

# LA PETITA EDAT DE GEL I LA REFORMA DE LES COBERTES I FAÇANES LATERALS D'ALGUNES ESGLÉSIES DE MALLORCA

**Antoni Ignasi Alomar i Canyelles**

Universitat de les Illes Balears

**Resum:** Es proposa la hipòtesi de la relació de la Petita Edat de Gel durant els segles XVII i XVIII amb el cobriment amb teulada de les voltes de creueria d'esglésies gòtiques medievals i dels segles XVI i XVII a Mallorca, en alguns casos amb la creació d'una nova tipologia de façana lateral amb porxada alta amb arcs de mig punt entre els contraforts i en altres amb l'ocultació dels contraforts i finestrals en una façana llisa. S'ofereixen noves dades sobre la construcció de la teulada de la nau central de la catedral de Mallorca, de les *contravoltes* dels col·laterals, dels ara suprimits porxos dels col·laterals i de les capelles i dels pinacles manieristes. S'estudia el cas de Santa Eulàlia de Palma i la seva restauració a la fi del s. XIX i principi del s. XX, tot centrant l'atenció en els contraforts diafragmàtics.

**Paraules clau:** gòtic meridional català, seu de Mallorca, església de Santa Eulàlia de Palma, coberta, Petita Edat de Gel.

**Abstract:** The hypothesis here concerns the relationship between the culmination of the Little Ice Age in the 17<sup>th</sup> century and the covering of the vaults in medieval gothic churches in Majorca with a roof. In some cases this implies the creation of a new typology of side façade with a high porch and semicircular arches between the buttresses and in others the concealing of the buttresses and windows with a plain façade. New data is presented on the construction of the roof of the central nave in the Majorcan Cathedral as well as on the side arches, and on the now disappeared porches of the chapels. The case of the late 19<sup>th</sup> century restoration of Santa Eulària in Palma is studied, with a focus on the flying buttresses.

**Key words:** Catalan southern gothic style, cathedral of Majorca, church of Saint Eulalia (Palma, Majorca), roof, Little Ice Age.

Rebut el 4 d'abril de 2016. Acceptat el 27 de desembre de 2017.

Abreviatures: ACA = Arxiu de la Corona d'Aragó, ACM = Arxiu Capitular de Mallorca, AMSM = Arxiu Municipal de Santa Margalida, BSAL = *Bolletí de la Societat Arqueològica Lul·liana*, DCVB = ALCOVER, A.M.; MOLL, F. de B., *Diccionari Català-Valencià-Balear*, DECat = COROMINES, J.: *Diccionari Etimològic Complementari Català*, Fa = Llibres de Fàbrica, UIB = Universitat de les Illes Balears.

## Introducció

Al plànol de la ciutat de Mallorca atribuït a Joan B. Binimelis i al de 1644 dibuixat per Antoni Garau o Guerau es pot veure el revers de les voltes de les esglésies, capelles i edificis civils gòtics, però actualment, en els edificis que ens n'han pervingut, totes les cobertes es troben amagades sota teulades, exceptuat els col·laterals i capelles laterals de la Seu i de Santa Eulàlia, d'on a la segona meitat del s. XIX es llevaren les teulades, i la Llotja, que ha recobrat la terrada en la restauració acabada el 2010. Les teulades que cobriren la nau central, s'allargaren per sobre les capelles dels col·laterals a Santa Eulàlia i a les esglésies d'una nau de tota l'illa, amb l'excepció de Santa Creu de Palma, i sorgiren dues noves tipologies de façana lateral, segons si se cegà l'espai entre els contraforts, continuant al sòcol de la façana, o si els contraforts només s'uniren mitjançant arcs de mig punt com a suport de la teulada i formant una galeria. Sembla que l'origen d'aquests canvis en les cobertes i alhora l'origen de les noves tipologies de façana lateral fou la necessitat d'impermeabilitzar les voltes per tal de protegir-les de les pluges que augmentaren durant la Petita Edat de Gel (PEG) i, versemblantment, la inexistència a l'illa de la tècnica de solera ceràmica de fins a tres capes i paviment, que tenia com a alternativa l'ús del trespol i l'almànguena o, fins i tot, el cobriment dels pendents i les gives amb un llit de morter hidràulic que podia arribar a ésser ben gruixat.

La restauració de Santa Eulàlia seguint l'esperit d'Eugène Viollet-le-Duc, a la fi del segle XIX elevà els contraforts damunt els quals s'havia recolzat la teulada fins a les façanes laterals. La part superior d'aquests contraforts havia estat mutilada perquè fos la continuació dels rost de la teulada de la nau major, encara que, segons el plànol de Garau, l'acabament original ja no era horitzontal.

## La Petita Edat de Gel i els canvis a les cobertes i les façanes

Des de mitjan segle XIV fins a mitjan segle XIX, s'esdevingué l'anomenada PEG, que, amb oscil·lacions, afectà tot el món i que, a banda de la seva manifestació en la baixada de la temperatura, en la durada de l'hivern i en l'augment de les glaceres o en l'aparició de noves, va donar primaveres i estius molt plujosos, de vegades alternant amb sequeres, i amb el seu punt màxim a mitjan segle XVII.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> United Nations Environment Programme, Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2001: Working Group I: The Scientific Basis*. Chapter 2: Observed Climate Variability and Change. 2.3.3 Was there a "Little Ice Age" and a "Medieval Warm Period"?  
[http://www.grida.no/publications/other/ipcc\\_tar/?src=/climate/ipcc\\_tar/wg1/070.htm](http://www.grida.no/publications/other/ipcc_tar/?src=/climate/ipcc_tar/wg1/070.htm) (consultat el 10 febrer 2016); Murray Fagan, B.: *La Pequeña edad de hielo. Cómo el clima afectó a la historia de Europa. 1300-1850*, Barcelona, 2008; GROVE, J.: *The Little Ice Age*, Londres, 1988; PARKER, G.: *El siglo maldito. Clima, guerras y catástrofes en el siglo XVII*, Barcelona, 2013; BARRIENDOS VALLBÉ, M.: "La producción bibliográfica en climatología histórica", *Revista de Geografía*, XXIX/1, 1995, p. 103-110; - "La climatología histórica en el marco geográfico de la antigua Monarquía Hispánica", *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 53, 1999; - "La Climatología histórica en España. Primeros resultados y perspectivas de la investigación", a GARCÍA CODRÓN, J.C. (coord.): *La reconstrucción del clima de época preinstrumental. V Reunión de Nacional de Climatología. Asociación de Geógrafos Españoles*, Santander, 1998, Santander, 2000, p.15-56; FONTANA TARRATS, J.M. et alii: *El clima de Baleares, hoy y ayer: 1450-1700*, Madrid, 1974-1975; BARCELÓ CRESPI, M.: "Per a una aproximació a la climatologia de Mallorca baixmedieval a través deis textos històrics" *BSAL*, 47, 1991, p. 123-140; GAYÀ OBRADOR, C.: "Historia del clima en Mallorca", *VII Jornadas de la Asociación Meteorológica Española*, Tarragona, 1975, p. 31-61; BARCELÓ PONS, B.: "Bibliografía sobre meteorología i clima de les Illes Balears", *Territoris. Revista del Departament de Ciències de la Terra*, 1, Homenatge a Josep M. Jansà Guardiola, 1998, p. 333-401; GRIMALT GELABERT, M.: *Aproximació a una Geografia del risc a Mallorca. Les inundacions*. Tesi doctoral, UIB, Departament de Ciències de la Terra, dir.

L'augment de la pluja durant la PEG va tenir conseqüències a Mallorca, com la construcció de nous dipòsits o cases de neu a la serra de Tramuntana de Mallorca<sup>2</sup> i l'augment del cabal dels torrents.<sup>3</sup> Un testimoni directe de la PEG és el de Macià Mut que va deixar referències diàries del temps durant part d'aquest període en el seu dietari inèdit de 1680 a 1715.<sup>4</sup>

La PEG pogué ésser també la causa del cobriment amb teulades a Mallorca de les voltes de les esglésies d'estil gòtic meridional català. En el cas les dues esglésies medievals de tres naus, a la Seu i Santa Eulàlia s'afegí una teulada damunt la nau major, que continuà damunt les menors a Santa Eulàlia, i a la Seu la resta es tapà amb porxos. Es cobrí també amb teulada la nau única de les esglésies conventuals de Sant Francesc (Fig. 2 i 8), Sant Domingo, el Carme (Fig. 9), Santa Margalida (en aquest cas només l'absis) i la de les esglésies parroquials de Sant Nicolau, Sant Jaume i Santa Creu,<sup>5</sup> a més de l'església de l'Hospital General, la capella de Santa Anna del Castell Reial, i la sala del Consolat de Mar,<sup>6</sup> també a Palma, i la del Roser Vell a Santanyí. Només quedaren sense teulada el castell de Bellver i la capella de la Llotja.

A més d'això, a Santa Clara de Palma i sobretot a la part forana de Mallorca, a les esglésies que mantingueren el model gòtic català d'una nau amb capelles entre els contraforts, la teulada de la nau s'eixamplà fent-la passar per damunt els contraforts, els quals s'hagueren d'escapçar o se n'augmentà l'altura a la banda de la nau al mateix temps que també s'afegien unes quantes filades a aquesta, fent sortir de vegades la carena per darrere la façana principal tot creant-hi un frontó, com a Sineu. Per tal d'aguantar la teulada entre els contraforts i també la nova cornisa que s'afegí per tal d'unificar i coronar la façana, es construí una porxada alta unint els contraforts mitjançant arcs de mig punt. Amb aquestes reformes esdevingueren inútils les gàrgoles que rebien l'aigua de les voltes passant per damunt, o per dins, els contraforts, però, en alguns casos es conservaren (Algaida, Artà,

Pere Antoni Salvà Tomàs, 1989; - "Les catàstrofes climàtiques a les Illes Balears. Les inundacions", a PONS, X.; GUIJARRO, J. (ed.): *El canvi climàtic: passat, present i futur*, Monografia. Societat d'Història Natural de les Balears, 9, Palma, 2001, p. 191-203; GRIMALT GELABERT, M.; ROSSELLÓ GELI, J.: *Historical flash flood impact in Mallorca and its future evolution*. Pòster, UIB, Project RECABA. CGL2008-06129-C02-02/CLI; SEGURA CORTÉS, P. A.; "Les nevades a Mallorca en el segle XVIII: l'episodi de 1788", III Congreso Aeclim, 2002, p. 555-565.

**2** Vegeu sobre les cases de neu, Fajarnés, E.: "Depósito y consumo de nieve en Mallorca (ss. XVII al XIX)", *BSAL*, VIII, p. 338-339, XX p. 74-75; núm. 245, p. 6-7; BARCELÓ PONS, B.: "El comercio de la nieve en Mallorca", *Boletín de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación*, 623, 1959; VALLCANERAS, LI.: "Las casas de nieve y sus itinerarios", *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, VII/395, 2002; GORRIAS, A.: *Las casas de neu de Mallorca*, Mallorca, 2001; CAÑELLAS SERRANO, N.S.: "Instal·lacions per a la recollida de neu a Mallorca. Revisió bibliogràfica", *Territoris* 6, 2006, p. 67-105; SEGURA CORTÉS, P.A.: "El comerç i el consum de la neu a Manacor", *I Jornades d'Estudis Locals de Manacor: cultura i territori*, Manacor, 2000, p. 227-241.

**3** L'any 1659 no hi havia vicari a Llubi, perquè era sufragani de Muro, i es demanà i aconseguí un vicari amb els arguments que, per mor del cabal del torrent de Muro s'havien mort unes quantes persones de Castell-llubi sense poder rebre els sagraments i s'havien anegat infants travessant el torrent per passadossos ("la sua iglesia [de Muro] dista una llegua de mal camí i lo travessa un torrent que la major part del any corre i moltes vegades gros"). ALOMAR [l'ESTEVE], G.: *Un poble i una nissaga. La Vila de Muro i els Alomar "de la Serra"*, Palma, 1987, p. 34.

**4** MUT, M.: *Noticiari del que s'esdevingué a l'illa de Mallorca des de 1680 fins a 1715*, Biblioteca de Montserrat, ms. 81.

**5** En el cas de Sant Miquel, es va rectificar l'orientació de la nau tot canviant la volta i cobrint-la amb teulada.

**6** L'any 1655 la nova sala del Consolat de Mar, aleshores anomenada *Sala de la Llonja*, i caracteritzada per l'enteixinat, encara tenia terrada perquè sabem que Josep Gelabert hi féu adobs, vegeu GAMBÚS SAIZ, M.: "Josep Gelabert, mestre de pedra viva (1621-1668)", a *Vertaderes traces de l'art de picapedrer, de Josep Gelabert -any 1653-*, Palma, 2014, n. 232, p. 79. En el gravat d'Antoni Garau el cos de la sala no es distingeix de la capella.

Muro, Selva, Sineu). Aquesta pèrdua de funció també s'esdevingué en les gàrgoles dels terrats de les capelles laterals, que igualment en alguns casos es mantingueren (Artà, Muro, Petra –fig. 6–, Selva...).

L'esmentada transformació de la coberta i de les façanes laterals es troba a la Part Forana de Mallorca a les esglésies parroquials de la Transfiguració d'Artà, de Sant Joan Baptista de Muro, de Santa Maria de Sineu (Fig. 7), de Sant Llorenç de Selva, de Sant Pere de Petra, de Sant Pere i Sant Pau d'Algaida. A l'església de Capdepera trobam a les façanes laterals cinc arcs de mig punt cegats.

La nova estructura d'aquestes façanes laterals fou imitada després a l'església parroquial de Santa Maria la Major d'Inca, a la neoclàssica de Sant Miquel de Lluçmajor i a la neogòtica de Sant Jaume d'Alcúdia, només ací amb arcs ogivals entre els contraforts. En el cas de Sant Llorenç de Selva la reforma sembla molt moderna, feta tal volta arran de l'incendi de 1855.

En altres casos, a més de continuar la teulada de la nau per damunt els contraforts fins a la façana, la socolada que formava la paret exterior de les capelles es va continuar fins a dalt dels contraforts, de vegades deixant-hi uns finestrals exteriors, com és el cas de Sant Nicolau i Santa Eulàlia de Palma. Només qualche pic el tancament entre els contraforts fou parcial, per exemple a l'església parroquial de Sant Jaume (Palma), a la de la Mare de Déu dels Àngels de Pollença, a l'església de Santanyí i a l'església del convent de Sant Francesc de Palma. En aquesta darrera església, a l'absis hi ha dos pisos de finestrals separats exteriorment per un arc que uneix els contraforts i que és el suport d'un pas que els travessa. Doncs bé, damunt aquests arcs es construí una nova façana, que no arribava, però a la cara exterior ni a la superior dels contraforts, segurament per poder obrir l'única part dels finestrals que quedava destapada (Fig. 8).

A l'actual església de la vila de Santa Margalida, construïda després de 1560 per substituir l'anterior que havia tornat petita, hi ha documentats els problemes causats per la pluja a les voltes a la darrereria del segle XVI i al cap d'un poc més d'un segle.<sup>7</sup> També s'han conservat les gàrgoles de damunt les capelles anteriors al cobriment per damunt els contraforts. Un plànol de la vila dels segles XVI-XVII ens mostra les diferències amb el model de façana que comentam, si més no a la façana de la banda de l'Evangeli: primer només es cobrí amb teulada l'espai entre dos parells de contraforts, deixant sense tapar l'espai fins al següent parell; una segona diferència és que l'espai cobert es va tapar amb dos aiguavessos amb la carena perpendicular a l'eix de la nau; i una tercera és que els contraforts units amb teulada també es varen unir pel front de la façana lateral, pujant la paret de la capella fins a la teulada esmentada i deixant-hi en un cas sols una finestra i més en l'altre.

En algunes reformes, l'espai entre els contraforts es tancà completament i es construí una tribuna interior damunt l'arc de cada capella. A Llubí a l'exterior es deixaren dos nivells de finestres, petites davall la teulada i convertides en balcons les inferiors. Una cosa semblant

<sup>7</sup> L'església de Santa Margalida, el 1596 (AMSM 8 f. 118 v) i el 1599 "fou resolt que es reparàs perquè la nostra isglésia se va arroinant ço és que la terrada està sens trespoll i s'abeura quanta aigua hi està ab molt perill de caure (AMSM 8 f. 150)", MAS FORNERS, A.: "Història dels carrers del municipi de Santa Margalida, núm. 1", *El procés d'evolució urbana de la vila de Santa Margalida. De l'edat mitjana fins a l'actualitat*, Santa Margalida, 2007, n. 127. L'any 1660 continuaven els problemes de la coberta i es va aprovar adobar "la terrade (...) per quant se plou per tota la isglésia" (AMSM 13; 1680, desembre,15), MAS FORNERS, A.: "Història...", n. 133.

trobam a Santa Maria d'Andratx, però només amb un nivell de finestrons davall la teulada. La manca de dades, però, no permet a hores d'ara afirmar en quins casos d'esglésies amb façanes laterals planes s'esdevingué aquesta transformació (tal volta a Monti-Sion de Palma), i en quins la façana es construí ja així.

A la catedral, els porxos de damunt els col·laterals i les capelles es varen llevar al segle XIX i a Santa Eulàlia, en el context d'una gran restauració a l'estil Viollet-le-Duc dirigida per Joan Miquel Sureda, es varen reobrir les terrades i es varen hiperrestaurar els contraforts-arcbotants. Caldrà confirmar documentalment la data de les reformes en tots els casos que crearen una nova tipologia de façana lateral amb arc entre els contraforts, la qual no hem vist descrita fins ara, com tampoc no hem vist cap descripció de les façanes laterals de les esglésies de nova planta dels segles XVII, XVIII i XIX a Mallorca, continuació en alguns casos de la tipologia procedent del tancament total de l'espai entre els contraforts de les esglésies d'una nau (és el cas, per exemple de l'església de la Misericòrdia, a Palma, que es construïa el 1836).<sup>8</sup>

### La impermeabilització de les cobertes amb trespol i amb solera ceràmica

Durant la PEG, al Principat i al País Valencià no es taparen amb teulades totes les esglésies amb voltes de creueria. A Barcelona es varen conservar destapades a la Seu, Santa Maria de la Mar, Santa Maria del Pi i a Sant Just i Sant Pastor. Fora de Barcelona, per exemple, a Santa Maria de Pedralbes, Santa Maria de l'Aurora de Manresa (però no el Carme, Sant Pere Màrtir ni Sant Miquel de Manresa, ni la seu ni Sant Feliu de Girona, ni, per exemple, a Sant Lluç d'Ulldecona, al sud del Principat, de clima més semblant al de Mallorca). Al País Valencià, per exemple, no es cobrí la Seu, però sí la col·legiata de Gandia, encara que només la nau. A Barcelona la impermeabilització de les voltes que fou l'alternativa a la construcció de les teulades es va fer amb una solera de tres gruixos i, com veurem, hi ha notícies de la impermeabilització, amb argamassa de calç que sembla anterior a l'aplicació de solera ceràmica.

A Mallorca el cobriment només amb teulades i no amb solera de les esglésies amb voltes de creueria deu tenir relació amb la manca de tradició a l'illa de la construcció amb l'anomenada volta catalana, escampada des del segle XVI des de la Corona d'Aragó i esdevinguda molt popular al Principat.<sup>9</sup> Tant a l'illa com al Principat i al País Valencià existia

<sup>8</sup> SEBASTIÁN, S.; ALONSO, A.: *Arquitectura mallorquina moderna y contemporània*, Palma, 1977; PERELLÓ FERRER, A.M.: *Esglésies dels segles XVII i XVIII a ciutat de Mallorca*, Mallorca, 1985. Vegeu una vista de l'església de la Misericòrdia devers 1839 a LAURENS, J.-J.-B.: *Souvenirs d'un voyage d'art à l'île de Majorque*. Sobre la Misericòrdia, RENOM FERRER, M.T.: *Miquel Ferrer i Bauçà: protagonista en la sociedad de Mallorca*, Barcelona, 1999, p. 468.

<sup>9</sup> L'estructura de la volta catalana és la mateixa que la de la solera ceràmica de dos o tres gruixos. Segons Joan Bergós (*Tabicados huecos*, Barcelona, 1965, p. 1-13), que segueix dibuixos de Choisy (CHOISY, A.: *Histoire de l'architecture I*, París, 1966, p. 414-415) cal cercar a Roma l'origen de la volta catalana, però no se'n veu la continuïtat històrica, que Bergós situa a Lleida on en documenta el primer exemple l'any 1352 a l'Hospital de Santa Maria, al primer edifici refet el 1454 per a reunir-hi tots els hospitals de la ciutat, que és l'actual seu de l'Institut d'Estudis Ilerdencs. Collins documenta el que creu primer cas a la capella reial de la seu de Barcelona a principi del segle XV (COLLINS, G.R.: "The Transfer of Thin Masonry Vaulting from Spain to America", *Journal of the Society of Architectural Historians*, 27/3, 1968, p. 176-201. Araguas situa l'arribada del coneixement de la volta catalana a la Corona d'Aragó procedent d'Al-Andalus al 1382, en un document de Pere el Cerimoniós escrit a Algesires: "Lo Rey: Merino, fem-vos saber que nós havem començat de fer obrar lo Real de València e havem trobada una obra de guix e de rejola fort profitosa, fort espeegada e de poch messió per què us manam que façats venir Faray e

la tradició d'impermeabilitzar les terrades de les voltes gòtiques amb una capa d'argamassa de calç col·locada damunt la penderia o amb trespol, fet de morter de calç mesclat amb test picat i almànguena, que li donen un to vermell. Alguns comptes especifiquen més els elements de l'argamassa: "Primo per una camisa al terrat maior axí de mans, manobre e pertret, so es trespol, cals, grava e almanguera e guix e abeuratges, per tot prenguí ascarada en l'any setanta quatre, per vuyt lliures, cinch sous" (1480).<sup>10</sup>

La primera impermeabilització coneguda de la coberta de la Seu és la feta amb trespol l'any 1459 i sota teulada quan tot just s'havia acabat, el 1458, la quarta volta de la nau central.<sup>11</sup> La part impermeabilitzada es trobava coberta per una teulada provisional anomenada *porxe*, que protegia de la pluja el cor que es trobava just davall mentre es bastia la volta i la impermeabilització segurament es va fer amb la intenció de, un cop ultrapassat el cor, poder llevar tot seguit el porxe, que cobria la part acabada de les voltes de la nau central.

La següent referència a l'existència d'una crosta de morter damunt la penderia a la Seu de Mallorca és de l'any 1679 (vegeu-la més avall).

Tornant al porxe provisional, les referències directes l'anomenen també *porxo damunt el cor* i *porxo del cor* i comencen l'any 1441, en què aquest porxe es cobrí amb més de 1.500 teules, i s'acaben l'any 1493, encara que n'hem trobades sobre el seu desmuntatge. També hi ha referències indirectes al porxe, per exemple en els pagaments relacionats amb l'estructura de fusta que aguantava la teulada del porxe anomenada *bastiment major* (1389)<sup>12</sup> i *bastiment dels cavalls* (1490).<sup>13</sup> Finalment, una altra referència indirecta al porxe és la de l'any 1459 mitjançant els termes *tuba* i *gran tuba*, aplicats al gran espai entre la coberta i la volta.<sup>14</sup> Vegem-ne les cites:

un dels millors maestres qui y sien per tal que vegen aquesta obra com se fa e que semblant la puscats fer aquí e si vós volliets e podiets venir ab ells per regonèxer la dita obra e veure-la a ull, fariets | [f. 88] -nos gran plaer e servey. Dada en Algerira sots nostre segell secret a ·xx· dies de juny del any ·M·CCC·lxxxii·. Rex Petrus.", ACA, Reg. 1274, f. 87v-88 (ARAGUAS, P.: "Voûte à la Roussillon", *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de Belles Arts de Sant Jordi*, 13, 1999, p. 173-185). Vegeu un resum de les hipòtesis sobre l'origen de la volta catalana en LOPEZ LOPEZ, D. et alii: "Tile vaulting in the 21st century", *Informes de la Construcción*, 68/544, 2016. Disponible en: <<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/5804/6696>>. Consultat el 19 desembre 2017.

**10** ARM, P. Francesc Bayona, Contr., 1480, f. 37-38, publicat per LLOMPART, G.: "Sagreriana minora", *BSAL*, 39, 1983, p. 421-422.

**11** Joan Vilasclar el 1458 "adobà e amollà" la clau de la quarta volta, la que té l'escut d'armes o *senyal* de la Universitat de la Ciutat i Regne de Mallorca (és a dir que l'acabà in situ, dalt de la volta, i en dirigí la col·locació abaixant-la) (ACM, Fa-1741, f. 40).

**12** Item costà hune corege de ferre que pesave nou liures per síyne[r] los cavals del bestiment magor demont lo cor deu sous. (1389, ACM, Fa-1705, f. 1)

**13** [...] quatre fusts venesians a raó de deset sous la pesa [...] sexanta-sis taules longes de fayg per lo bastiment dels cavals a raó de sis sous la pesa. (1490, ACM, Fa-1759, f. 89)

**14** El DCVB defineix així el mot *tuba*: "2. ant. Dosseret d'un retaule ogival.". Deu tractar-se d'un arabisme relacionat amb *tova*, derivat, doncs, de تَوْبَة *tawba* 'maó' i en aquest cas tenim una identificació del revers de les voltes amb una volta de totxos o maons com la d'un forn. Coromines fa derivar *tuba*, sense especificar-ne el significat, de TUBUS 'conducte' (DECat VIII, s.v. *tub*).

[...] per ajudar e stojar la xàrsia que havia servit alt al porxo adobar demunt lo cor [...] (1441).<sup>15</sup>

[...] per adobar lo porxo del cor de la Seu [...] (1448).<sup>16</sup>

[...] quatre sanalles per adobar lo porxo del cor de la Seu [...] (1449).<sup>17</sup>

Item doní dissapte a ·xxx· del mes de marts any dit a mestre Salort, mestre major, per tres jornals à fets la prasant sapmane en fer bastiment per desfer l'arch e lo porxo divuyt sous a raó de sis sous cascun jorn, dich ·xviii· ss.

[f. 64] Dissapte a ·xxvi· de octubre doní a mestre Salort per tres jornals à fets en tornar lo porxo sobre lo cor a raó de sis, li é dats divuyt sous, dich ·xviii· ss.

[f. 67] Item doní a mestre Johan Miquell per la clavó pres mestre Salort per lo porxo [...]

Més doní a dit Gomis per claus mayals e dinals serviren per dita obre del porxo vint-e-tres sous quatre diners. ·i· ll. ·iii· ss.

[...]

Item doní quatre llras. honze sous an en Company per set-centes teulas per racórrer totes les taulades e per acabar dit porxo, appar per albarà testimonial.

Item doní a dit Jordi Pugserver per quatorze viatges ho somades de grave aportà per acabar de fer les barderas del dit porxo e de les taulades a raó de deu diners per somade valen honze sous vuyt diners, dich ·xi· ss. ·viii·

[...]

[f. 89v] [...] per serrar hun fust del qual hisquéran onze taules per fer lo porxo devant lo cor, dich ·i· ll.

[...]

[f. 90] [...] Item a ·xxi· de febrer doní an els serradors per serrar dos fusts per acabar de adobar tot lo entaulament vint-e-dos sous, dich ·i· ll. ·ii· ss.

(1493).<sup>18</sup>

Item doní an en Johan Corall e ha huna fembra qui féran lo trespoll per la tuba de la gran nau sinch sous.

[...]

Item doní an el sènyer en Johan Corall guixer qui féu lo trespoll a la gran tuba [...] <sup>19</sup>

A Barcelona la coberta sense teulada de les esglésies gòtiques actualment és troba impermeabilitzada amb solera ceràmica, formada per dos o més gruixos de rajoles posades de pla i cadascun en sentit diferent de l'altre, encara que sabem que en algun cas també s'empra el trespol.<sup>20</sup>

**15** ACM, Fa-1727, f. 53.

**16** ACM, Fa-1733, f. 66.

**17** ACM, Fa-1734, f. 72.

**18** ACM, Fa-1760, f. 63-90.

**19** ACM, Fa-1742, f. 46v.

**20** Joan Bassegoda es refereix a les voltes i la solera amb aquests mots: "Estas superficies regladas alabeadas están cubiertas con una solera de ladrillo colocado a la espiga y determinan la parte superior de un volumen cuya parte inferior es la bóveda de piedra con sus nervios y arcos fajones y formeros", BASSEGODA NONELL, J.: "La construcción de las bóvedas góticas catalanas", *BSAL*, 45, 1989, p. 135.

Sembla que la construcció amb rajoles posades de pla que s'aplica després també a la impermeabilització de les voltes havia arribat, com hem vist a la nota 9, des d'Algesires, al sud de l'antic Al-Andalus a València i d'aquí passà a Catalunya.

Segons els primers estudis sobre les voltes gòtiques catalanes fets aprofitant les prospeccions circumstancials amb motiu d'adobs, davall la solera de ceràmica de damunt les voltes hi ha una capa de morter de calç, per exemple a Barcelona, a la Seu i a Santa Maria de la Mar. Aquesta dada permet de plantejar la hipòtesi que aquesta solera sigui un afegit i que la impermeabilització original sigui de morter de calç. Ho confirmen els darrers estudis d'arqueologia medieval que han documentat paviments continus de morter de calç al Principat damunt les voltes i que expliquen l'absència de voltes impermeabilitzades amb solera ceràmica a les Balears.<sup>21</sup> Cal dir que hi ha qualche cas esporàdic, ens referim al de la sala capitular del monestir de Pedralbes, de teulada construïda damunt una volta amb morter de guix en lloc de calç.<sup>22</sup> Pel que fa a l'espai entre els pendents i la solera, hi ha diferents solucions, que depenen de l'arquitecte, com la de l'anomenada contravolta documentada a la Seu de Mallorca i que veurem més avall.<sup>23</sup>

### Les teulades, piràmides de pedra de les claus i pinacles de la Seu de Mallorca

Passant als elements de la teulada de la nau major de la seu de Mallorca, les teules des del principi degueren ésser les tradicionals, és a dir les de forma trapezial corbada, per tant més ampla d'un cap que de l'altre, perquè posades capiculades una damunt l'altra, s'ajustin bé. Aquesta forma ja devia ésser la de les teules de la mesquita i és la que per la forma ha donat el nom al motlle que tradicionalment s'ha emprat per fer-la artesanalment: la *corba*.<sup>24</sup> Justament, la primera referència a les teules de la Seu és de quan l'any 1334<sup>25</sup> es va llevar el capell de la sagristia vella, és a dir la sagristia de la mesquita consagrada, procurant guardar les teules per a posar-les al nou obrador de les hòsties construït sobre la volta de la mesquita. Aquesta sagristia s'enderrocà a fi de poder construir l'actual absidiola de migjorn i les teules que hi havia devien ésser corbades, com les de la mesquita, tant si la sagristia

**21** "Tradicionalment, la fesomia i sistema de desguàs de les cobertes de les grans esglésies gòtiques barcelonines ha estat associada a solucions de solera. Les recerques realitzades a diferents cobertes de les basíliques de la ciutat, en especial a l'església del Pi, semblen posar de manifest un panorama cronològicament i material força més complex. Efectivament, comencem a conèixer les solucions arquitectòniques originals (segles XIV i XV), on s'hi combinen des de paviments continus de morter de calç a solucions de teula àrab.", Veclus-heritage, Cursos de patrimoni, "Les cobertes de la basílica de Santa Maria del Pi de Barcelona", <http://www.veclus.cat/Cursos%20de%20Patrimoni/Cursos%20de%20Patrimoni.html> (consultat el 26 juliol 2016).

**22** Cal relacionar aquest ús del guix amb la tècnica de la volta catalana feta amb solera ceràmica. Seria important conèixer el gruix de les peces de la volta perquè si és prim podríem tenir un cas d'aplicació de la tècnica importada el 1382 a la construcció d'una volta de creueria de pedra (vegeu més amunt la nota 9).

**23** BASSEGODA NONELL, J.: "La construcció...", p. 33. A les esglésies del gòtic francès, de vegades també es posava una capa de morter o argamassa damunt el farciment de les voltes no per a impermeabilitzar sinó per tal d'anivellar les superfícies, segons BASSEGODA NONELL, J.: "La construcció...", p. 33.

**24** "Corba. 1. 14. Peça de ferro o de fusta, de la mateixa forma que les teules, i proveïda d'un mànec, que serveix per a donar forma a les teules tot d'una que les treuen del motlle", DCVB. Sobre les teules a Mallorca, vegeu BALLESTER JULIA, M.: *Els materials de construcció a Mallorca. La documentació històrica (segles XIV-XVIII)*, Palma, 2017, p.190-192.

**25** Vegeu més avall les referències que hi ha als llibres de Fàbrica a l'enderrocament de la sagristia vella de la mesquita i del primer obrador de les hòsties i a la construcció de l'obrador que el substituïu sobre la volta.



esmentada era una part original de l'edifici musulmà com si n'era un apèndix afegit.<sup>26</sup>

La primera part construïda de la Seu, és a dir, la de l'absis, que seguia el pla original d'una nau, no va tenir teulada fins molt més tard. Ho deduïm de la representació de la Seu al pla de la ciutat de Mallorca d'Antoni Garau o Guerau de 1644 i de les despeses d'adob de les goteres del 1737 i 1748:

Més als 22 y 23 dit dos jornals an Andreu Simó per adobar las goteras de la capella major 10 s. (1737)<sup>27</sup>

Als 12 y 13 mars 2 jornals a Andreu Simó per adobar algunas goteras de la capella mayor, deu sous, dich 10 s. (1741)<sup>28</sup>

La data de la construcció de la teulada de la nau central creiem que cal relacionar-la amb l'aparició des de l'any 1668 al llibre de Fàbrica de grans compres de teules que arriben fins al 1688 (en total, en aquest període, 26.695 teules, petites i grosses) i amb el fet que abans no constin despeses d'adob i neteja de les teulades d'aquesta nau (veg. les taules 1 i 2 a l'apèndix). Des del mateix any 1668 fins al 1679, però, hi ha un parèntesi sense cap referència a la teulada als llibres de Fàbrica. Aquest darrer any els tècnics recomanen llevar pes, tant de pedreny com d'argamassa, de la volta que té a la clau l'escut de Nicolau de Pacs, aprofitant que aleshores s'havia d'adobar, i de la resta de voltes i construir una teulada que protegís la volta de la pluja i fos més lleugera que l'argamassa i per a fer la inspecció llevaren la crosta de morter de calç de damunt la part de la penderia que havia caigut i deixat un forat.<sup>29</sup>

Primo per dos visures la una als 28 maig 1679 y l'altre al dos juñy dit añy en què assistien [sic] a ella lo sr. Virey don Visente Mut y los señors canonges obrés y dits foren los Illustres señors don Gu[il]erm Rosiñol y lo dr. Fàbreges, preveres y canonges, y demás part del Capítol y los srs. obrés llays y 4 menestrals picapad[r]ers, 2 elestos per el Capítol y dos per su Illma. del sr. Virey per afecta de visurar los arcs y penderia qui van a molta ruina. He donat a los visuradors ab tres visuras, tots gastos, 2 l. 15 s.

[...]

Así estarà assentat tots los gastos de la obra lo qual [sic] se comensà a obrar als 12 juny [sic] 1679 comensaren a destepar al buit de la mitje llune de la clau del nau major per afecte esteve molt carregade de molt de padreñy y argamase y resolgueren los visuradors elegits per lo molt illustre Capítol se descerregàs ['descarregàs'] nos [sic] sols aquexa sinó totes les altres y se cubrisen de taulade. (1679)<sup>30</sup>

**26** Sobre la cronologia de la construcció de la Seu, vegeu DURLIAT, M.: *L'Art en el Regne de Mallorca*, Palma, 1964; PASQUAL, A. (coord.): *La Seu de Mallorca*, Palma, 1995; SASTRE, J.: *La Seu de Mallorca (1390-1430): la prelatua del bisbe Lluís de Prades i d'Arenós*, Palma, 2007; DOMENGE I MESQUIDA, J.: *L'obra de la Seu: el procés de construcció de la catedral de Mallorca en el tres-cents*, Palma, 1997; *La arquitectura en el reino de Mallorca, 1450-1550. Impresiones desde un mirador privilegiado*, Artigrama, 2008, p. 185-239; - "La construcción de la catedral de Mallorca entre 1400 y 1460. L'obra de les dues archades majós", a SERRA DESFILIS, A. (coord.): *Arquitectura en construcció en Europa en època medieval y moderna*, València, 2010.

**27** ACM, Fa-1933, f. 22.

**28** ACM, Fa-1935, f. 60.

**29** Aquesta crosta d'argamassa es conserva damunt les voltes de la Seu i Santa Eulàlia de Palma i contrasta amb la solera de les esglésies de Barcelona que va fer que no hi calgués la teulada fins i tot quan augmentà la pluja. Sobre la cronologia de les obres a la Seu a l'edat moderna només podem esmentar l'obra de MARTÍNEZ, B.; MOLINA, F.: *Liber operum cathedralis: els llibres de fàbrica de la Seu de Mallorca (1600-1602)*, Palma, 2012.

**30** ACM, Fa-1902, f. 45 i 59

Anteriorment, prop de la volta de la clau de Pacs hi havia hagut moviments, concretament a la capella de la Mare de Déu de la Grada (cal recordar que l'esmentada volta es troba davant el portal de la Mar i que aquest es troba a llevant de la capella esmentada). El 1564 s'havien hagut de fer adobs a la volta de la capella de la Mare de Déu de la Grada perquè hi plovia:

A ·vi· de desembre doní a dos manobres setze sous per quatre jornals feren, ço és, dos chade u [...] quant feren feyna a Nostra Senyora de la Claustra per manament del Bisbe qui-m menà adobàs la Obra dita capella qui-s pluvia [...]»<sup>31</sup>

El 1604 s'observaren moviments al portal de la Mar relacionats amb els adobs de 1564 i se solucionaren unint els dos parells de contraforts immediats de la banda de ponent i de llevant entre els quals es troba la capella de Sant Bernat i de la Mare de Déu de la Grada o de la Claustra, aquesta fins més amunt que l'altra, amb la conseqüència que des d'aleshores quedà sense finestrals la capella de la principal advocació mariana de la Seu.

A 4 de maig [1604] paguí a 6 picapedrés sis sous a quiscun per una visura y regonèxer lo portal de Mar a la part de la capella de Nostra Sra. de la Claustre, lo qual avia fet moviment, los quals foren de parer y relgarren [sic] que per are se complisen ['omplissin'] los dos remigs de les espal·les de la capella de Nostra Sra. y de Sant Bernat y açò de pedre de galga de la Font Santa, per lo qual se fou manester sexante dotzenes. Los mestres foren mestra Carrió, mestre Salvador Quintana y Joan Quintana, mestre Rosselló, mestre Joan Varger y mestre Fornari y [...] a los quals paguí 6 s. a quiscun, que són trenta-y-sis sous.

Disapte a 18 de setembre per 6 jornals de metre Antoni Foronari, [sic] picapadrer y mestre major de la Obra, los quals 6 jornals li é pagats a raó de 8 s. 6 d. per ésser de molt gran parill que regonagué tots los naus ab la gàbia per ésser cosa molt que convania, per ço li é pagat a raó de 8 s. 6 d., dich que són 2 l. 11 s.<sup>32</sup>

A 24 de octubre he pagat a mestre Joan Mestre, trencador de pedre, sis lliures a bon compte per la pedre li fas trencar a la padrera de la Font Santa per compte de la Seu, a raó de 29 s. la dotzena, treta a carregador, bona y rebedora a la Seu y jo tinch de pagar lo port. Ha de servir dita pedra per omplir los remigs de la capella de la Mare de Déu de la Claustra, ço és a espal·les de dita capella. Ha de trencar sexante dotzenes etc.<sup>33</sup>

L'any 1610 es troba documentada la recomanació d'afegir pes damunt els pilars de davant la capella de la Mare de Déu de la Grada a fi d'aturar la ruïna de la volta de la clau del bisbe Vic i Manrique pel moviment dels pilars, per tant s'hi havia desplaçat la inestabilitat de la capella de la Grada:

Nota com vuy, a 4 de setembre 1610, per orde del molt reverend Capítol férem ajunta de picapedrés per fer visura acirca la penderia de la clau feta per lo molt illustre y molt reverend don Joan Vich, olim bisbe de Mallorca. Foren los següens mestres, ço és mestre Antoni Saure, mestre major de la fortificació de les obras del Rey, mestre Antoni Verger, qui ha fet lo portal major de la Seu, mestre Antoni Seguí, qui à fetas las tres claus últimement fetes a dita Seu de les quals se tracte, mestre Antoni Fornari, are mestre major de ditas obres, lo qual ha trenta anys y à après lo offici sempre fent feyna a la Seu de picapadrer, mestre Sebastià Fonollar y mestre Joan Verger etc., los quals an determinat y resolt *nemine discrepante*, ab presència del molt illustre y molt reverend senyor Joan Lloscos, canonge, que dita penderia està ab grendíssim perill y que importe molt s'í pose mà incontinents y més de dita penderia tots concordaren que de altre part se procuràs e[ñ]sindriar los dos archs

31 ACM, Fa- 1815, f. 8.

32 ACM, Fa-1853, f. 34.

33 ACM, Fa-1853, f. 48.

principals del nau major per la gran roïna essenyala dita obra a la part de la capella de la Mara de Déu de la Clausta y, si-s dexa de fer, se baste [sic] a seguir grendíssim dany perquè fa circa de tres anys que per los matexos picapadrers fo[n]ch determinat y foren de perer que los dos pilàs devant de la Mara de Déu de la Clausta se carregasen perquè la obra petia per cause de dits pilàs y, per no esser-se fet, ha resultat lo present dany de dita penderteria y mol[t]s altres com és de veure lo die present (1610).<sup>34</sup>

L'esment d'aquestes recomanacions és pertinent perquè deuen ésser l'origen de la construcció de les piràmides escalonades de damunt les claus de volta i de damunt les claus dels arcs torals, per a afegir pes damunt els pilars i d'aquesta manera fer-los més rígids i més estables les voltes. La construcció d'aquestes piràmides, però, no consta als llibres de Fàbrica, com tampoc la compra del llenyam necessari per a l'encavallada que aguantà la teulada de la nau major que s'aguantà parcialment damunt les piràmides.

El reforçament de la rigidesa dels pilars carregant-hi més pes és contradictori amb la recomanació de 1679 esmentada de llevar el pes de l'argamassa i pedreny de damunt les voltes i de protegir-les, com a alternativa, mitjançant teulades. També contradiu la necessitat d'afegir pes als pilars el fet que el 1642 es llevassin els pinacles manieristes que s'havien acabat de bastir dalt dels pilars de davant els tres contraforts que separen les capelles de Sant Bernat, Sant Martí, la Mare de Déu de la Corona i de Sant Guillem per fer més rígids els pilars, encara que els pinacles es restituïren posteriorment:

A 24 de mars 1642 a mestre Joan Baptista Verger y a sos sòsios he paguat quinsa lliuras, dic 15 l., són per sarta scarada los he donat de consenso dels ilustres srs. Hugo Barart, canonga, y Antoni Domanga, canongas obrés del corrent any qui à finat lo dia present, la qual scaradas [sic] és de derrocar tres piñaclas qui-s fan sopra los pilars devant la capella de Sant Barnat, Sant Martí, Pasio ymages y Sant G[uille]m per derrocar aquells y llansar la terra a la plasa de la Seu, per tot 15 l.<sup>35</sup>

Els pinacles manieristes apareixen documentats primer l'any 1620<sup>36</sup> i són descrits l'any 1640, quan s'acabà el darrer de set, entre la capella de Sant Jeroni i l'absidial del Corpus, és a dir damunt el primer contrafort del NE, que ara és gòtic:

Dit dia he donat una scarada a mestre Joan Vanrell pedrapiquer y sos sòsios demunt dits ab facultat de porer afagir mastransa y és la dita scarada de fer un piñacla qui ve entra la capella de Corpucrist y la capella de Sant Hyeroni qu'és lo darrer de set que se n'an fets ab pachtas que lo an de desfer fins a la canal del arc botant | [f. 36] y llansar la pedra que desfaran per so qu'és ruïna y no pot servir sinó per reblar y an de fer 14 filadas del quadrat del piñacla y després comansar las moluras [sic] dels panyant [sic] qui són set filadas de moluras y fer y posar 4 vasas y 4 poms y fer altrás 7 filadas, bosalladas, y posar la vasa grossa y lo pom gros qui fa difinició a dit piñacla [sic] y asò per picar, portar y asentar y desfer la pedra que tindran manaster per dit hefechta són de consert que-ls tinch de donar sexanta lliuras per tota la sobradita fayna. Tot per memòria.

A 1 de octubra de 1640 fonch acabat dit piñacla en molt bona architectura com en ell és de vèurar y he pagat las ditas xexanta lliuras. 60 l.<sup>37</sup>

**34** ACM, Fa-1859, f. 36v.

**35** ACM, Fa-1884, f. 27v.

**36** ACM, Fa-1866, f. 30.

**37** ACM, Fa-1883, f. 35v-36.

## ANTONI IGNASI ALOMAR I CANYELLES

A 16 de setembra he pagat a mestre Joan Gelabert fuster per 5 jornals ½ per fer los bastiments dels piñacles y otras faynas de remiendos 2 l. 9 s. 6.<sup>38</sup>

Cal notar que els dos pinacles gòtics de la banda contrària del suarà esmentat, és a dir, els que hi havia entre la capella absidial de Sant Pere i la de Sant Antoni de Pàdua, també s'hagueren d'enderrocar més envant, el 1758:

Als 13 fabrer 1758 comensaren ajustar los torreons de demunt la capella de St. Pera, per tres carretas de llañam que an aportats de Munti-Cion per fer los bestimens. 3 s. 6.

Als 14 fabrer per sis dotsenas de cap de corde que an servit per ligar los bestimens per tomar los torreons de demunt St. Pera, a raó de vuit sous le dotsena, són 2 l. 8 s.

Més dit dia per haver conprats vuit banchs que an servit per travasers a los torreons per fer la bestimenta a raó de 8 s. quiscun, són 3 l. 4 s.<sup>39</sup>

[...]

Més per haver compradas quatra ollas y quatra plats per posar sobre los torreions, són 9 s.

[...]

[...] dos dotsenas de filas que an servit per fer las bestimentas per los torreons [...]<sup>40</sup>

[...]

Als 2 novembre 1758 de orde dels sr. canonges obrés que són Sr. Canonge Carrió y don Thor. Güels que pujàrem a visurar al torrelló de la part de St. Pera ab mestra Lluch y mestra Canet, picapadrés, per al regalo 1 l. 4 s. y refrecsh [sic] 1 l. 4 [d.] és tot 1 l.5 s. 5, són 1 l. 5 s. 4.<sup>41</sup>

[...]

Més dit dia de sopra y se ha regelat ["regalat"] a Juan Durant, picapadrer, per tres pedras que ha tomadas sobre el torrelló de la part de St. Pera quinse sous a més del jornal y dos hòmens qui li han ajudat a cada un sis sous, són tot una lliura set sous, dich de orde dels srs. obrés, 1 l. 7 s.<sup>42</sup>

Alguns dels pinacles, concretament els de damunt els pilars de davant les capelles de Sant Bernat, Sant Martí i dels Galiana o de la Passio Imaginis, s'hagueren d'enderrocar poc temps més tard, el 1642:

A 24 de mars 1642 a mestre Joan Baptista Verger y a sos sòsios he paguat quinsa lliuras, dic 15 l., són per sarta scarada los he donat de consenso dels ilustres srs. Hugo Barart, canonga, y Antoni Domanga, canongas obrés del corrent any qui à finat lo dia present, la qual scaradas [sic] és de derrocar tres piñacles qui-s fan sobra los pilars devant la capella de Sant Barnat, Sant Martí, Pasió ymages y Sant G[uille]m per derrocar aquells y llansar la terra a la plasa de la Seu, per tot 15 l.<sup>43</sup>

I el 1649 calgué enderrocar els pinacles de damunt la capella absidial del Corpus Christi, no sabem si els gòtics o els manieristes construïts el 1620:

**38** ACM, Fa-1883, f. 40.

**39** ACM, Fa-1942, f. 22.

**40** ACM, Fa-1942, f. 22v.

**41** ACM, Fa-1942, f. 23v.

**42** ACM, Fa-1942, f. 24.

**43** ACM, Fa-1884, f. 27v.

Més a deu de mars pegují a mestre Bestista Verger tres jornals y mig per desfer los pyniacles [sic] de per demunt le capella de Corpocrist y fer forts los molinets. 1 l 4 s. 6.44

Tornant a les teules, sabent el nombre de teules esmentat, el primer que cal és relacionar-lo amb la superfície de la nau central, que és de 1.465 m<sup>2</sup> (19,4 m d'ample per 75,52 de llarg). Si suposam que calen 15 teules de les corrents per a cobrir un metre quadrat, aleshores es necessitarien 21.975 teules per a la nau central (realment més, perquè per mor del rost de la teulada, la superfície de la teulada és més gran que la del pla de l'interior de la nau major). La realitat és que amb les 26.695 teules comprades es podrien cobrir 5.393 m<sup>2</sup>, que és 3,6 vegades la superfície de la nau major. No sabem, però, les mides exactes de les teules en el temps que estudiam i sí que les mides històricament han canviat i que, com veurem, a la Seu contemporàniament n'hi hagué de diferents mides, així com al segle XX abans de la mecanització de la fabricació les mides variaven segons l'obrador.<sup>45</sup>

A més de tot això cal tenir també en compte la combinació de teules de mida diferent, les teules modernament anomenades teules *cobertores* o *tapadores* amb l'esquena cap amunt amb les teules *canaleres* o *regadores*, més grosses i que tenen l'esquena cap avall, formant un rec que rep l'aigua de les cobertores.<sup>46</sup>

Abans de l'any 1679 no consta, però, aquesta distinció, perquè totes les teules valien igual i no es distingien mitjançant noms diferents. Des del 1679 apareixen als comptes de la Seu dos tipus de teules, i excepcionalment, tres: s'anomenen, per una banda, les *teules de pagella major* (també dites en set casos *teules de forma major*, i només una vegada *teules de pagella* i *de pagella mestra*, i dues vegades *teules grans*) i, per l'altra, les *teules petites* (dites tres vegades *teules de forma menor* i, només una, *teules menors* o *ordinàries*), amb la corresponent diferència de preu.<sup>47</sup>

Cal observar, a més, que en el període 1668-1688 (Taula 1) es compraren 7.195 teules de pagella major, 9.100 de petites, i 12.400 de mida no especificada. I, només l'any 1731 apareixen unes *teules mitjanceres*. Relacionat amb aquestes teules mitjanceres, cal notar, a més a més, que en un assentament de 1711 s'esmenten tres tipus de teula (de 9 sous, 10 sous i 12 sous el centenar),<sup>48</sup> que la del tipus més gros hi és anomenada *teula de pagella major* i que en assentaments anteriors les teules del mateix preu, encara que siguin gairebé contemporànies (i per tant el preu no ha canviat), es diuen *petites*, prova, tot plegat, del caràcter relatiu dels qualificatius emprats.<sup>49</sup> Aquestes teules de pagella major deuen ésser les que segons Miquel Ballester s'empraven per a les grans superfícies i que eren peces de fins a 3 palms de llarg.<sup>50</sup>

**44** ACM, Fa-1887, f. 65v.

**45** Segons BALLESTER JULIÀ, M.: *Els materials...*, p. 190-192, la mida estàndard de la teula corrent era de 2,5 palms de llarg (49 cm) per 1 palm al cap més ample (palms de cana). Les mides modernament fluctuaven al voltant de 50 cm. de llarg, de 15 a 28 cm d'arc al cap estret i de 25 a 35 cm d'arc al cap ample. LLABRÉS RAMIS, J.; VALLESPIR SOLER, J.: *Els nostres arts i oficis d'antany*, I, Ciutat de Mallorca, 1980, p. 306.

**46** LLABRÉS, J.; VALLESPIR J.: *Els nostres...*, p. 304-305; BALLESTER JULIÀ, M.: *Els materials...*, p. 190-192.

**47** Sobre *pagella*, vegeu DECat VI, 169b.

**48** ACM, Fa-1920, f. 12v. Hi ha una expressió que diu *comptar a cents i a mils, com els teulers*. Avui encara es venen les teules a centenets; LLABRÉS, J.; VALLESPIR, J.: *Els nostres arts...*, pàg. 309.

**49** De totes aquestes teules, Fullana no en recull cap; FULLANA, M.: *Diccionari de l'art i dels oficis de la construcció*, Mallorca, 1980.

**50** BALLESTER JULIÀ, M.: *Els materials...*, p. 190-192.

Un altre fet remarcable que es pot observar als llibres de Fàbrica relacionat amb les teules és que quan se'n compra una partida de mides varies, el nombre de les petites gairebé sempre és més gran (1685, 1688), sense que hi puguem establir una proporció (fins i tot el 1668 es comprà la mateixa quantitat d'una mena que de l'altra: 1.500 + 1.500) (vegeu la Taula 2). D'aquest predomini de les teules petites deduïm que eren les cobertores, perquè les canaleres són més grosses i, com hem vist, se n'empra un nombre inferior que de les altres.

Als llibres de Fàbrica no s'especifica que les grans compres de teules fossin per a la nau major ni que la causa del cobriment amb teulada fos la pluja, però, en primer lloc, abans en els comptes no hi ha adquisicions tan grans de teules, llevat de la claustra, com una mena de galeria de claustre, i del porxe de dalt del cor; en segon lloc, no hi ha cap dependència de la Seu que tengui una superfície suficient que justifiqui la compra de tantes teules més que la de la nau central quan ja no hi havia la claustra; en tercer lloc, en els llibres de Fàbrica anteriorment quan es parla del manteniment de les teulades no es parla mai de la nau major, llevat de l'esmentat porxe de dalt del cor, construït per a protegir el cor de la pluja fins que s'hagués acabat la volta; en quart lloc, el 1679 els tècnics (*visuradors*) recomanen cobrir amb teulada la nau major i des d'aquest mateix any és significatiu que a les compres hom ja distingeixi el tipus de teula, cosa que no es feia abans, com es veurà a continuació en la relació de les dependències de la Seu que tenien teulada abans del cobriment de la nau central, i que pot interpretar-se com a resultat de la voluntat de millorar tècnicament la teulada combinant teules de dues mides:

*Sagristia vella i obrador nou de les hòsties sobre la volta:* <sup>51</sup>

Item pagué a ·ii· hòmens qui devalaren teules de la sacristia veyla e feren murter a ops de la dita casa a cubrir a raó de ·xx· d., ·iii· s. ·iiii·

Item pagué a ·iiii· fembres qui tiraren les dites teules a la sagristia ·iiii· s.

[..]

Item pagué a ·ii· fembres qui pujaren teules damont per ·i· dia ·i· s.

[..]

Item costaren teules que compram ·xviii· ss.

Item costaren d'aportar ·i· s. ·ii·

[..]

Item pagué al dit mestre gixer qui enbossà les teules ab murter gros e prim e enbossà la sola dins e defora e exalbà la casa dedins per ·iiii· dies a raó de ·iiii· s. ·iiii· ·xiii· s. ·iiii· (1334).<sup>52</sup>

*Porxe de la claustra:*

Item costaren de port ·ii· [mília] ·dlx· teules a obs del porxe ·i· ll. ·iii· ss.

[..]

Item costaren de compre ·ii· [mília] ·dcxxxv· teules a raó de ·iii· ll. lo miler [...] ·viii· ll. ·xviii· s. (1337).<sup>53</sup>

Item pagué an Gabriel Vila per ·iiii· [mília] teules e porta-ls-se-n n'Affonso, massip seu, a ·xxv·

**51** SASTRE MOLL, J.: *El primer llibre de fàbrica i sagristia de la Seu de Mallorca: 1327 a 1345*, Mallorca, 1994. Hem tomat transcriure els fragments ja publicats per Sastre.

**52** ACM, Fa-1701, f. 51v.

**53** ACM, Fa-1701, f. 57.

de juny [...] (1345).<sup>54</sup>

Item costaren ·M· teules que compré d'en Jacme Vida, aportà-sse-n en Pericó, a ·vii· a ·vii· d'agost ·ii· ll. e a beure, ·ii· ll. ·iiii· (1345).<sup>55</sup>

Item costaren ·ccclxxx· taules que compram d'en Jacme Vida ·xv· ss. (1345).<sup>56</sup>

Item obraren los guixés digous a ·xiiii· de juliol a cobrir les teulades de la claustra [...] (1345).<sup>57</sup>  
[...] la taullade de la claustra [...] (1452).<sup>58</sup>

A un de noembre comprí docentas teulas per recórrer la claustra [...] ·i· ll. ·viii· ss. (1531).<sup>59</sup>

*Cases d'en Gorí o Guarí:*

Item paguí e-n Pau guixer per ·ccxxv· taules que prenguí per adobar les cases d'en Gorí, a raó de ·viii· s. ·vi· lo sentanar, munta ·i· ll. ·i· ss.(1391).<sup>60</sup>

Part de la nau central damunt el cor, que durant un segle protegí el cor fins que es va haver acabat la volta de sobre:

[...] per cent teulas obs de la teulada demunt lo cor" (1393).<sup>61</sup>

Item comprí a ·xxx· de janer dos-cents claus, a raó de quatre sous lo cent, per adobar lo porxo dalt sobre-l cor, vuyt sous, per clavar les teulas [...] (1441).<sup>62</sup>

Més doní an en Guillem Caldés per mil e sinch-centes teulas prenguem per cobrir lo porxo o taulade qui stà sobre la porte del cor deu lllas., appar per albarà del dit Caldés a raó de tretze sous lo centanar ·x· ll. (1493).<sup>63</sup>

[...] quatre lllas. honze sous an en Company per set-centes teulas per racórrer totes les taulades e per acabar dit porxo [...] (1493).<sup>64</sup>

[...] per vint-e-quatre viatge[s] à tirats de teulas a la Seu per fer lo porxo o la cuberta dalt [...] (1493).<sup>65</sup>

Més doní per xabrons larchs d'arzer per adobar lo porxo, tres lllas. quinze sous, so és per metre sobre [sota?] lo postís per sostanir les teulas, dich ·iii· ll. ·xv· ss., appar per albarà. (1493, ACM, Fa-1760, f. 80).

*Cambra de mestre Felip, bastida al Mirador (Phillipe Fillau):*

[...] per lo preu de mil e dosentes teules [...] (1516).<sup>66</sup>

54 ACM, Fa-1701, f. 25.

55 ACM, Fa-1701, f. 26v.

56 ACM, Fa-1701, f. 26v.

57 ACM, Fa-1701, f. 25v.

58 ACM, Fa-1737, f. 36.

59 ACM, Fa-1784, f. 70v.

60 ACM, Fa-1707, f. 14.

61 ACM, Fa-1709, f. 99v.

62 ACM, Fa-1727, f. 70v.

63 ACM, Fa-1760, f. 69v.

64 ACM, Fa-1760, f. 69v.

65 ACM, Fa-1760, f. 77.

66 ACM, Fa-1770, f.176v.

[...] per port de dosentes teules [...] (1516).<sup>67</sup>

*Arxiu dels aniversaris:*

[...] per sent teules a raó de ·xl· ss. lo sent [...] per lo arxiu dals aniversaris [...] (1516).<sup>68</sup>

Més per dos jornals de mestre y dos de menobra per adobar demunt lo arxiu y la taulade de demunt Corpus Christ y també la taulade de demunt la cassa de la Obre vint-y-quatre sous, dic 1 l. 4 s. (1689).<sup>69</sup>

Als 2 sebre. 5 jornals de Andreu Simó per fer mascla y demunt lo capitol vei y demunt lo erxiu y demunt le llibraria 1 l. 5 s. (1714).<sup>70</sup>

*Campanar, quan no s'havia arribat a l'altura definitiva:*

Item paguí e-n Bertomeu Canet com adobà la taulada del cluquer [...] (1401).<sup>71</sup>

[...] per adobar la taulade de n' Aloy lo que s'era cremat [...] (1579).<sup>72</sup>

*Capella de n'Agulló, ara capella de la Mare de Déu de la Grada:*

Item costaren ·cccc· teules tranta-e-sis sous a raó de nou sous lo santanar per obs de cloura la capela d'en Aguló, ·i· ll. ·xvi· (1404).<sup>73</sup>

*Casa de l'obra o casa de la mar o caseta del Mirador:*

[...] sent taules [sic] per obs de la каза de la mar [...] (1404).<sup>74</sup>

A 10 de setembre paguí per lo cost de dosentes teules quals serviren per adobar la porxade de la case de la obre, tant de la funderie com l'altre, quosten deu sous lo sent y per lo port tres sous y quatre, que són vint-y-tres sous y quatre [...] (1587).<sup>75</sup>

[...] ha Llorens Ferrer, traginer de garrot, per lo port de cent teules [...] (1592).<sup>76</sup>

Ha dit traginer de garrot per port de 200 teules ·iii· ss. (1592).<sup>77</sup>

[...] altres cent teules de la gerraria de mestre Timoner [...] (1592).<sup>78</sup>

[...] per cent taules [sic] per adobar les taulades de la casa de la obra [...] (1592).<sup>79</sup>

[...] per quatre-centes teules comprí per recórrer les teulades de la obre, llibreria y obredor [...] (1595).<sup>80</sup>

[...] per adobar y recórrer totes les teulades, so és le libreria, le secrestia y le casa de la obre

67 ACM, Fa-1770, f. 176v.

68 ACM, Fa-1770, f. 96v.

69 ACM, Fa-1908, f. 28v.

70 ACM, Fa-1922, f. 28.

71 ACM, Fa-1711, f. 79v.

72 ACM, Fa-1830, f. 122v.

73 ACM, Fa-1712, f. 136v.

74 ACM, Fa-1712, f. 138.

75 ACM, Fa-1838, f. 52.

76 ACM, Fa-1841, f. 56v.

77 ACM, Fa-1841, f. 56v.

78 ACM, Fa-1841, f. 56v.

79 ACM, Fa-1841, f. 56v.

80 ACM, Fa-1844, f. 55v.



[...] (1623).<sup>81</sup>

Als 2 sebre. 5 jornals de Andreu Simó per fer mascla y demunt lo capítol vei y demunt lo erxiu y demunt le llibreria 1 l. 5 s. (1714).<sup>82</sup>

Més per dos jornals de mestre y dos de menobra per adobar demunt lo arxiu y la taulade de demunt Corpus Christ y també la taulade de demunt la cassa de la Obre vint-y-quatra sous, dic 1 l. 4 s. (1689).<sup>83</sup>

*Porxet de la capella dels Galiana o del bisbe Galiana:*

[...] cent teulas [...] per lo porxet de la capella dels Galianas [...] (1441).<sup>84</sup>

*Portal del fossar (davant el Castell reial):*

[...] per ·iii· jorns féu feyna al portal del fosar a la taulada e tornar aquella adobar lo lo [sic] porxo [...] ·xv· (1468).<sup>85</sup>

*Capella de l'Àngel, anterior a la volta:*

[...] ffeyna a la clasta, que ffonch cayguda la taulada ab lo ffront de la capela del Àngel [...] (1473).<sup>86</sup>

*Sala capitular gòtica:*

[...] per dos jorns féu feyna un menobre lo qual coregué les teulades de la casa de la obre e la casa nove del Capítol [...] (1479).<sup>87</sup>

Als 2 setembre, 5 jornals de Andreu Simó per fer mascla y demunt lo capítol vei y demunt lo erxiu y demunt le llibreria 1 l. 5 s. (1714).<sup>88</sup>

*Capella dels orgues, anterior a la volta, és a dir, damunt l'actual capella de la Pietat:*

[...] serar los cabirons de la teulada [...] (1479).<sup>89</sup>

*Capella del Davallament o de Santa Cecília, per on es comuniquen el caragol i l'orgue:*

[...] per dos jornals féu en la dita obre ço és descobrir lo porxo del caregoll qui munta a la capella dels òrguens [...] so és un porxo denant la porta de la capela dels òrguens [...] (1479).<sup>90</sup>

[...] setze xebrons [...] serviren per lo porxat desobre la scale del orga [...] (1543).<sup>91</sup>

*Casa del llenyam de l'obra o llotja de la fusta (o tal volta magatzem de les barrades de les cortines de la casa santa):*

[...] per port de mill e docentes teules per cobrir la casa del leyam [...] (1485)<sup>92</sup>

*Llotja baix del campanar:*

Item comprí huna somada de cals serví per adobar la taulada hon sa fa longa que-s plovia tot

**81** ACM, Fa-1869, f. 32v.

**82** ACM, Fa-1922, f. 28.

**83** ACM, Fa-1908, f. 28v.

**84** ACM, Fa-1727, f. 92v.

**85** ACM, Fa-1742, f. 48v.

**86** ACM, Fa-1744, f. 40v.

**87** ACM, Fa-1748, f. 42.

**88** ACM, Fa-1922, f. 28.

**89** ACM, Fa-1748, f. 48.

**90** ACM, Fa-1748, f. 48v.

**91** ACM, Fa-1795, f. 88.

**92** ACM, Fa-1762, f. 56.

perquè del campanar rómpan la teulada [...] (1488)<sup>93</sup>

*Obrador de la cera:*

Més comprí cent teulas [...] per recórrer los obredós del Miredor [...] (1531)<sup>94</sup>

[...] per cent teules per lo obredor de la cera [...] (1550)<sup>95</sup>

Per 100 teules per la sacristia per cobrir lo obredor de la sera [...] (1577)<sup>96</sup>

Més per 300 teules vellas a raó de deu sous y per port, tot trenta-y-tres [...] (1577)<sup>97</sup>

[...] per cent teules per lo porxo de fore [...] (1579)<sup>98</sup>

[...] per quatre-centes teules comprí per recórrer les teulades de la obre, llibreria y obredor [...] (1595)<sup>99</sup>

*Llibreria:*

[...] xii· xabrons de vet per la taulada del caragol [...] (1449)<sup>100</sup>

[...] cent teules y per lo port de aquelles per lo porxo de la libreria [...] (1537)<sup>101</sup>

[...] per lo cost de cent taules [...] per la libreria [...] (1538)<sup>102</sup>

[...] per cent taules per lo porxo de la libreria [...] (1538)<sup>103</sup>

[...] cinquanta teules havia comprades per adobar la libreria [...] (1543)<sup>104</sup>

[...] cent teules per la taulada de la libreria [...] (1550)<sup>105</sup>

Teules per lo porxo de le libreria, 500 [...] (1556)<sup>106</sup>

[...] lo porxo de le libreria 500. [...] per cinch-centas teulas que han servit per cobrir lo porxa de le libreria [...] (1556)<sup>107</sup>

[...] per quatre-centes teules comprí per recórrer les teulades de la obre, llibreria y obredor [...] (1595)<sup>108</sup>

[...] per adobar y recórrer totes les teulades, so és le libreria, le secrestia y le casa de la obre

93 ACM, Fa-1754, f. 54v

94 ACM, Fa-1784, f. 70v.

95 ACM, Fa-1801, f. 82v.

96 ACM, Fa-1828, f. 73v.

97 ACM, Fa-1828, f. 73v.

98 ACM, Fa-1830, f. 72.

99 ACM, Fa-1844, f. 55v.

100 ACM, Fa-1734, f. 77.

101 ACM, Fa-1788, f. 104v.

102 ACM, Fa-1790, f. 88.

103 ACM, Fa-1791, f. 81.

104 ACM, Fa-1795, f. 78.

105 ACM, Fa-1801, f. 82.

106 ACM, Fa-1807, f. 74v.

107 ACM, Fa-1807, f. 74v.

108 ACM, Fa-1844, f. 55v.

[...] (1869)<sup>109</sup>

*Basses o lloc comú de la sagristia:*

Item a ·xii· de dit paguí cent teulas per las basses a raó de dotze sous y un sou de port [...] (1542)<sup>110</sup>

*Porxe del terradet del rellotge:*

[...] per cent teulas serviren per un porxet entrant en l' orga sobre un terradet [...] (1542)<sup>111</sup>

[...] per 25 teules [...] per cobrir lo porxo del rellotja ·i· ll. ·x· ss. (1577)<sup>112</sup>

*Porxe de les Ànimes o de Tots Sants:*

Teules. [...] per lo cost de mil y cent teulas (taules) [...] per fer lo porxa a Tots Sants. ·iii· ll. (1566)<sup>113</sup>

[...] dos-centes teules per acabar lo porxo de le capella de Tots Sants [...] (1556)<sup>114</sup>

[...] dotza sous per cent teules (taules) per recórrer lo porxo de Sant Sebastià y de la obra [...] (1565)<sup>115</sup>

[...] pagí a mestre Pere Segrera per quatre-centas teullas per adobar lo porche de las Ànimas a raó de deu sous [...] (1567)<sup>116</sup>

*Volta de davant l'actual capella de Sant Josep, a la nau de l'evangeli, identificada per la clau de l'ardiaca Fiol:*

[...] per una canal y almàngane per la teulade demunt la clau del senyor Ardiacha [...] (1574)<sup>117</sup>

Una informació important serien les referències directes en els comptes de la Seu a la freqüència de la pluja i n'hi trobam poques, però significatives. La primera és de l'any 1640, sobre les despeses de construcció d'una caseta dalt la volta de la nau central perquè s'hi poguessin aixoplugar i fer-hi feina quan plovia els qui picaven pedra:

A 9 de novembra 1640, a Pera Sansaloni per dotsa somadas de grava per fer mescla ·dit dia per sinch dotsenas de miyans sansills per cobrir una caseta se à feta dalt lo nau mayor per porer picar com plou y port 2 l. (1640)<sup>118</sup>

El novembre 1710 se'n parla ja directament: hi ha massa verdet a la terrada, les canals dels arcbotants vessen i s'han de tancar els punts de la teulada i de la terrada per on es pot filtrar l'aigua:

A 9 xbra fins el dia de Nadal 10 gornals de Andreu Simó, manobra, per respar lo verdet de tota le terrade a causa de tantes *lluvias*, tancar juntes de los harcs botans qui vesaven y tancar clots y fer braseras a molts de locs de la teulade, valen 2 l. 10 s. (1710)<sup>119</sup>

**109** ACM, Fa-1623, f. 32v.

**110** ACM, Fa-1794, f. 86.

**111** ACM, Fa-1794, f. 88.

**112** ACM, Fa-1828, f. 73v.

**113** ACM, Fa-1806, f. 77.

**114** ACM, Fa-1806, f. 77v.

**115** ACM, Fa-1816, f. 83v.

**116** ACM, Fa-1818, f. 59v.

**117** ACM, Fa-1825, f. 78v.

**118** ACM, Fa-1883, f. 22v.

**119** ACM, Fa-1919, f. 28.

Coincidint amb les darreres grans compres de teules per a la nau central i poc després, es varen cobrir les capelles de la banda de l'epístola o del SE amb un porxe, és a dir una coberta amb teulada oberta per un costat. Es començà per la capella absidal de Sant Pere (1685) i continuà per les de Sant Antoni de Pàdua (1687), Mare de Déu de la Corona (1689), Sant Martí (1693), Sant Bernat (1693) i l'atri del portal del Mirador (data no coneguda), uns porxos documentats gràficament el 1877 (Fig. 1).

L'any 1685, es va cobrir, doncs, amb un porxo amb teulada la capella de Sant Pere i així quedaren cobertes les dues absidioles. I entre el 1687 i el 1689 es construïren sengles porxos amb teulada a les voltes del col·lateral davant les capelles de Sant Guillem, el 1687; la Corona, el 1689; Sant Martí, el 1690; i Sant Bernat, el 1693:

Més per vint somades de grava prima per fer la mescla per la taulade de Sant Pera a raó de un sou.

[...]

Més tres caratades de pedre del Coll per fer los peus per las jàseras per la teulade de dita capella [...]

Més per la jàsere he comprade per dita teulade sinch lliuras.

[...]

Més pújan los jornals dels fustés deu lliuras, setsa sous, asò és deu jornals per llavorar tot lo llañaim [sic] de dita teulade y los de més per fer al porxo [...] (1685).<sup>120</sup>

Més per 18 somades grava per mescle per pujar arbarjar [sic] la terrade y per cobrir la capella de Sant Guillem a raó de 5 dotblers quinsa sous, dich 15 s.

[f. 28v] [...] Més dit dia per la jàsere per la teulade de dita capella de Sant Guillem quatre lliuras y deu sous [...]

Més per 8 dotsenes de xabrons de poll per dita taulade de Sant Gillem [sic] a raó de 8 l. la dotsena valen setsa lliuras [...]

[...]

Més per dotse jornals de dos fadrins fustés a raó de 7 s. per enblanquir al llalam [sic] y fer la teulade de dit Sant Guillem, valen quatre lliuras y quatre sous, [...]

[...]

Més dit dia per sis-sentes taules a reó de dotse sous valen tres lliuras y dotse sous [...]

Més per altres sis-sentas taules de pagella major a raó de 18 s. valen sich lliuras vuit sous [...]

Més per corante-y-vuit canons a reó de set dinés valen una lliura y vuit dous [...]

Més per nou canals y dos enbuts quinse sous y sis [...]

Més en el tireterra per trenta-y-quatre viatges a raó de 26 de teules, dos de canons y 6 de grava, a reó de 5 dotblés, valen 1 l. 8 s. 4. (1687) <sup>121</sup>

<sup>120</sup> ACM, Fa-1906, f. 75.

<sup>121</sup> ACM, Fa-1907, f. 28-28v.

Los jornals se an fets per cubrir la Corona són los sigüens:

[..]

[f. 28] Més per deu jornals de fuster se an fets esta satmana per enblanquir los cayrats y comensar a fer dita porxada de dita capella de la Corrona [ de la Corrona a la *interlinia*] a raó de 7 s. cada u tres lliuras y deu sous [..]

[..]

Més per 4 jornals al-lot a raó de 8 dotblés valen sinc sous y quatre [..]

[..]

Més per sis viatges del tiratera so és tres de grava y tres de canons, a raó de sinc dotblés valen sinc sous [..]

Més per dotse jornals de dos fustés per acabar de fer al porxo de la Corron[a] y fer altres adops, a raó de set sous valen quatre lliures y quatre sous [..]

[..]

Més per un jornal de mestre major un de mestre y dos de manobres per la tersera setmana per acabar dita capella, al de mestre major a raó de 10 s., al de mestre 8 s., los manobres a 4 s., valen vint-y-sis sous, dic 1 l. 6 s.

[..]

[f. 28v] Més a pujat al conte del gerrer tres lliuras sinc sous y vuit dinés, so és una lliura y vuit sous, per 46 canons a raó de 7 dinés, 8 a raó de 10 dinés y setsa canals a raó de deu dotblés, dos ambuts y un cossi que que (sic) tot à sarvit per les canonades per cubrir la Corrona, dihc [sic] 3 l. 5 s. 8. (1687).<sup>122</sup>

Més he comprades set dotsenes de xabrons de poll y tres dotsenas de phylles asò és los xabrons a raó de 25 s. y les phylles a raó de sinquante que ha servit per cubrir la capella de Sant Martí que tot fa suma de setsa lliures y sinc sous [..]

Més an pujat los jornals del (sic) fusters per fer al porxo de Sant Martí tres lliures y setsa sous [..]

[..]

Mes per tres jornals y mix mestra major per la segona setmana per cubrir dita capella de Sant Martí trenta-y-sinc sous, dic 1 l. 15 s.

[..]

[f. 75]

[..]

Més per dos dotsenes de mitjans y al port qui an servit per la claravoya de dita capella 15 s. 2.

Més per xexanta canons qui an servit per les dos canonades qui venan del segon nau a dita capella a raó de 5 dinés trenta sous, dihc 1 l. 10 s.

Més per setsa canals grans a raó de 1 s. 4 qui an servit per la teulade de dita capella trenta -un sous quatre dinés, dihc 1 l. 11 s. 4. (1689).<sup>123</sup>

**122** ACM, Fa-1908, f. 27v-28v.

**123** ACM, Fa-1908, f. 74v-75.

L'any 1877 la revista *La Ilustración Española y Americana* i el 1884 la revista *La Ilustración Ibérica*, com hem vist, documentaren gràficament aquests porxes de la Seu i ens mostren que, a la façana de migjorn també tenien porxe totes les altres terrades dels col·laterals de la Seu, versemblantment també a tramuntana, encara que no n'hàgim pogut documentar la construcció (Fig. 1).

Abans d'aquests porxes ja se n'havien construït d'altres i també porxets, alguns de documentats més amunt quan hom ha parlat de les teulades, concretament a la capella anomenada *dels Galianes*, és a dir la de Sant Antoni de Pàdua, i al terradet de damunt Santa Cecília per a passar al portal de l'orgue des de la sortida del caragol que hi pujava, i la del Corpus Christi, construït el 1479 i adobat el 1492:

[...] so és en la capela del Corpus e un porxo fáu sobre la dita capela [...] (1479).<sup>124</sup>

[...] claus meyalls [...] per fer lo porxo demunt la capella de Corpo Christi [...] (1479).<sup>125</sup>

[...] per hun jornal féu en adobar lo porxo sobre la capella de Corpore Christi [...] (1492).<sup>126</sup>

### Les contravoltes dels col·laterals de la Seu

En contrast amb la nau central, les voltes dels col·laterals no es taparen amb teulada sinó amb terrada damunt *revoltions* o *contravoltes*, Aquestes contravoltes són anomenades un cop "las contravoltas de la penderia" (1641),<sup>127</sup> fent referència a la seva situació damunt la penderia, i es construïren primer amb *mitjans* i després amb *mitjans terços*. El paviment es va fer amb les peces anomenades de *mitja pedra*, cobertes després d'una camisa de calç. L'espai entre la contravolta i la volta quedava buit i s'anomenava *aljub*.

La primera referència als revoltions es troba l'any 1607, però no consta on es construïren:

Dit die he pagat a mestre Antoni Solà, àlias Perxer quatre lliures deu sous y són per lo valor de set dotzenes y mitge de mitge pedre ha servir per los revoltions. (1607).<sup>128</sup>

Després de 1607 sempre es parla de contravoltes o contravolta:

Als 23 de maig de 1618 he pagat a mestre Joan Orrach, picapadrer y trencador de pedra, trente-y-vuyt lliures, dich 38 l. a bon compte de la mitge pedre y mitgans li fas trencar del Coll d'en Rebassa per compte de la Obra de la Seu an de sservir per enpeïmentar y contravoltes de les quatre claus del segon nau comensant devant la capella dels Amenguals fins a la clau major devant del portal de Mar, dich 38 l.

[...]

[...] devuyt dotzenes de mitga pedra a raó de 26 s. per dotzena y trenta-set dotzenes y mitga mitgans a raó de 6 s. 6 di. per dotzena, que tot fa summa de ditas 35 l. 11 s. 9, an servit per las contravoltes y païment de les claus del segon nau. 35 l. 11 s. (1618)<sup>129</sup>

L'any 1639 ja hi havia l'única contravolta coneguda a la nau central ("nau del mix"),

<sup>124</sup> ACM, Fa-1748, f. 48v.

<sup>125</sup> ACM, Fa-1748, f. 52.

<sup>126</sup> ACM, Fa-1759, f. 64.

<sup>127</sup> ACM, Fa-1884, f. 21v.

<sup>128</sup> ACM, Fa-1856, f. 32v.

<sup>129</sup> ACM, Fa-1865, f. 51.

exactament davant la capella de la Concepció, que aquell any s'hagué d'adobar:

Primo per sis mijans tersos y port de aquells sinch sous y sis vuy a 4 juliol 1639 an servit per dobar la contravolta del nau del mix sobra la capella de la Consepció. [...]

Més 20 dit per tres dotsenas de mijans tersos per dobar una contravolta y part de aquells 1 l. 23 s. (1639)<sup>130</sup>

No es va seguir cap ordre en la construcció de les contravoltes dels col·laterals, segons fa veure que el 1718 es construís davant la capella del Corpus Christi i el 1720 davant la de Santa Cecília:

Més als 20 febrer 6 jornals de Bartomeu Serdà fadrí per fer las contrevuoltes de devant Corpus Christi a 7 s. 2 l. 2 s. (1718).<sup>131</sup>

Més als 21 juliol sinch dietas de Andreu Simó per fer las contravoltes demunt la Seu 1 l. 5 s. (1720)<sup>132</sup>

Més 6 dotsenas mitgans per ditas contravoltes a 7 s. la dotsena valen 2 l. 2 s. (1720)<sup>133</sup>

Més als 8 xbra 6 jornals de Andreu per fer las contravoltas demu[n]t la capella de Sta. Secília 1 l. 10 s. (1720)<sup>134</sup>

Més al mitganer per 13 dotsenas mitgans per fer ditas contravoltes a 7 s. la dotsena valen 4 l. 11 s. (1720)<sup>135</sup>

L'any 1760 encara es construïen contravoltes, davant les capelles de la Mare de Déu de la Clasta o de la Grada, Sant Vicenç, ara del Cor de Jesús, i Sant Antoni. El 1741 s'havia fet un primer adob a la contravolta de davant Sant Sebastià i s'hi repetí el 1760 i 1761.

Més als 18 febrer 1760 [...] per la contravolta de la navada manor de devant St. Sabastià que se n'és antrada [...] (1760)<sup>136</sup>

Més dit dia de sopra per dos dotsenas de mitgà [sic] de mitga pedra que an servit per fer la dita contravolta de sopra a raó de 18 s. la dotsena inporte una lliura setsa sous , dich 1 l 16 s. (1760)<sup>137</sup>

[...] vint dotse[n]as de mitgans que an servit per la dita quatravolte [...] (1760)<sup>138</sup>

Als 29 juliol he entregat a mestra Canet quatre lliuras setse sous y a raó [sic] és per un jornall de fadrí a raó de 7 l. y onse de manobres a raó de 4 l. y set de manobres a raó de 4 s. y dotse de dos al·lots a raó de 1 s. per treball que an fet a la capella de la Clasta per fer las quatra voltes, són 4 l. 16 s. 6. (1760).<sup>139</sup>

Als 20 juliol 1760 he pagadas vint dotsenas de mitgans que an servit per fer las quatravoltes y

**130** ACM, Fa-1883, f. 21.

**131** ACM, Fa-1923, f. 65.

**132** ACM, Fa-1925, f. 25v.

**133** ACM, Fa-1925, f. 25v.

**134** ACM, Fa-1925, f. 26.

**135** ACM, Fa-1925, f. 26.

**136** ACM, Fa-1942, f. 52v.

**137** ACM, Fa-1942, f. 52v.

**138** ACM, Fa-1942, f. 53.

**139** ACM, Fa-1942, f. 55v.

anpaimentar-lles a la capalle de la Clasta. (1760)<sup>140</sup>

[...] trenta-sinch quarteras guix que se són anprades en las quantravoltes de las capellas a raó de 4 l. són 5 l. (1760)<sup>141</sup>

Més dia 4 agost dit any per setsa dotsenas de mitgans qui an servit per fer fer las quantravoltes y païment de la capella de St. Vicens de pedra. (1760)<sup>142</sup>

[...] al 16 agost dit any [...] per treball an fet per las quantravoltes de la capella de St. Antoni, són 9 l. 2 s. (1760)<sup>143</sup>

Més dit dia 24 per dos carratadas de cals que an servit per donar las camisas a las quatravoltes, a l'amo Tarrasa, a raó de 2 l. la carratada [...] (1760)<sup>144</sup>

### **Canvis a Santa Eulàlia de Palma entre el segle XVII i el XVIII**

Els porxes de la Seu i altres esglésies es varen mantenir en alguns casos fins a les restauracions inspirades pel Romanticisme medievalitzant, que començà Bartomeu Ferrà a Santa Eulàlia el 1885,<sup>145</sup> o abans, i que foren elogiades per Miquel dels Sants Oliver.<sup>146</sup> L'església parroquial de Santa Eulàlia de Palma va ser objecte de les reformes més importants de totes entre 1889 i 1912,<sup>147</sup> que varen esser també les més radicals, sobretot amb la construcció del campanar i l'afegit dels pinacles i les gàrgoles dels contraforts diafragma actuals, a més d'altres elements com les baranes de les terrades dels col·laterals i la girola. Es pot considerar indiscutiblement positiva la restauració dels nervis dels pilars que separen les naus que havien desaparegut quan setze dels devuit pilars (els nervis només es conservaren en els dos primers) s'havien convertit en octogonals i s'havien emblanquinat amb gran part de l'interior. També fou encertada la restitució de les façanes a l'estat original amb l'obertura de les terrades dels col·laterals i l'eliminació de la part de teulada que les cobria.

A hores d'ara no sabem si la teulada de la nau central de Santa Eulàlia és posterior a la de la Seu, però, els porxos de damunt els col·laterals de Santa Eulàlia sí que es construïren abans que els de la catedral.

Un dibuix del període 1779-1788 de la façana de la nau de l'Evangelí de l'església de Santa Eulàlia de Palma ens mostra l'església sense contraforts i amb una teulada que arriba fins a

**140** ACM, Fa-1942, f. 56.

**141** ACM, Fa-1942, f. 56.

**142** ACM, Fa-1942, f. 56.

**143** ACM, Fa-1942, f. 56v.

**144** ACM, Fa-1942, f. 56v.

**145** CALDENTEY CANTALLOPS, R.: *Santa Eulàlia...*, p. 19.

**146** POU MUNTANER, J.: *Noticias y relaciones históricas de Mallorca. Siglo XIX*, VII (1886- 1890), Palma, 1987, p. 22 (18/02/1886).

**147** AGUILÓ, E. de K.: "Restauración de los templos de S. Jaime y Sta. Eulalia", *BSAL*, III. 1890, p. 332-335; CALDENTEY CANTALLOPS, R.: *Santa Eulàlia. La parroquia más antigua - The more [sic] ancient parish church of Palma - La paroisse la plus ancienne de Palma : breve noticia histórico-artística*, Palma, 1979, p. 19; QUIROGA CONRADO, S.: *La reforma de l'església de Santa Eulàlia de Palma (1889-1912): La "Memoria sobre las obras" del Marquès de Vivot*, Palma, 2008.



la façana lateral (Fig. 3).<sup>148</sup> El motiu d'aquesta disposició és que la socolada de les capelles s'havia aixecat entre els contraforts fins gairebé a l'alçada de la coberta de la nau major i així s'havien amagat les terrades, els finestrals de la nau central i els contraforts darrere una paret que formava la façana lateral. Aquests canvis no es veuen encara en el plànol de la ciutat de Mallorca dissenyat pel canonge Antoni Garau que porta la data de 1644, on tampoc no es veu la teulada sinó la volta de creueria (Fig. 2).

A Santa Eulàlia la teulada va ser començada per l'Obreria de l'església en una data que caldrà concretar en els seus llibres de Fàbrica. L'Obreria el 1671 demanava al gremi d'argenters que cobrís també la part corresponent a la seva capella de Sant Eloi, perquè amb el seu exemple els responsables de la resta de capelles les cobrissin. A la petició s'argumentava que les terrades estaven molt malament i cal entendre que l'expressió cobrir volia que hi ha volia dir tapar l'espai de la terrada entre els contraforts i arcbotants. Per la intensitat de la pluja, testimoni de la PEG, i per la manca de cura hi havia moltes herbes a les terrades i creixien figueres pels arcbotants.<sup>149</sup>

La coberta original de la nau central de l'església era amb terrada impermeabilitzada amb una gruixada capa d'argamassa que forma un cos, com es pot veure davall la teulada.

### Els contraforts-arcbotants de Santa Eulàlia

Pel que fa a la restauració dels contraforts-arcbotants de Santa Eulàlia, el més remarcable és que es varen aixecar fins a l'altura actual. També es va elevar el claristori un metre (sis filades) i es va afegir un pinacle damunt els estreps del claristori, com es pot veure en la diferència de qualitat de la pedra de les dues parts (més bona l'antiga) i en el fet que les filades de la part original tenen continuació en les del mur del claristori i les de la part nova no, encara que al plànol de Palma atribuït a Joan Baptista Binimelis ja s'hi veuen uns pinacles que es llevaren en el moment de cobrir les voltes amb teulada.<sup>150</sup>

Els arcbotants i els boterells formen un cos, gairebé un contrafort foradat: l'anomenat arcbotant diafragmàtic, malgrat això s'hi pot distingir el boterell pel seu acabament horitzontal en comparació amb l'arcbotant que és inclinat (Fig.5). El boterell té dues impostes d'amplada diferent a la majoria. Des del terra fins a la primera imposta hi ha quatre

**148** 1779-1788; "Calle de estirpe hebrea", Archivo General de Simancas.

**149** QUIROGA CONRADO, S.: *La reforma...*, p. 81-82 del facsímil de la *Memoria sobre las obras complementarias de la fachada y restauración del templo parroquial de Santa Eulalia de Palma de Mallorca presentada a la Comisión Provincial de Monumentos por el vocal de la misma D. Juan Miguel Sureda y Verí el 12 de Febrero de 1898* (actualment a l'Arxiu Diocesà de Mallorca). Sobre l'estat de les terrades, transcrivim de l'apèndix de la memòria els següents fragments: "Item per quant ha trobades moltes erbes eb la terrasa las quals agusten aquella y causen que dins de la dita iglesia se plou ordena y mana que dins quinze dies dites erbes sien arrancades y dit taulada recorreguda y mudada sots pena de 2 ll." (visita del bisbe Vic i Manrique de 1588), doc. núm. 14, p. 131-132; "Item dits die y any (26 febrero), miraren y visitaren y regonegueren dits Srs. Visitadors la iglesia y terrada, y vistas las necessitats del reparo de aquella, y que hia [sic] dos archs botants qui perillen y una clau que es la segona entrant per la porta major de la plaça les quals coses es necessari se reparen y adoben, ordena per ço y mane sa Sria. Ilma. que las ditas coses se adoben en contineny y ques lleven totes les figueres qui danjen [sic; 'danyen'] als dits archs botants" (visita del bisbe Baltasar Borja de 1628), doc. núm. 13, p. 123.

**150** Es podria plantejar la hipòtesi que realment es rebaixàs l'altura dels contraforts perquè fossin el suport de la continuació de la teulada de la nau major fins a les façanes laterals. Sense suport documental, les úniques objeccions plausibles són el treball que hauria costat escapar els contraforts i la perfecció de la feina. Al plànol de Guerau, però, es veu que l'acabament original dels contraforts no era horitzontal, com no ho és a Sant Francesc ni a Santa Maria de l'Aurora de Manresa.

filades. En els boterells de la girola, la segona imposta és igual d'ampla que la primera; però a la banda de les naus arriba fins a les dovelles de l'intradós. A la girola, la segona imposta arriba a l'alçada d'on començarien les dovelles si arribassin fins a la primera imposta i davall la segona imposta el boterell és més gruixat que a la banda de l'intradós (a ponent aquesta característica es troba també en el boterell anterior a la girola, és a dir, abans del caragol).

L'intradós no és format tot per dovelles. El seu radi és de 90°, visibles completament a diferència de la Seu, i el cap es recolza en una pilastra amb una motlura que fa d'estrep del claristori. El nombre de dovelles de l'intradós varia (de 17 a 23 a llevant, més poques a la part més antiga; més poques a ponent), així com el nombre de filades entre les dues impostes, perquè l'altura de les filades de vegades canvia.

A llevant; al primer arcbotant-botere ll començant pel migjorn hi ha 5 filades des de la primera imposta fins a la primera dovella i després 7 filades més fins a la segona imposta; al segon, n'hi ha 6 i 6; al tercer n'hi ha 6 i 6; al quart, 7 i 6; al cinquè, 7 i 5; al sisè, 7 i 5.

A ponent, al segon arcbotant-botere ll comptant des de migjorn, hi ha 5 filades des de la primera imposta fins a la primera dovella i 4 filades més fins a la segon imposta; al tercer, 6 i 4; al quart, 6 i 4; al cinquè des de migjorn, 6 i 6.

A la girola, el perfil de l'extradós originalment formava tot ell un angle de 60° amb el claristori i anava del botere ll fins a l'alçada del carcanyol, on el contrafort rebia l'empenta del toral i de la volta. A les naus, l'extradós partia també de l'altura dels carcanyols de la volta i continuava horitzontalment fins a la façana. No hi havia, doncs, pròpiament botere ll.

La diferència entre aquests contraforts i els de la girola es concreta en el següent: A la majoria dels arcbotants-botere lls de la girola actualment les filades originals són, en tres casos 2 i en un, 4. Amb les filades afegides s'arriba, fins a dalt del botere ll modern, en tres casos a 13 filades o 13'5 i en un cas a 16 (Fig. 5), dependent de l'altura de les filades.

A la banda de les naus, el nombre de filades originals damunt la segona imposta varia entre 3 i 12: 12 a 1 contrafort; 11 a 3; 9 a 1; 5 a 2. Sobretot a ponent, hi ha uns quants contraforts on no es distingeixen tons de color diferent a la pedra tan clars com a llevant.

## Conclusions

En algunes esglésies de Mallorca d'una nau amb capelles entre els contraforts d'altura prou inferior a la nau hi ha indicis de la transformació de les façanes laterals mitjançant la unió de la part superior dels contraforts amb arcs de mig punt coronats per una motllura que recorre la façana. Aquesta nova estructura de la façana lateral amb una galeria d'arcs entre els contraforts es troba imitada en altres esglésies posteriors. En altres esglésies en lloc dels arcs esmentats trobam els contraforts units amb mur per la part exterior amb el resultat d'una façana llisa amb només algun finestró. Tots aquests canvis han tengut com a objectiu que la teulada de la nau central arribàs fins a les façanes laterals.

Algunes de les esglésies esmentades tenien les voltes de creueria vistes i la teulada s'hi afegí posteriorment.

Les dues grans esglésies gòtiques de tres naus de Mallorca originalment tampoc no tenien teulada. En el cas de la Seu, a més de la teulada de la nau central, n'hi hagué als col·laterals, a les seves capelles i a les absidioles. A Santa Eulàlia la transformació fou semblant a les esglésies esmentades d'una nau en què es tapà completament l'espai entre els contraforts.

A la Seu els col·laterals també tengueren la volta nua fins que es cobriren amb unes anomenades *contravoltes* o *revoltos* per a aguantar l'actual terrada plana, les quals fins ara no s'havien documentat.

Totes aquestes transformacions sembla que s'han de relacionar amb l'augment de les pluges durant l'anomenada Petita Edat de Gel, a la segona meitat del segle XVII i a la primera del XVIII i la necessitat consegüent de protegir més les voltes. Al Principat i al País Valencià també es cobriren amb teulada algunes esglésies gòtiques de nau única, però sense fer-hi passar la teulada per sobre els contraforts. En altres casos, com les principals esglésies gòtiques de Barcelona, i la Seu de València, sembla que la coberta s'impermeabilitzà, primer, com a les Balears, amb argamassa de calç i trespol i, posteriorment, amb una solera de ceràmica, cosa que estudis futurs hauran d'acabar de confirmar. Si l'ordre fou aquest, caldria explicar per què no s'aplicà a Mallorca la solera ceràmica a les voltes gòtiques i sí la teulada, i sobretot a una superfície tan gran com la de la Seu.

A Mallorca el cobriment de la nau de la Seu amb teulada s'ha relacionat amb els problemes d'estabilitat d'algunes voltes, atès que per posar-hi remei hom recomanà de llevar el pes del llit de morter i pedreny afegit damunt les voltes i calgué protegir les voltes d'una altra manera.

L'observació de les voltes, però, mostra que no es llevà pes de la coberta d'argamassa sinó que s'afegiren unes piràmides escalonades de pedra damunt les claus de volta i dels arcs torals per tal d'estabilitzar la volta de la nau major fent més rígids els pilars i la teulada s'aguantà damunt aquestes piràmides. Aquests canvis contradictoris amb algunes recomanacions també s'han documentat en la construcció dels pinacles, alguns dels quals s'enderrocaren i es tornaren bastir.

La construcció d'aquests pinacles, que podem anomenar d'estil manierista, fins ara no s'havia documentat i ara es publica la primera cita dels llibres de Fàbrica que en fa una descripció. També es publiquen referències documentals al protagonisme de l'atri del portal de la Mar en la inestabilitat de les voltes de la clau de Pacs i, versemblantment, del bisbe Vic i Manrique.

Arran de la construcció de la façana principal actual de la Seu a la segona meitat del segle XIX es llevaren els porxes que, després de la construcció de les contravoltes, s'havien afegit damunt els col·laterals. També es llevaren els porxes anteriors de damunt les capelles absidials i els posteriors de damunt les capelles.

A Santa Eulàlia es recuperaren les terrades dels col·laterals en el context d'una hiperrestauració romàntica que tal volta va refer els contraforts diafragmàtics i afegí elements ornamentals.

Resta per fer estudis monogràfics de la majora d'esglésies transformades esmentades que incloquin les cobertes, per tal de confirmar l'absència de la coberta de solera a les esglésies gòtiques de Mallorca, així com cal confirmar si la solera al Principat i al País Valencià s'afegí a l'edat moderna damunt una coberta original de morter de calç. Cal trobar a les fonts arxivístiques les dates de construcció de les teulades mallorquines i de les soleres continentals.

Quantitat	Tipus	Any	Signatura
1500	gran	1668	ACM, FA-1897, f. 30
1500	petit	1668	ACM, FA-1897, f. 30
5000	gran i petit	1674	ACM, FA-1900, f. 16
2100	?	1679	ACM, FA-1902, f. 59v
1600	?	1679	ACM, FA-1902, f. 59v
800	petit	1679	ACM, FA-1902, f. 63
120	gran	1679	ACM, FA-1902, f. 63
1500	?	1679	ACM, FA-1902, f. 63
2600	petit	1679	ACM, FA-1902, f. 63
1525	gran	1679	ACM, FA-1902, f. 63
520	gran	1679	ACM, FA-1902, f. 63
1550	gran	1679	ACM, FA-1902, f. 63
1100	petit	1679	ACM, FA-1902, f. 63
1000	petit	1685	ACM, FA-1906, f. 75v
380	gran	1685	ACM, FA-1906, f. 75v
1500	petit	1688	ACM, FA-1907, f. 74
1000	gran	1688	ACM, FA-1907, f. 74
600	gran	1688	ACM, FA-1907, f. 72v
800	petit	1688	ACM, FA-1907, f. 72v

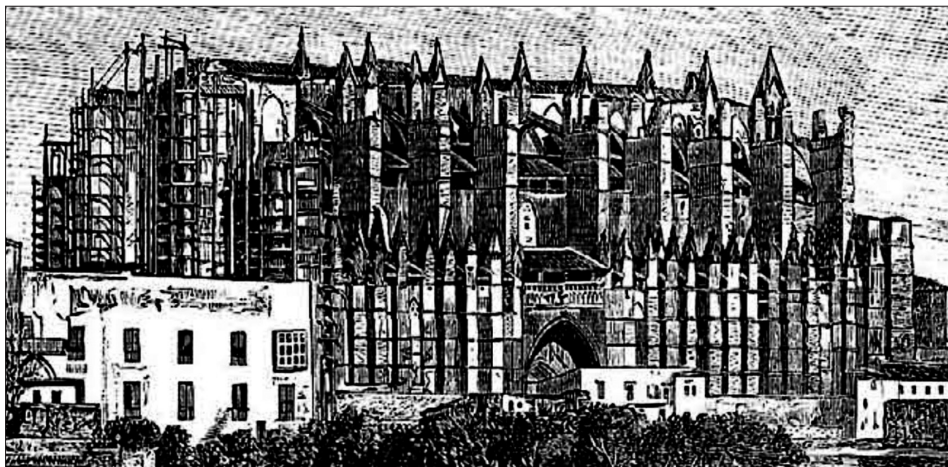
**Taula 1** Assentaments en els llibres de Fàbrica de la Seu de Mallorca de la compra i /o transport de teules per a la coberta de la nau major en el període 1668-1688

ANTONI IGNASI ALOMAR I CANYELLES

Any	Tipus no especificat	Preu del centenar	Teula petita	Preu del centenar	Teula de pagella major	Preu del centenar	Signatura
1668			1500	16 s.	1500 (grans)	1 l. 4 s.	
1670	350	17 s.					Fa-1897, f. 30
1670	200	(17 s.)					Fa-1897, f. 30
1670	(total 5000)	11 s. 4			(total 5000)	16 s.	Fa-1902, f. 16
1674				11 s. 4 d		16 s.	Fa-1902, f. 16
1679	1600	(1 l. 12 s.)					Fa-1902, f. 59
1679 (port)			800	2 ll.	120	(3 s.)	Fa-1902, f. 63
1679			2600	12 s.	1525	16 s.	Fa-1902, f. 63
1679					520	(5 l. 2 s. 8)	Fa-1902, f. 63
1679			?	6 ll. 12 s.			Fa-1902, f. 63
					1550	12 l. 8 s.	Fa-1902, f. 63
1685			1000	10 s.	380	15 s.	Fa-1906, f. 75
1687			600	12 s.			Fa-1907, f. 28v
1687					600	18 s.	Fa-1907, f. 28v
1688			800	12 s.	600	18 s.	Fa-1907, f. 72v
1689	200	12 s.					Fa-1908, f. 28v
1690					1000	12 s. (sic)	Fa-1908, f. 74
1690			1500	7 s. 6 d.			Fa-1908, f. 74
1699			3650	12 s.			Fa-1913, f. 31v
1699			3650	12 s.			Fa-1914, f. 32
1699			2800	12 s.	2640	17 s.	Fa-1914, f. 32
1699			3650	12 s.	1350	17 s.	Fa-1914, f. 32
1699			2050	12 s.	1400	17 s.	Fa-1914, f. 35
1699			2800	12 s.	2640	17 s.	Fa-1914, f. 40v
1699			1000	12 s.	800	17 s.	Fa-1914, f. 48
1699			2450	12 s.	1750	17 s.	Fa-1914, f. 50v
1699			2250 (menors)	12 s.	1550	17 s.	Fa-1914, f. 51v
1702	150						Fa-1915, f. 28
1708	500	11s					Fa-1918, f. 29v
1709	2000	10 s.					Fa-1918, f. 69v
1709			1000	10 s.			Fa-1918, f. 72
1711	1150	9 s.			300	12 s.	Fa-1920, f. 12v
			1850	10 s.			

1711			200	12 s.	200	12 s.	Fa-1920, f. 13v
1711			1000	10 s.			Fa-1920, f. 13v
1711					1350	12 s.	Fa-1920, f. 22
1712					2000	15 s.	Fa-1920, f. 26
1712			1000	10 s.			Fa-1920, f. 32
1714			3000	10 s.	1000	12 s.	Fa-1922, f. 28
1716					2000	12 s.	Fa-1920, f. 41v
1716			1000	10 s.			Fa-1920, f. 41v
1716			2000	10 s.	2000	12 s.	Fa-1920, f. 55v
1718			2000	10 s.	1000	12 s.	Fa-1923, f. 64v
1731	2000 (mitjanceres?)	11 s.					Fa-1930, f. 59v
1731	3000 mitjanceres	11 s. portades					Fa-1930, f. 59v
1732					3000	22 ll. 10 s.	Fa-1931, f. 30v
1746			500	10 s.			Fa-1937, f. 59v
1747			400	10 s.			Fa-1937, f. 60
1748			1000	10 s.			Fa-1938, f. 48v
1749			500	10 s.			Fa-1939, f. 19v
1751			1000	10 s.			Fa-1940 f. 20v
1752			700	10 s.			Fa-1940 f. 44v
1756					850	19 s.	Fa-1942, f. 17v
1756					2000	17 s.	Fa-1942, f. 18
1757					2000	16 s.	Fa-1942, f. 21
1758					400	16 s.	Fa-1942, f. 21
1758					1000	15 s.	Fa-1942, f. 24
1758			800	10 s.			Fa-1942, f. 23
1760			6000	12 s.			Fa-1942, f. 55v
1765	200	(1 l. 4 s.)					Fa-1946, f. 18
1765			2700	12 s.			Fa-1946, f. 18v
1765					300	17 s.x 100	Fa-1946, f. 18v
1802			4000		900		Fa-1959, f. 19
1802			2600		300		Fa-1959, f. 1

**Taula 2** Assentaments en els llibres de Fàbrica de la Seu de Mallorca de la compra i /o transport de teules de 1668 a 1802

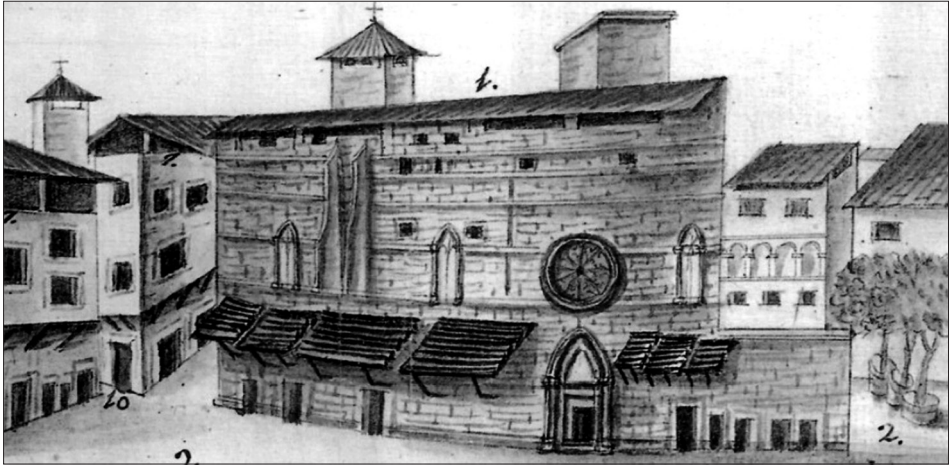


**Fig. 1** Façana meridional de la Seu de Mallorca amb els porxos damunt les capelles, l'atri del portal del Mirador i el col·lateral (1877) (*La Ilustración Española y Americana*, XXV, 1877, p. 9)



**Fig. 2** Les esglésies de Santa Eulàlia, a mà esquerra, i Sant Francesc, a mà dreta, amb les voltes visibles al plànol de Palma d'Antoni Garau (1644)





**Fig. 3** Dibuix prou incorrecte de la façana de ponent de l'església de Santa Eulàlia de Palma amb teulada i l'espai entre els contraforts tancat abans de la restauració (1779-1788; "Calle de estirpe hebrea", Archivo General de Simancas)



**Fig. 4** Contraforts diafragmàtics de la banda de llevant de Santa Eulàlia de Palma vists des de la girola

**Fig. 5** Contrafort-arcbotant de la banda del NW de la girola de Santa Eulàlia on es pot veure la diferència de color entre el material de la part original i el de l'afegida, visible també al claristori



**Fig. 6** Detall de l'església parroquial de Petra on es veu la teulada afegida damunt els contraforts mitjançant arcs de mig i l'augment de l'altura de la façana lateral i de part dels contraforts

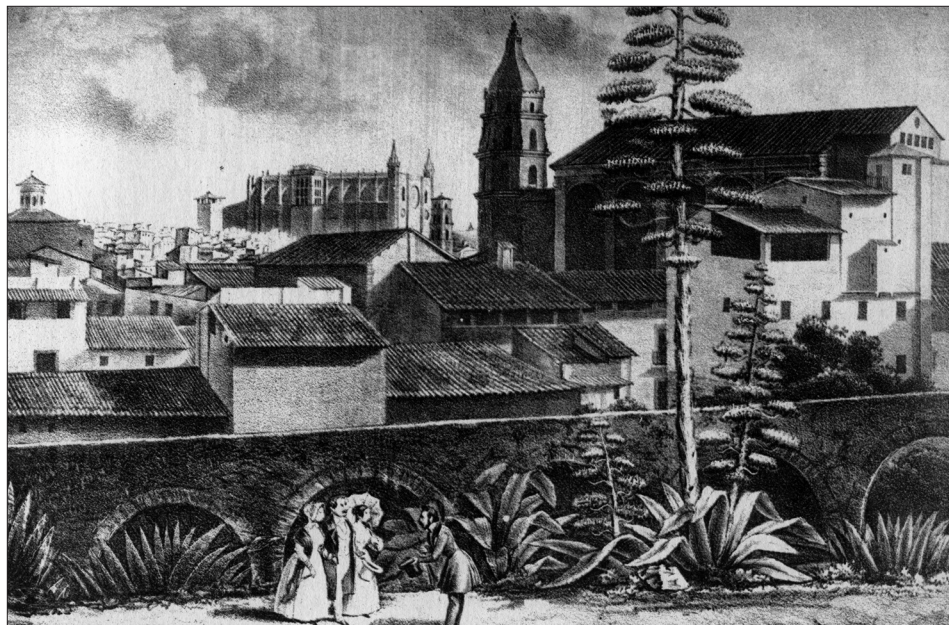


**Fig. 7** Façana lateral de l'església de Santa Maria de Sineu on es pot veure un exemple de conservació de les gàrgoles un cop esdevingudes innecessàries





**Fig. 8** Sant Francesc en un gravat de Melcior Umbert per al *Panorama óptico-histórico-artístico de las islas Baleares* (1840-1844) d'Antoni Furió



**Fig. 9** Gravat de l'església del Carme de Melcior Umbert per al *Panorama óptico-histórico-artístico de las islas Baleares* (1840-1844) d'Antoni Furió

