

les voltes de les capelles absidals

jordi faulí, arquitecte adjunt

ramon espel, cap d'obra, arquitecte tècnic



© T.S.F.

La façana interior de l'absis amb els inicis dels arcs de les capelles construïts a final del segle XIX



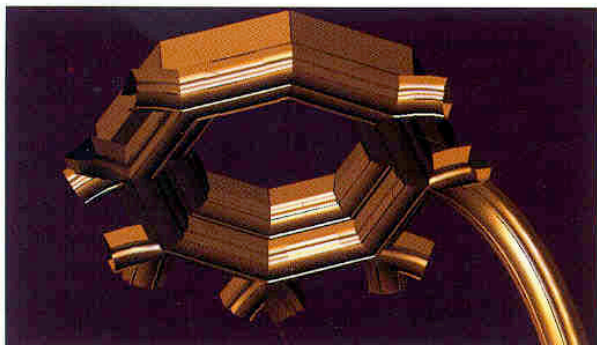
© T.S.F.

Aixecament fotogramètric de la façana interior de l'absis



© T.S.F.

Models originals dels arcs de les capelles a escala 1:25



© T.S.F.

Dibuix informàtic de l'òcul central de la volta i d'un dels arcs

El projecte de les capelles absidals

El deambulatori de l'absis del Temple està format per set capelles radials, situades al damunt de les de la cripta. Com a la cripta, sis arcs de doble motllura sorgeixen dels contraforts de la façana per suportar la clau del centre de la capella. Quan Antoni Gaudí construï la façana de l'absis (1890-1895) només pogué iniciar els primers 4,5 metres dels 7,25 de l'altura dels arcs, perquè per acabar-los calia tenir construït el deambulatori de l'absis fins al nivell de 20 metres, on s'ha arribat durant l'any passat.

La construcció de les voltes del deambulatori, que estaran situades a 30 metres d'altura, exigia cloure abans les voltes de les capelles per tal d'enllaçar correctament els contraforts construïts per Gaudí amb la nova arquitectura. Per tant, calia refer el projecte de les voltes de les capelles, de les quals conservàvem fragments de models originals de Gaudí. Però, a més, els arcs que calia muntar havien d'enllaçar amb els inicis dels arcs ja construïts en època de Gaudí, que vam constatar que tenien mesures i situacions diferents segons la capella, perquè a finals del segle XIX no van poder replantejar a l'obra tot el traçat dels arcs, sinó que, com ja hem comentat, només els van iniciar.

Per conèixer millor la realitat, l'any 2001, s'encarregà a la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) l'aixecament topogràfic de la façana interior de l'absis amb la utilització d'un escàner làser, car no hi havia cap bastida per poder arribar-hi. La situació exacta de cada un dels arrencaments dels arcs construïts per Gaudí s'acabà de precisar amb unes mesures manuals quan es disposà d'una bastida per arribar-hi. La primera tasca de disseny fou trobar la corba geomètrica del perfil, que es comprovà que havia de ser una hipèrbola, que, posteriorment, es decidí de construir seguint dos arcs de diferent diàmetre, enllaçats.

les voltes de les capelles absidals

En aquestes capelles, Gaudí no preveí una clau de tancament de la volta, sinó en el seu lloc un òcul o ull de bou de forma octogonal per a l'entrada de llum, suportat pels sis arcs hiperbòlics.

Cap a l'interior de l'absis, la volta de la capella connecta amb dues columnes de 6 metres d'altura, generades per paraboloides similars als que Gaudí dissenyà per al suport dels finestrals de la nau central i que substitueixen els dos arcs que mancarien per tancar l'octògon de la forma de la capella.

Aquestes dues grans columnes de perfil parabòlic obren l'espai de les capelles cap a la nau i són la connexió entre l'arquitectura de les capelles i la nova arquitectura de l'interior de les naus del Temple.

Producció de les peces de pedra

Les peces de pedra de les dovelles i les de l'òcul es produïren en el taller Pedres de Ponent de La Floresta, a partir de les plantilles i els dibuixos proporcionats per l'Oficina Tècnica. En cada arc, a causa del seu perfil hiperbòlic, gairebé totes les dovelles eren diferents, així com l'angle de la junta, d'acord amb l'estereotomia de la pedra. Primer es féu amb mecanització el desbast general i una part de la forma definitiva, per acabar-les manualment. Tot el procés de producció es dugué a terme satisfactòriament en un temps reduït per adaptar-nos a les necessitats del programa de l'obra.

Construcció de les capelles

El primer problema que ens vam trobar va ser construir un element que en teoria era repetitiu, però que, a la pràctica, no era així ja que cada capella estava situada una mica diferent a causa de les dificultats constructives del moment i als moviments que ha tingut la part antiga en tot aquests anys, sobretot a causa de



Producció de l'òcul en pedra de la Floresta



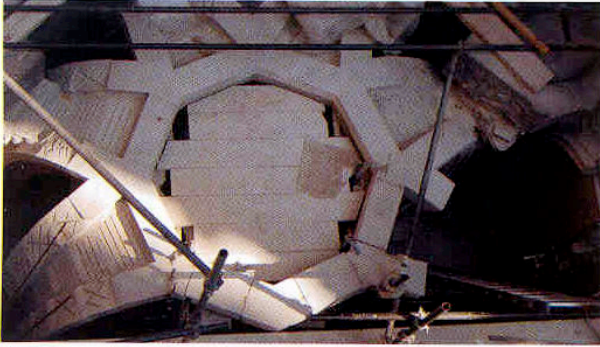
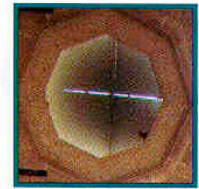
Plataforma de la bastida per a la construcció de la volta



Les peces de l'òcul presentades al seu lloc



Les dovelles de l'arc situades al damunt d'un cindri de fusta



© T.S.F.

Pràcticament totes les peces de pedra dels arcs i òcul de la volta d'una capella col·locades al seu lloc



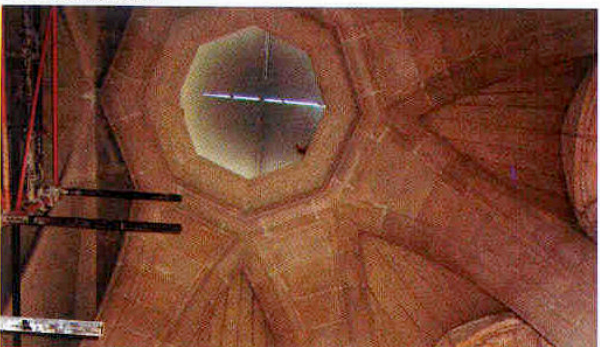
© T.S.F.

Encofrat de la segona motllura de l'òcul



© T.S.F.

Col·locació de l'armat al damunt dels arcs i dels encofrats de fusta de la plementeria



© T.S.F.

La volta acabada abans de la neteja dels paraments

l'assentament produït per la construcció de la Façana del Naixement.

Això feia que, a l'hora de replantejar-nos l'obra, s'hagués de partir pensant més en un resultat estèticament acceptable que no pas pretendre construir uns arcs geomètricament exactes, i que calgués fer a l'obra un laboriós ajustament de cada peça.

Un cop fet el replanteig es col·locà en primer lloc el suport per poder col·locar les peces de l'òcul, el qual, un cop col·locat, es procedí a situar els primers cindris per poder muntar les diferents peces que configuren els nervis de cadascuna de les capelles. Un cop duta a terme aquesta operació es procedí a desmuntar els cindris per poder fer els encofrats de fusta de les diferents voltes que hi ha entre nervi i nervi, els quals, més tard, s'ompliren de formigó blanc. Això es va fer així per la forma recargolada d'aquestes voltes; fer-ho en pedra hauria estat molt complicat i el resultat creiem que és molt bo. Per a la cornisa de damunt l'òcul es va fer de la mateixa manera. Amb l'encofrat s'han marcat en el formigó unes juntes que podrien correspondre amb les de la plementeria de pedra. Seguidament s'ompliren els sinus de cadascuna de les voltes i més tard, un cop ja armat, es formigonà tota la part superior de cadascuna de les capelles. Finalment es desencofrà tot i, seguidament, l'empresa de restauració Rehabilit fou l'encarregada de fer la neteja de la part ja construïda i la restauració de la part més antiga.

Tot aquest procediment de producció i construcció artesà no ha estat gaire diferent de com s'hauria fet en l'època de Gaudí i de com es construïen els arcs de les esglésies gòtiques i és el demanava el que estava construït, que, d'altra banda, tampoc no donava gaires més alternatives.