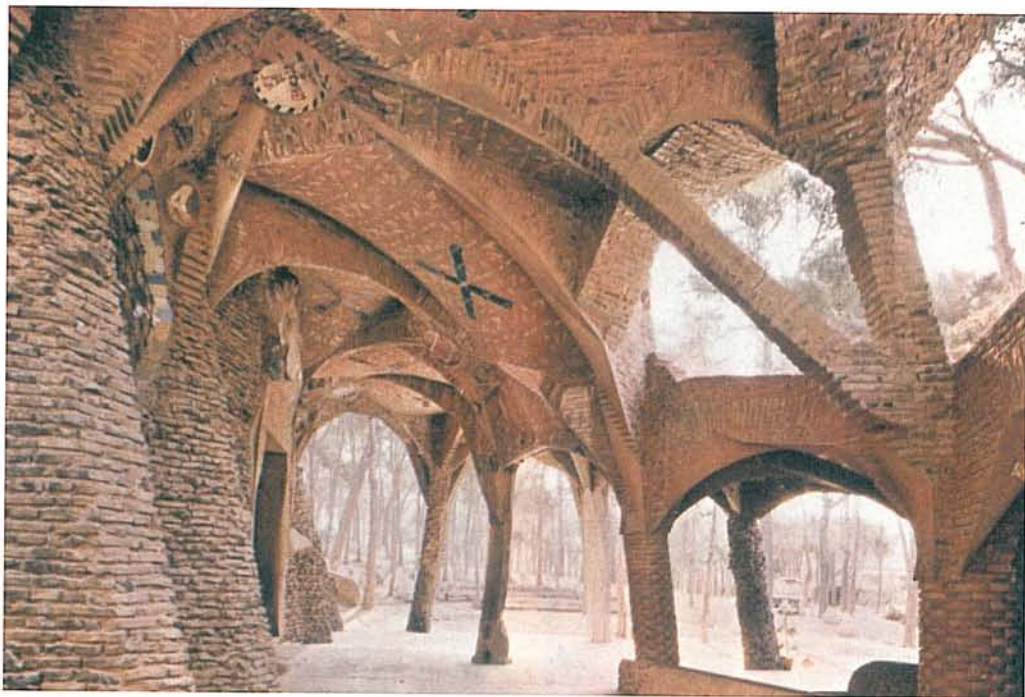


Fig. 3. Capella de la Colònia Güell.



Fig. 4. Banc del Park Güell.

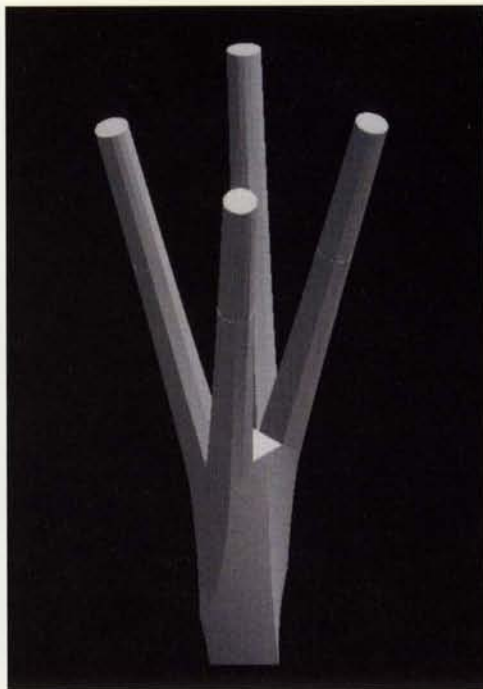


Fig. 5. Arbre situat a pocs metres del Temple. Dibuix informàtic i columnes de la nau lateral.



Fig. 6. Conjunt ja realitzat de l'estructura arboriforme de les naus del Temple.



Fig. 7. Fotografia del conjunt de les naus.



Fig. 8. Columnes i nusos. Detall pòrfir, basalt i granit.

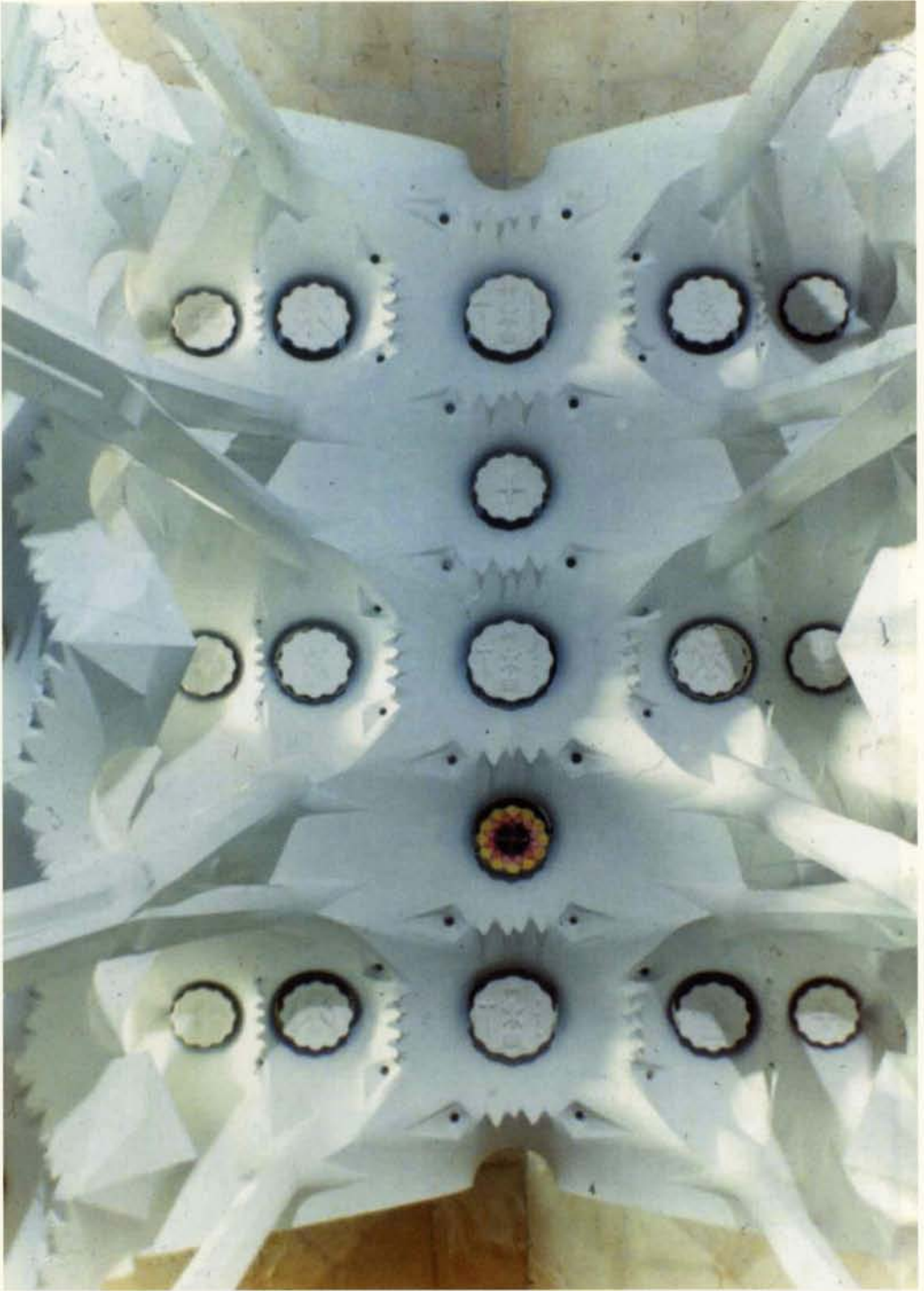


Fig. 9. Model 1/10 de les voltes originals restaurades.



Fig. 10. Intersecció estelada d'hiperboloides a les voltes catalanes de la nau central i laterals del Temple.



Fig. 11. Detall de les voltes estrellades de la nau central.



Fig. 12. Voltes de maó de pla seguint les generatrius dels hiperboloids de la nau central del Temple de la Sagrada Família.



Fig. 13. Maqueta de la sagristia 1/25 amb els fragments originals que encaixen al lloc corresponent.

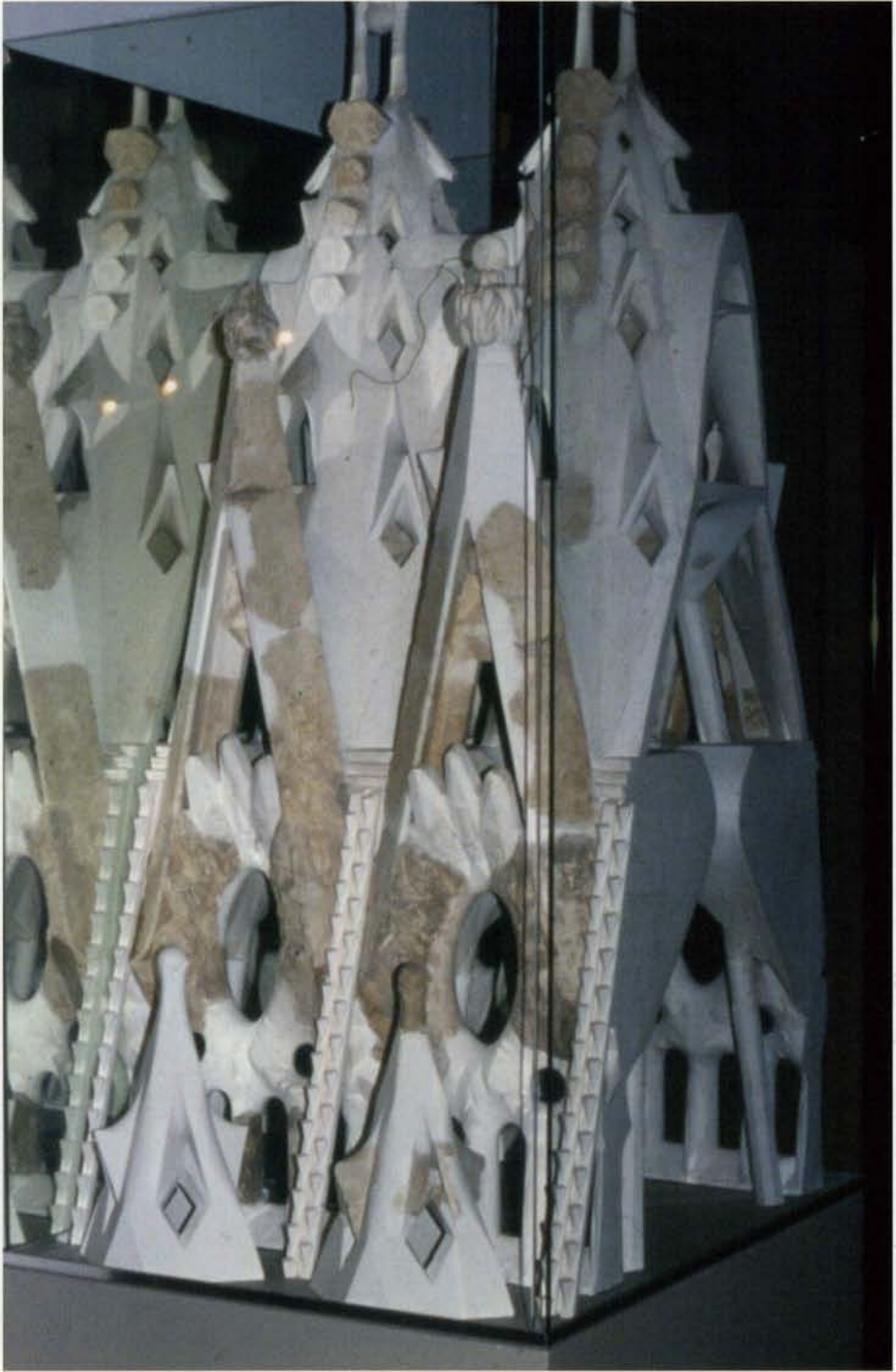


Fig. 14. Maqueta de la coberta restaurada (esc. 1/10).



Fig. 15. Maqueta restaurada del finestral de la nau central del Temple de la Sagrada Família (esc. 1/10).

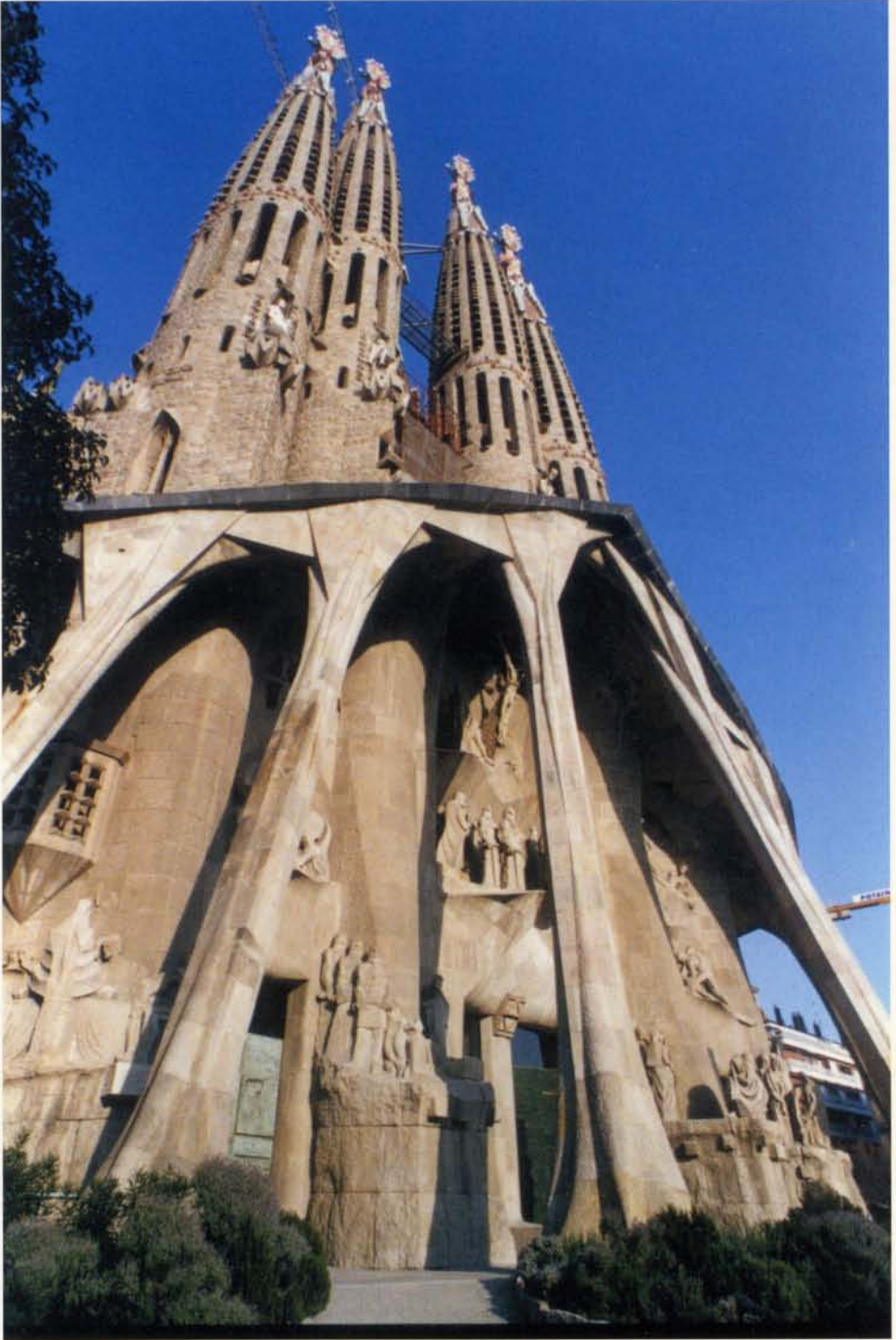


Fig. 16. Vista general de la façana de la Passió.



Fig. 17. Detall de la façana de la Passió. Escultura de la Verònica de Josep Maria Subirachs.



Fig. 18. Detall del terminal del portal de l'Esperança de la façana del Naixement coronat per una agulla de Montserrat.

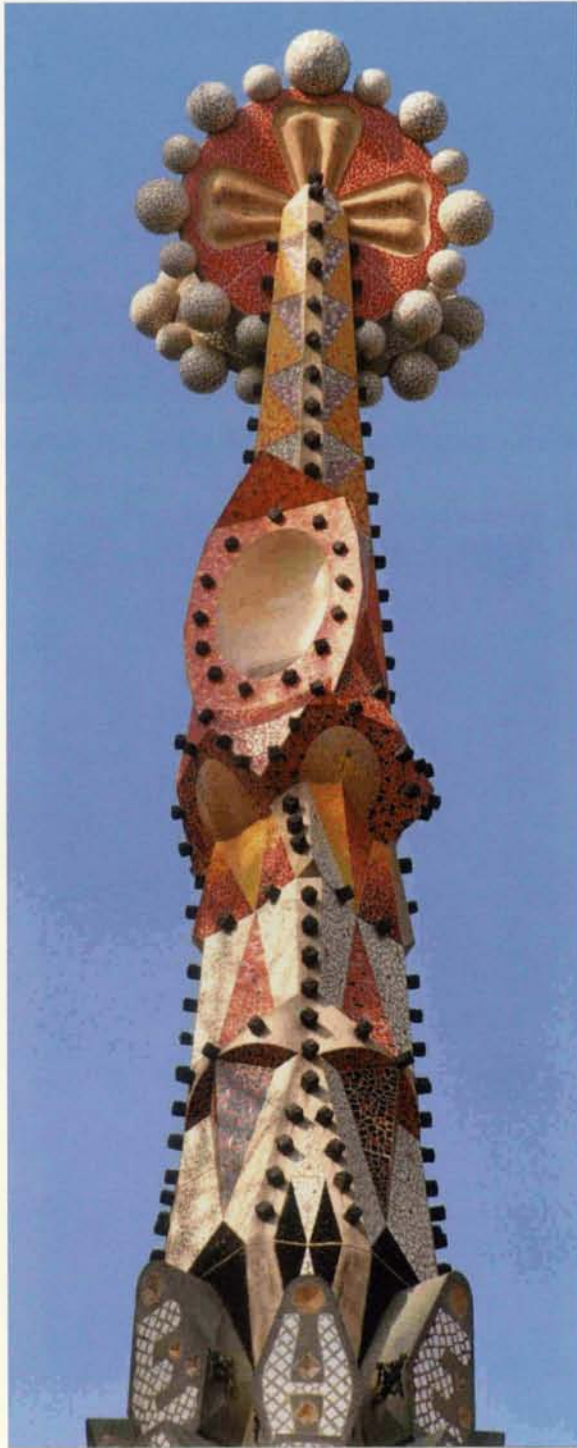


Fig. 19. Campanar acabat.