

# LA STEREOTOMIA IN SICILIA E NEL MEDITERRANEO

GUIDA AL MUSEO DI PALAZZO LA ROCCA A RAGUSA IBLA

*a cura di*

*Marco Rosario Nobile*



Edizioni Caracol

Il volume è stato realizzato nell'ambito del progetto Lithos, co-finanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale. Copia gratuita.

Il contenuto della presente pubblicazione è di esclusiva responsabilità del curatore e degli autori e può non rispecchiare le posizioni ufficiali dell'Unione Europea.



*Tracciati. Storia e costruzione nel Mediterraneo.* Collana diretta da Marco Rosario Nobile

Comitato scientifico:

Dirk De Meyer (Ghent University)

Alexandre Gady (Université de Paris IV - Sorbonne)

Javier Ibáñez Fernández (Universidad de Zaragoza)

Arturo Zaragozá Catalán (Generalitat Valenciana, Real Academia de Bellas Artes San Carlos de Valencia)

In copertina: Scicli. Cappella di Sant'Antonio, cupola (foto di M. Craparo).

Dove non diversamente indicato, le foto e i disegni sono a cura degli autori.

© 2013 Caracol, Palermo

ISBN 978-88-98546-02-2

Edizioni Caracol s.n.c.

via Mariano Stabile, 110, 90139 Palermo

e-mail: [info@edizionicaracol.it](mailto:info@edizionicaracol.it)

[www.edizionicaracol.it](http://www.edizionicaracol.it)

Vietata la riproduzione o duplicazione con qualsiasi mezzo.

## INDICE

- 7 VOLTE IN PIETRA.  
ALCUNE RIFLESSIONI SULLA STEREOTOMIA TRA ITALIA MERIDIONALE E MEDITERRANEO IN ETÀ MODERNA  
*Marco Rosario Nobile*

## SCHEDE

- CASTELLAMMARE DEL GOLFO  
59 La scala a chiocciola e il portale obliquo nel castello • *Giuseppe Antista*
- COMISO  
62 La cappella Naselli nella chiesa di San Francesco • *Annalisa Cappello*
- MAZARA DEL VALLO  
65 La cupola della chiesa di Sant'Egidio • *Federica Scibilia*
- MILAZZO  
68 Le scale a chiocciola nel duomo • *Giuseppe Antista*
- MILITELLO IN VAL DI CATANIA  
72 La cappella maggiore della chiesa di Sant'Antonio • *Annalisa Cappello*
- MODICA  
75 La cappella dei Confrati in Santa Maria di Betlem • *Sabina Montana*  
78 La volta della cappella dell'Immacolata nella chiesa di San Pietro • *Antonella Armetta*
- NOTO  
80 Il portale di palazzo Bongiorno • *Maria Mercedes Bares*  
82 I portali carenati di villa Nicolaci (Eleonora) • *Maria Mercedes Bares*  
84 La volta a botte in curva nel palazzo senatorio • *Maria Mercedes Bares*
- PALERMO  
87 Il portale obliquo nel palazzo Abatellis • *Emanuela Garofalo*  
90 La scala a chiocciola nella chiesa di Santa Maria dei Miracoli • *Mirco Cannella*  
92 La scala del palazzetto Agnello • *Mirco Cannella*
- RAGUSA  
94 La chiesa dell'Addolorata • *Antonella Armetta*
- SCICLI  
96 La cappella di Sant'Antonio • *Sabina Montana*

- 99 Il portale della chiesa di San Michele Arcangelo • *Antonella Armetta*  
SIRACUSA
- 101 Il portale obliquo della cappella di Santa Lucia nel duomo • *Emanuela Garofalo*  
104 Le volte dell'atrio del palazzo senatorio • *Antonella Armetta*  
TRAPANI
- 106 La cappella dei Marinai nel santuario dell'Annunziata • *Federica Scibilia*  
110 La facciata della chiesa di San Lorenzo • *Giuseppe Antista*

113 LINEE GUIDA SU UNA METODOLOGIA INNOVATIVA PER IL RILIEVO E LO STUDIO DEL  
PATRIMONIO ARCHITETTONICO  
*Mirco Cannella*

128 L'ALLESTIMENTO DEL MUSEO DELLA STEREOTOMIA NEL PALAZZO LA ROCCA A RAGUSA IBLA  
*Simona Zichichi*

Questo libro raccoglie le riflessioni di due anni di ricerche sul tema della stereotomia. Il progetto Lithos, legato a un ambito geografico concentrato (Malta e la Sicilia sud orientale di età moderna), ha costituito una straordinaria occasione per sondare un campo apparentemente laterale a quello degli studi storico-architettonici. Forse anche per questo motivo, quanto emerge in queste pagine costituisce un punto di vista relativamente eccentrico, sicuramente suscettibile di verifiche e approfondimenti. La pubblicazione completa idealmente il percorso avviato con il testo a cura di Giuseppe Antista e Maria Mercedes Bares dedicato al tema delle scale in pietra a vista e in qualche modo inaugura l'avvio di un Centro Studi (Ragusa, palazzo La Rocca) che intende continuare le attività di ricerca intraprese, proiettandole in un contesto mediterraneo.

*Marco Rosario Nobile*

Professore ordinario, Università degli Studi di Palermo

Referente scientifico del progetto Lithos



*Ho fatto confronti. Le somme ho tirato.*  
Qohélet (versione di G. Ceronetti)

*Sto lavorando duro per preparare il mio prossimo errore.*  
B. Brecht, Geschichten vom Herrn Keuner

## VOLTE IN PIETRA. ALCUNE RIFLESSIONI SULLA STEREOTOMIA TRA ITALIA MERIDIONALE E MEDITERRANEO IN ETÀ MODERNA

Marco Rosario Nobile

Per chi fa storia, la stereotomia non costituisce un fenomeno da studiare solo nei meccanismi della rappresentazione, del funzionamento meccanico delle strutture o nei risvolti geometrici e tecnologici; per chi fa questo mestiere nel meridione d'Italia questa pratica individua una chiave per reinterpretare i molteplici nessi che legano nei secoli architettura e scienza e in definitiva costituisce uno strumento adatto a restituire con maggior nitidezza il ritratto complesso di una civiltà costruttiva.

Nel 1982 Jean-Marie Pérouse de Montclos pubblicava un celebre libro che esponeva e analizzava i prevalenti caratteri nazionali dell'architettura francese<sup>1</sup>; come è noto, una parte preponderante del testo veniva occupata dallo studio della stereotomia. Il confronto con altre realtà nazionali risultava funzionale a definire i rispettivi perimetri, le eventuali tangenze o ingerenze e soprattutto a evidenziare la supremazia di interessi, di studi teorici, di varietà di applicazioni che la civiltà costruttiva francese ha elaborato in questo campo.

Nel breve paragrafo riferito all'Italia, lo scarto è lampante. Nella penisola non esisterebbe stereotomia moderna e il poco che teoricamente è stato assorbito (si pensi a Guarino Guarini) sarebbe dovuto all'influenza francese.

Questo ritratto è sostanzialmente veritiero, ma si fonda sull'ipotesi di una ordinata sovrapposizione tra il variegato assemblaggio di pratiche e di teorie, che per convenzione viene identificato come "italiano" e l'ambito geografico, la penisola e le isole nella loro interezza. Le innumerevoli eccezioni che contraddicono una visione cristallizzata della civiltà nazionale sono in buona parte concentrate nel meridione, la cosiddetta «Italia incomoda», secondo la definizione di Eduard Mira<sup>2</sup>, e sono destinate a continuare a porre problemi storiografici. Chi si accinga a studiare l'architettura di età moderna nel meridione ha spesso l'impressione di trovarsi davanti a modalità di comportamento inerziali e a improvvisi sviluppi di seconda mano, ma non sempre si riesce a giungere alle solide ragioni che stanno dietro la mutazione o la persistenza delle forme.

Le radici di molti giudizi sono note, coinvolgono argomenti più ampi di quelli trattati in queste pagine, ma non è nostra intenzione adottare giustificazioni e formule di indulgenza o di rivendicazione. L'idea di una distanza appartiene già a molti intellettuali dei secoli passati, si tratta di personalità in stretto rapporto con istituzioni e colleghi del centro nord Italia. Forse è proprio il bisogno di stabilire una relazione con la cultura "italiana" a dettare – anche all'interno di un eventuale

8 apprezzamento – distinguo e interpolazioni che fanno riferimento all'altro, a un *coté* inspiegabile se non attraverso l'intervento esterno. La celebre definizione di Pietro Summonte (1524) della sala dei Baroni di Castelnuovo di Napoli come «cosa catalana»<sup>3</sup> ne è un esempio, ma altre similari affermazioni non sono rare. Nel 1613 l'accademico dei Lincei Vincenzo Mirabella descriveva in questo modo una singolare fabbrica collocata presso il tempio di Diana a Siracusa: «Su questo Tempio in tempo delli Francesi, vi fu fabricata una casa, la quale ancor oggi è rovinata, e si conosce per alcune volte, che ancora si veggono alla maniera Francese, con sì raro artificio, che conosciuto avervi posto mente, con molta meraviglia s'han voluto prendere modello dell'intaglio delle pietre, come fra loro si vanno connettendo, già che ogn'un di loro è intagliata in dieci faccie»<sup>4</sup>. Purtroppo non sappiamo a che cosa si riferisse Mirabella, se a una costruzione federiciana o a qualcosa di più recente, forse appartenente al XV secolo; il «tempo delli Francesi» e la «maniera fran-

cese» delimitano comunque un ambito in cui relegare (e insieme legittimare) una bizzarria.

Non sarà sfuggito che le due testimonianze proposte siano legate a prodotti in pietra, a fabbriche di stereotomia e che l'assenza stessa del termine sveli persino una difficoltà nel comprenderne la portata. In realtà negli ultimi tempi gli studi in questo campo si sono incrementati, il lavoro di analisi e di conoscenza ha fatto grandi passi in avanti, ma il prevalente interesse operativo (finalizzato cioè a studi sui materiali, sulla riappropriazione di tecniche costruttive, sul restauro) ha lasciato molti quesiti inevasi. Nel Sud ci sono molteplici prove di un'operatività che contempla anche la perizia nel taglio della pietra, ma le ragioni storiche di queste consuetudini sono quasi sempre affidate a determinismi generici (la sapienza artigianale) e all'unico fattore che dovrebbe sempre spiegare tutto: la tradizione.

Proverò in queste pagine a offrire qualche ipotesi per superare la circolarità del discorso e uscire dal labirinto di vicoli ciechi prodotto dai cliché.



## Punti di partenza

Nel meridione d'Italia e nelle isole, le radici di una prassi specialistica come quella imposta dal taglio della pietra per la realizzazione di strutture complesse (archi, scale e volte) sono remote. In età normanna e federiciana si realizzarono opere straordinarie e complesse la cui attualità operativa continuò a esercitare influenza per secoli. Con questa premessa, l'individuazione di un significativo momento di innesco da cui fare partire un racconto non è una operazione semplice, né appare efficace ripercorrere succintamente una storia secolare che intreccia elementi di survival a "rinascimenti" e in-camera incessantemente innesti esterni.

Per mie specifiche competenze, e per entrare in maggior misura nel nucleo della questione, limiterò lo sguardo ai secoli che, a giudicare dalla storiografia corrente, designano una deviazione, il momento in cui si materializza una questione meridionale, perfettamente esemplificata attraverso il termine con cui si accompagnano le mutazioni stilistiche: "ritardo".

Non si tratta quindi di una scelta neutrale; il XV e il XVI secolo segnano un discrimine, costituiscono, per convenzione, l'inizio di una nuova era, quella della modernità, e nello stesso tempo il momento in cui la storia architettonica di una parte d'Italia sembra separarsi dal coro, assumere i connotati della periferia, dei luoghi destinati alla semplice ricezione e al consumo, caratterizzarsi, insomma, per i parametri che designano sudditanza culturale. Quanto una tale percezione sia

reale e quanto effetto di una distorsione storiografica non è facile tratteggiare, anche per questo motivo sarà bene partire dalla città meno coinvolta in questo destino: Napoli.

Le difficoltà a concentrare l'attenzione (anche da parte degli esclusivi storici dell'architettura architetti, vanto della scuola italiana) sugli aspetti della *firmitas* è evidente nel caso del Castelnuovo. Gli interessi prevalenti rivolti all'apparato scultoreo del celebre arco di Alfonso hanno messo (e continuano a mettere) in secondo piano l'impresa più impegnativa e azzardata del tempo: la costruzione della Sala dei Baroni [fig. 1]. Certamente la struttura è stata oggetto di studi specifici, ma quasi esclusivamente da esperti di area spagnola, come se la percezione di estraneità, fatta propria dal Summonte, fosse, per gli italiani, ancora attuale<sup>5</sup>. La civiltà architettonica nazionale si è consolidata per secoli anche attraverso apporti forestieri, ma forse i termini stessi andrebbero contestualizzati. Siamo veramente sicuri che nella Napoli del Quattrocento i maestri maiorchini o catalani venissero considerati "stranieri" più dei veneti o dei lombardi?

Il cantiere di Castelnuovo dovette comunque rinvigorire la pratica stereotomica. La nascita (o la ripresa) di un'estetica dell'intaglio lapideo era in ogni caso condizionata dai materiali da costruzione a disposizione. Se già a Napoli, Guillem Sagrera aveva preteso forniture di pietra da Maiorca, gli esiti più immediati si registrano

e si concentrano in luoghi dove i materiali lapidei lo permettevano. Lo scarto che l'operatività dei maestri attivi a Napoli finiva per implicare può avvertirsi nello straordinario coro della chiesa di Santa Caterina a Galatina [figg. 2-3]. Il committente Giovanni Antonio del

Balzo Orsini aveva pensato a un sacello funebre, collocato dietro l'altare, alto, luminoso, in pietra da taglio e perfettamente distinguibile dal resto della fabbrica; a questo scopo si prescelse una struttura ottagonale che nel 1459 era in via di completamento<sup>6</sup>. Il modello della

10



I. Napoli. Castelnuovo, Sala dei Baroni.



2-3. Galatina. Basilica di Santa Caterina d'Alessandria, cappella Orsini, dettaglio dei raccordi angolari.



4. Colantonio, particolare dell'ancona di San Vincenzo Ferreri con Giovanni Antonio del Balzo, Isabella di Chiaromonte, Alfonso ed Eleonora d'Aragona (Napoli, Museo Nazionale di Capodimonte).

cappella Caracciolo del Sole in San Giovanni a Napoli, più volte evocato<sup>7</sup>, non riguarda la copertura, che ha una strutturazione molto diversa, a ombrello, secondo formule (costoloni con chiave centrale, rampante, cioè profilo di colmo delle volte, rettilineo) che probabilmente potevano essere prese a prestito da coperture di spazi centrici di età federiciana o dalle absidi del gotico di età angioina [fig. 4]. I limiti dell'ambiziosa impresa si possono cogliere nei raccordi tra l'ottagono e l'arco di collegamento con la chiesa. La diversa giacitura dei piani obbligò all'inserimento di rustiche mensole a struttura triangolare e a falsature tra le superfici murarie e le aperture delle finestre. Non sono presenti quindi i raccordi triangolari nervati della Sala dei Baroni, che erano già stati utilizzati (in una situazione del tutto simile a quella di Galatina) nella trecentesca cappella di Sant'Ildefonso nella cattedrale di Toledo<sup>8</sup>. I maestri al servizio di Giovanni Antonio del Balzo Orsini erano certamente dotati di buone capacità strutturali e anche la scultura era di notevole livello, ma stavano adattando un modello internazionale di grande effetto con accorgimenti sbrigativi.

Eppure le tracce che l'operatività impressa nel cantiere napoletano di re Alfonso finiscono per affiorare e la documentazione emersa per la Sicilia del Quattrocento è determinante. Nel 1468 il maestro Perusino de Jordano da Cava dei Tirreni si impegnava nella costruzione della torre di Pietro Speciale a Ficarazzi (Palermo) e il capitolo relativo alla scala appare eloquente: «si farrà uno giragiru per sagliri a la ditte turri ... e serrà apertu in burduni comu quillu di la sala grandi di lu castellu novu

di Napoli ... in petra di taglu di fori di intra in cantu-neri»<sup>9</sup>. I contratti per analogia aiutano a comprendere il processo di diffusione ed è palese che in tempi limitati gli esempi si moltiplicano. Quelli conservati in Sicilia sono ancora numerosi, ma probabilmente è andata perduta l'opera più grandiosa e interessante: una testimonianza ottocentesca indica che nel palazzo Abatellis di Palermo si trovasse «una scala a chiocciola di cento undici gradini stupendamente scolpita in guisa da sembrare sospesa in aria»<sup>10</sup>.

In altra circostanza abbiamo ipotizzato una formazione del maestro Matteo Carnilivari (il progettista di palazzo Abatellis) nel grande cantiere napoletano della metà del secolo<sup>11</sup>. Un'esperienza come questa spiegherebbe le riconosciute competenze nelle costruzioni delle volte e nell'intaglio lapideo. Nel 1487 il maestro Marco Florentinus si impegna a lavorare con Carnilivari per un anno e il contratto prevedeva che quest'ultimo si obbligasse «docere ad squarrandam lapides, ad laborandum et faciendum de lapide masta portam unam planam»<sup>12</sup>. Una competenza riconosciuta nel campo della lavorazione della pietra e, in questo caso, nella realizzazione di piattabande accompagnava il maestro. Nel dicembre 1489, il viceré Fernando de Acuña richiedeva a Matteo Carnilivari una consulenza per la costruzione di volte per il palazzo Reale (Steri o "Regia Cancelleria")<sup>13</sup>. La relazione *in scriptis* è andata perduta, ma i termini usati nell'incarico sono eloquenti: Carnilivari è «maestro in tali dammisi [volte] et arti multo esperto». Nell'aprile 1490 il Consiglio della Fabbrica del duomo di Milano atte-

stava di avere cercato anche in Sicilia professionisti in grado di voltare il tiburio<sup>14</sup>. Crediamo che questa richiesta (priva di esiti, per quanto ne sappiamo) fosse dettata dall'aspirazione di rintracciare un degno allievo di Sagrera e l'ipotesi che l'obiettivo fosse proprio Matteo Carnilivari appare affascinante.

Il 4 aprile 1499 Matteo Carnilivari assunse l'impegno di costruire crociere costolonate in un'ala della cattedrale di Cefalù<sup>15</sup>, un incarico difficile anche a causa della preesistenza dei sostegni, antiche colonne di spoglio riposizionate in loco da oltre tre secoli. Quattro giorni dopo il contratto, il mastro Lorenzo Tummineri da Palermo si impegnò a fornire i materiali da costruzioni (seicento cantoni, cento balate, sette chiavi), che sarebbero stati esaminati preventivamente da Antonio Belguardo<sup>16</sup>. Sebbene si trattasse di blocchi seriali e che sembra fosse previsto che le chiavi venissero scolpite e rifinite in sito, è chiaro che Carnilivari avesse predisposto un disegno per conteggiare i blocchi necessari

per l'operazione. A questo punto, l'accelerazione in cantiere che comportava la pratica stereotomica è innegabile. C'è da chiedersi pertanto se ignorare parametri di questo tipo e fermare la storia dell'architettura a una successione, possibilmente ordinata, di mode e di stili, non sia penalizzante per una vasta serie di manufatti difficilmente classificabili con le etichette a disposizione.

Chi temesse di ridurre l'architettura alla mera pratica, l'arte alla tecnica, e individuasse in questa operatività solo una banale risposta a esigenze funzionali e utilitaristiche può essere facilmente contraddetto. Dietro le scelte costruttive di alcune scale e di molte volte in pietra c'è probabilmente altrettanta retorica e autorappresentazione di quanto se ne possa trovare in un capitello ionico o in una base vitruviana, il problema è naturalmente possedere i codici per interpretare, e da questo punto di vista la storia dell'architettura nel sud Italia sembra ancora agli inizi.

### **Ad claves quinque, una copertura per atri, cappelle, tiburi**

Carnilivari poteva contare anche sulla collaborazione di maestri come il maiorchino Juan de Casada, la cui prima formazione era avvenuta in una delle capitali europee della stereotomia e a contatto con i maggiori protagonisti del tempo. Il suo nome compare per la prima volta

(1455) negli elenchi dei maestri attivi, sotto la direzione di Francesc Baldomar, nel cantiere della cappella reale di San Domenico a Valencia, mentre, nel corso della sua carriera successiva, sembra avere mantenuto rapporti e contatti con colleghi attivi nel regno d'Aragona, tali da

14



5. Palermo. Palazzo Fimia, volta a cinque chiavi sull'atrio.



6. Napoli. Castelnuovo, volta a cinque chiavi sull'atrio (foto di M. M. Bares).

permettergli ulteriori aggiornamenti<sup>17</sup>. Nel 1494, Casada è chiamato a realizzare nuove finestre e la volta dell'atrio del palazzo Vescovile di Palermo. Il documento in questione<sup>18</sup> rivela interessanti dettagli. Il maestro avrebbe dovuto realizzare la volta in pietra («damusu di cantoni novi ad claves quinque») come quello della cappella «S. Collegi Sancti Jacobi de Massara huius urbis», (un'opera già realizzata dallo stesso Casada?), ma un'ulteriore condizione è significativa poiché il maestro «sia tenuto et promicti fari plui in planu in lu dictu damusu chi non è lu damusu di ditta Cappella». In altri termini il modello prescritto andava rispettato in pianta, ma non nella sezione (per evitare di interferire con il solaio soprastante). Una clausola di questo tipo comportava una giacitura differente delle nervature (e delle centine), un taglio diverso dei conci della calotta, e l'adattamento al sito e alle preesistenze implicava l'ausilio di un disegno complessivo e un tracciamento diretto, scala 1:1 in sito. La volta del palazzo Vescovile di Palermo non è più visibile (forse celata dall'attuale volta seicentesca), ma un altro esempio di atrio coperto con crociera a cinque chiavi (a pianta rettangolare) si può osservare a Palermo nel palazzo Fimia (fine XV secolo?)<sup>19</sup> [fig. 5].

Negli esempi palermitani sembra evidente il riferimento all'atrio del Castelnuovo realizzato mezzo secolo prima da due maestri maiorchini (Bartomeu Prats e Bartomeu Vilasclar) [fig. 6], mentre nel palazzo Vescovile di Maiorca Cristòfol Vilasclar ne aveva realizzata, nel 1470, una simile<sup>20</sup>. Forse anche Casada era reduce da una esperienza a Napoli, ma a questo punto non può sfuggire il carattere retorico e di investimento simbolico che un



7. Assoro. Chiesa madre, cappella.



8. Erice. Chiesa madre, cappella del Crocifisso.

atrio con una “moderna” volta a cinque chiavi, ispirata al palazzo Reale di Napoli, sembra assumere nel contesto dell’architettura civile del tempo<sup>21</sup>.

La volta a cinque chiavi venne usata anche come copertura in cappelle private dei primi decenni del XVI secolo nelle chiese madri di Assoro [fig. 7] e di Erice [fig. 8]. I dettagli di rifinitura dei costoloni e delle chiavi costituiscono un selettivo criterio per individuare la provenienza delle squadre di maestri attive in queste

fabbriche, probabilmente nel caso di Erice si tratta ancora di maestranze maiorchine o valenciane.

A Palermo, la volta a cinque chiavi venne ripresa pressoché esclusivamente per occasioni specifiche<sup>22</sup> e nel corso del XVI secolo alcuni tiburi chiesastici vennero completati in questo modo.

La crociera realizzata sul santuario della chiesa della Catena [fig. 9] sembra costituire il primo caso<sup>23</sup> e mette in moto ulteriori relazioni. Forse non è un caso che nel



9. Palermo. Chiesa della Catena, crociera della tribuna (foto di M. Craparo).



disegno quattrocentesco della cattedrale di Siviglia, recentemente ritrovato, il tiburio (*simbor*) abbia una definizione simile<sup>24</sup>. La città andalusa è certamente un luogo lontano dalla Sicilia, ma le riflessioni più aggiornate inducono ormai a ritenere che l'area catalano-aragonese della prima metà del XV secolo abbia costituito un fuoco di irradiazione straordinario per tanti cantieri dell'Europa sud-occidentale.

La soluzione utilizzata nella chiesa della Catena dovette servire da modello per evidenziare lo spazio centrale, immediatamente prospiciente l'altare maggiore. Forse anche la chiesa dello Spasimo, rimasta incompleta, doveva possedere un basso tiburio coperto in questo modo. A Palermo esistono comunque altri due casi certi (le chiese di Santa Maria di Portosalvo<sup>25</sup> e di San Marco) e uno più problematico (la chiesa di San Sebastiano, poi modificata nel secondo Cinquecento) che adottarono questa soluzione. Ognuna delle costruzioni citate non può essere distaccata dal contesto e per spiegare i motivi che spinsero nel 1574 il costruttore della chiesa di San Marco [fig. 10], il maestro Bernardino Scotto, a realizzare una copertura di questo tipo<sup>26</sup>, non si può ignorare il contemporaneo e drammatico dibattito cittadino che interessava la nuova cupola della chiesa dei Gesuiti.



10. Palermo. Chiesa di San Marco, tribuna.

## Sfere di pietra<sup>27</sup>: la reinvenzione della cupola nella Sicilia del XVI secolo

18

La “riscoperta” cinquecentesca delle cupole in pietra in Sicilia è un tema che è stato più volte oggetto di riflessione<sup>28</sup>, molto probabilmente a causa del corto circuito che si instaura tra le aspettative di una committenza che comincia a richiedere opere all’antica e le risposte del cantiere che attinge inizialmente a soluzioni di età normanna o bizantina e prosegue avviando anche stimolanti sperimentazioni geometriche<sup>29</sup>. L’interesse per le fabbriche del passato medievale probabilmente non era mai scemato e le continue opere di restauro e di manutenzione dovevano avere mantenuto viva l’attenzione per gli aspetti costruttivi<sup>30</sup>. L’autorevolezza di fabbriche appartenenti a una età oggetto di mitizzazione, che avevano sfidato i secoli ed erano sopravvissute a cataclismi naturali, doveva poi accomunare maestri e intellettuali del tempo. A metà del secolo, il domenicano Tommaso Fazello, per esempio, manifestava grande interesse per strutture di età bizantina come la cosiddetta cappella Trigona nel sud-est dell’Isola<sup>31</sup>.

Oggi la documentazione emersa è tale da consentire una ricostruzione attendibile delle fasi che interessano la riscoperta. Quello che sinora è stato considerato il primo esempio documentato di struttura cupolata, va molto probabilmente ricollocato in una fase diversa della serie. La cupola sulla cappella della Madonna nella chiesa dell’Annunziata di Trapani è stata attribuita a Simone La Vaccara e datata al gennaio 1500. Il documento in questione tuttavia chiarisce che si trattava di una co-

pertura a cassettonato ligneo<sup>32</sup> e lo stesso La Vaccara svolge in questa e in altre occasioni sostanzialmente la professione di carpentiere.

Le prime coperture cupolate certe, realizzate a Palermo, sono relative ad architetture funerarie. La cappella di Guglielmo Aiutamicristo nella chiesa di San Domenico (primo decennio del XVI secolo) è nota solo indirettamente attraverso un contratto per analogia. Nel gennaio 1529 il maestro Giordano di Cagliari, fabricator di Palermo, si impegnava a realizzare «quandam speram lapidis intagliati illius conditionis et qualitatis cuius est illa spera que est in cappella de Ayutamichristo fundata in ecclesia seu conventu sancti Dominici Panormi»<sup>33</sup>. L’opera di modeste dimensioni (con una luce di soli due metri) implicava una procedura simile a quella escogitata da Matteo Carnilivari per le crociere della cattedrale di Cefalù: i singoli conci dovevano essere scolpiti a Palermo e successivamente la cupola sarebbe stata posta in opera dallo stesso maestro in una città lontana: Corleone.

Un’ulteriore cappella era stata costruita nel primo decennio del Cinquecento per committenza di Giacomo Basilicò (cognato di Guglielmo Aiutamicristo<sup>34</sup>) nella chiesa dello Spasimo [fig. 1 I], in questo caso si trattava di un vano doppio e una campata coperta a crociera precedeva lo spazio cupolato: un abbinamento che ebbe fortuna in Sicilia occidentale e si pone alla base di una serie di costruzioni concentrate nell’arco di pochi de-

cenni. Documentato è il caso della cappella Spinola in Sant'Oliva a Palermo, allorché nel gennaio 1530 se ne prescrive la realizzazione «in modo e forma e qualitate che sono le cappelle di Iacobo de Basilico u.i.d. esistenti nel convento di Santa Maria dello Spasimo entrando dalla porta grande alla parte sinistra videlicet l'una con la cubbola e quella di fora cum li cruchirizzi giusta la

forma delle cappelle di quondam magnifico Basilico»<sup>35</sup>. Il maestro responsabile dei cantieri dello Spasimo e di Sant'Oliva era Antonio Belguardo<sup>36</sup> e non possono esistere più dubbi sulla paternità di questi progetti e sulla sua competenza nella costruzione delle prime cupole in pietra. Nel giugno 1537 i maestri Antonio Peris e Sebastiano Gianguzzo stimarono la costruzione della chiesa



11. Palermo. Chiesa dello Spasimo, cappella Basilico, primo decennio del XVI secolo.

di Santa Maria della Pietà (o chiesa del Portulano) a Palermo<sup>37</sup>. Realizzata da Belguardo, la chiesa possiede una terminazione cupolata, preceduta da tre campate coperte a crociera; una delle voci della stima era proprio rivolta alla «assetatura et muratura dila cubba dilu damuso dila tribona». Quanto già sperimentato nelle cappelle dello Spasimo era diventato un modello razionale e suscettibile di ampliamenti nel corpo della navata<sup>38</sup>. A criteri simili risponde anche la nuova copertura della cappella della Madonna nella chiesa dell'Annunziata a Trapani [fig. 12], datata ai primi anni Trenta del Cinquecento<sup>39</sup>. Il sospetto che anche in questo caso Belguardo possa avere avuto un ruolo è alto, sia in considerazione

delle accertate presenze del maestro a Trapani che della totale aderenza del manufatto e dei dettagli con le cupole dello Spasimo e di Sant'Oliva.

La derivazione da modelli di età normanna è evidente soprattutto se si osservano le soluzioni di raccordo tra il cubo di base e l'imposta della cupola con nicchie angolari (per il passaggio dal quadrato all'ottagono) e con piccoli pennacchi (che raccordano la geometria ottagonale con la circonferenza). In altri termini solo una diretta e accurata conoscenza delle fabbriche romani- che aveva permesso una possibile riproposizione. Belguardo era un tecnico sperimentato, le sue maggiori qualità erano l'affidabilità strutturale, la velocità di esecuzione, i costi contenuti; le sue cupole, così come le sue crociere, erano, in realtà, destinate a essere intonacate e decorate con pitture, mentre la pietra a vista appariva solo negli intagli o nei costoloni. Il passo successivo, quello che assumeva consapevolmente l'estetica della pietra a vista e comportava una maggiore cura dell'intaglio dei filari sarebbe stato compiuto da altri e certamente non a Palermo.

I documenti indicano che la cappella dei Marinai, nella chiesa dell'Annunziata a Trapani, era in programma già nel 1514 [fig. 13]. Il primo novembre di quest'anno la confraternita degli armatori e marinai (*patronorum et marinarium*) della città contrattava con i padri carmelitani del convento dell'Annunziata la costruzione di una cappella, di dimensioni superiori a quella già esistente, e ne individuava la collocazione in quella di Santa Maria della Misericordia «in ala ex parte septentrionis et a man destra altaris maioris»<sup>40</sup>. Il 15 dicembre



12. Trapani. Santuario dell'Annunziata, cappella della Madonna (o Del Bosco), anni Trenta del XVI secolo.

1520, il fratello carmelitano Vincenzo de Guarnocca venne nominato responsabile del cantiere per l'acquisizione dei materiali da costruzione e per il reclutamento degli operai<sup>41</sup>. Nell'ottobre 1528 il cantiere era in piena attività e a questa data sappiamo anche che il maestro che stava eseguendo la costruzione («qui facit dictam cappellam») era Mazzeo Spalla<sup>42</sup>. Il cantiere procedette comunque con lentezza e solo a metà secolo si serrò la cupola e si collocarono alcune opere scultoree<sup>43</sup>. In corso di esecuzione dovette verificarsi un ripensamento o una modifica di quanto progettato, e il controllo geometrico dell'insieme ne risentì. La fascia con sequenza di nicchie doveva certamente proseguire alla stessa altezza di quelle collocate nell'abside. Nel progetto originario questa parte doveva essere concepita più alta (magari con un arco a tutto sesto e non acuto); si potrebbe poi ipotizzare che l'introduzione di porte sulle pareti laterali obbligò a rialzare la serrata sequenza di paraste e nicchie, impedendo la continuità del registro. Tutti gli indizi comunque implicano scarti temporali e di responsabilità non solo tra progetto ed esecuzione, ma anche tra realizzazione dei conci sagomati e loro posa in opera. Chi progettò la cappella conosceva probabilmente esempi napoletani: si rammentino la sequenza di nicchie laterali della cappella Carafa nella cattedrale di San Gennaro, ma la cura degli intagli sembra procedere da altri mondi. L'esecuzione della grande conchiglia in pietra sul catino collega l'opera a modelli iberici; la geometria e la tecnica stereotomica applicate nel catino di Trapani mostrano infatti convergenze con la soluzione che Vandelvira

definisce come «ochavo de la Guardia», una variante della «boveda de Murcia»<sup>44</sup>. Forse qualche intagliatore spagnolo partecipò alla fabbrica<sup>45</sup>.

Le cupole ricordate sinora sono semplici semisfere e in Sicilia occidentale le eccezioni appaiono limitate. La copertura della cappella dei Pescatori, realizzata ancora nella chiesa dell'Annunziata di Trapani, pare sia stata completata nel 1537 (data segnata in un cartiglio) e la circostanza suggerisce l'ipotesi di squadre di maestri con formazioni differenti, in competizione nelle varie cappelle private contemporaneamente in costruzione della chiesa<sup>46</sup>. La volta della cappella dei Pescatori integra soluzioni gotiche a costoloni con un posizionamento



13. Trapani. Santuario dell'Annunziata, cappella dei Marinai.



14. Mazara del Vallo. Chiesa di Sant'Egidio, cupola.

22



15. Militello in Val di Catania. Chiesa di Sant'Antonio, cupola.

delle vele e una configurazione esterna “a zucca” che ricorda soluzioni del Nord Africa<sup>47</sup>. La possibilità che a questo cantiere abbiano partecipato maestri di lingua o di formazione araba non è del tutto remota. Visti i trascorsi della storia isolana non si può escludere che si tratti di una reinterpretazione di temi presenti in opere locali, mentre il risultato, ottenuto raccordando all'estradosso le sezioni tra i costoloni con voltine a botte rastremata, fa intuire il ruolo strutturale delle nervature. Un'ulteriore variante si registra nella seconda metà del secolo a Mazara del Vallo (chiese di Sant'Egidio e del Carmine<sup>48</sup>) dove la cupola è un padiglione a sedici lati e a sezione semicircolare, articolato da costoloni esclusivamente decorativi [fig. 14]. Il motivo implicava un accurato controllo geometrico dell'insieme e degli intagli. In casi come questi, il disegno di progetto, e non il semplice tracciato in scala 1:1 dello sviluppo verticale, diventava obbligatorio.

Le più originali variazioni sul tema si possono osservare in Sicilia sud orientale: si tratta ancora di cappelle a scopo funerario ma anche di tribune cupolate poste a terminazione di aule rettangolari. Le cappelle dei Confrati in Santa Maria di Betlem a Modica (certamente completata nella prima metà del secolo); le tribune di Sant'Antonio a Scicli e di Sant'Antonio a Militello (1560-1574) [fig. 15]; la cappella dei Naselli in San Francesco a Comiso (realizzata tra 1549 e 1555) [fig. 16] sono probabilmente dovute a una medesima squadra di maestri e di intagliatori e offrono soluzioni differenziate sia nei raccordi che nella definizione geometrica delle cupole<sup>49</sup>. La *varietas* dei risultati sembra

in realtà costituire un esercizio di sapienza geometrica rivolta agli intenditori, dal momento che per un profano non esiste un'apprezzabile differenza fra le strutture di Comiso (raccordi angolari con piattabande e cupola a ombrello con costoloni e finestre circolari sulle creste) o di Scicli (archetti ribassati sugli angoli e copertura a padiglione ottagonale con costoloni), quasi come l'esposizione di un trattato di stereotomia. Non

sono ancora noti i nomi del progettista e degli artefici, nel caso di Comiso ho ipotizzato la partecipazione del maestro Francesco de Leone che nei primi anni Sessanta, insieme a Marco Dierna, lavora per conto dei Francescani di Comiso. De Leone possiede un altare, da lui stesso fabbricato, nella chiesa che ospita le tombe dei Naselli e la circostanza potrebbe costituire un indizio significativo<sup>50</sup>.



16. Comiso. Chiesa di San Francesco, cappella Naselli.

## Intrecci mediterranei: le coperture cupolate del Cinquecento in Sardegna

24

Analizzando la cupola della chiesa dei Gesuiti di Sassari, [fig. 17] Emanuela Garofalo ha evidenziato come la conformazione dei raccordi si accosti a modelli siciliani e in particolare a quelli presenti nella cappella Naselli di Comiso (dal 1549)<sup>51</sup>. Lo studio ha evidenziato anche le difficoltà e le trame che connettono un progetto moderno ma convenzionale (secondo i parametri più consueti della Compagnia) con un cantiere chiamato a realizzare complesse coperture in pietra. Nel 1579, il giudizio dei Padri liquidava senza pietà le discrepanze tra le loro aspettative e le possibili risposte che l'ambiente offriva: «qua pochi maestri se trovino che siano boni»<sup>52</sup>. Non c'è dubbio tuttavia che la vicenda, soprattutto in relazione alle coperture, si risolse solo con il contributo determinante di operatori locali.

Conflitti di questo tipo non sono rari e meritano una attenta considerazione. Tra 1574 e 1575 i “principali mastri” della città di Palermo vennero convocati per ben due consulte successive, relative ai problemi emersi nella costruzione della nuova cupola della chiesa del Gesù di Palermo, «temendo et venendo qualche terremoto non cascasse con pericolo di ammazzare molta gente»<sup>53</sup>. Nonostante le remore del Provinciale Domenech, il parere sembra essere stato unanime e propenso alla demolizione di quanto costruito. Per quanto ancora opaco, anche questo episodio sembra quindi celare un reale nodo di crisi: l'incontro-scontro tra i saperi locali e la cultura più

aderente ai modelli romani dei Gesuiti che in un'altra lettera al Generale Mercuriano dichiaravano: «qua in questa Insola ci è mancamento di architetti»<sup>54</sup>.

Gli episodi raccontati si pongono a valle di una prassi che per la Sicilia è già stata raccontata e per la Sardegna vale la pena riassumere. Anche se ancora indirettamente, la documentazione sta restituendo una immagine della produzione architettonica in Sardegna tra Quattro e Cinquecento meno isolata, monodirezionale e coesa di quanto possa apparire a prima vista. L'impressione è che l'ultimo gotico nell'Isola non costituisca un fenomeno compatto ma sia il frutto di sovrapposizioni e di accavallamenti, dovuti a ondate immigratorie successive e certamente anche all'operatività di maestri formati in altri luoghi e ritornati in patria.

Esaminando la vicenda della ricostruzione della cattedrale di Alghero [fig. 18], ho ipotizzato un primo progetto [fig. 19] avviato negli anni Venti del XVI secolo e proposto una matrice valenciana della squadra di maestri coinvolti nel cantiere. Una pila battesimale ad Ayora (Valencia), con il medesimo disegno dei pilastri della cattedrale di Alghero, mi è stata segnalata da Arturo Zaragozá [fig. 20]. Recentemente Mercedes Gómez-Ferrer ha ritrovato nel cantiere di Ayora un Francisco Sardo, attivo al servizio di Jerónimo Quijano nel gennaio 1536, e non ha mancato di rilevare (pur con tutte le incertezze del caso) le relazioni tra la pila e i pilastri di Alghero<sup>55</sup>. A conferma di queste ipotesi esistono del resto molteplici





17. Sassari. Chiesa dei Gesuiti, cupola.

prove. Tra queste si potrebbe ricordare la chiesa di Santa Giulia a Padria (1520) che si pone alla base di una consistente serie di parrocchiali coperte a crociera<sup>56</sup>, ma, per restare nel campo delle soluzioni stereotomiche, rammentiamo l'arco in angolo nella chiesa di Sant'Eulalia a Cagliari (citazione in tono molto più dimesso di quello realizzato da Francesc Baldomar nella cattedrale di Valencia) e gli archi obliqui presenti nella chiesa di San Francesco ad Alghero e in una cappella nella chiesa di Santa Maria di Valverde a Iglesias. In quest'ultimo caso la terminazione semiottagonale della cappella

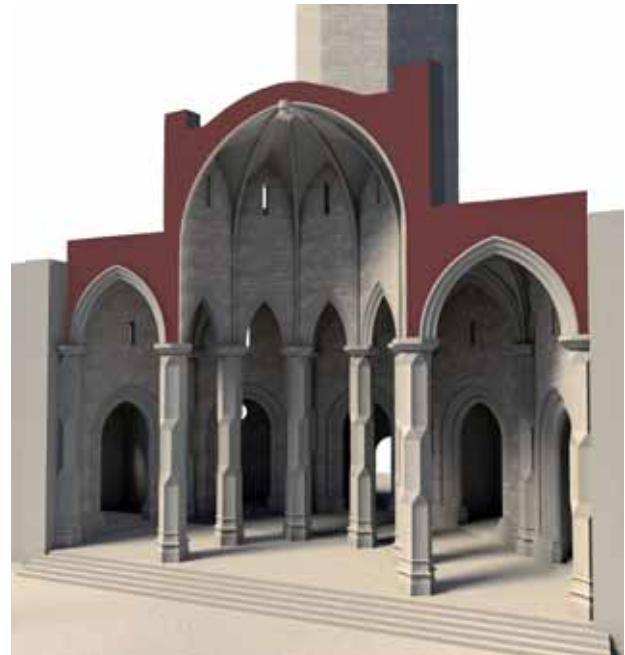
è congiunta al cubo di base tramite una tromba con chiave e tre costoloni. La medesima configurazione si trova in un'opera datata (1523) della stessa città: il presbiterio della chiesa di San Francesco<sup>57</sup> [fig. 21], forse il primo esempio locale. Si tratta comunque di un sistema consueto in ambito maiorchino<sup>58</sup> ma che occorre tenere a mente poiché costituirà la reale alternativa per i raccordi angolari delle strutture cupolate.

Le cupole del Cinquecento si concentrano nel Nord dell'isola. Un esempio anomalo è quello della volta nel vestibolo della cattedrale di Alghero (1547?), ma si tratta

26



18. Alghero. Cattedrale, volta cupoliforme all'ingresso del campanile.



19. Alghero. Cattedrale, ricostruzione ipotetica del primo progetto (elaborazione grafica di M. Cannella).

di un caso (poco più di una vela intersecata da costoloni e con un bastone circolare ad anello che separa la calotta dai pennacchi angolari) che non pare direttamente relazionato alle contemporanee fabbriche sassaresi<sup>59</sup>. La cupola della cattedrale di Sassari [fig. 22] costituisce un episodio ancora misterioso. Gli studiosi propendono per un completamento attuato già nei primi anni del XVI secolo, ma le informazioni documentarie sono ambigue<sup>60</sup>. A conti fatti, è possibile che in una data prossima alla metà del Cinquecento la cupola abbia sostituito una precedente copertura a crociera o un tiburio previsto nel progetto avviato alla fine del XV secolo. Lo sblocco del donativo attuato nel 1549 per «acabar de enllasar dita seu», con il suo diretto riferimento a strutture di connessione<sup>61</sup>, suggerisce che si stava probabilmente lavorando agli archi che collegano trasversalmente le pareti della chiesa, mentre la grande cupola (circa dodici metri di diametro) supera per dimensione tutte le cupole realizzate in pietra a vista sino a quel momento<sup>62</sup>. Le analogie con le strutture cupolate realizzate in Sicilia sono inquietanti, soprattutto se si osserva la conformazione decorativa data ai raccordi angolari<sup>63</sup>. A Sassari esiste un ulteriore esempio in miniatura che imita il modello della cattedrale: una cappella nella chiesa della Madonna di Valverde [fig. 23]. Marisa Porcu Gaias ipotizza una costruzione tarda (post 1593)<sup>64</sup> ma non si può escludere una datazione precedente, compatibile con il cantiere della cupola della cattedrale. Se questa ipotesi fosse confermata, la singolarità della cappella potrebbe avere una spiegazione: si tratterebbe della tribuna di una precedente chiesa, orto-



20. Ayora (Valencia). Chiesa parrocchiale, pila battesimale (foto di A. Zaragozá).

gonale all'attuale, appartenuta ai Padri Serviti. Certo è che il cantiere del Cinquecento a Sassari possiede competenze che non si trovano in altri luoghi dell'isola e che implicitamente rimettono in gioco il ruolo assunto dalla corporazione dei maestri costruttori (1538)<sup>65</sup>.

Le esperienze conseguite in queste fabbriche sono comunque tali da permettere a fine secolo una significativa variante: la cupola della già citata chiesa dei Gesuiti ha una struttura a padiglione ottagonale leggermente allungata e con una sezione rialzata. La definizione dei pennacchi, come già ricordato, è simile a quanto elaborato in episodi siciliani.

In che modo spiegare queste convergenze, se non postulando intense relazioni? Se così fosse, il paradigma della Sardegna come isola catalana potrebbe ridimen-

sionarsi. Ricapitoliamo brevemente quanto gli archivi di Sicilia hanno sinora rivelato per gli anni in questione. Nel 1484 un maestro Antonio de Cagliari è testimone insieme a un certo Nicolaus de Carnilivario nel contratto stipulato dallo scultore Giorgio da Milano per la realizzazione di un altare nella chiesa di Santa Maria del Gesù a Termini (Palermo)<sup>66</sup>. Uno dei più interessanti maestri attivi in Sicilia occidentale è il sardo Antioco de Cara (1484-1499)<sup>67</sup>. Appare probabile che il *magistro* Martino Dagherio inviato da re Ferdinando in Sicilia e autore del progetto nel 1482 di un «magnum et pulchrum belguardum»<sup>68</sup> vada interpretato come Martino di Alghero. Sappiamo poi che Antonio Belguardo (il maestro che nel primo XVI secolo realizza a Palermo una serie di cupole “neo normanne”) aveva aiutanti



21. Iglesias. Chiesa di San Francesco, presbiterio.



22. Sassari. Cattedrale, cupola.

sardi come Diego Cossu<sup>69</sup>, mentre si è già ricordato nel capitolo precedente il contratto per la costruzione di una piccola cupola a Palermo (1529) del maestro Giordano di Cagliari. Come spesso accade, manca l'evidenza documentaria, ma i dati sembrano confermare che tra XV e XVI secolo gli scambi tra le isole del Mediterraneo erano consistenti.

L'epilogo di questa vicenda è comunque tutto interno alle "tradizioni" della Sardegna, e configura tentativi di sintesi tra le opzioni raggiunte nei cantieri precedenti. Alcuni esempi di strutture centriche realizzate tra la fine del Cinquecento e i primi anni del secolo successivo sembrano infatti intrecciare in modo innovativo le differenti eredità evidenziate. A Cagliari dopo il 1580 si costruivano la cappella del Rosario in San Domenico e

quella della Vergine del Carmelo nella chiesa del Carmine (distrutta). Si trattava in entrambi i casi di padiglioni ottagonali, raccordati con trombe a tre costoloni<sup>70</sup>. L'esempio più sensazionale è però quello del cosiddetto "archivietto" della cattedrale di Oristano<sup>71</sup> [fig. 24], un'opera di impeccabile esecuzione dovuta ai *picapedrers* Francesco Orrù e Melchiorre Uda, con una cupola costolonata, trombe a tre chiavi e piccoli pennacchi risolti con decorazione a conchiglia (il criterio che in Spagna aveva sostituito le trombe a tre chiavi). La data di esecuzione (dal 1622) individua i limiti, i ritmi lenti e, nello stesso tempo, tutto il valore di una civiltà che continua a riflettere intorno all'eredità del proprio passato, esattamente come a metà del secolo, con altri mezzi, avrebbe compiuto il maiorchino Joseph Gelabert.



23. Sassari. Chiesa della Madonna di Valverde, cappella cupolata.



24. Oristano. Cattedrale, "archivietto".

## Volte e absidi nel Cinquecento salentino

30

In un recente e straordinario saggio Arturo Zaragozá ha messo in relazione le celebri volte “stellari”, diffuse nel Salento, a una più generale tendenza europea, avviata nel XV secolo, di costruzioni che privilegiano l’uso limitato di centine e intendono liberarsi dalla suditanza imposta dalle strutture a chiavi e costoloni<sup>72</sup>. Il fenomeno possiede però delle asimmetrie non marginali. A Valencia il maestro che inizia l’avventura è Francesc Baldomar (not. 1425-1476) nella porta di Quart (1446) e poi con effetti straordinari nella cappella Reale di San Domenico (post 1451); le volte “diamantine” cominciano a sperimentarsi in Sassonia negli anni Settanta del XV secolo grazie al maestro Arnold de Westfalia. In questi casi il discorso parte da cronologie sufficientemente precise e da maestri di cui possediamo informazioni e memoria. Le volte del sud della Puglia sembrano invece affondare in un passato nebuloso, in una presunta origine vernacolare destinata per inerzia a perpetuarsi nei secoli. Ci sono molte ragioni per dubitare di questa ricostruzione, ma non sembra che sinora sia stato posto in termini risolutivi il problema dell’inizio della serie<sup>73</sup>. Una matrice popolare non è di per sé scartabile a priori; la vasta diffusione potrebbe persino prefigurare i ben noti meccanismi di sperimentazione ed errore. Nell’arco di un certo periodo si potrebbe pertanto essere pervenuti a risultati soddisfacenti e quindi replicabili, ma non esistono (o almeno non sono a mia diretta conoscenza) prove con-

crete (documentarie o costruite) di un simile processo e dell’esistenza di soluzioni intermedie.

Come è stato notato, le cosiddette volte a spigolo sono sostanzialmente varianti delle *voûte à arêtes doubles* o delle *bovedas de doble arista* e si distinguono solo per la maggiore consistenza dell’appoggio angolare<sup>74</sup>. La possibilità di una derivazione da esempi esterni non è affatto automatica; in Francia, la patria della stereotomia moderna, le volte *à arêtes doubles* sono molto tardive. Una più plausibile radice è invece da ricercare in alcune coperture nervate, comparse nel tardo XV secolo, dove, rimossi i costoloni diagonali, la disposizione dei conci delle calotte si svolge in modo identico a quello delle volte a spigolo<sup>75</sup> [fig. 25]. Eliminando definitivamente tutti i costoloni e sfruttando un numero limitato di centine si può pertanto giungere pertanto ai risultati salentini. Una soluzione di questo tipo si può osservare nella Sardegna della prima metà del Cinquecento, in una cappella della chiesa di San Francesco ad Alghero [fig. 26].

Una teoria di questo tipo presupporrebbe quindi un anello mancante, ma non è detto che lo si debba cercare necessariamente in loco. Per il Salento, a mia nozione, non sono noti sino a oggi casi di questo tipo (ma questo non significa che non siano mai esistiti), né esempi di volte a spigolo costruite prima del XVI secolo. Il caso ricordato da Pérouse de Montclos della chiesa di San Giovanni Battista a Matera<sup>76</sup> è frutto di un errore di datazione delle coperture e non è escluso che molte altre

fabbriche poco documentate celino rifacimenti complessivi delle volte<sup>77</sup>. Esempi certamente databili sono quelli del Sedile di Lecce (anni Ottanta del XVI secolo) [fig. 27] e della coppia di volte sul presbiterio della chiesa di Santa Croce (post 1550)<sup>78</sup> [fig. 28]. Mentre quest'ultimo esempio è intonacato, il primo presenta una ottima qualità di intaglio e perizia nelle rifiniture. Non sappiamo

molto del maestro Alessandro Saponaro che tra 1588 e 1592 costruisce il nuovo Sedile, ma l'uso di soluzioni come le colonne inglobate lo lega certamente a quanto elaborato nel cantiere della chiesa di Santa Croce e allo scultore-architetto Gabriele Licciardo (o Riccardi) che alcune fonti più tarde indicano come progettista<sup>79</sup>. Le scelte "anacronistiche" e gli archi acuti esterni del padi-



25. Toledo. Monastero di San Juan de los Reyes, crociere senza costoloni diagonali nel chiostro.



26. Alghero. Chiesa di San Francesco, volta di una cappella. Si noti l'eliminazione dei costoloni diagonali.

glione sono stati oggetto di varie interpretazioni. Sarà bene rammentare che si tratta del frutto obbligato di opzioni geometriche condizionate dalla massiccia cappa della copertura in pietra. Chi tracciò la costruzione preordinò che la sezione diagonale della volta fosse a unico centro (sia per agevolare il disegno e l'intaglio dei conci, che per contenere le spinte), vincolando in questo modo dimensione e forma delle arcate sui lati del quadrato.

L'esito del Sedile non è comunque isolato, nello stesso periodo a fine XVI secolo anche i maestri di Nardò possedevano il segreto della costruzione delle *lamie* a spigolo<sup>80</sup>. A questi artefici si deve una celere propagazione del tipo anche fuori dall'ambito salentino, come nel caso della loggia di palazzo Marra a Barletta (1593), dovuta ai maestri Angelo e Giovanni Spalletta da Nardò<sup>81</sup>. La rifinitura di quest'ultimo esempio è troppo simile a quella



27. Lecce. "Sedile", volta a spigolo.



del Sedile di Lecce per non destare sospetti: si veda l'inserimento di costoloni decorativi che rinserrano – pressappoco a metà – i peducci poligonali (all'imposta superiore del *tas de charge*) e segnano le linee di colmo della volta, cioè come *nervios de rampante* (ringrazio Arturo Zaragoza per il chiarimento terminologico), in parte assimilabili ai *liernes* della tradizione gotica (l'assenza di soddisfacenti vocaboli italiani è insieme snerante e indicativa)<sup>82</sup> per confluire in un largo tondo centrale. Probabile è che questi pseudo costoloni non strutturali avessero funzioni non esclusivamente decorative come il controllo geometrico delle imposte e degli allineamenti o in qualità di coprigiunti.

Appare plausibile quindi che esista un innesco precedente e che, presumibilmente una generazione prima, si sia sviluppato in ambito salentino un fuoco di sperimentazione che forse non è ancora del tutto emerso. La chiave di diffusione potrebbe essere rappresentata dalle volte della già citata chiesa di Santa Croce, ma forse il fenomeno può avere preso il via nei numerosi cantieri di architettura militare del tempo (pensiamo ai castelli di Lecce o di Acaya) e andrebbe pertanto ricondotto alla cultura “internazionale” di alcuni ingegneri militari. Nel castello di Acaya [fig. 29], oltre a vari accorgimenti stereotomici, sono presenti coperture in pietra su peducci con angoli a 45° (le cosiddette *mpise*, cioè il *tas de charge* che determina l'avvio delle volte a spigolo) e forse l'ingegnere Giovan Giacomo dell'Acaya è una delle personalità su cui puntare l'attenzione anche per le convergenze che lo legano al già citato Gabriele Licciardo<sup>83</sup>. Le informazioni documentarie risultano carenti

e non si possono escludere altre vie. L'indeterminazione cronologica e l'assenza di un punto certo di inizio non riguardano solo il problema specifico delle volte a spigolo e l'impressione è quella di trovarsi comunque davanti a un momento storico tanto nodale quanto poco documentato. Ancora più enigmatico è poi l'episodio delle “volte a squadro”; un dispositivo complesso che prevede conci speciali con precise terminologie (come il “cappello



28. Lecce. Chiesa di Santa Croce, copertura dell'abside.

di prete”), che potrebbe costituire una evoluzione delle volte a spigolo, ma che conserva anche singolari analogie con le volte mamelucche e può persino far pensare a interferenze (non per forza impossibili) con mondi lontani. Anche se non tutto è certamente risolvibile, con i dati a disposizione, forse è necessario aggredire la questione da un altro fronte. La chiesa di Santa Croce a Lecce possiede una copertura con terminazione absidale di grande eleganza [fig. 28]. Simili soluzioni sono presenti nelle parrocchiali di San Michele Arcangelo a Minervino [fig. 30] e di San Nicola a Cursi<sup>84</sup> [fig. 31]. Per tutte queste fabbriche si è ancora pensato a un coinvolgimento del Licciardo o a quello di una personalità (in realtà altrettanto sfuggente e altrettanto problematica) come il capomastro di Nardò, Giovanni Maria Tarantino<sup>85</sup>. Gli impianti geometrici delle strutture, con quattro registri portanti che se-

parano cinque comparti, atti a raccogliere nicchie e finestre, sono inoltre giocate su poligoni decagonali, ulteriore indice di una complessità (il pentagono, necessario per disegnare il decagono, è una forma di difficile tracciamento) non alla portata di qualsiasi operatore<sup>86</sup>. Le absidi esterne delle chiese di Minervino [fig. 32] e di Cursi propongono giochi geometrici raffinati, incastri di volumi e arcate su strutture cilindriche che in qualche modo richiamano il tema della colonna inglobata, usato nella chiesa di Santa Croce e nel Sedile di Lecce. Non si tratta però di gratuite esibizioni compositive o di allegorie cifrate ma di un razionale ribaltamento all'esterno delle sezioni di muro che accolgono nicchie e dei pilastri portanti su cui appoggiare le membrature della calotta. Queste scelte (che troveranno applicazione a fine secolo persino nei tamburi delle cupole della chiesa parrocchiale

34



29. Acaya. Castello, sala con volta a botte lunettata, si veda l'andamento diagonale dei conci delle “mpise” (foto di M. M. Bares).



30. Minervino. Chiesa di San Michele Arcangelo, copertura dell'abside.

di Campi Salentina<sup>87</sup> e della stessa chiesa di Santa Croce), mostrano una ottima qualità stereotomica, storicamente interessante anche per la coincidenza cronologica che appare cogliersi con l'esordio delle volte a spigolo.

Come è noto la copertura delle absidi della chiesa di Minervino venne conclusa nel 1573 (la data compare nel cartiglio sopra la chiave)<sup>88</sup>. Cronologicamente precedenti sembrano le altre due costruzioni citate: la chiesa di Santa Croce, iniziata certamente a partire dalle absidi, forse nel 1549, e la chiesa di Cursi, per la quale non esistono dati attendibili. In quest'ultimo esempio, la parte superstite della fabbrica cinquecentesca è composta da un'abside (cappellone), da una cupola e da un campanile, quest'ultimo datato 1597, ma che evidentemente indica un'appartenenza alla fase finale della costruzione. Siamo convinti che, per approssimarsi con

qualche nuovo elemento a una lettura produttiva di questi risultati, sia necessario evitare di perpetuare l'equivoco di una civiltà isolata e autoreferenziale, poiché, anche in assenza di dati documentari, gli elementi a disposizione offrono prove eloquenti.

Il tipo di copertura a costoloni ma soprattutto le chiavi pendule, con volute e fogliami o talora accompagnate da statue, aderisce a criteri in uso nel primo Cinquecento castigliano e che, per la loro origine, sono stati definiti «rinascimento alla francese»<sup>89</sup>. Le chiavi delle chiese di Saint Gervais, di Saint'Etienne du Mont [figg. 33-34], di Saint'Eustache a Parigi mostrano caratteri analoghi e stanno alla base di una serrata serie di esempi castigliani e aragonesi, dovuti a maestranze di formazione francese. Se un solo elemento non bastasse, si può notare come a Cursi i costoloni principali siano raccordati da una se-



31. Cursi. Chiesa di San Nicola, copertura dell'abside della fabbrica cinquecentesca.



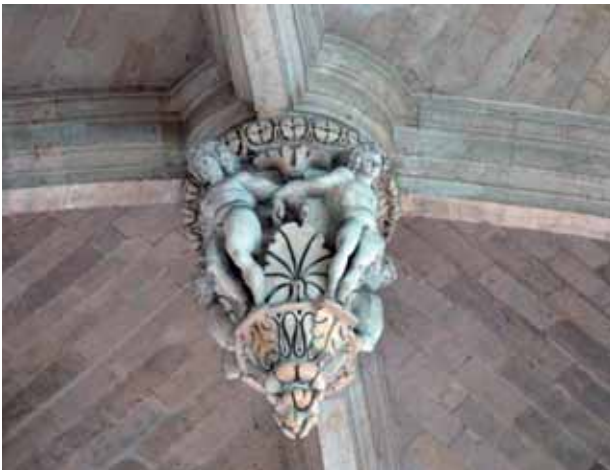
32. Minervino. Chiesa di San Michele Arcangelo, abside.

conda serie di nervature semplicemente decorative in curva. Per l'Italia non esiste niente di simile, mancano persino le parole per definire questi elementi; per chi conosce l'architettura spagnola non ci sono dubbi: si tratta di *combados*<sup>90</sup>, costoloni secondari senza funzione portante. A questo punto molti elementi finiscono per incastrarsi in una ricostruzione diversa e offrono, almeno a mio avviso, una versione più attendibile di cantieri attribuiti a un solo nome e solitamente solo in base ai caratteri di un portale, mentre è difficile immaginare scultori e intagliatori (molto dotati nel loro campo e il cui nome si è più facilmente perpetuato) in grado di costruire coperture complesse. Si può infatti archiviare immediatamente la questione come un ulteriore esempio di felice improvvisazione di artigiani salentini, o non è piuttosto necessario cominciare a chiedersi se in

quella fase ancora oscura della metà del secolo si siano verificati travasi dal mondo castigliano a quello della Puglia meridionale? Si può forse immaginare che un ignoto maestro, o più probabilmente una squadra di maestri<sup>91</sup>, forse giunti per impegni nei cantieri dell'Imperatore, e con dirette conoscenze dei criteri costruttivi e decorativi di area spagnola, deve avere avuto, tra 1540 e 1570, alcune importanti occasioni di lavoro in fabbriche religiose del luogo.

Le volte nervate absidali e le volte a spigolo (a partire dalla diretta conoscenza degli esempi con costoloni prodotti per esempio da Juan Guas) potrebbero essere frutto di una interferenza di questo tipo, mentre l'innesto di nuove sapienze stereotomiche sembra essere stato incredibilmente decisivo per il Salento e tutta la sua strepitosa storia successiva.

36



33. Parigi. Saint'Etienne du Mont, dettaglio di una chiave (foto di J. Ibáñez Fernández).



34. Parigi. Saint'Etienne du Mont, dettaglio di una chiave (foto di J. Ibáñez Fernández).

## Volte in pietra nella fortezza del Mediterraneo: Malta nel XVI secolo

L'arrivo dei Cavalieri di San Giovanni a Malta nel 1530 segna una sorta di punto zero, una sconvolgente variazione di orizzonti per una piccola isola periferica che si avviava a diventare il caposaldo politico e militare dell'Occidente europeo nel Mediterraneo. Sino a quel momento l'ambiente architettonico locale rifletteva una stretta interdipendenza con l'ambiente siciliano (in particolare con l'area siracusana). Le conoscenze sulle premesse locali sono comunque circoscritte: sono documentati alcuni interventi attuati nella cattedrale di Mdina tra fine XV e primo XVI secolo<sup>92</sup>; è comprovata inoltre la continua presenza di artisti e artigiani di provenienza siciliana, ma quanto ancora si conserva mostra pretenziosità contenute<sup>93</sup>. Forse questa impressione è anche prodotta dall'esigua documentazione in nostro possesso e l'ipotesi che i maestri maltesi fossero portatori di tecnologie antiche e che nessuna crociera fosse mai stata costruita prima del 1530 appare poco credibile<sup>94</sup>. Nel febbraio 1531 (6 febbraio III ind. 1530) i maestri maltesi Giuliano de Attardo e Giuliano Mecca (*archittores*) si impegnavano *in solidum* nella chiesa madre di Caltabellotta (Agrigento) a «construere arcum unum cum suis arcectis de lapidibus incisus qualitatis et bonitatis alius arci constructi alias per dictum magistrum Julianum Actardu cum suis arcectis intus eandem ecclesiam»<sup>95</sup>. Il sistema costruttivo prevedeva una gabbia muraria nella quale da ogni sostegno (pseudo colonne cilindriche con capitelli sintetici) si di-

partono un arco maggiore (sulla navata) e tre archi minori (collegati agli altri sostegni e al perimetro murario). Il risultato determinava in alzato una chiesa leggermente gradonata, che in previsione doveva essere completata con crociere reali su tutti i comparti (operazione compiuta solo in alcune cappelle e campane laterali). Il criterio previsto consentiva pertanto di rinviare a un momento successivo (talora anche molto lontano), la costruzione delle crociere. Quello descritto è il medesimo sistema usato contemporaneamente nella chiesa di Santa Maria di Portosalvo a Palermo<sup>96</sup>, e mostra che i fabbricadores maltesi erano perfettamente integrati nel cantiere siciliano del tempo.

Non è però sulle volte a crociera che vorremmo porre l'attenzione, ma su un ulteriore criterio che costituisce un'indiscutibile novità per l'ambiente locale. Ancora una volta sono le cronologie e le modalità di innesco a determinare il nodo della questione. Il primo esempio di volta a botte cassettonata sembra comparire nel padiglione noto come il Ninfeo di Forte Sant'Angelo a Birgu [fig. 35]. La datazione inserita nei tondi esterni (1530-31) è certamente apocrifa, la porta sul fondale pare ispirata a modelli di Sebastiano Serlio e pertanto l'opera andrebbe spostata in avanti almeno di un decennio. Si aggiunga che i restauri hanno uniformato troppo artificialmente la struttura e reso più complicata l'interpretazione dell'insieme.

Le matrici che stanno alla base della volta a cassettoni

potrebbero apparire di immediata interpretazione, ma non è esattamente così<sup>97</sup>. Il modello “francese”, sfruttato in Andalusia o Aragona<sup>98</sup>, usa, per esempio, la separazione strutturale tra il reticolo delle coste (trattate come nervature gotiche) e la calotta superiore; negli esempi italiani (almeno quelli che usano materiali lapidei) si tratta di semplici volte a botte composte da conci con intradosso intagliato a cassettoni. In assenza di analisi specifiche non è affatto semplice capire a quale criterio attinge la generalità dei casi maltesi; probabilmente si usarono entrambi i sistemi, e se nella generalità dei casi il modello è quello italiano, per altri esempi non ci sono dubbi: anche il modello francese venne applicato<sup>99</sup> [fig. 36]. Sollevato il problema di base ci limiteremo pertanto solo a un breve excursus storico per evidenziare l'importanza che questo tipo di rifinitura delle coperture assunse in ambito maltese.



35. Birgu (Malta). Forte Sant'Angelo, ninfeo, 1540 ca. (foto di E. Garofalo).

Altrettanto sfuggente del ninfeo di Birgu è il caso della cappella del Castello Sant'Elmo a La Valletta [fig. 37]. L'ipotesi di una costruzione realizzata alla metà del XVI secolo, magari sotto la direzione di Pedro Prado (già reduce del progetto della cappella nel Castello Sant'Elmo a Napoli<sup>100</sup>) non si può scartare, ma è altamente probabile che gli interventi di ricostruzione dopo il Grande Assedio abbiano interessato questa struttura<sup>101</sup>. Dagli anni Sessanta il modello si diffonde grazie ai molteplici cantieri avviati dall'Ordine, ed è a questo punto che si inserisce l'attività di uno dei maggiori architetti del Cinquecento maltese: Girolamo Cassar. Come ribadito in più occasioni, la formazione di Cassar a contatto con ingegneri militari di provenienza diversa deve essere stata cruciale per molte tra le scelte adottate. Per il caso specifico delle volte a cassettonato lapideo ricorderemo come il motivo trovi anche applicazione in fabbriche di Cagliari proprio grazie al contributo di ingegneri militari<sup>102</sup>.

Cassar usò la volta cassettonata in vari contesti, ma l'opera più impegnativa è probabilmente la Sacra Infermeria de la Valletta (dal 1574): lunghi corridoi, coperture a botte su scale, pianerottoli con volte a crociere sono definiti con una indistinta decorazione a cassettoni in pietra [figg. 38-39]. La complessità nell'adattare il sistema a volte di differente geometria (volte a botte, a botte inclinata, crociere) mostra una volontà sperimentale che ha paralleli in altre realizzazioni dell'architetto e rimette in discussione la sua formazione<sup>103</sup>.

Cassar sfruttò questo tipo di struttura decorativa anche in interni chiesastici come la volta della chiesa

degli agostiniani di Rabat (dal 1571) [fig. 40], che offre un ulteriore saggio delle straordinarie potenzialità del sistema<sup>104</sup>. Un tratto di volta a cassettoni si può osservare anche nella chiesa di San Gregorio a Zejtun [fig. 41], il cui transetto dovette essere realizzato nell'ultimo decennio del XVI secolo (le chiavi delle crociere del transetto portano le date del 1593 e del 1603)<sup>105</sup>. La compresenza delle possibili soluzioni che i sistemi voltati in pietra offrivano a Malta (crociere, cupole, volte a

botte), fa di questa chiesa un esempio rivelatore, un'opera di confine dove l'architetto intende dispiegare le possibili alternative a disposizione e indirettamente manifestare un complessivo dominio sulla costruzione; l'eventualità che, anche in questo caso, il progetto vada ascritto a Girolamo Cassar sembra alta<sup>106</sup>.

L'opera che sfrutta in maggior misura la potenza retorica del cassettonato è la chiesa di Santa Maria Assunta ad Attard<sup>107</sup> [figg. 42-43]. Il progetto (dal 1613?) è stato



36. Cittadella di Gozo (Malta). Cappella di San Giuseppe (primi anni del XVII secolo?). Si noti l'indipendenza tra la calotta e le creste.



37. Valletta. Forte Sant'Elmo (1552?), dettaglio della volta (foto di C. Thake).

attribuito a differenti personalità ma senza certezze; nel cantiere lavorarono dal 1615 gli scarpellini Giovanni Attard e il giovane Tumas Dingli a cui talora si attribuisce il progetto. La struttura venne conclusa nel 1624 (data incisa nel tamburo della cupola). Se la navata dipende dal modello della chiesa degli Agostiniani di Rabat, il transetto riprende la tripartizione della chiesa di San

Gregorio a Zejtun, ma il sistema delle coperture varia sensibilmente. La soluzione adottata sostituisce la calotta centrale con una cupola su tamburo e le crociere con due volte a vela, e l'insieme richiama una tavola del V libro di Serlio. Su questo sistema di coperture venne steso un complessivo reticolato di cassettoni in pietra, che va dai pennacchi alle volte delle vele e all'intradosso

40



38. Valletta. Sacra infermeria (1574), volta a crociera cassettonata con costoloni (fototeca del Dipartimento di Architettura, Palermo).



39. Valletta. Sacra infermeria, volta a botte inclinata con cassettoni (fototeca del Dipartimento di Architettura, Palermo).



della cupola. Una fabbrica come quella di Attard meriterebbe uno studio molto più approfondito per comprendere le prassi di lavoro, le modalità di controllo del disegno complessivo, le regole del rapporto tra la decorazione e l'intaglio dei singoli conci, ma anche a un semplice sguardo di insieme emerge la singolare padronanza mostrata dal cantiere in questa circostanza, forse



40. Rabat (Malta). Chiesa degli Agostiniani (post 1570), navata (foto di M. M. Bares).

l'indizio della attività di maestranze con alle spalle una solida tradizione.

Il contrasto tra la sobrietà dell'esterno e la magnificenza dell'interno non poteva essere più eloquente; nell'arco di solo due generazioni un modello adottato inizialmente in piccole strutture aveva dispiegato le sue enormi potenzialità.



41. Zejtun (Malta). Chiesa di San Gregorio (fine XVI secolo), transetto. Dietro l'altare si trova un tratto di volta a botte cassettonata.

42



42. Attard (Malta). Chiesa di Santa Maria Assunta (dal 1613), navata (foto di C.Thake).



43. Attard (Malta). Chiesa di Santa Maria Assunta (dal 1613), transetto (foto di C.Thake).

## Conclusioni

I percorsi intrapresi in questo saggio sono largamente incompleti, chi scrive ha provato a riannodare dei fili a partire dalle sue circoscritte conoscenze, dai suggerimenti dei colleghi, dalla bibliografia raccolta (e che oggi ha assunto dimensioni e quantità non più controllabili) e dalla propria formazione. Altre vicende si potrebbero fare emergere e molto rimane ancora da verificare, approfondire, persino da scoprire. Pur nelle rispettive specificità, le storie qui raccontate sono legate da un comune diagramma. In un ambito geografico ampio, ma in qualche modo interagente e per molti versi omogeneo, tra il XV secolo e soprattutto la prima metà del XVI secolo, si determinarono le condizioni per mettere in pratica nuovi espedienti nel campo delle volte, soluzioni tipologiche che divennero modelli o diedero adito a serie più o meno lunghe e più o meno disponibili a nuove contaminazioni. La vulgata comune di una civiltà architettonica apparentemente immobile, connotata da fenomeni inerziali, da cospicue dosi di fatalismo e da eccessi di improvvisazione, va probabilmente sostituita da una concezione di progresso molto più radicale di quanto sinora considerato.

Si sono presi in considerazione solo esempi in grado di attecchire e di generare ricadute. L'assioma che un fatto accaduto una sola volta è equivalente a quello mai accaduto potrebbe essere evocato in molteplici occasioni, anche se uno sguardo più ampio finirebbe per evidenziare un quadro ancora più ricco di sperimentazioni e

di alternative. In questo senso non è ancora agevole interpretare la struttura a costole e cassettoni (come in parte osservato in alcuni esempi descritti nel capitolo precedente) della calotta absidale (1550 ca.) della chiesa di San Domenico a Monopoli<sup>108</sup> [fig. 44]. Nel 1570, il maestro Nicolino Gambaro avviava la costruzione di una cappella ottagonale nella chiesa di San Francesco a Castelbuono (Palermo) [fig. 45]; si trattava di una strut-

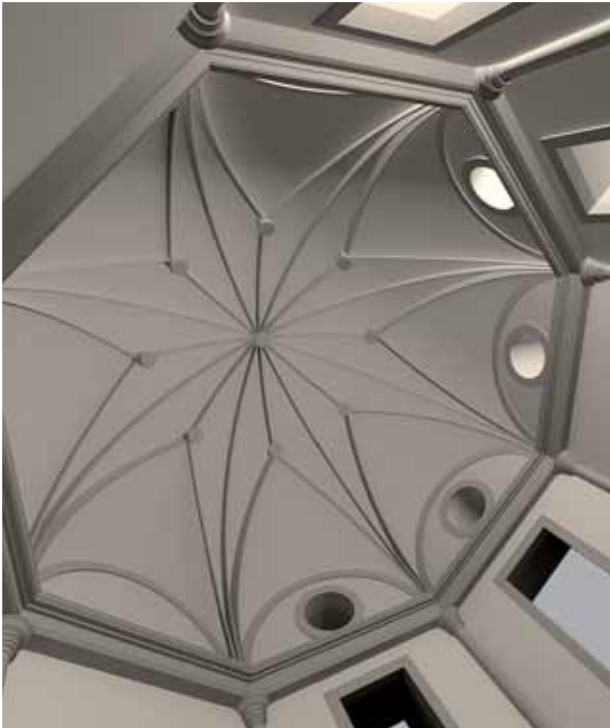


44. Monopoli. Chiesa di San Domenico, dettaglio dell'abside (1550 ca.).

tura classicista sino al cornicione ma che doveva concludersi con una copertura a nove chiavi e un estradosso che, secondo il contratto poteva essere realizzato “a uovo” o “a campana”<sup>109</sup>. Strutture simili (a nove chiavi) si potevano trovare a Napoli un secolo prima e dal mondo napoletano viene il committente, ma questi esempi erano troppo distanti nel tempo e non possedevano una funzione funeraria. La possibilità che l’edificio veicolasse un rimando a famosi modelli ca-

stigliani non va quindi scartata<sup>110</sup>. Il problema però è che questa opera, nota solo attraverso i resti e i contratti di costruzione, appare ancora troppo isolata per risultare plausibile: un caso apparentemente senza precedenti locali e privo di alcuna filiazione.

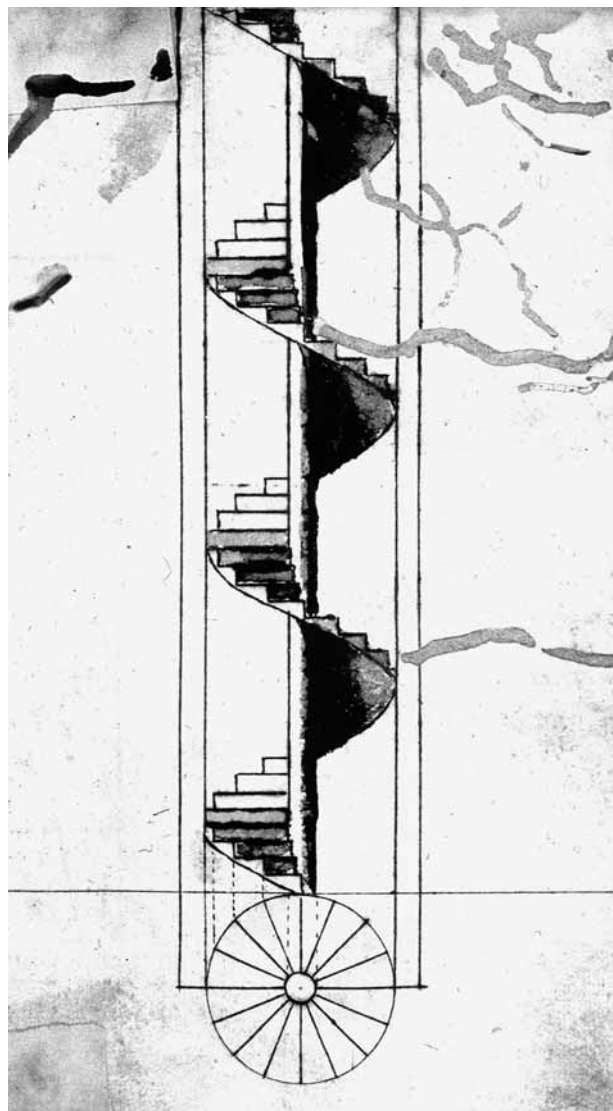
Le varie civiltà della pietra a vista qui esaminate sono in qualche modo legate da una invisibile rete di relazioni. Per il periodo in questione, la migrazione delle maestranze e la mobilità degli ingegneri militari sembrano potere stare alla base dell’interscambio. Se non sembrasse un luogo comune, si potrebbe dire che il Mediterraneo centromeridionale è dotato di solide basi costruttive, ma non possiede pregiudizi e ostilità preconcette e questa forma di “tolleranza” consente di selezionare, incamerare, adattare e tradurre idee nate in altri luoghi d’Europa. Più problematico appare forse il rapporto con il Nord Africa e con il mondo islamico; in linea di massima non sembrano esistere relazioni dirette, ma casi come la copertura della cappella dei Pescatori a Trapani o le convergenze che esistono tra le volte mamelucche e quelle “a squadra” in Puglia non permettono imperative asserzioni. Immaginare uno scambio di informazioni tra schiavi operai o prigionieri di nazioni ostili, coinvolti negli stessi cantieri, non costituisce necessariamente una bizzarra eventualità: nel 1543 il maestro Nicolo Flavari, proveniente da Rodi e attivo a Malta per conto dei Cavalieri di San Giovanni, dichiarava che «ha fatto imparare a molti schiavi [...] l’arte del muratore et per fare li camini, terrazze, cisterne et ogni altra cosa di boni maestri»<sup>111</sup>. Nella descrizione della nuova cappella lignea del Sacramento



45. Castelbuono. Chiesa di San Francesco, cappella Vincilao, ricostruzione ipotetica della copertura (elaborazione grafica di F.Giammusso).

della Cattedrale di Agrigento (visita pastorale del 1540) per due volte ricorre il termine «a la morisca»<sup>12</sup> e in un clima di indeterminazione linguistica, nel precario equilibrio (o nel caos babelico) determinato dalla ripresa dell'antico locale, dalla diffusione dei modelli alla romana, dalla persistenza e dal rinnovamento del moderno "gotico", non sorprende che ci fosse spazio persino per incamerare temi islamici.

Abbiamo posto in sequenza opere, date, dove è stato possibile, fornito anche informazioni su individui e segnalato nomi di maestri, non per promuovere artificialmente il culto della personalità, ma per riscattare il meridione dalle concezioni che immaginano solo indistinte pratiche collettive, anonimato artigianale ed escludono (almeno per i secoli in questione), la possibilità di apporti e di scelte individuali. In territori colpiti da terremoti o soggetti a devastanti incursioni, chi era in grado di progettare e realizzare le volte e le scale godeva di un apprezzamento sociale superiore. Il mondo delle corporazioni era dotato di gerarchie rigide e, nel campo della lavorazione della pietra, la scalata ai vertici del cantiere si conquistava nel campo della geometria e della costruzione. Nessuno tra i maestri considerati sembra essersi distinto per ricerche stilistiche e le contingenze non sembra abbiano neanche permesso una sedimentazione di enunciati teorici. Non ci si riferisce naturalmente solo a taccuini, andati perduti insieme a disegni, ma anche qualcosa che indichi anche indirettamente una coscienza del proprio operato, una messa a punto, a fini didattici, dei dati essenziali del mestiere, ma forse testimonianze di questo tipo attendono di essere riscoperte.

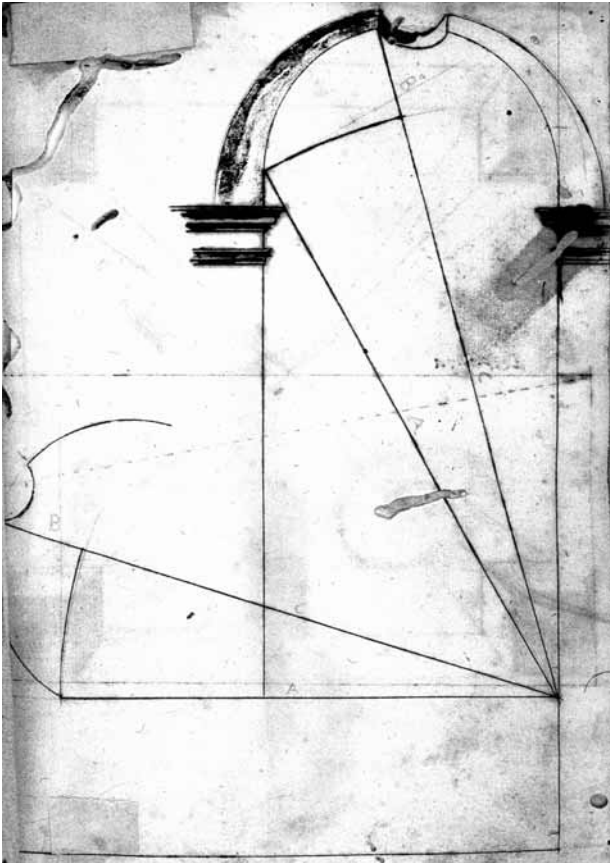


46. Scala a chiocciola, disegno della prima metà del XVI secolo (da *Architettura*, ms. Biblioteca Comunale di Siracusa).

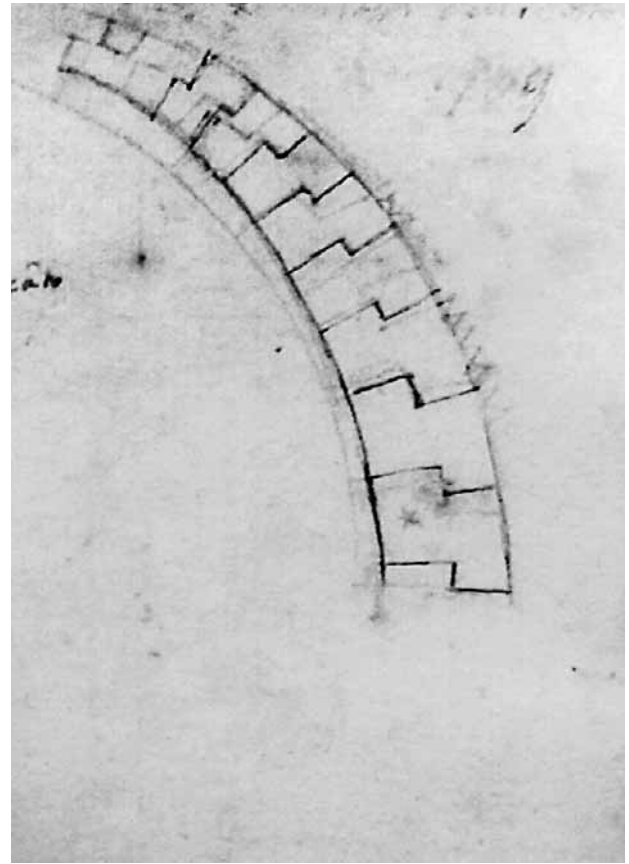
Larvati echi di questa sapienza costruttiva locale si trovano comunque in alcuni manoscritti siciliani del Cinquecento<sup>113</sup> [figg. 46-47-48]. Solo molte generazioni dopo, nella Sicilia del primo XVIII secolo, in un contesto dominato dalla sapienza costruttiva, provocato dai sismi che avevano devastato l'Isola, il ruolo della stereotomia,

nelle sue valenze pratiche e teoriche, sarebbe diventato un criterio discriminante di affermazione professionale. Manifestazioni di questo rinnovato interesse sono riscontrabili in molteplici fabbriche dove compaiono citazioni di temi locali e internazionali. A Catania, il nicchione della chiesa della Collegiata (1765 ca., archi-

46



47. Sezione di cupola, disegno della prima metà del XVI secolo, (da *Architettura*, ms. Biblioteca Comunale di Siracusa).



48. Sezione di Cupola, (ms. Messina, Biblioteca Regionale Universitaria, dettaglio tratto da N.Aricò, *Libro di Architettura...*, cit.).

tetto Stefano Ittar) [fig. 49] o la piattabanda della chiesa del Carmine (metà secolo XVIII) [fig. 50] sono esempi eloquenti quanto distrattamente ignorati dalla storiografia. Recentemente è emersa l'importanza di alcuni disegni dell'architetto Rosario Gagliardi (1690-1762) per archi, volte e scale<sup>14</sup>, ma anche altri professionisti, come Giovanni Amico o Giacomo Castrone<sup>15</sup>, si cimentarono in questa disciplina.

Nel 1746 l'architetto Paolo Labisi da Noto, sistematizzava le differenti tipologie di volte: «In Sicilia l'emisfero si chiama Cuppola o Cubbola, un Fornice si dice dammusu Vuttiscu..., una testugine se si appoggia sugli angoli,

si chiama Lamia, ma se appoggesi sulle mura ha nome Gavita»<sup>16</sup>. Attraverso una trasposizione scritta, la tradizione locale poteva conseguire una dignità diversa, una decorosa collocazione nel quadro dell'architettura occidentale.

Manifestatesi in un contesto favorevole, forse anche contro la volontà e le aspirazioni dei singoli, questa frenetica riflessione sul proprio passato avveniva proprio mentre iniziavano ad affermarsi un'idea e una visione del meridione molto diverse, destinate a vincere nell'immaginario collettivo e a segnare tutti gli ostacoli con i quali, ancora oggi, è necessario confrontarsi.



49. Catania. Chiesa della Collegiata, nicchione sul prospetto.



50. Catania. Chiesa del Carmine, piattabanda con estensione di circa cinque metri.

## Note

<sup>1</sup> J. M. Catalán, *Catálogo de la exposición*, 2 voll., Valencia 2003, I, pp. 25-103, pp. 58-64.

<sup>3</sup> A. SERRA DESFILIS, *È cosa catalana: de Castel Nuovo en el contexto mediterráneo*, in «Annali di architettura», 12, 2000, pp. 7-16, nota 1.

<sup>4</sup> V. MIRABELLA, *Dichiarazioni della pianta delle antiche Siracuse...*, [Napoli 1613] Palermo 1717, rist. anast. Siracusa-Palermo-Milano 1989, p. 25.

<sup>5</sup> Oltre al classico G. ALOMAR, *Guillem Sagrera y la arquitectura gótica del siglo XV*, Barcelona 1970, pp. 162-178, si vedano: A. SERRA DESFILIS, *È cosa catalana...*, cit., pp. 7-16; J. DOMENGE I MESQUIDA, *Guillem Sagrera*, in *Gli ultimi indipendenti. Architetti del gotico nel Mediterraneo tra XV e XVI secolo*, a cura di E. Garofalo e M. R. Nobile, Palermo 2007, pp. 58-93; ID., *La gran sala di Castelnuovo: uno spazio per la memoria dell'Alphonsi regis triumphus*, in *Le usate leggiadrie. I cortei, le cerimonie, le feste e il costume nel Mediterraneo tra il XV e il XVI secolo*, Montella (AV) 2010, pp. 290-338. E. RABASA DÍAZ, M. Á. ALONSO-RODRÍGUEZ, T. GIL LÓPEZ, A. LÓPEZ-MOZO, J. CALVO-LÓPEZ, A. SANJURJO ÁLVAREZ, *The Vault: The Construction and Geometry of the Sala dei Baroni of the Castel Nuovo, Naples*, in *Nuts and Bolts of Construction History. Culture, Technology and Society*, a cura di R. Carvais, A. Guillerme, V. Nègre, J. Sakarovitch, Paris 2012, III, pp. 53-60. Per ulteriore bibliografia si rimanda al saggio di A. Ghisetti, *Il Regno di Napoli*, in «Artigrama», 23, 2008, *La arquitectura en de Aragón entre el gótico y el Renacimiento: rasgos de unidad y diversidad*, a cura di M. I. Álvaro Zamora e J. Ibáñez Fernandez, pp. 327-358.

48

<sup>6</sup> C. MASSARO, *Economia e società in una «quasi città» del Mezzogiorno tardomedievale: San Pietro in Galatina*, in *Dal Giglio all'Orso. I Principi d'Angiò e Orsini del Balzo nel Salento*, a cura di A. Cassiano e B. Vetere, Galatina 2006, pp. 147-193. La Massaro (alla p. 172, nota 73) segnala un prezioso documento (ASN, Diversi della Sommaria, reg. 247, c. 62 v): «Item ad apodixam septem Antonelli de Aruca de Sancto Petro de Galatina prepositi per Curiam deputati super constructione et fabrica tribone facte in ecclesia Sancte Caterine». Antonello di Aruca è un uomo di fiducia del principe e svolge il ruolo di sindaco nel 1446 (ivi, p. 181). Vale la pena ricordare come nella navata centrale della chiesa di San Nicola di Bari, due degli archi ribassati di rinforzo (post terremoto del 1456) siano siglati da un certo Antonio (o Antonino o Antonello) Protomagistro Sancti Petri Galatina. Crediamo che Protomagistro (PTO M) sia da riferire alla professione piuttosto che indicare un cognome. Cfr. N. MILELLA, *Storia dei restauri, in San Nicola di Bari e la sua basilica. Culto, arte, tradizione*, a cura di G. Otranto, Milano 1987; C. GELAO, *Puglia rinascimentale*, Milano 2005, pp. 14-15.

<sup>7</sup> Per la diretta dipendenza si sono espressi recentemente: F. QUINTERIO, *Il sepolcro del principe. Studio sulla cappella rotonda di Sergianni Caracciolo in San Giovanni a Carbonara*, in *Architettura nella storia. Scritti in onore di Alfonso Gambardella*, a cura di G. Cantone, L. Marcucci, E. Manzo, Milano 2007, I, pp. 99-109; A. DELLE FOGLIE, *La cappella Caracciolo del Sole a San Giovanni a Carbonara*, Milano 2011, pp. 31-36.

<sup>8</sup> F. MARÍAS, A. SERRA, *La capilla Albornoz de la catedral de Toledo y los enterramientos monumentales de la España bajomedieval*, in *Demeures d'éternité. Églises et chapelles funéraires aux XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles*, actes du colloque tenu à Tours du 11 au 14 juin 1996, Paris 2005, pp. 33-48. Sulla diffusione tipologica nella penisola iberica: F. PEREDA, *Entre Portugal y Castilla: la secuencia formal de las capillas ochavadas de cabecera en el siglo XVI*, in *Demeures d'éternité...*, cit., pp. 49-64.

<sup>9</sup> Archivio di Stato di Palermo (ASPa), notaio Giacomo Randisi, vol. I 154 bis, 27 maggio 1468. La trascrizione integrale del documento si trova in A. PALAZZOLO, *La torre di Pietro Speciale a Ficarazzi*, Palermo 1987, p. 31.

<sup>10</sup> M. CUTRERA, *Francesco Abatellis e il suo palazzo*, in «La Sicilia Artistica ed Archeologica», I, ottobre 1887, pp. 4-6.



- <sup>11</sup> M. R. NOBILE, *Due protagonisti dell'ultimo gotico*, in *Matteo Carnilivari, Pere Compte, 1506-2006, due maestri del gotico Mediterraneo*, catalogo della mostra (Noto 2006) a cura di M. R. Nobile, Palermo 2006, pp. 25-34.
- <sup>12</sup> ASPA, notaio Andrea Faudale, reg. 1348, XXI luglio 1487; trascritto in F. MELI, *Matteo Carnilivari e l'architettura del Quattro e Cinquecento in Palermo*, Roma 1958, doc. 40.
- <sup>13</sup> F. ROTOLO, *Matteo Carnilivari. Revisione e Documenti*, Palermo 1985, p. 159, doc. 8.
- <sup>14</sup> *Annali della Fabbrica del Duomo di Milano dall'origine fino al presente*, Milano (1877-1885), 3°, 13 aprile 1490. Documento citato in L. PATTETTA, *L'architettura del Quattrocento a Milano*, Milano 1987, p. 41.
- <sup>15</sup> R. GIANNI, *Matteo Carnilivari e la Cattedrale di Cefalù*, in «Paleokastro», 6, 2001, pp. 6-10.
- <sup>16</sup> A. GAETA, *Matteo Carnilivari e il medioevo normanno. Emblematici interventi dell'Umanesimo siciliano. Ipotesi e documenti*, Palermo 2009, p. 222, doc. 8.
- <sup>17</sup> Su Casada: F. SCADUTO, *I collaboratori. Storie e biografie*, in *Matteo Carnilivari, Pere Compte...*, cit., pp. 97-108, alle pp. 98-101.
- <sup>18</sup> F. MELI, *Matteo Carnilivari...*, cit., doc. 61.
- <sup>19</sup> L'identificazione del palazzo è in G. DI BENEDETTO, *Palazzo Galletti di San Cataldo*, in *La città che cambia. Restauro e riuso nel Centro Storico di Palermo*, a cura di G. Di Benedetto, I, Palermo 2000, pp. 360-366.
- <sup>20</sup> J. DOMENGE I MESQUIDA, *La arquitectura en el Reino de Mallorca, 1450-1550*, in «Artigrama», 23, 2008, (*La arquitectura...*, cit.), pp. 185-239, alle pp. 204-205.
- <sup>21</sup> Questa connotazione è stata già evidenziata da Joan Domenge. *Ibidem*.
- <sup>22</sup> Un discorso diverso andrebbe fatto per la straordinaria diffusione del sistema a cinque chiavi nella Sardegna del XVI secolo.
- <sup>23</sup> La copertura del santuario venne probabilmente conclusa nel 1510, sebbene soggetta a restauri ricostruttivi nel secondo dopoguerra. M. R. NOBILE, *Chiese colonnari in Sicilia (XVI secolo)*, Palermo 2009, pp. 13-19.
- <sup>24</sup> B. ALONZO RUIZ, A. JIMÉNEZ, MARTÍN, *La traça de la iglesia de Sevilla*, Sevilla 2009. Il medesimo motivo, nella stessa posizione, si può trovare nella cattedrale di Toledo.
- <sup>25</sup> M. R. NOBILE, *Chiese colonnari...*, cit., pp. 21-25.
- <sup>26</sup> F. MELI, *Matteo Carnilivari...*, cit., p. 205.
- <sup>27</sup> Ho mediato il titolo del capitolo dal bel testo di F. PINTO PUERTO, *Las esferas de piedra. Sevilla como lugar de encuentro entre arte y ciencia en el Renacimiento*, Sevilla 2001.
- <sup>28</sup> Sul problema delle cappelle cupolate si rimanda a M. GIUFFRÈ, *Architettura in Sicilia nei secoli XV e XVI: le "cappelle a cupola su nicchie" fra tradizione e innovazione*, in «Storia architettura», n.s., 2, 1996, pp. 33-48; M. R. NOBILE, *Un altro rinascimento. Architettura, maestranze e cantieri in Sicilia, 1458-1558*, Benevento 2002, pp. 86-95.
- <sup>29</sup> Si ricordi che la prassi costruttiva nell'Italia peninsulare non poteva offrire molto a chi doveva costruire in pietra. Naturalmente esistono delle eccezioni, la più singolare e strepitosa appare la cupola del vestibolo della chiesa di Santa Maria dell'Umiltà a Pistoia (realizzata tra

1495 e 1507 su progetto di Giuliano da Sangallo) la cui superficie è articolata con un cassettonato decrescente (sette filari per ventiquattro) in pietra serena. Sebbene ancorati con grappe metalliche, i rivestimenti in pietra seguono regole stereotomiche. Rimando ad A. BELLUZZI, *Giuliano da Sangallo e la chiesa della Madonna di Pistoia*, Firenze 1993, in particolare pp. 31-43; *Id.*, *La Madonna dell'Umiltà a Pistoia*, in *La chiesa a pianta centrale, tempio civico del rinascimento*, a cura di B. Adorni, Milano 2002, pp. 107-117. Il ruolo degli architetti toscani (e della prospettiva come strumento di rappresentazione) nella accelerazione di temi stereotomici sembra ancora da esplorare, si pensi che in due opere di Napoli, forse in qualche modo relazionabili a Giuliano da Sangallo, la cappella Carafa nella cattedrale di San Gennaro e la cappella Caracciolo di Vico in San Giovanni a Carbonara, vi siano singolari archi obliqui. Il ruolo di Jacopo Torni nella cattedrale di Murcia e la possibile pietrificazione dell'anello denominato "mazocchio o torculo" nella volta della capilla de los Junterón sono stati sottolineati in J. CALVO LÓPEZ, M. Á ALONSO RODRÍGUEZ, E. RABASA DÍAZ, A. LÓPEZ MOZO, *Cantería renacentista en la catedral de Murcia*, Murcia 2005, pp. 151-170.

<sup>30</sup> Si ricordino per esempio i consolidamenti nella cupola della chiesa normanna della Trinità di Delia (novembre 1527, maestro Ferdinando Casella); si veda: M. VOLPE, *Manutenzioni e "restauri" in una fabbrica medievale siciliana. La della SS. Trinità di Delia nel 1527 e nel 1742*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia», 4, 2007, pp. 53-56.

<sup>31</sup> «V'è un Tempio tondo in volta, con architettura antica, e di pietre quadre, il quale è tanto intero, che non pare antico, ma fatto da Christiani in honor del Salvatore, a cui oggi è dedicato». Cfr. T. FAZELLO, *Le due deche dell'istoria di Sicilia, del R.P.M. Tomaso Fazello, siciliano, dell'Ordine de' Predicatori, diuise in venti libri. Tradotte dal latino in lingua toscana dal P.M. Remigio fiorentino, del medesimo Ordine...*, Venezia 1573, IV, pp. 160-161.

<sup>32</sup> V. SCUDERI, *La Madonna di Trapani e il suo Santuario*, Trapani 2011, pp. 43-59. Il documento sulla copertura è citato alla p. 58 nota 2 (Archivio del Senato di Trapani, Atti del Senato, vol. 751, serie Convento dell'Annunziata, fasc. III, 23 gennaio 1500).

<sup>33</sup> ASPa, notaio, Giovanni de Marchisio, reg 3797, c. 51v. Ringrazio Maurizio Vesco per la segnalazione.

<sup>34</sup> F. Scaduto, *Antonio Belguardo*, in *Gli ultimi indipendenti...*, cit. pp. 180-203, alla p. 185.

<sup>35</sup> ASPa, Congregazione San Francesco di Paola, volume 1095, f. 17, atto del 31 gen III ind 1530. Ringrazio per la segnalazione Sabina Montana, che sta elaborando uno studio sui documenti di fabbrica della chiesa di Sant'Oliiva.

<sup>36</sup> F. Scaduto, *Antonio Belguardo...*cit.

<sup>37</sup> ASPa, *Notai defunti*, not. Giovan Paolo del Monte, min. 2929, c.n.n., 14 giugno 1537. Trascritto in M. VESCO, *Cantieri e maestri a Palermo tra tardo gotico e rinascimento: nuove acquisizioni documentarie*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia», 5/6, 2007-08, pp. 47-64.

<sup>38</sup> Un caso di uso della cupola in una struttura a quincunx è invece la chiesa di Sant'Antonino, dove appare probabile che i sostegni originali fossero dei pilastri. Così testimonia Valerio Rosso: «Vi è una cobola alta la quale è stata fatta l'anno MDXXXVI» (V. ROSSO, *Descrizione di tutti i luoghi sacri della felice città di Palermo, manoscritto del tardo XVI secolo*, Biblioteca Comunale di Palermo, citato in *Le parrocchie*, a cura di A. Mazzè, Palermo 1979, p. 189).

<sup>39</sup> V. SCUDERI, *La Madonna...*, cit., Trapani 2011, p. 43.

<sup>40</sup> Archivio di Stato di Trapani (ASTp), not. Antonio Castro, 8978, 1 novembre 1514. La posizione prescelta della cappella, a destra dell'altare maggiore, doveva essere particolarmente apprezzata. Si pensi che questa medesima scelta si può osservare contemporaneamente nella cappella Caracciolo di Vico in San Giovanni a Carbonara a Napoli.

<sup>41</sup> ASTp, not. Antonio Castro, 8980, 15 dicembre 1520. Il Guarnoceta sembra avere il ruolo di capomastro della fabbrica dal momento che deve «vacare super magistros fabricatores et manuales in fabrica cappelle marinariorum in conventus annunciate civitatis Drepani et tenere computa burdoniorum qui portabunt calces et lapides ad opus dicte cappelle».

<sup>42</sup> ASTp, not. Antonio Castro, 8982, 7 ottobre 1528. Il documento in questione è relativo alla fornitura di mille cantoni di pietra, la cui qualità doveva essere di gradimento del maestro Spalla. Può apparire interessante che un altro Spalla, Giovanni Battista, proveniente da Monte San Giuliano (Erice, cittadina molto vicina a Trapani e dove nella chiesa madre esiste un'ulteriore cappella dello stesso modello), risulti coinvolto in una costruzione simile: la tribuna della chiesa di San Francesco a Calatafimi (1556) La tribuna doveva avere anche qui funzione funeraria, in questo caso per la famiglia Gullo. V. PELLEGRINO, *Calatafimi scoperto a' moderni*, (ms. del XVIII secolo), trascrizione, introduzione e note a cura di D. Taranto e L. Vanella, Calatafimi 1993, pp. 94-96. Si veda poi: N. MAZZARA, *Calatafimi. Opere, arte, toponomastica e canti popolari*, (1948), Alcamo 1991, p. 32, che per primo indica, senza riferimenti archivistici, il nome di Giovan Battista Spalla.

<sup>43</sup> L'opera scultorea (Cristo Risorto tra i soldati), datato al 1552 e oggi conservata al Museo Pepoli, è stata assegnata allo scultore Rocco Rapi. Si veda D. SCANDARIATO, *Cristo Risorto e soldati*, in *La Navigazione nel Mediterraneo. Tecnica e arte al Museo Pepoli*, catalogo della mostra (Trapani, 24 settembre-30 ottobre 2005), a cura di M. L. Famà, Palermo 2005, p. 33.

<sup>44</sup> Arturo Zaragozà per primo mi aveva già segnalato questo accostamento. Sul trattato di Vandelvira si rimanda a A. VANDELVIRA, *Libro de trazas de cortes de piedra*, (ms. Biblioteca Escuela de Arquitectura), a cura di G. Barbé-Coquelin de Lisle, Albacete 1977; J.C. PALACIOS GONZALO, *Trazas y cortes de cantería en el renacimiento español*, [Madrid 1990] 2003.

<sup>45</sup> A Trapani lavorano maestri intagliatori come Tommaso Spagnolo che nel 1518 vende a Francesco de Amelia un portale in pietra (ASTp, not. Antonio Castro, 8979, 29 aprile 1518). Un Antonio Gil compare tra i testimoni del già citato documento del 1528.

<sup>46</sup> V. SCUDERI, *La Madonna...*, cit., pp. 71-83.

<sup>47</sup> Ci riferiamo per esempio alle cupole della Grande Moschea di Tunisi o di Kairouan. Alcune tra queste strutture appartengono a rifacimenti e a date avanzate conciliabili con l'opera realizzata in Sicilia. Si veda la scheda contenuta in *Ifriqiya. Tredici secoli d'arte e d'architettura in Tunisia*, ed. it. Milano 2000, pp. 84-85 e pp. 159-162.

<sup>48</sup> V. SCUDERI, *Arte medievale nel trapanese*, Trapani 1978, pp. 127-128; M. PANTINA, I. PIETROBONO, *La chiesa di Maria SS. Annunziata (del Carmine) a Mazara del Vallo. Studi e ipotesi di restauro*, tesi di laurea, a.a. 1998-1999, rel. prof. G. Cardamone.

<sup>49</sup> Rimando a M. R. NOBILE, *Tra Gotico e Rinascimento: l'architettura negli Iblei (XV-XVI secolo)*, in G. BARONE E M. R. NOBILE, *La storia ritrovata. Gli Iblei tra gotico e rinascimento*, Comiso 2009, pp. 49-93, alle pp. 77-84. Si vedano poi le schede *infra*.

<sup>50</sup> Archivio di Stato di Ragusa (ASRG), sez. Modica, *Comiso, Convento di San Francesco*, vol. 15, cc. 105-106. Nel documento del 16 febbraio 1584, i fratelli Agostino, Leonardo e Philippus de Lione e la loro madre Antonella vedova del defunto Francesco de Lione «intus dittam ecclesiam fondare et fabricare et de novo facere quoddam altarem intus cappella fabricata et fatta per dittus quondam magister Franciscus de Lione virum ditte Antonelle prope januam ditte Ecclesiae et dotare dittus Altare ad effectum fabricandi et dicendi missas».

<sup>51</sup> E. GAROFALO, *Le architetture della Compagnia di Gesù in Sardegna (XVI-XVIII secolo)*, in *La arquitectura jesuítica*, actas del Simposio Internacional (Zaragoza, 9, 10 y 11 de diciembre de 2010), a cura di M. I. Alvaro Zamora, J. Ibañez Fernandez, J. Criado Mainar, Zaragoza

2012, pp. 143-192. La studiosa ha approfondito l'argomento in E. GAROFALO, *La costruzione di un monumento tra Controriforma e tradizione gotica: la chiesa dei Gesuiti a Sassari*, in *AID Monuments. Conoscere progettare ricostruire*, 2 voll., a cura di C. Conforti e V. Gusella, I, in corso di pubblicazione.

<sup>52</sup> La frase è contenuta nella lettera dell'architetto Bernardoni al Mercuriano, Archivum Romanum Societatis Iesu (ARSI), *Fondo Gesuitico*, 1590/II, c. 472r. (11 marzo 1579), citato in E. GAROFALO, *Le architetture...*, cit., p. 151.

<sup>53</sup> ARSI, Ital. 145, c. 39v. (lettera del 19 settembre 1574); Ital. 146, c. 26v. (lettera del 10 gennaio 1575). I documenti sono emersi grazie alla ricerca della tesi di laurea di E. SCHICCHI, *La chiesa del Gesù di Palermo: una fabbrica gesuitica fra Cinquecento e Seicento*, Università degli studi di Palermo, Facoltà di Architettura, a.a. 1994-95, relatore prof. Maria Giuffrè, correlatore arch. Stefano Piazza.

<sup>54</sup> ARSI, Ital. 144, c. 38 (lettera del 30 gennaio 1574), P. PIRRI, *Giovanni Tristano e i primordi della architettura gesuitica*, Roma 1955, pp. 239-240.

<sup>55</sup> M. GÓMEZ-FERRER, *Sobre algunas bóvedas renacentistas valencianas y su relación con la arquitectura de la diócesis de Cartagena*, in *Bóvedas valencianas. Arquitecturas ideales, reales y virtuales en época medieval y moderna*, a cura di J. C. Navarro Fajardo, in corso di stampa. Ringrazio Mercedes Gómez-Ferrer per la segnalazione.

<sup>56</sup> Si veda la scheda di Aldo Sari in F. SEGNI PULVIRENTI, A. SARI, *Architettura tardogotica e d'influsso rinascimentale*, Nuoro 1994, pp. 94-95.

<sup>57</sup> A. SARI, in F. SEGNI PULVIRENTI, A. SARI, *Architettura...*, cit., p. 132.

<sup>58</sup> Sulla soluzione nota come "tercerol" si vedano: J. GÓMEZ MARTÍNEZ, *El Gótico español de la edad moderna. Bóvedas de crucería*, Valladolid 1998, pp. 64-65; *El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert*, a cura di E. Rabasa Díaz, pp. 390-391.

52

<sup>59</sup> Rimando anche per ulteriore bibliografia a M.R. NOBILE, *La cattedrale di Alghero. Note e ipotesi sul primo progetto*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia e nel Mediterraneo», 14-15, 2012, pp. 13-24.

<sup>60</sup> Sul rinnovamento della cattedrale tra XV e XVI secolo si veda l'ottimo lavoro svolto da M. PORCU GAIAS, *Sassari. Storia architettonica e urbanistica dalle origini al '600*, Nuoro 1996, pp. 87-88 e 126-131.

<sup>61</sup> M. FULLANA, *Diccionari de l'art i dels oficis de la construcció*, [Palma 1974] 2005, ad vocem: «fer que dos o més elements d'obra quedin travats o lligats uns amb els altres».

<sup>62</sup> Una struttura con pietrame informe caratterizza la cupola dell'Annunziata a Firenze (23,40 metri di diametro), cfr. L. IPPOLITO, *Aspetti costruttivi e strutturali delle cupole toscane nei secoli XV e XVI*, in *Lo specchio del cielo. Forme, significati, tecniche e funzioni della cupola dal Pantheon al Novecento*, a cura di C. Conforti, Milano 1997, pp. 103-115. La cupola ottagonale di San Bernardino all'Aquila (realizzata a partire dal 1488 e crollata nel 1703), probabilmente con nervature sugli spigoli, era di dimensioni considerevoli (intorno ai 20 metri di diametro), ma realizzata con una pietra porosa (sponga) che obbligava alla intonacatura. S. CIRANNA, *La costruzione della cupola di San Bernardino all'Aquila tra XV e XVIII secolo*, in *Lo specchio del cielo...*, cit., pp. 151-165.

<sup>63</sup> V. MOSSA, *Architetture sassaresi*, [Sassari 1965] 1988, p. 111, testimonia che la decorazione dei pennacchi venne scalpellata nel XIX secolo.

<sup>64</sup> M. PORCU GAIAS, *Sassari...*, cit., p. 197.

<sup>65</sup> E. GAROFALO, *Le arti del costruire. Corporazioni edili, mestieri e regole nel Mediterraneo aragonese (XV-XVI secolo)*, Palermo 2010, pp. 255-267.

<sup>66</sup> G. DI MARZO, *I Gagini e la scultura in Sicilia nei secoli XV e XVI*, Palermo 1880-1883, II, doc. XIII. Il documento è citato in E. GAROFALO, *Matteo Carnilivari*, in *Gli ultimi indipendenti...*, cit., pp. 151-179.

<sup>67</sup> F. SCADUTO, *I collaboratori. Storie e biografie*, in *Matteo Carnilivari, Pere Compte...*, cit., pp. 97-108, alle pp. 101-102.

<sup>68</sup> F. ROTOLO, *Matteo Carnilivari. Revisione e Documenti*, Palermo 1985, pp. 43-44.

<sup>69</sup> ASPa, not. G. La Rocca, reg. 2508, c. 487v. Ringrazio Maurizio Vesco per la segnalazione.

<sup>70</sup> A. SARI, in F. SEGNI PULVIRENTI, A. SARI, *Architettura...*, cit., p. 203-204. La prima cappella si deve ai maestri Gabriele e Michele Barraì.

<sup>71</sup> *Ivi*, p. 236.

<sup>72</sup> A. ZARAGOZÁ CATALÁN, *Cuando la arista gobierna el aparejo: bóvedas aristadas*, in *Arquitectura en construcción en Europa en época medieval y moderna*, a cura di A. Serra Desfilis, Valencia 2010, pp. 187-224.

<sup>73</sup> Si vedano in questo senso gli importanti contributi di F. LECCISI, *Stone buildings in Salento (Puglia, Italy): materials and techniques*, (Proceedings of the First International Congress on Construction History), a cura di S. Huerta, Madrid 2003, pp. 1283-1294; I. PECORARO, *Las bóvedas a estrella del Salento. Una arquitectura a caballo entre la Edad Media y la Edad Moderna in Una arquitectura del gótico mediterráneo...*, cit., pp. 51-61; ID., *I primi trattati di stereotomia e la loro influenza sull'architettura salentina di Età Moderna*, Actas del Cuarto Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Cádiz 2005, pp. 841-849; G. FALLACARA, *Lecce Vaults: History, Construction, Techniques and New Design Prospectives*, in *Nuts and Bolts...*, cit., III, pp. 99-106 (che comunque propende per una origine cinquecentesca). Va segnalata un'interessante tesi di dottorato: S. GALANTE, *Materia, forma e tecniche costruttive in Terra d'Otranto. Da esperienza locale a metodologia per la conservazione*, tesi di dottorato di ricerca in Conservazione dei Beni architettonici, Università degli Studi di Napoli "Federico II", tutor prof. S. Casiello, cotutor prof. L. Donadono, XVIII ciclo. Anche la dottoressa Galante si è posta molti dei quesiti che appaiono in questo paragrafo.

53

<sup>74</sup> Il parallelo non è sfuggito a G. FALLACARA, *Lecce Vaults...*, cit.

<sup>75</sup> J. GÓMEZ MARTÍNEZ, *El Gótico español...*, cit., p. 158.

<sup>76</sup> J.M. PÉROUSE DE MONTCLOS, *L'architecture à la française...*, cit., p. 158.

<sup>77</sup> Per esempio, le coperture di questo tipo presenti nel castello di Copertino sono frutto della sostituzione dei precedenti soffitti lignei.

<sup>78</sup> Per approfondimenti e ulteriore bibliografia su queste fabbriche rimando a C. GELAO, *Puglia rinascimentale...*, cit., pp. 101-111 (Santa Croce); pp. 268-270 (Sedile).

<sup>79</sup> Per un'accurata messa a punto dei dati noti sul personaggio si rimanda a: H. HOUBEN, *Gabriele Licciardo (Riccardi), una figura enigmatica del Barocco leccese*, in «Kronos» 9, 2005, pp. 167-178.

<sup>80</sup> Così sembra intuirsi nel caso del chiostro delle "lamie a spigolo" del convento di San Francesco a Nardò (1587), obbligazione dei maestri Angelo Spalletta, Allegranzio Bruno, Giovanni Maria Tarantino, Giovanni Tommaso Rizzo e Giovanni Francesco de Verde. Si veda: G. COSÌ, *Il notaio e la pandetta. Microstoria salentina attraverso gli atti notarili (secc. XVI-XVII)*, a cura di M. Cazzato, Galatina 1992, p. 75.

<sup>81</sup> C. GELAO, *Puglia rinascimentale...*, cit., p. 222.

<sup>82</sup> Vincenzo Cazzato ha proposto la definizione di "cordone decorativo", ma in questo modo si manifesta implicitamente una radicale

soluzione di continuità con tradizioni costruttive medievali. Cfr. V. CAZZATO, *I cordoni decorativi*, in *Terra di Bari e Capitanata, Atlante del barocco in Italia*, a cura di V. Cazzato, M. Fagiolo, M. Pasculli Ferrara, Roma 1996, pp. 386-387.

<sup>83</sup> Ci riferiamo alle numerose convergenze esistenti tra la Porta Napoli di Lecce (1548) e il portale interno di collegamento sul presbitero della chiesa di Santa Croce (1558); si veda C. GELAO, *Puglia rinascimentale...*, cit., p. 38. Sulla personalità e la sua produzione architettonica di Acaya si veda: O. BRUNETTI, *A difesa dell'Impero. Pratica architettonica e dibattito teorico nel Viceregno di Napoli nel Cinquecento*, Galatina 2006, pp. 45-74. La possibilità che l'ingegnere abbia avuto contatti con il mondo spagnolo (non solo attraverso colleghi come Luis Escrivà) non mi sembra sia mai stata presa in considerazione. Si vedano comunque le convergenze linguistiche tra le finestre dell'ospedale Tavera di Toledo e quelle dell'ospedale di Lecce. Nel castello di Acaya sono presenti poi ulteriori strutture che presuppongono una buona pratica stereotomica come le volte a botte inclinate.

<sup>84</sup> Si vedano: C. GELAO, *Puglia rinascimentale...*, cit., pp. 127-132 (Minervino), pp. 33-34 (Cursi). Sulla poco nota chiesa di Cursi: D. GIANNUZZI, *Cursi. La storia, la vita, la pietra*, Galatina 1998, pp. 70-74; si veda inoltre la scheda contenuta in: *Le risorse culturali del territorio di Cursi, Melipignano, Palmariggi*, Maglie 2009, pp. 25-27.

<sup>85</sup> Per il Tarantino si veda la bibliografia raccolta da C. GELAO, *Puglia rinascimentale...*, cit., p. 302. Si segnala poi L. FLORO, *L'architetto Giovanni Maria Tarantino e le sue opere*, in «Opus» 7, 2003, pp. 265-300.

<sup>86</sup> Una conformazione simile, ma con una rotazione per avere uno spigolo in asse, doveva avere la chiesa di Santa Maria della Neve a Copertino, in cui interviene certamente Tarantino (compensato per la costruzione della tribuna nel 1579). Una descrizione del 1582 indica «una tribuna lamata et nuovamente fabricata a cinque angoli». *Ivi*, alle pp. 267-268, note 9 e 10. Il maestro Gelabert indica che con questa geometria sono state realizzate le absidi delle chiese di Santa Eulalia, di San Nicola e del Carmine di Maiorca (*El manuscrito de canteria de Joseph Gelabert*, a cura di E. Rabasa Díaz, Madrid 2011, pp. 384-385).

<sup>87</sup> M. CAZZATO, *Per la storia dell'architettura salentina del Cinquecento: la collegiata di Campi (1545-1570 ca.)*, in «Studi Salentini», 44, LXXVI, 1999, pp. 131-139.

<sup>88</sup> Si osservi che nel transetto della chiesa si trovano anche i *nervios de ligadura*, già evidenziati nel Sedile di Lecce.

<sup>89</sup> Rimandiamo ai saggi di J. GÓMEZ MARTÍNEZ, *El Renacimiento a la francesa en la obra de los Corral de Villalpando*, in *Cultura y arte en tierra de Campos, I jornadas, Medina de Rioseco en su Historia*, a cura di R. Pérez de Castro e M. García Marbán, Valladolid 2001, pp. 131-151; J. IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, *Renacimiento a la francesa en el Quinientos aragonés*, in «Artigrama, Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza», 22, 2007, pp. 473-511. Per la diffusione di questo tipo di chiavi nell'area di León, si veda M. D. CAMPOS, SÁNCHEZ-BORDONA, *Juan de Badajoz y la arquitectura del Renacimiento en León*, León 1993, pp. 99-100.

<sup>90</sup> Secondo Arturo Zaragozá si tratta più precisamente di «nervios combados a modo de los paralelos de la esfera».

<sup>91</sup> I cognomi certamente non sono risolutivi, ma si ricordi come negli anni Sessanta sia attivo a Gallipoli un maestro Scipione Lopes, implicato anche nella costruzione di torri marittime nel litorale adriatico. G. COSÌ, *Il notaio e la pandetta...*, cit., p. 99; *Id.*, *Torri sui mari di Puglia*, in «Archivio Storico Pugliese», XXXV, 1982, pp. 73-88.

<sup>92</sup> S. FIORINI, *Artists, artisans and craftsmen at the Mdina Cathedral in the early sixteenth century*, in «Melita Historica» 10, 1991, pp. 321-352; *Id.*, *The earliest surviving accounts books of the cathedral procurators. 1461-1499*, in «Proceedings of History Week», 1992, pp. 101-115.

<sup>93</sup> Si veda M. BUHAGIAR, *The late medieval art and architecture of the maltese islands*, Valletta 2005.

<sup>94</sup> Giustamente Emanuela Garofalo fa notare che nella vicina costa siciliana le crociere si usavano da almeno tre secoli. E. GAROFALO, *Fra tardogotico e rinascimento: la Sicilia sud-orientale e Malta*, in *La arquitectura en la Corona de Aragón entre el gótico y el renacimiento*, a cura M. I. Álvaro Zamora e J. Ibáñez Fernández, Zaragoza 2009, pp. 265-300.

<sup>95</sup> Archivio di Stato di Agrigento (ASAg) (sezione Sciacca), not. V. Pastamolla (a.a. 1531-33), cc. 57v-58r. Il documento era stato già segnalato in I. NAVARRA, *Arte e storia a Sciacca, Caltabellotta e Burgio. Dal XV al XVII secolo*, Foggia 1986, p. 29. Ho commentato la costruzione della chiesa madre di Caltabellotta in M. R. NOBILE, *Chiese colonnari...*, cit., pp. 33-35.

<sup>96</sup> Nel 1538 il fabricator Antonio Scalone è chiamato ad «assetari li crucharizi di intaglio chi veninu supra li dicti chinco archetti» ASPa, G.A. Lucido, reg. 1380, XII ottobre 1538; F. MELI, *Matteo Carnilivari...*, cit., doc. 149.

<sup>97</sup> In una data prossima all'esempio maltese – dopo il 1530 (A. GHISSETTI GIAVARINA, *Il versante centro-meridionale adriatico, in Storia dell'architettura italiana, in Il primo Cinquecento*, a cura di A. Bruschi, Milano 2002, pp. 456-467, alla p. 466) o tra 1538 e 1544 (C. GELAO, *La scultura pugliese del Rinascimento. Aspetti e problematiche, in Scultura del Rinascimento in Puglia*, a cura di C. Gelao, Bari 2004, pp. 11-54, alla p. 39) – lo scultore Altobello Persio inserì una volta a botte cassettonata nella cappella dell'Annunziata nella cattedrale di Matera. Adriano Ghisetti indica come prototipo la cappella Orsini nel duomo di Traù; aggiungiamo che Persio poté trarre ispirazione anche dall'arco di Castelnuovo a Napoli (si vedano la conformazione delle nicchie laterali e dell'edicola terminale).

<sup>98</sup> Sulle “voûtes en berceau” cassettonate si rimanda a J. M. PÉROUSE DE MONTCLOS, *L'architecture à la française...*, cit., pp. 139-142. Per la Francia si veda anche: F. BARDATI, *Voûtes plates dallés. Recherches architecturales entre flamboyant et Renaissance*, in *Le Gothique de la Renaissance*, a cura di M. Chatenet, K. De Jonge, E. M. Kavalier, N. Nußbaum, Paris 2011. Per la Spagna si rimanda a: J. C. PALACIOS GONZALO, *Trazas y cortes...*, cit., pp. 302-321. Sui casi andalusi e in particolare sul contributo di Diego de Riaño: F. PINTO PUERTO, *Las esferas de piedra...*, cit., pp. 48-59. Sulla trasmigrazione del tema da esempi francesi alla penisola iberica: J. IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, *La arquitectura en el reino de Aragón entre el Gótico y el Renacimiento: inercias, novedades y soluciones propias*, in «Artigrama», (*La arquitectura...*, cit.), 2008, pp. 39-95, alla p. 83; C. DEBUICHE, *Un édifice toulousain de la Renaissance entre France et Espagne: l'hôtel de Bernuy*, in *Les échanges artistiques entre la France et l'Espagne (XV<sup>e</sup>- fin XIX<sup>e</sup> siècles)*, a cura di J. Lugand, Perpignan 2012, pp. 35-54. Per la diffusione del sistema in Spagna: J. GÓMEZ MARTÍNEZ, *El Gótico español...*, cit., pp. 111-122. Si veda inoltre: E. RABASA DÍAZ, *Forma y construcción en piedra. De la cantería medieval a la estereotomia del siglo XIX*, Madrid 2000, pp. 199-201.

<sup>99</sup> Questo è il caso della cappella di San Giuseppe nella cittadella di Rabat a Gozo, le cui date di costruzione non sono certe e oscillano tra gli anni Settanta del XVI secolo e l'ipotesi di una totale ricostruzione nel 1625 (rimando a <http://www.malta-canada.com/churches-chapels/Rabat-Ghawdex.htm>).

<sup>100</sup> L'opera completata nel 1547 è stata successivamente trasformata ma possediamo la trascrizione della lapide della cappella: «AEDEM HANC OPERA ET ARTIFICIO PETRI PATRI HISPANI FACIUNDUM CUR.IDEMQ. APPROBABIT...», citato in J. J. DE CASTRO FERNÁNDEZ e F. COBOS GUERRA, *El debate en las fortificaciones del imperio y la monarquía española 1535-1574*, in *Las fortificaciones de Carlos V*, a cura di C. J. Hernando Sánchez, Madrid 2000, p. 253, nota 25. Sul ruolo di Prado si veda anche N. ARICÒ, *Pedro Prado e la fondazione di Carlentini, in Fondazioni urbane. Città nuove dal medioevo al Novecento*, a cura di A. Casamento, Roma 2012, pp. 167-208.

<sup>101</sup> Q. HUGHES, C. THAKE, *Malta the baroque island*, Malta 2003, p. 61.

- <sup>102</sup> Ci riferiamo alle chiese di Sant'Agostino nuovo (post 1577), attribuita a Jacopo e Giorgio Palearo Fratino (A. SARI, in F. SEGNI PULVIRENTI, A. SARI, *Architettura...*, cit., p. 200), e dell'ingresso della chiesa del Carmine (1580 ca., distrutta) (*Ivi*, p. 204).
- <sup>103</sup> Ci riferiamo agli straordinari risultati raggiunti nella scala di palazzo Verdala e nelle vele ribassate nel cortile del palazzo del Gran Maestro a Valletta. Abbiamo evidenziato il contributo alla stereotomia offerto nelle opere di Cassar in M. R. NOBILE, *Girolamo Cassar*, in *Gli ultimi indipendenti...*, cit., pp. 227-241. Sull'ospedale di Valletta: M. ELLUL, *The Holy Infirmary of the Order*, «Scientia», 1970, pp. 173-186.
- <sup>104</sup> Q. HUGHES, C. THAKE, *Malta...*, cit., p. 70.
- <sup>105</sup> J. ABELA, *The Parish church of Zejtun through the ages*, Malta 2006.
- <sup>106</sup> M. R. NOBILE, *Girolamo...*, cit., p. 234-235. Recentemente anche Ruben Abela ha riproposto l'ipotesi di un progetto di Cassar per il completamento della chiesa di San Gregorio a Zejtun. Si veda: R. ABELA, *Local architecture by local architects*, in *The art and craft of masonry construction. Design, stereotomy, conservation*, a cura di J. Grech, Malta 2013, pp. 13-33.
- <sup>107</sup> L. MAHONEY, *5000 years of architecture in Malta*, Valletta 1996, pp. 142-143 e 146-149; Q. HUGHES, C. THAKE, *Malta...*, cit., p. 74-75.
- <sup>108</sup> C. GELAO, *Puglia rinascimentale...*, cit., pp. 121-126. L'autrice individua nella fabbrica caratteri di provenienza salentina e ciò rende ancora più intrigante il coagulo di esperienze che si determina in Puglia alla metà del secolo.
- <sup>109</sup> E. MAGNANO DI SAN LIO, *Castelbuono. Capitale dei Ventimiglia*, Catania 1996, p. 265, doc. 13. Tra i testimoni di uno dei contratti (*ivi*, p. 268, doc. 15) per gli intagli appare un maestro Antonino de Castiglio.
- <sup>110</sup> Sul modello e la sua diffusione in Castiglia: B. ALONSO RUIZ, *Arquitectura tardogótica en Castilla. Los Rasines*, Santander 2003, pp. 149-159.
- <sup>111</sup> La supplica di Flavari è trascritta in V. BONELLO, *Il primo architetto dell'ordine a Malta*, in «Melita Historica», I, 1952, pp. 3-6.
- <sup>112</sup> Brevi informazioni sulla visita pastorale si trovano in D. DE GREGORIO, *La chiesa agrigentina. Notizie storiche, II (dal XVI al XVIII secolo)*, Agrigento 1997, p. 330.
- <sup>113</sup> Questo è anche il caso di alcuni disegni contenuti in un manoscritto conservato alla Biblioteca Comunale di Siracusa intitolato *Architettura* o di alcuni elaborati contenuti nel "libro" del tardo XVI secolo, attribuito da Nicola Aricò all'architetto Alfio Vinci: si veda N. ARICÒ, *Libro di Architettura*, 2 voll. Messina 2005, in particolare II, p. 41.
- <sup>114</sup> M. M. BARES, *Gli architetti di Noto e la stereotomia del Settecento*, in *The art and craft...*, cit., pp. 111-115.
- <sup>115</sup> G. ANTISTA, *Elementi di stereotomia nel trattato e nelle opere dell'architetto siciliano Giovanni Amico*, in *The art and craft...*, cit, pp. 67-81. F. SCADUTO, *Trattati manoscritti e raccolte grafiche di architetti siciliani di età moderna*, in *I libri e l'ingegno. Studi sulla biblioteca dell'architetto (XV-XX secolo)*, a cura di G. Curcio, M. R. Nobile, A. Scotti Tosini, Palermo 2010, pp. 83-88.
- <sup>116</sup> Ho desunto la citazione dal saggio di M. M. Bares, *L'architetto e la costruzione*, in corso di stampa in Rosario Gagliardi (1690 ca.-1762), a cura di M.M. Bares e M. R. Nobile. Si tratta di interpolazioni e aggiunte alla traduzione manoscritta (1746) di C. WOLFF, *Elementa Mathematicae Universae...*, elaborata da Francesco Maria Sortino (Noto, Biblioteca Comunale), p. 142.







## CASTELLAMMARE DEL GOLFO

### LA SCALA A CHIOCCIOLA E IL PORTALE OBLIQUO NEL CASTELLO

Giuseppe Antista

Il castello, chiamato *al madariġ* (le scale) dal geografo arabo Edrisi, venne edificato su un lembo roccioso lungo la costa tra Palermo e Trapani per proteggere il “golfo” e il suo importante caricatore. Sebbene sia attestato da numerose fonti del XIV secolo, in età moderna fu del tutto ricostruito e ampliato, assumendo l'impianto di un bastione poligonale rafforzato nell'estremità nord-orientale da un torrione circolare. Tale «baluardu seu turrigluni di l'artigliaria» si deve all'iniziativa del nobile Giacomo Alliata, il fondatore del contiguo borgo, come testimonia l'atto d'obbligo del maestro Nicola de Castellis del 1530, anche se il carattere innovativo dell'impianto lascia presupporre l'intervento progettuale di ingegneri militari al servizio del governo viceregio; altre consistenti opere murarie, tra cui la «sala nova», furono avviate nel castello l'anno successivo, sotto la direzione del capomastro Stefano de Alessio (Rocca, 1885, p. 314; Vesco, 2011, pp. 507-509). A questa fase costruttiva, mirante a qualificare gli ambienti destinati alla residenza baronale, è probabilmente ascrivibile la realizzazione della torre cilindrica (ma con un lato retto) contenete una rilevante scala a chiocciola che conduce alle coperture.

La scala, che si distingue per le notevoli dimensioni (cm 260 di diametro), è a “occhio aperto”, ovvero si sviluppa intorno al vuoto centrale, che è delimitato da un bordo a sezione cilindrica con andamento elicoidale, mentre l'intradosso si presenta liscio e continuo; essa segue una tipologia largamente sperimentata già nel secolo precedente e ripropone a dimen-

#### Bibliografia

- P. M. ROCCA, *Notizie storiche su Castellammare del Golfo estratte dall'archivio notai defunti alcamesi*, in «Archivio Storico Siciliano», n.s., X, 1885, pp. 312-323.
- C. TERRANOVA, *Castellammare del Golfo. Disegno di una città tra mare e monte*, in «Quaderno dell'Istituto dipartimentale di Architettura e Urbanistica - Università di Catania», 1983, pp. 61, 75-76.
- M. SAVONA, F. MAURICI, scheda sul castello di Castellammare del Golfo, in *Castelli medievali di Sicilia. Guida agli itinerari castellani dell'isola*, Palermo 2001, pp. 428-429.
- M. VESCO, *Città nuove fortificate in Sicilia nel primo Cinquecento: Castellammare del Golfo, Capaci, Carlentini*, in *Il tesoro delle città. Strenna dell'associazione Storia della Città*, VI 2008/2010, Roma 2011, pp. 504-520.
- M. M. BARES, *Le scale elicoidali con vuoto centrale: tradizioni costruttive del Val di Noto nel Settecento*, in *Le scale in pietra a vista nel Mediterraneo*, a cura di G. Antista e M. M. Bares, Palermo 2013, pp. 72-97, in particolare p. 78.

sioni notevolmente maggiori il modello messo a punto nella prima metà del Quattrocento da Guillem Sagrera in una delle torri della Lonja di Palma di Maiorca. In Sicilia, la soluzione di Castellammare può essere accostata alla scala del campanile di San Domenico a Trapani (seconda metà del XV secolo) o a quella del campanile del Carmine a Marsala, ricostruita nel 1748 da Giovanni Amico sulla falsariga dell'originale cinquecentesca. La cura per i dettagli stereotomici della torre scalare del castello, che si conclude con una cupoletta, trova conferma nel piccolo portale che si apre su uno dei terrazzi di copertura, avente un architrave monolitico sagomato ad arco carenato e con piedritti obliqui, come nel più noto caso riscontrabile nella cattedrale di Girona (Bares, 2013, p. 78).

60



1.



2.



3.



4.

## COMISO

### LA CAPPELLA NASELLI NELLA CHIESA DI SAN FRANCESCO

*Annalisa Cappello*

Nel 1517 Pietro Periconetto Naselli aveva espresso il desiderio di far costruire una cappella funeraria nella chiesa francescana di Comiso (allora intitolata a Sant' Antonino) «ad'otto punti intorno all'altare maggiore». Sin da questo esordio, la cappella era destinata a diventare il presbiterio della chiesa (Rotolo, 2002, pp. 23-30).

Il cantiere si avviò solo a partire dalla fine degli anni Quaranta, mentre la data 1555, incisa sul fregio della cupola, indica la probabile conclusione dei lavori. Intorno al 1557 il conte Baldassarre II Naselli morì e i suoi lasciti furono destinati per metà a messe da celebrarsi nella cappella e per metà a “opus maragmatis” per la chiesa che si stava rinnovando nel corpo dell'aula. Nel 1561 Giacomo Gagini assunse la commissione per l'altare in marmo con la statua del defunto da collocare nella cappella (Nobile, 2009, p. 78). La soluzione di copertura adottata permette di comprendere quanto le cupole realizzate nel Cinquecento siano costruttivamente e geometricamente più complesse degli esempi locali di età bizantina o romanica. La struttura è composta da una cupola a ombrello con creste su cui si aprono delle finestrelle circolari; l'aggiunta di costoloni con chiave pendula che si dipartono da mensole o, sui fianchi, da semicolonne, potrebbe fare pensare ad una precauzione antisismica presa in conseguenza del terremoto del 1542 (Nobile, 2002, p. 90).

Probabilmente di derivazione iberica è l'uso di capitelli “appesi” inseriti nella cornice intermedia (Nobile, 2009, p. 78). L'ossessiva presenza di una

#### Bibliografia

- F. STANGANELLI, *Vicende storiche di Comiso antica e moderna...*, [Catania 1926] Bologna 1977.
- P. NIFOSÌ, *Comiso città aperta*, in *Comiso*, supplemento di «Kalós», IV, 4-5, 1992, pp. 26-28.
- M. GIUFFRÈ, *Architettura in Sicilia nei secoli XV e XVI: le “cappelle a cupola su nicchie” fra tradizione e innovazione*, in «Storia architettura», n.s., 2, 1996, pp. 33-48.
- F. ROTOLO, *Comiso. La chiesa di San Francesco d'Assisi*, [Palermo 1981] 2002.
- M. R. NOBILE, *Un altro rinascimento. Architettura, maestranze e cantieri in Sicilia 1458-1558*, Benevento 2002.
- M. R. NOBILE, *La Sicilia*, in *Storia dell'architettura italiana: il primo Cinquecento*, a cura di A. Bruschi, Milano 2002, pp. 496-503.
- E. GAROFALO, *Fra Tardogotico e Rinascimento: la Sicilia sud-orientale e Malta*, in *La arquitectura en la corona de Aragón entre el Gótico y el Renacimiento*, a cura di M. I. Alvaro Zamora, J. Ibáñez Fernández, Zaragoza 2009, pp. 265-300, in particolare pp. 268, 279-280.
- M. R. NOBILE, *Tra Gotico e Rinascimento: l'architettura negli Iblei (XV-XVI Secolo)*, in G. Barone,

decorazione a sfere in due dei pennacchi allude probabilmente alla famiglia Naselli (il cui stemma si compone di un leone che sovrasta tre sfere), ma ripete anche un motivo diffuso in ambito castigliano. Come nella cappella di Modica, un primo registro di trabeazione circonda la fabbrica e le proporzioni geometriche dell'alzato sono pressoché identiche a quelle presenti sia a Modica che Scicli (*infra*).

Nel tentativo di rintracciare la paternità di tali soluzioni, il Rotolo segnala un certo Francesco de Leone in qualità di maestro, ipotesi plausibile dal momento che, stando alla documentazione esistente, questi aveva costruito all'interno della stessa chiesa un'altra cappella (oggi non rintracciabile) destinata a diventare sepoltura per sé e la propria famiglia (Nobile, 2009, p. 83).

M. R. Nobile, *La storia ritrovata. Gli iblei tra gotico e Rinascimento*, Ragusa 2009, pp. 49-93.

M. R. NOBILE, *Il palazzo dei Naselli a Comiso nel XVI secolo*, in *Il castello di Comiso. Il castello palazzo dei conti Naselli d'Aragona signori di Comiso*, Comiso 2013, pp. 117-144.



1.

1. Comiso. Chiesa di San Francesco, cappella Naselli, veduta della cupola.



2. Sezione (elaborazione grafica di M. Cannella).



## MAZARA DEL VALLO

### LA CUPOLA DELLA CHIESA DI SANT'EGIDIO

Federica Scibilia

La cupola della chiesa di Sant'Egidio a Mazara, presumibilmente costruita a partire dall'inizio del XVI secolo, sembra sia stata ultimata intorno al 1578 (Scuderi, 1978, p. 127).

La struttura è caratterizzata da una cupola a padiglione a sedici lati, a sezione semicircolare, impostata su un tamburo ottagonale. Ciascun settore è caratterizzato da conci di calcarenite distribuiti secondo filari di uguali dimensioni, ed è delimitato da esili costoloni, aventi funzione prettamente decorativa.

Il passaggio dallo spazio quadrato di base all'ottagono del tamburo è mediato attraverso un sistema di trombe angolari, che presentano una configurazione a conchiglia e tripla ghiera soprastante, il cui motivo formale viene ripreso nelle nicchie collocate agli angoli dell'ottagono, aventi minori dimensioni e proporzioni più slanciate. Il tamburo della cupola presenta una sola apertura, rendendo l'interno poco luminoso.

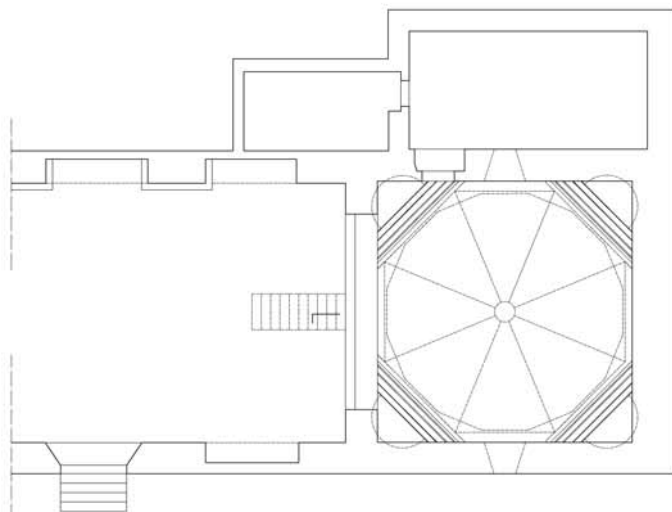
Pur rientrando nella più ampia tipologia delle cappelle cupolate in pietra a vista su nicchie che, riallacciandosi alla tradizione normanna locale, vide ampia diffusione in Sicilia soprattutto nella prima metà del XVI secolo, la cupola della chiesa di Sant'Egidio mostra in particolare più strette affinità con la cupola della cappella dei Marinai nel santuario dell'Annunziata a Trapani per la scelta di alcuni elementi decorativi, quali la moltiplicazione delle ghiera nelle nicchie di raccordo e la reiterazione del motivo della conchiglia, e soprattutto con la vicina cupola della chiesa del Carmine (di cui probabilmente costituisce modello di riferimento, essendo quest'ultima conclusa nel 1591), che risulta simile

#### Bibliografia

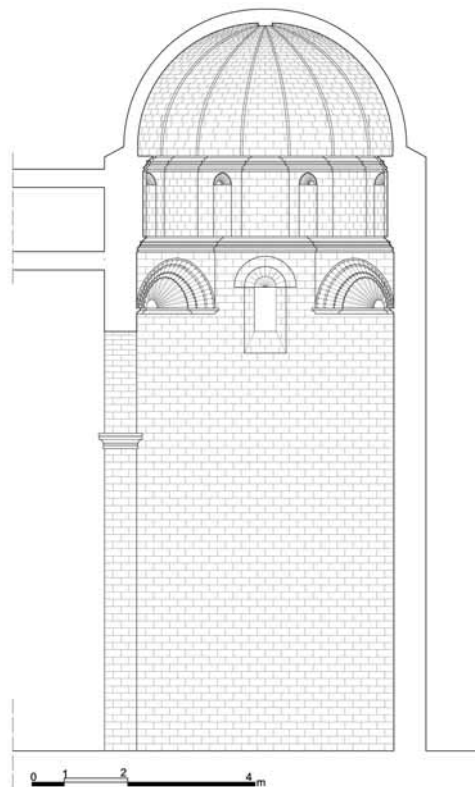
- V. SCUDERI, *Arte medievale nel trapanese*, Trapani 1978.
- G. BELLAIORE, *Architettura in Sicilia (1415-1535)*, Palermo 1984.
- G. MANCUSO, P. PIZZURRO, *La chiesa di S. Egidio a Mazara del Vallo, rilievi fotogrammetrici e analisi computerizzata*, Palermo 1986.
- M. R. NOBILE, *Le cappelle cupolate in pietra a vista e la sperimentazione stereotomica*, in G. Barone, M. R. Nobile, *La storia ritrovata. Gli iblei tra gotico e Rinascimento*, Ragusa 2009, pp. 77-93.
- M. MARCHESE, *Mazara. Chiesa di Sant'Egidio*, in *Cupole e campanili. Itinerario alla scoperta delle chiese del trapanese*, a cura di F. Scibilia, Palermo 2012, pp. 74-76.

per caratteristiche strutturali e formali. Entrambe le cupole presentano infatti una calotta a sedici spicchi impostata su un tamburo ottagonale e un analogo sistema di doppie trombe angolari aventi una configurazione del tutto simile, sebbene le nicchie della chiesa del Carmine risultino affiancate da due aperture a sguincio ricavate nello spessore murario, assenti invece nella cupola della chiesa di Sant'Egidio.

Anche all'esterno le due cupole, che sorgono a breve distanza l'una dall'altra, presentano caratteristiche simili, dal momento che in entrambi i casi la calotta emisferica, il cui estradosso è qualificato da un colore rosso intenso, si imposta sul tamburo ottagonale che emerge dalla volumetria dell'edificio.



1.



2.



3.



4.

## MILAZZO

### LE SCALE A CHIOCCIOLA NEL DUOMO

Giuseppe Antista

68

Il duomo sorge all'interno della cittadella fortificata di Milazzo, sulla costa tirrenica; la roccaforte, che fu la prima sede dell'insediamento urbano, venne progressivamente munita di due linee difensive: la cinta "aragonese", realizzata dal 1444 attorno al mastio medievale, e la più ampia cinta "spagnola" con fronte bastonato avviata nel 1523. Per il ruolo chiave giocato nella strategia difensiva dell'intera isola, tra gli ultimi decenni del XVI secolo e i primi del successivo, operarono a Milazzo qualificati ingegneri militari del calibro di Tiburzio Spannocchi (1577-1579), Orazio Del Nobile (1580), Camillo Camilliani (1585-1595), Giulio Lasso e Diego Sanchez (1607). Non è escluso che qualcuno tra questi professionisti sia stato coinvolto nel progetto del nuovo duomo.

La chiesa adotta uno schema planimetrico a *quincux*; nello spessore murario del vano retrostante l'abside di sinistra, cui si accede dal coro, si inserisce una scala a chiocciola del tipo "a occhio aperto"; il suo vuoto centrale è delimitato da un cordone cilindrico, mentre la continuità della superficie elicoidale inferiore è sottolineata da una modanatura tonda posta nella mezzeria. Le tracce di un'altra scala dello stesso tipo sono state rinvenute nella muratura contigua e inoltre nel paramento della facciata, a fianco del portale, erano presenti due scale a chiocciola (una delle quali ancora esistente) con sostegno centrale generato dalla sovrapposizione dei gradini, appositamente sagomati in modo da contenere un rocco del montante cilindrico.

#### Bibliografia

- G. PIAGGIA, *Nuovi studi sulle memorie della Città di Milazzo*, Palermo 1866.
- G. SAMONA, *L'opera dell'architetto fiorentino Camillo Camilliani in Sicilia alla fine del Cinquecento*, in «Rivista dell'Istituto di archeologia e storia dell'arte», IV, 1932/33, pp. 227-277.
- A. MICALE, G. PETRUNGARO, *Milazzo, ritratto di una città*, Milazzo 1996.
- M. TRICANO, *Il duomo antico di Milazzo e il monastero delle Benedettine, ricerche storiche d'archivio realizzate per la Direzione lavori nell'ambito delle opere connesse alla fruizione del Castello di Milazzo*, 2001 (dattiloscritto custodito presso la Biblioteca Comunale di Milazzo).
- A. BENEDETTO, *Il duomo di Milazzo. Un esempio di architettura in Sicilia tra Cinquecento e Seicento*, tesi di laurea, relatore prof. Marco Rosario Nobile, Facoltà di Architettura, Università degli Studi Palermo, a.a. 2004-2005.

Nella fabbrica si possono poi riscontrare altri elementi stereotomici, quali la volta a crociera a spigolo vivo del vano contiguo alla cripta e le finestre oblique del secondo ordine o delle quattro cappelle angolari. La datazione di questi elementi e delle scale menzionate può farsi rientrare negli estremi cronologici del cantiere, che fu avviato nel 1608 con il bando per la fornitura della pietre delle principali membrature architettoniche – pilastri, archi, stipiti e architravi dei portali – e si concluse nelle parti murarie intorno al 1640 (Micale, Petrunaro, 1996, p. 40; Tricano, 2001).

Per la paternità dell'edificio e per quella dei dettagli stereotomici, va presa in considerazione la presenza in cantiere dal 1614 di Giuseppe Gasdia, citato nei documenti come «architetto et Capomastro della Fabbrica della Maggiore Ecclesia» (Tricano, 2001); il poco noto maestro, forse giunto a Milazzo sulla scia dei tanti ingegneri militari responsabili delle imponenti opere di difesa, risulta provenire da Palermo, sebbene il suo cognome suggerisca un'origine iberica.



1.



2.



3.



4.

## MILITELLO IN VAL DI CATANIA

### LA CAPPELLA MAGGIORE DELLA CHIESA DI SANT'ANTONIO

Annalisa Cappello

72

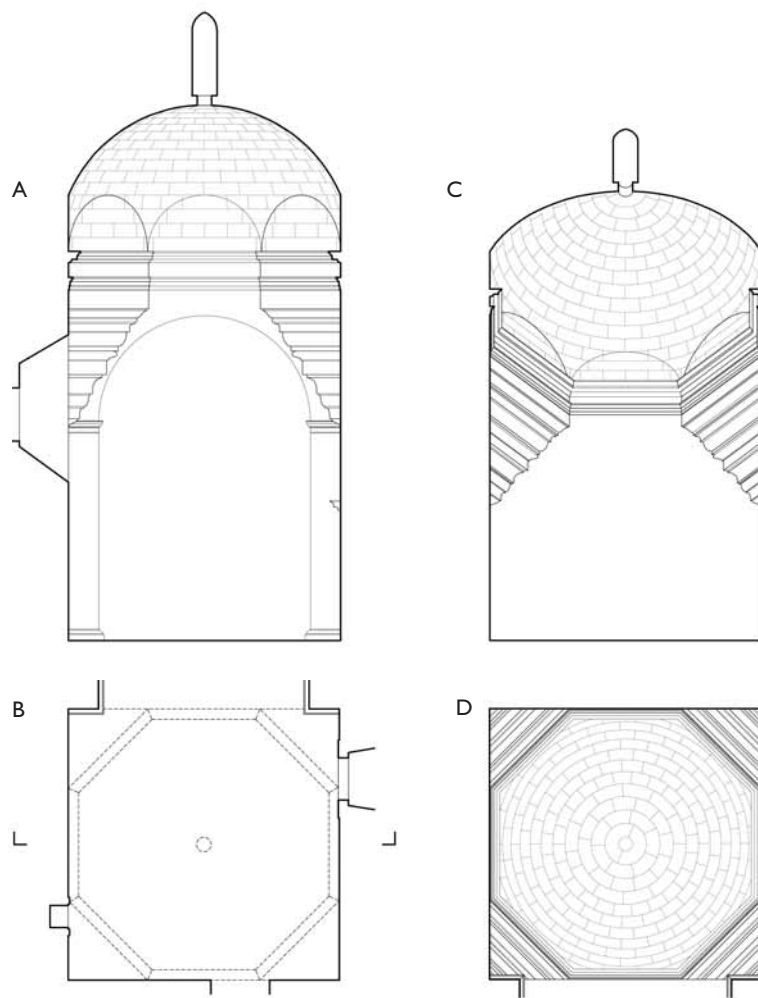
Nella chiesa francescana di Sant'Antonio a Militello, la cappella maggiore (del Santo Sepolcro) è posta a fondale esattamente come nei casi di Scicli e di Comiso (*infra*). Le cronologie di realizzazione sono note attraverso le date inserite nel monumento: l'arco maggiore venne completato nel 1560, mentre la cupola della cappella fu voltata nel 1574, come indicato da un'iscrizione nell'anello di sommità (Nobile, 2009, p. 82). Cronologicamente la cappella di Militello si pone probabilmente a conclusione della serie di strutture cupolate degli Iblei; rispetto agli altri esempi risulta però meno controllato il rapporto 1:2 tra base e sezione della struttura, mentre la decorazione è sobria, pressoché inesistente quella dei pennacchi angolari. All'esterno un mascherone, inserito sul cornicione absidale, ricorda comunque le iconografie mostruose presenti nella cappella dei Confrati di Modica. La cupola possiede dei tratti singolari: si tratta di una calotta a creste, molto simile a quella della cappella Naselli di Comiso ma priva di costoloni. L'astrattezza dell'insieme contribuisce al protagonismo della geometria e degli intagli. Nella ricerca di un'attribuzione a un possibile maestro (Claudia Guastella aveva ipotizzato una partecipazione al progetto e alla costruzione degli scultori Giandomenico e Antonuzzo Gagini presenti a Militello tra il 1546 e il 1576) (Guastella, 1996, pp. 20-31), si può prendere in considerazione l'ipotesi di operatori che avevano lavorato in precedenza nella cappella Naselli, mentre non si tratterebbe certamente di una fugace presenza dati i tempi lunghi di esecuzione delle cappelle cupolate (Nobile, 2009, p. 83). Ugualmente fragili

#### Bibliografia

- G. PAGNANO, *Un organismo centrico della Maniera. Rilievo della cappella di Sant'Antonio di Padova in Militello Val di Catania*, supplemento al «Quaderno dell'Istituto Dipartimentale di architettura ed Urbanistica. Università di Catania», 13, maggio 1985.
- C. GUASTELLA, *Un'officina di talenti, in Militello in Val di Catania*, supplemento di Kalós, VIII, 6, 1996, pp. 20-31.
- E. GAROFALO, *Fra Tardogotico e Rinascimento: la Sicilia sud-orientale e Malta*, in *La arquitectura en la corona de Aragón entre el Gótico y el Renacimiento*, a cura di M. I. Alvaro Zamora, J. Ibáñez Fernández, Zaragoza 2009, pp. 265-300 e in particolare pp. 268, 281.
- M. R. NOBILE, *Tra Gotico e Rinascimento: l'architettura negli Iblei (XV-XVI Secolo)*, in G. Barone, M. R. Nobile, *La storia ritrovata. Gli iblei tra gotico e Rinascimento*, Ragusa 2009, pp. 49-93, in particolare pp. 69-71, 82-83.



sono le ipotesi relative alla committenza: è plausibile un patrocinio aristocratico e si può azzardare il nome dei Leofante, a causa dell'emblema dell'elefante inserito in un'asta al di sopra del lanternino (Nobile, 2009, p. 82).



I.

I. Militello in Val di Catania. Cappella maggiore della chiesa di Sant'Antonio: A. sezione, B. pianta, C. spaccato assometrico, D. pianta iposcopica (elaborazione grafica di V. Garofalo su rilievo di G. Pagnano).



2.

2. Militello in Val di Catania. Cappella maggiore della chiesa di Sant'Antonio, sezione (elaborazione grafica di M. Cannella).

## MODICA

# LA CAPPELLA DEI CONFRATI IN SANTA MARIA DI BETLEM

*Sabina Montana*

La cappella dei Confrati in Santa Maria di Betlem a Modica (altrimenti nota come del Sacramento o Cabrera) fu fondata da un'associazione laicale e aveva originariamente funzione sepolcrale. La sua cronologia è riconducibile a un intervallo temporale ampio; allo stato attuale delle conoscenze è possibile porla al vertice della serie cinquecentesca della Sicilia sud orientale: la natura ibrida del suo arco di ingresso – d'impianto gotico (arco acuto multighiere), decori all'antica che presentano analogie con i repertori di Cesare Cesariano e di Diego Sagredo, paraste con capitelli progressivamente aggettanti che rimandano alla tardo quattrocentesca cappella di Santa Cristina a Palermo – è compatibile con una datazione prossima alla fine degli anni Venti del Cinquecento ma altri dettagli suggeriscono un più probabile avvio dei lavori intorno al quarto decennio del secolo (Nobile, 2009, p. 78). I documenti permettono di fissare il termine *ante quem* della fine del cantiere agli anni Sessanta del secolo. La cappella ha parti d'intaglio e conci quadrati regolari lavorati per un'esposizione a vista che rende nitidi i passaggi tra le molteplici forme geometriche: il quadrato di base, l'ottagono del tamburo, il cerchio della calotta, l'esagono del lanternino. La geometria è essenziale: l'altezza, calcolata dal piano di calpestio all'imposta dei raccordi angolari, è pari al lato del perimetro interno; la medesima misura si ripete dai pennacchi all'intradosso della cupola. Il cubo di base originariamente era interrotto da una piccola abside semicircolare in asse con l'accesso, nel Settecento sostituita da un altare. Il raccordo tra il cubo e l'ottagono del tamburo è assicurato da quattro archi angolari ri-

## Bibliografia

- M. GIUFFRÉ, *Architettura in Sicilia nei secoli XV e XVI: le "cappelle a cupola su nicchie" fra tradizione e innovazione*, in «Storia architettura», n.s., 2, 1996, pp. 33-48.
- M. R. NOBILE, *Un altro rinascimento. Architettura, maestranze e cantieri in Sicilia 1458-1558*, Benevento 2002, pp. 86-95.
- E. GAROFALO, *Fra Tardogotico e Rinascimento: la Sicilia sud-orientale e Malta*, in *La arquitectura en la corona de Aragón entre el Gótico y el Renacimiento*, a cura di M. I. Alvaro Zamora, J. Ibáñez Fernández, Zaragoza 2009, pp. 265-300.
- M. R. Nobile, *Tra Gotico e Rinascimento: l'architettura negli Iblei (XV-XVI Secolo)*, in G. Barone, M. R. Nobile, *La storia ritrovata. Gli iblei tra gotico e Rinascimento*, Ragusa 2009, pp. 49-93, in particolare pp. 77-80.

bassati complanari alla cornice e sovrastanti tre piccole nicchie arretrate con decori a conchiglia, motivo forse di ascendenza iberica e ricorrente nella serie di cappelle cupolate a trombe angolari siciliane. Al di sotto degli archi, le trombe sono completate da registri sovrapposti di cornici, progressivamente digradanti e decorati con motivi ibridi, classicisti e gotici. La volta, al pari di quella di Sant'Antonio a Militello, è una calotta emisferica "all'antica", priva di costoloni e dotata di un lanternino che illumina il vano centrale. La linea d'imposta è marcata da una cornice con peducci antropomorfi angolari. Poco al di sopra, quattro tondi rimandano ai repertori "all'antica" di uomini d'arme e imperatori romani (Nobile, 2009, p. 77).

76



1.



2.

## MODICA

### LA VOLTA DELLA CAPPELLA DELL'IMMACOLATA NELLA CHIESA DI SAN PIETRO

Antonella Armetta

La volta della cappella dell'Immacolata nella chiesa di San Pietro a Modica, datata 1620, appartiene a una ridotta serie di esempi concentrati nella stessa città.

La cappella a pianta quadrata presenta una struttura a padiglione in pietra a vista nella quale i conci lapidei formano un disegno geometrico, che rimanda alle soluzioni del *Libro Quarto* di Sebastiano Serlio, destinate ai cassettonati lignei (Nobile, 1990; Garofalo, 2003, p. 16).

Se è plausibile pensare che gli eventi sismici o i cambiamenti di gusto nei secoli successivi abbiano cancellato o alterato la memoria di altri esempi (Garofalo, 2003, p. 16), si può individuare nella stessa Modica un caso identico nella cappella di San Mauro nella chiesa di Santa Maria di Betlem. Un'altra testimonianza, ridotta a frammento, ancora a Modica, si trova nella chiesa di Santa Maria di Gesù; un concio superstite dell'imposta fa ipotizzare una volta a padiglione con decorazione a cerchi che, se idealmente completato per tutta l'estensione del padiglione, avrebbe prodotto un risultato molto simile a una delle volte della Lonja de Contractaciones di Siviglia (Nobile 2009). Quest'ultimo edificio in effetti presenta una ricchezza di varianti nel disegno e nella tecnica delle coperture che ha molti punti di contatto con il padiglione dell'Immacolata. Due ulteriori volte nella Lonja della Lonja di Siviglia mostrano un apparato decorativo del tutto simile nel disegno e nella tecnica al padiglione dell'Immacolata a Modica (si ringrazia Arturo Zaragoza per la se-

#### Bibliografia

- P. NIFOSI, *Mastri e maestri nell'architettura iblea*, Ragusa 1985, pp. 11-12.
- P. NIFOSI, *Due chiese tardo barocche. S. Pietro a Modica. S. Michele a Scicli*, Modica 1987, pp. 9-22.
- M. R. NOBILE, *Architettura religiosa negli Iblei. Dal Rinascimento al Barocco*, Siracusa 1990, pp. 49-50.
- G. D'ALESSANDRO, E. GAROFALO, G. LEONE, *La stereotomia in Sicilia in età moderna*, Palermo 2003, p. 16.
- M. R. NOBILE, *Tra Gotico e Rinascimento: l'architettura negli Iblei (XV-XVI Secolo)*, in G. Barone, M. R. Nobile, *La storia ritrovata. Gli iblei tra gotico e Rinascimento*, Ragusa 2009, pp. 83-84.
- M. M. BARES, *Architects in Noto and stereotomy in the 1700s*, in *The Art and Craft of Masonry Construction. Design, Stereotomy, Conservation*, a cura di J. Grech, Malta 2013, pp. 109-115.

gnalazione). L'ipotesi è che nei primi anni del XVII secolo una squadra di maestri con una formazione esterna e competenze specialistiche sia stata coinvolta in importanti cantieri di Modica.



1.

1. Modica. Chiesa di San Pietro, veduta della volta della cappella dell'Immacolata.

**NOTO**

## IL PORTALE DI PALAZZO BONGIORNO

*Maria Mercedes Bares*

80

L'apporto progettuale di Rosario Gagliardi nella fabbrica di palazzo Bongiorno può essere individuato nella soluzione del portale, simile per concezione stereotomica a quello del vicino collegio dei Gesuiti localizzato all'imbocco della via Rocco Pirri a Noto (anche i fregi del primo ordine presentano identici motivi decorativi). Quest'arco detto "a ventaglio" o "capialzato" – termine utilizzato da Giovanni Biagio Amico (Amico, 1750, II, pp. 8-10, fig. 5, cap. 3) – è inserito in un muro curvo convesso e presenta l'asse di simmetria non perpendicolare alle imposte. La luce della faccia esterna è maggiore rispetto a quella dell'interno, ne consegue che gli stipiti sono convergenti, dando un senso di apertura, la superficie dell'intradosso, inoltre, risulta deformata e inclinata. I temi degli archi "a ventaglio" e "capialzati" sono rappresentati nelle pagine 32, 33 e 38 del III volume della collezione Mazza (il cosiddetto "trattato" di Rosario Gagliardi).

Il complesso elemento viene accompagnato inoltre dall'applicazione del bugnato che caratterizza il piano terra del palazzo e che si ritrova in altre fabbriche presenti nella città di Noto e nei dintorni (palazzo Impellizzeri, villa Favorita - Di Lorenzo, villa Eleonora - Nicolaci), edifici che vantano grande qualità nell'intaglio lapideo e ai quali può anche attribuirsi l'intervento dell'architetto, forse con la collaborazione di Vincenzo Sinatra. I Bongiorno sono inoltre tra i maggiori finanziatori della chiesa di San Domenico (opera di Gagliardi), infatti nel 1746 don Ignazio Bongiorno offre ai Domenicani un consistente prestito (Cugno, 1976, p. 276, doc. 111).

### Bibliografia

G. AMICO, *L'architetto pratico*, 2 voll., Palermo 1726-1750.

L. CUGNO, *Regesto*, in C. G. CANALE, *Noto, la struttura continua della città Tardobarocca*, Palermo 1976.





1.



2.

1-2. Noto. Palazzo Bongiorno, dettaglio dell'arco e veduta del portale.

NOTO

## I PORTALI CARENATI DI VILLA NICOLACI (ELEONORA)

*Maria Mercedes Bares*

82

Risulta almeno insolito che Amédée François Frézier nel suo *La théorie et la pratique de la coupe des pierres...* trovi che un elemento stereotomico così affascinante, come la «porte sur le coin», sia una soluzione costruttiva che un bravo architetto farebbe meglio a evitare (Frézier, 1737-1739, pp. 147-150, pl. 36, fig. 71). L'ideatore della villa Nicolaci costruita poco fuori la città di Noto, in contrada Falconara, non condivideva evidentemente questo pensiero. Come per il palazzo Senatorio, lo storico netino Vincenzo Arezzo Prado (Arezzo Prado, 1862, p. 156) asserisce che i disegni provengono da Montpellier e sono stati portati a Noto da Giacomo Nicolaci, committente dell'opera. Plausibile è l'intervento di Rosario Gagliardi nella progettazione della facciata concavo-convessa (1740 ca.). Il completamento della stessa, invece, forse appartiene alla fine del secolo – 1802 è la data sulla chiave del portale d'ingresso (Gringeri Pantano, 2004, p. 80) – mentre i modelli di riferimento sono stati attribuiti verosimilmente a edifici francesi di inizio Settecento, in particolare allo *Château de la Masson* di Jean Giral del 1723 (Tobriner, 1989, p. 172). I portali angolari a cuneo della villa – si tratta di un'apertura semicircolare su due muri disposti ad angolo – appaiono molto simili a quelli proposti nel trattato di Girard Desargues (Desargues, 1643, pl. 67), oppure in una tavola del *Cours d'Architecture* di D'Aviler (D'Aviler, 1691, p. 242, tab. 96). Questa soluzione contribuisce ancora a dimostrare l'evidente e assidua consultazione della bibliografia contemporanea sul taglio della pietra da parte dell'architetto siracusano e della sua cerchia.

### Bibliografia

- G. DESARGUES, *Pratique du Trait ... pour la coupe des pierres en l'architecture*, Paris 1643.
- A. C. D'AVILER, *Cours d'architecture qui comprend les ordres de Vignole...*, Paris 1691.
- A. F. FRÉZIER, *La théorie et la pratique de la coupe des pierres et des bois, pour la construction de voutes et autre parties des bâtiments civils & militaires, ou traité de stereotomie a l'usage de l'architecture*, 3 voll., Paris 1737-1739.
- V. AREZZO PRADO, *Cenni sugli avvenimenti Netini*, Noto 1862.
- S. TOBRINER, *La genesi di Noto*, Bari 1989.
- F. GRINGERI PANTANO, *Noto. Le ville dell'antica città capovalle*, in *Le ville dei Gattopardi, ville storiche Siciliane del Val di Noto*, Caltagirone 2004.



1.



2.

1-2. Noto. Villa Nicolaci, veduta dell'esterno e particolare di un portale angolare.

NOTO

## LA VOLTA A BOTTE IN CURVA NEL PALAZZO SENATORIO

*Maria Mercedes Bares*

84

Leon Dufourny definiva il palazzo Senatorio di Noto come un edificio che «non ha niente di straordinario ma è stato eseguito in base a un progetto molto elegante ... lo stile si è ispirato molto ai nostri Decotte, Cartaud e Blondel» (Dufourny, 1789, ms). L'eleganza e l'influenza francese individuate dall'architetto parigino trovano riscontro nella dichiarazione dello storico netino ottocentesco Vincenzo Arezzo Prado sulla provenienza dei disegni per la fabbrica da Montpellier per il tramite di Giacomo Nicolaci (Arezzo Prado, 1862, p. 156). In questo edificio – forse progettato da Rosario Gagliardi che reinterpretò i disegni provenienti dal sud della Francia (Nobile, 2013) – vengono inoltre applicati e sviluppati ampiamente temi di stereotomia. La guida della realizzazione è però da attribuirsi a Vincenzo Sinatra: il 9 ottobre del 1742 il barone di Bonfalà (Giacomo Nicolaci) paga ventisei onze a Sinatra «per la fabrica della casa Senatoria suoi travagli, e il disegno onze ventiquattro» (Tobriner, 1989, p. 232, doc.2). Da questo momento fino a tutto il 1743 si registrano numerosi pagamenti e forniture «di cartone p.li modelli delle cornici» all'architetto, che testimoniano un ruolo decisamente preminente nella fase costruttiva dell'edificio.

Il numero e la varietà di soluzioni sperimentali, talvolta del tutto gratuite, sono indicativi di un cantiere che sembra prefigurarsi come un campo di esercizio di idee, una vera palestra dell'intaglio lapideo, come si può notare nel loggiato del primo ordine, dove si susseguono archi in curva concavi e convessi.

### Bibliografia

- Archivio di Stato di Siracusa, Sezione di Noto, notaio Nicolò Astuto, vol. 1745-46, cc. 399-417.
- L. DUFOURNY, *Notes rapportées d'un voyage en Sicilie fait par lui en 1789*, ms., Cabinet des stampes, Bibliothèque Nationale, Paris.
- V. AREZZO PRADO, *Cenni sugli Avvenimenti Netini*, Noto 1862.
- S. TOBRINER, *La genesi di Noto*, Bari 1989.
- M. R. NOBILE, *Rosario Gagliardi (1690 ca.-1762)*, in *Rosario Gagliardi (1690 ca.-1762)*, a cura di M. R. Nobile e M. M. Bares, Palermo 2013 (in corso di stampa).

Nei bassi del palazzo si annoverano altre soluzioni stereotomiche tra cui un'insolita volta anulare che riprende la convessità della facciata soprastante. Questo tipo di volta presenta la superficie dell'intradosso formata da un toro sezionato le cui imposte si appoggiano sui muri d'ambito. I conci che la compongono risultano curvi in più facce e l'esecuzione della stessa richiede necessariamente la partecipazione di maestranze specializzate nell'intaglio lapideo.

Da notare che tra le molteplici conformazioni di volte presentate nella raccolta Mazza (il cosiddetto "trattato" di Rosario Gagliardi), si trova anche un tipo di modello anulare, incluso nella sezione dedicata alla stereotomia.



I.

I. Noto. Palazzo Senatorio, esterno.



2.

2.Veduta della volta anulare.

## PALERMO

### IL PORTALE OBLIQUO NEL PALAZZO ABATELLIS

Emanuela Garofalo

Palazzo Abatellis a Palermo, in costruzione tra 1490 e 1495 (Meli, 1958), offre significative testimonianze di una nuova stagione nella pratica stereotomica, che interessa l'architettura siciliana dalla seconda metà del Quattrocento. Alcuni elementi in pietra a vista realizzati nel palazzo danno inoltre prova del ruolo chiave giocato da maestri provenienti dalle regioni del Levante iberico nella diffusione di soluzioni inedite. Tra questi è degno di nota un portale interno, dalla geometria obliqua, presente al piano nobile.

Complanare al muro nel quale si inserisce, il portale presenta una terminazione con arco a tutto sesto composto da sette conci radiali obliqui. Il taglio dei conci nell'intradosso varia infatti la sua inclinazione per compensare lo sfalsamento dell'arco sulle due facce esterne del portale generato dalla disposizione delle linee di imposta ritagliate nello spessore murario, non perfettamente parallele e sensibilmente ruotate rispetto all'asse ortogonale alla giacitura del muro stesso. Le facce esterne e quelle laterali dei conci non sono pertanto tra loro ortogonali.

Il portale mette in comunicazione la grande sala del piano nobile con un piccolo ambiente di servizio adiacente, immettendo probabilmente in origine in una scala a chiocciola con occhio centrale aperto (Nobile, 2006, p. 155), oggi scomparsa ma nota attraverso una descrizione ottocentesca (Cutrera, 1887). L'associazione tra portale obliquo e scala a chiocciola avrà del resto altre applicazioni nel contesto locale, richiamando inoltre

#### Bibliografia

- G. DI MARZO, *I Gagini e la scultura in Sicilia nei secoli XV e XVI*, 3 voll., Palermo 1880-1883.
- M. CUTRERA, *Francesco Abatellis e il suo palazzo*, in «La Sicilia Artistica ed Archeologica», I, ottobre 1887, pp. 4-6.
- F. MELI, *Matteo Carnilivari e l'architettura del Quattro e Cinquecento in Palermo*, Roma 1958.
- G. D'ALESSANDRO, *Archi, portali, finestre*, in G. D'ALESSANDRO, E. GAROFALO, G. LEONE, *La stereotomia in Sicilia in età moderna*, Palermo 2003, pp. 75-90.
- A. ZARAGOZÁ CATALÁN, *Arquitecturas del Gótico Mediterráneo*, in *Una arquitectura gótica mediterránea*, 2 voll., a cura di E. Mira, A. Zaragoza Catalán, Valencia 2003, II, pp. 105-192.
- M. R. NOBILE, *Palazzo Abatellis*, in *Matteo Carnilivari Pere Compte 1506-2006, due maestri del gotico nel Mediterraneo*, catalogo della mostra (Noto, maggio-luglio 2006), a cura di M. R. Nobile, Palermo 2006, pp. 154-155.
- A. ZARAGOZÁ CATALÁN, M. GÓMEZ-FERRER, *Pere Compte arquitecto*, Valencia 2007.

l'analoga soluzione presente nella cappella reale del complesso di San Domenico a Valencia. Proprio le analogie con quest'ultimo caso hanno suggerito l'attribuzione del portale al maestro di origine maiorchina Joan de Casada (Nobile, 2006, p. 155), già attivo nel 1455 nel cantiere valenciano e presente tra i maestri impegnati nel cantiere di palazzo Abatellis (Di Marzo, 1880-1883, II, doc. VIII; Meli, 1958, doc. 17). Inoltre, se soluzioni oblique – finestre nella fattispecie – compaiono già nell'architettura siciliana di età normanna, tuttavia le caratteristiche geometriche del portale palermitano dimostrano una diversa genealogia, avvalorando ulteriormente l'ipotesi di derivazione dal modello valenciano (Zaragoza Catalán, 2003, p. 149).

Similmente a quanto fa registrare l'episodio tardogotico valenciano (Zaragoza Catalán, Gómez-Ferrer Lozano, 2007, pp. 36-37), infine, la soluzione realizzata nel portale di palazzo Abatellis, non dettata da necessità, sembra puntare alla ricercatezza dell'effetto visivo. Tanto la visione del portale dalla sala grande, quanto – dal lato opposto – l'ampia visione angolare che di quest'ultima si ha attraverso lo stesso denotano, infatti, oltre alla maestria tecnica e alla sapienza geometrica del suo ideatore, la volontà di sorprendere e dare prova di capacità non comuni.





1.



2.

1-2. Palermo. Palazzo Abatellis, veduta del portale obliquo.

## PALERMO

### LA SCALA A CHIOCCIOLA NELLA CHIESA DI SANTA MARIA DEI MIRACOLI

Mirco Cannella

90

La scala, che si trova sul lato destro all'altezza del presbiterio e conduce alla copertura della chiesa, è uno dei più raffinati esempi di *caracol de Mallorca* presenti in Sicilia. La chiesa di Santa Maria dei Miracoli è stata realizzata a partire dal 1547 sotto la direzione del capomastro Pasqualino Scaglione ma non si può scartare l'ipotesi che la costruzione della torre, e del *caracol* in essa contenuta, risalga a un periodo precedente (Leone, 2003, pp. 68-69). La scala, che oggi si trova in pessimo stato di conservazione e di manutenzione, è composta da quarantacinque gradini ma in origine doveva averne un numero maggiore, come si riscontra in una planimetria dei primi del Novecento; si accedeva alla scala dal portico posto sul fianco nord della chiesa. La struttura è contenuta all'interno di un vano cilindrico illuminato da aperture che nel tempo sono state in gran parte murate; l'irregolarità del taglio dei conci che costituiscono il muro perimetrale fa presupporre che quest'ultimo in origine fosse intonacato. I gradini sono composti da blocchi monolitici e presentano un disegno curvilineo della pedata non riscontrabile in altri *caracol de Mallorca*. Ciascun gradino è ancorato alla muratura, si dispone radialmente ad andamento ciclico e poggia sul precedente per mezzo di una contenuta superficie di contatto. La parte inferiore è costituita da una superficie di raccordo descrivibile geometricamente come una rigata che, a differenza di quanto avviene nella maggior parte dei *caracol de Mallorca*, non presenta rette tangenti a un asse verticale, ma curve descritte da archi di circonfe-

#### Bibliografia

- G. SPATRISANO, *Architettura del Cinquecento in Palermo*, Palermo 1961, pp. 115-127.
- M. R. NOBILE, *Un altro rinascimento. Architetture, maestranze e cantieri in Sicilia 1458-1558*, Benevento 2002, pp. 55-57.
- G. LEONE, Scheda su Santa Maria dei Miracoli, in G. D'ALESSANDRO, E. GAROFALO, *La stereotomia in Sicilia in età moderna*, Palermo 2003, pp. 68-69.

renza. Anche l'alzata è caratterizzata da una superficie curva mentre la pedata, come da consuetudine, si rastrema verso il centro del vano. Conclude il gradino una modanatura riccamente intagliata che sommandosi radialmente ai successivi gradini forma il cordone a elica con vuoto al centro, così come la successione degli intradossi dei gradini forma una superficie elicoidale senza soluzione di continuità.



1.

1. Palermo. Chiesa di Santa Maria dei Miracoli, vista prospettica della scala.

## PALERMO

### LA SCALA DEL PALAZZETTO AGNELLO

*Mirco Cannella*

Costruita presumibilmente alla fine del XV secolo (Leone, 2003, pp. 62-63) la scala di questo piccolo palazzo occupa un vano di forma trapezoidale ed è costituita da due rampe realizzate secondo diverse tipologie: la prima, del tipo alla “trapanese”, è dotata di dieci gradini monolitici a sbalzo incastrati nella muratura di bordo che presentano una ridotta superficie di reciproco contatto; la seconda, di dodici gradini, si imposta su due archi rampanti sorretti da mensole di diversa fattura; il pianerottolo comune alle due rampe è sorretto da un arco traverso.

Le differenti tipologie adottate denotano una possibile realizzazione non contemporanea delle due rampe, mentre la presenza di due portali con modanature e cornice, sia al piano terra che in corrispondenza dell'arrivo della scala, fa ipotizzare una conformazione differente da quella originaria con vano scala a cielo aperto e un ballatoio a sbalzo posto in corrispondenza del punto di arrivo. Lungo la scala si svolge un raffinato corrimano in pietra incassato nella parete.

La prima rampa è costituita dalla successione di blocchi monolitici prismatici a base triangolare; ogni gradino presenta nella faccia laterale una modanatura che segue il profilo esterno della pedata e dell'alzata; la parte frontale è caratterizzata dalla presenza di una modanatura semicilindrica in corrispondenza del filo della pedata e da un listello rettangolare sul filo esterno dell'alzata. I primi due gradini risultano diversi dagli altri e sono caratterizzati da due differenti soluzioni di taglio. L'intradosso della rampa è costituito da

#### Bibliografia

G. SPATRISANO, *Architettura del Cinquecento in Palermo*, Palermo 1961, pp. 115-127.

M. R. NOBILE, G. D'ALESSANDRO, F. SCADUTO, *Costruire a Palermo. La difficile genesi del palazzo privato nell'età di Carlo V*, in «Lexicon, storie e architettura in Sicilia», 0, 2000, p. 13.

G. LEONE, Scheda su palazzo Agnello, in G. D'ALESSANDRO, E. GAROFALO, *La stereotomia in Sicilia in età moderna*, Palermo 2003, pp. 62-63.

una superficie piana formata dalle facce d'intradosso dei gradini. La seconda rampa è sorretta da due archi a sezione policentrica costituiti da conci monolitici. I gradini, ricavati da blocchi di forma parallelepipedica, sono raccordati agli archi di sostegno mediante l'interposizione di conci aventi diversa forma e dimensione. La modanatura dei gradini presenta nella parte frontale un intaglio identico a quello della precedente rampa, mentre la modanatura della faccia laterale è di forma analoga ma ha dimensioni maggiori.



1. Palermo. Palazzetto Agnello, vista prospettica della scala.

## RAGUSA

### LA CHIESA DELL'ADDOLORATA

Antonella Armetta

Esempio unico nell'area iblea, con il suo impianto planimetrico originale e alcune soluzioni stereotomiche "moderne", la chiesa dell'Addolorata, costruita alla fine del Settecento, ha posto numerosi quesiti sulla sua attribuzione che, solo recentemente, hanno trovato plausibili risposte.

Sull'aula circolare centrale della chiesa s'impostano un atrio e un presbitero, che, allineati in asse, rendono l'impianto longitudinale. A copertura dell'aula è posta una cupola che non poggia su una trabeazione continua ma su un tamburo in cui si aprono due grandi archi a tutto sesto in curva, che ne accentuano l'altezza.

Inseriti su una superficie concava, questi archi, in calcarenite degli Iblei, presentano una struttura complessa, che implica una solida conoscenza dell'arte del taglio della pietra e, ancor prima, del disegno e della geometria sottesi, che ne consentano la costruzione e la stabilità. Dovendo rispondere alla composizione statica e formale di due diverse strutture, ne consegue che ogni concio ha una specifica forma, con diverse curvature in ogni faccia, ciascuna appositamente studiata per comporre l'arco stesso e parte della superficie concava del tamburo.

Strutture di questo genere, diffuse attraverso la trattatistica di lingua francese, avevano già avuto applicazione nella Sicilia orientale, ma con dimensioni più contenute. L'ipotesi di attribuzione più plausibile è quella che vede coinvolto un team di architetti di provenienza catanese in grado di padroneggiare la trattatistica più aggiornata: Antonino Battaglia, presente nella

#### Bibliografia

P. NIFOSI, *Mastri e maestri nell'architettura iblea*, Ragusa 1985, p. 22.

M. R. NOBILE, *Piante centrali e combinazioni complesse nell'architettura religiosa del ragusano*, in *Centri e periferie del Barocco mediterraneo*, Roma 1992, pp. 179-183.

P. NIFOSI, *L'Annunziata*, in *Ragusa*, supplemento di «Kalós», V, 2-3, 1993, p. 34.

E. M. BAGLIERI, *La chiesa del collegio di Maria SS. Addolorata a Ragusa*, tesi di laurea, relatore prof.ssa M. Giuffrè, Facoltà di Architettura, Università degli Studi Palermo, a.a. 1996-1997.

M. R. NOBILE, *Architetti di area catanese nella contea di Modica tra Sette e Ottocento*, in *Dal tardo barocco ai neostili, il quadro europeo e le esperienze siciliane*, Messina 2000, pp. 143-146.

M. R. NOBILE, *Notes on stereotomy between southeastern Sicily and Malta in the second half of the 18th century*, in *The Art and Craft of Masonry Construction. Design, Stereotomy, Conservation*, a cura di J. Grech, Malta 2013, pp. 116-119.

contea di Modica per altre prestazioni negli stessi anni, e il nipote, Sebastiano Ittar, figlio di Stefano, con una formazione nei cantieri maltesi del padre, caratterizzati da significative qualità stereotomiche (Nobile, 2000, pp. 144-145; Nobile, 2013, p. 115).



1.

1. Ragusa. Chiesa dell'Addolorata, vista della cupola sull'aula.

## SCICLI

### LA CAPPELLA DI SANT'ANTONIO

Sabina Montana

96

Allo stato degli studi, la datazione e la committenza della cappella di Sant'Antonio a Scicli appaiono incerti. La presenza nel concio di chiave della cupola dello stemma francescano e i notevoli rimandi analogici alla cappella funeraria dei Naselli (completata nel 1555) in San Francesco fanno ipotizzare una datazione prossima alla costruzione del sepolcro voltato di Comiso e una possibile mediazione dei conventuali per una committenza privata aristocratica, come suggeriscono i gigli dei pennacchi riconducibili allo stemma dei Maio, forse emuli dei Naselli (Nobile, 2009, p. 82). Più probabile che le somiglianze tra le fabbriche siano imputabili alla presenza nei cantieri delle medesime maestranze, capaci di veicolare repertori figurativi, modelli formali e soluzioni tecniche. Il carattere sincretico della cappella sciclitana sembra confermarlo: se i decori dei pennacchi e il ricorso ad archi ribassati angolari sono simili a quelli della cappella dei Confrati a Modica, la volta costolonata a chiave pendula la avvicina alla cappella dei Naselli a Comiso. Le matrici geometriche delle due volte sono però differenti: continua e sferica quella di Comiso, con una base marcata da un sistema di finestre circolari; a padiglione ottagonale e sezione trasversale sferica l'altra, illuminata da finestre architravate ricavate nel quadrilatero di base. Anche la nicchia a conchiglia in asse con l'accesso, sebbene suggerisca un possibile rimando alla cappella dei Confrati, propone un'analogia solo parziale, perché priva del raccordo della cornice, che corre continua a Modica come a Trapani (cappella dei Marinai), resti-

#### Bibliografia

- M. GIUFFRÉ, *Architettura in Sicilia nei secoli XV e XVI: le "cappelle a cupola su nicchie" fra tradizione e innovazione*, in «Storia architettura», n.s., 2, 1996, pp. 33-48.
- P. NIFOSÌ, *Scicli. Una città barocca*, Scicli 1997, pp. 50-55.
- M. R. NOBILE, *Un altro rinascimento. Architettura, maestranze e cantieri in Sicilia 1458-1558*, Benevento 2002, pp. 86-95.
- M. R. NOBILE, *Tra Gotico e Rinascimento: l'architettura negli Iblei (XV-XVI Secolo)*, in G. BARONE, M. R. NOBILE, *La storia ritrovata. Gli iblei tra gotico e Rinascimento*, Ragusa 2009, pp. 49-93, in particolare pp. 78-82.
- E. GAROFALO, *Fra Tardogotico e Rinascimento: la Sicilia sud-orientale e Malta*, in *La arquitectura en la corona de Aragón entre el Gótico y el Renacimiento*, a cura di M. I. Alvaro Zamora, J. Ibáñez Fernández, Zaragoza 2009, pp. 265-300.



tuendo unitarietà alla struttura. Come quelle di Comiso e di Modica, la cappella di Scicli ha una matrice geometrica regolata da rapporti proporzionali semplici: in tutti i casi il rapporto tra la base e l'altezza fino all'intradosso della cupola è di 1:2; il primo quadrato si chiude all'imposta dei raccordi angolari. Con ogni evidenza l'architettura cupolata di Sant'Antonio presenta tratti di autonomia formale che ne connotano l'originalità e soluzioni ibride comuni alle omologhe dei Confrati e Naselli, circostanza che suggerisce l'intervento di un fabbricatore esperto e specializzato nella costruzione di architetture che comportavano tempi di esecuzione lunghi e competenze tecniche elevate.



1.

1. Scicli. Cappella di Sant'Antonio, veduta della cupola.



2.

2. Sezione (elaborazione grafica di M. Cannella).

## SCICLI

### IL PORTALE DELLA CHIESA DI SAN MICHELE ARCANGELO

*Antonella Armetta*

Costruita fra gli anni Quaranta e la fine degli anni Cinquanta del Settecento, in luogo della precedente fabbrica distrutta dal terremoto del 1693, la chiesa di San Michele Arcangelo si inserisce in un contesto urbano di rara qualità.

L'edificio, iniziato sulla base del progetto del capomastro-architetto Michelangelo Alessi, viene completato in una seconda fase esecutiva, con una variante dovuta all'architetto palermitano Giuseppe Fama. Il cantiere si conclude a metà del secolo, quando è documentata una perizia relativa alla realizzazione della copertura, da parte dell'architetto Rosario Gagliardi (1750). La pianta presenta un'aula ellittica estremamente allungata (Nifosi, 1988, p. 32) e una facciata leggermente convessa, interamente in pietra a vista. Un'elegante soluzione progettuale, utilizzata come espediente ottico per dilatare visivamente il vano trapezoidale di accesso all'aula e compensare l'irregolarità del lotto, si ha nel portale laterale, sulla via Francesco Mormina Penna. La struttura presenta una soluzione a ventaglio (comune in portali di architettura civile del Settecento in Sicilia sud orientale) ma anche una strombatura obliqua di non semplice realizzazione, che richiede un'attenzione meticolosa nel taglio dei conci lapidei.

L'uso di un portale di tale complessità esecutiva in un ingresso secondario lascia supporre che le distorsioni siano state appositamente create anche per stabilire un asse prospettico con il prospiciente portale del palazzo Spadaro, la famiglia che presumibilmente ne aveva patrocinato la costruzione.

#### Bibliografia

P. NIFOSI, *Scicli una via tardobarocca*, Modica 1988, pp. 32-38.

P. NIFOSI, *Scicli. Una città barocca*, Milano 1997, pp. 91-99.

M. M. BARES, *Architects in Noto and stereotomy in the 1700s*, in *The Art and Craft of Masonry Construction. Design, Stereotomy, Conservation*, a cura di J. Grech, Malta 2013, pp. 109-115.



1.



2.

1-2. Scicli. Chiesa di San Michele Arcangelo, dettaglio dell'arco e veduta del portale.

## SIRACUSA

# IL PORTALE OBLIQUO DELLA CAPPELLA DI SANTA LUCIA NEL DUOMO

*Emanuela Garofalo*

Nell'articolato sistema di spazi che compongono il duomo di Siracusa è possibile cogliere un affascinante intreccio di modi costruttivi e linguaggi, legati a momenti diversi della sua più che millenaria storia, in più casi accomunati dall'utilizzo della pietra a vista.

Sulla navata laterale destra – subito dopo il battistero – si inserisce la cappella dedicata a Santa Lucia, in costruzione dal 1712 (Nobile, 2004, p. 87). Il vano rettangolare della cappella, definito lungo le pareti da un telaio classicista di paraste corinzie, è accessibile dalla navata attraverso due portali aperti negli intercolumni della possente peristasi dorica dell'antico Athenaion. Il secondo dei due portali presenta una conformazione obliqua. Si tratta di un raffinato esempio nel quale le imposte, sensibilmente inclinate rispetto alla convenzionale giacitura, ortogonale a quella del muro nel quale è praticata la bucatura, appaiono tra loro leggermente divergenti verso l'interno.

L'intradosso è scandito da undici file di conci il cui taglio segue, da una parte e dell'altra, la giacitura delle imposte. Una leggera variazione della larghezza nei filari in prossimità del centro consente una graduale compensazione tra le due inclinazioni. Quello che ne risulta è, in definitiva, una porzione di volta a botte con asse ruotato rispetto all'andamento del muro, tagliata alle due estremità da piani non ortogonali al suddetto asse. La soluzione conosce precedenti nel contesto regionale, di analoga concezione geometrica e spaziale, almeno a partire dal tardo Quattrocento. Ri-

## Bibliografia

J. CARAMUEL, *Arquitectura civil recta y obliqua...*, Vigevano 1678.

S. RUSSO, *La cattedrale di Siracusa*, in «Archivio Storico Siracusano», s. III, V, 1991, pp. 35-62.

M. R. NOBILE, *Il tempo grande costruttore*, in «Casabella», LXVIII, 727, 2004, pp. 83-89.

D. SUTERA, *Teoria e architettura nell'Italia d'età barocca*, in *La biblioteca dell'architetto. Libri e incisioni (XVI-XVIII secolo) custoditi nella Biblioteca Centrale della Regione Siciliana*, a cura di M. S. Di Fede, F. Scaduto, Palermo 2007, pp. 89-94.

M. S. DI FEDE, *Biblioteche e trattati nella prima metà del Settecento. L'architetto pratico di Giovanni Amico*, in *I libri e l'ingegno. Studi sulla biblioteca dell'architetto (XV-XX secolo)*, a cura di G. Curcio, M. R. Nobile, A. Scotti Tosini, Palermo 2010, pp. 93-101.

petto agli esempi anteriori, il caso di Siracusa si distingue per l'assenza dell'astrazione geometrica che caratterizzava i primi e il ricorso a modanature del linguaggio classicista nella rifinitura tanto delle due facce dell'arco quanto delle imposte. Relativamente a queste ultime si fa rilevare il gioco di inversione, tra le due, dell'andamento della cornice modanata in corrispondenza degli angoli (curvilineo su uno dei due e a spezzata sull'altro). Se le profonde radici di una sperimentazione stereotomica che investe in Sicilia anche il tema dell'obliquo basterebbero a spiegare l'origine della soluzione attuata nella cappella siracusana, in uno studio recente abbiamo proposto anche una possibile fonte trattatistica, che attinge del resto allo stesso tipo di tradizione. Per andamento e posizione il portale obliquo della cappella di Santa Lucia appare infatti in perfetta sintonia con i suggerimenti contenuti nel trattato di Caramuel (1678), presente nelle biblioteche degli architetti più affermati in Sicilia tra fine Seicento e primo Settecento (Sutera, 2008, p. 93; Di Fede, 2010, p. 97). Conformazione e giacitura analoga mostra inoltre – seppure in un differente contesto architettonico – l'arco della porta Uzeda nelle mura di Catania (1696), a riprova di una rinnovata riflessione progettuale sul tema, stimolata forse proprio dalla circolazione del trattato del vescovo spagnolo.



1.



2.

## SIRACUSA

### LE VOLTE DELL'ATRIO DEL PALAZZO SENATORIO

Antonella Armetta

104

Nel palazzo Senatorio di Siracusa (XVII secolo), in cui le velleità di magnificenza si manifestano attraverso citazioni di portali e finestre di architetture cinquecentesche, tratte da un repertorio classicista, le volte dell'atrio costituiscono un ulteriore elemento di pregio. Si tratta di due crociere "nude", a spigolo vivo, a base quadrata e divise da un arco a pieno centro, e di una rettangolare, più piccola, realizzate tra il terzo e il quarto decennio del Seicento a copertura del vano di ingresso al palazzo.

Questo sistema costruttivo, già conosciuto in Sicilia fin dall'età normanna, era stato rivisitato, a partire dal XVI secolo, con soluzioni più aggiornate. Rispetto alle volte medievali, le crociere nude di età moderna utilizzano infatti dei conci a "V" nell'incastro tra unghie adiacenti, definendo le linee-forza principali sulle quali gravano i carichi.

Un esempio tra i più interessanti è la volta della cappella della *Dormitio Virginis* nella chiesa di Santa Maria delle Scale a Ragusa, degli anni Trenta del Cinquecento, mentre nei primi anni dello stesso secolo, a Siracusa, una soluzione analoga era stata traslata ad un'altra tipologia, come nel caso della piccola lunetta nella volta a botte della chiesa di Santa Maria dei Miracoli.

Le crociere del palazzo Senatorio, di particolare raffinatezza esecutiva, sono evidenziate dal bicromatismo dato dall'uso di pietre differenti. I conci rettangolari con faccia esterna lievemente curva, che formano l'intradosso delle volte, hanno una colorazione più scura

#### Bibliografia

G. AGNELLO, *I Vermexio architetti ispano-siculi del secolo XVII*, Firenze 1959, pp. 29-43.

M. R. NOBILE, *I palazzi del potere nella prima metà del Seicento a Siracusa*, in *Architetture e territorio nell'Italia meridionale tra XVI e XX secolo. Scritti in onore di Giancarlo Alisio*, a cura di M. R. Pessolano, A. Buccaro, Napoli 2004, pp. 125-133.

G. D'ALESSANDRO, E. GAROFALO, G. LEONE, *La stereotomia in Sicilia in età moderna*, Palermo 2003, pp. 12-14, 37-38.



(una pietra più porosa e leggera) mentre la sequenza dei conci a “V”, che formano gli archi diagonali, è evidenziata dal colore chiaro della forte pietra calcarea di Siracusa.



1.

1. Siracusa. Palazzo Senatorio, veduta delle volte dell'atrio.

## TRAPANI

### LA CAPPELLA DEI MARINAI NEL SANTUARIO DELL'ANNUNZIATA

Federica Scibilia

La cappella dei Marinai si trova all'interno del santuario carmelitano dell'Annunziata a Trapani.

Ubicata sul fianco settentrionale della chiesa all'altezza del presbiterio, risulta chiaramente visibile all'esterno, presentandosi come un corpo annesso al complesso principale, coperto da una cupola ribassata, appena emergente dalla compatta volumetria che la caratterizza, definito da quattro torricini angolari a impianto ottagonale (uno dei quali demolito) e dall'abside emergente dal perimetro murario.

Stando alle fonti risulta che la confraternita dei Marinai possedeva già una propria cappella all'interno del santuario, probabilmente quattrocentesca, ma che già nei primi decenni del XVI secolo fu avviato un processo di riconfigurazione. Nel 1514 infatti la confraternita degli armatori e marinai ottenne dai padri Carmelitani la facoltà di rinnovare e ampliare la costruzione, utilizzando lo spazio dove allora si trovava la figura della Vergine della Misericordia, posizionata a destra dell'altare maggiore. Il cantiere dovette tuttavia procedere con lentezza, se a distanza di dieci anni l'opera era ancora in costruzione. Al 7 ottobre 1528 risale infatti l'acquisto di pietra da utilizzare per la costruzione della cappella, nella quale stava lavorando il maestro Mazzeo Spalla (Nobile, *infra*) e il 20 giugno del 1538 il viceré Ferrante Gonzaga disponeva che non venissero dispersi i fondi destinati alla fabbrica, che andava ancora a rilento (Scuderi, 2011, p. 61). Solamente verso la metà del XVI secolo

#### Bibliografia

- G. MONACO, *La Madonna di Trapani*, Napoli 1981.
- M. SERRAINO, *La Madonna di Trapani e i padri carmelitani*, Trapani 1983.
- M. GIUFFRÉ, *Architettura in Sicilia nei secoli XV e XVI: le "cappelle a cupola su nicchie" fra tradizione e innovazione*, in «Storia architettura», n.s., 2, 1996, pp. 33-48.
- M. R. NOBILE, *Un altro rinascimento. Architettura, maestranze e cantieri in Sicilia 1458-1558*, Benevento 2002.
- E. CARUSO, *Il Santuario dell'Annunziata nel paesaggio extraurbano di Trapani*, in *Trapani in un disegno a penna del Museo Pepoli*, a cura di M. L. Famà, D. Scandariato, Trapani 2009, pp. 85-110.
- M. R. NOBILE, *Le cappelle cupolate in pietra a vista e la sperimentazione stereotomica*, in G. BARONE, M. R. NOBILE, *La storia ritrovata. Gli iblei tra gotico e Rinascimento*, Ragusa 2009, pp. 77-93.
- V. SCUDERI, *La Madonna di Trapani e il suo Santuario*, Trapani 2011.
- F. SCIBILIA, *Trapani. Chiesa dell'Annunziata, in Cupole e campanili. Itinerario alla scoperta delle chiese del trapanese*, a cura di F. Scibilia, Palermo 2012, pp. 22-28.

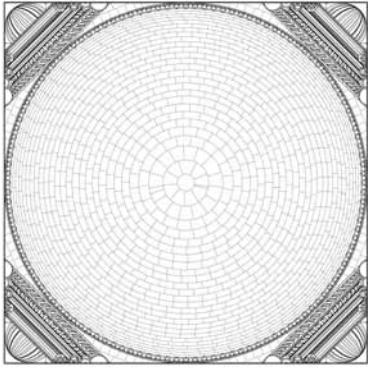
venne terminata la cupola e si posero in opera alcuni elementi scultorei (Nobile, *infra*).

La cappella presenta un vano quadrato di circa 8 metri di lato coperto da una cupola emisferica in pietra a vista, realizzata attraverso una sequenza di anelli concentrici in conci di calcarenite locale, raccordati al tamburo di base tramite quattro nicchie angolari con conchiglie al loro interno. L'elemento della conchiglia si configura come motivo formale dominante nella definizione della cappella, dal momento che si ripete all'esterno in alcune finestre e all'interno a – scala maggiore – nel catino absidale, inquadrato da un arco acuto, e nella sequenza di nicchie ritmate da paraste che qualificano l'abside e l'intero perimetro della cappella. Il mancato allineamento di queste ultime rispetto a quelle absidali sarebbe indizio di un ripensamento o di una modifica in corso d'opera, probabilmente dovuta alla necessità di introdurre porte sulle pareti laterali (Nobile, *infra*).

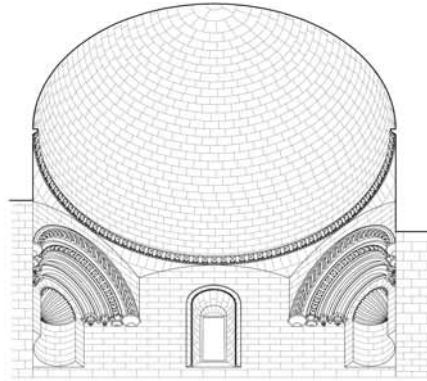
In ogni caso gli esiti prodotti attraverso quest'opera sembrano ricondurre a modelli differenti: se la sequenza di nicchie ricorda la cappella Carafa nella cattedrale di San Gennaro a Napoli, la perfezione stereometrica dell'elemento conchiliare del catino absidale rimanda a esempi iberici, nei quali trova applicazione ciò che Alonso de Vandelvira definisce nel suo trattato *ochavo de la guardia*.

Le nicchie angolari di raccordo del vano cupolato presentano un'accentuata complessità decorativa dovuta alla moltiplicazione del numero delle ghiere esterne, qualificate da diversi motivi formali tra cui quello di piccole bugne a punta di diamante, che si ritrovano anche alla base della calotta stessa. Tale elemento, declinato in diverse forme nell'ambito dell'architettura rinascimentale italiana (rivestimento di superfici murarie, ornamento di portali e finestre), proprio nell'area del trapanese trova una peculiare applicazione nella decorazione di nicchie inserite nei pennacchi che sostengono cupole (chiesa dell'Itria a Marsala e cappella di San Giuseppe nel duomo di Erice).

A

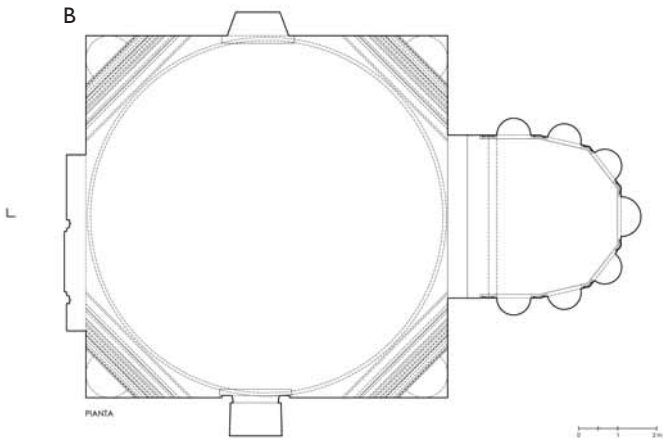


C

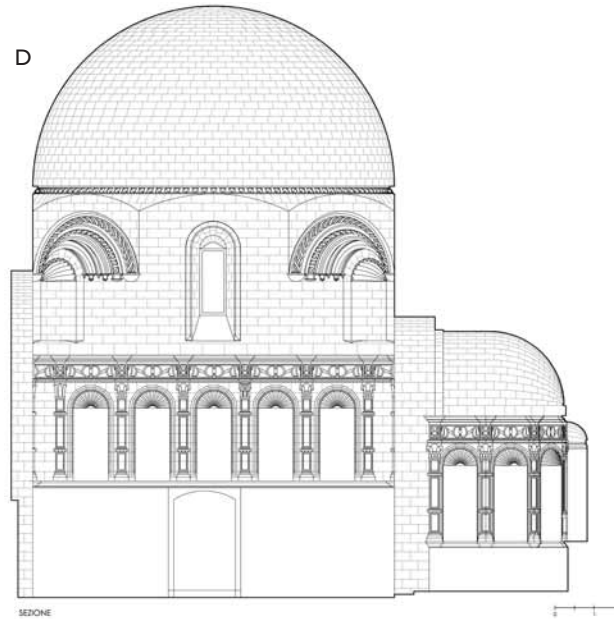


108

B



D



I.



2.



3.

Trapani. Santuario dell'Annunziata, cappella dei Marinai: I. A. pianta iposcopica della cupola, B. pianta, C. spaccato assometrico, D. sezione (elaborazione grafica di V. Garofalo su rilievo di S. Zichichi); 2. veduta della cupola; 3. veduta esterna della cappella.

## TRAPANI

### LA FACCIATA DELLA CHIESA DI SAN LORENZO

Giuseppe Antista

La chiesa (oggi cattedrale) di San Lorenzo a Trapani, risalente alla prima metà del XIV secolo e ampliata nel XVII, venne ristrutturata tra il quarto e il quinto decennio del Settecento dall'architetto e trattatista Giovanni Amico, uno dei protagonisti della scena architettonica siciliana del tempo; egli intervenne all'interno della chiesa (cappelle laterali, cantoria, coro) e all'esterno, dove realizzò la cupola, e dal 1736, la facciata.

110 Il nuovo prospetto ondulato presenta al di sopra di un portico dorico su tre arcate, aggiunto dal 1748 forse per motivi statici, una parete ad andamento sinuoso integrata ai campanili laterali, di cui solo uno fu completato con la terminazione a bulbo (Nobile, 2000, pp. 53-73). In questo secondo ordine, messo in opera con grande perizia esecutiva, si possono riscontrare diversi elementi di stereotomia: nel partito centrale convesso, ritmato da paraste binate, la grande finestra è delimitata da un arco in curva, inoltre due archi rampanti del tipo "capozalato" e con volute alle estremità raccordano questa parte della facciata alle torrette dei campanili, seguendo un andamento planimetrico concavo.

La progettazione e l'esecuzione di archi in curva è un'operazione alquanto complessa, che viene riportata in vari trattati di architettura, tra cui a titolo d'esempio si cita *Le premier tome de l'architecture...* di Philibert de l'Orme (Paris 1567), un autore certamente noto all'Amico, che lo chiama in causa a proposito delle fondazioni degli edifici nel primo volume de *L'architetto pratico*, edito a Palermo nel 1726; inoltre, nel secondo volume (1750), che

#### Bibliografia

G. AMICO, *L'architetto pratico*, 2 voll., Palermo 1726-1750.

Giovanni Biagio Amico (1684-1754). *Teologo Architetto Trattatista*, Roma 1987.

M. R. NOBILE, *I volti della "sposa". Le facciate delle Chiese Madri nella Sicilia del Settecento*, Palermo 2000, pp. 53-73.

A. MAZZAMUTO, *Giovanni Biagio Amico, architetto e trattatista del Settecento*, Palermo 2003, pp. 92-95.

M. S. DI FEDE, *Biblioteche e trattati nella prima metà del Settecento. L'architetto pratico di Giovanni Amico*, in *I libri e l'ingegno. Studi sulla biblioteca dell'architetto (XV-XX secolo)*, a cura di G. Curcio, M. R. Nobile, A. Scotti Tosini, Palermo 2010, pp. 93-101.

G. ANTISTA, *Elements of stereotomy in the essay and the works of the sicilian architect Giovanni Amico*, in *The Art and Craft of Masonry Construction. Design, Stereotomy, Conservation*, a cura di J. Grech, Malta 2013, pp. 66-81.

contiene un capitolo sulle «Regole pratiche per formare varie spezie di Archi con la maniera di tagliare le Pietre», sono riportate alcune costruzioni geometriche connesse alla facciata della cattedrale, come gli archi «di piedi ineguali, volgarmente detti Capialzati», ossia gli archi rampanti poggianti su piani a quote diverse (Amico, 1750, p. 10).

Le competenze in campo matematico e geometrico che consentirono all'architetto trapanese di affrontare con disinvoltura il tema della facciata chiesastica ondulata – oltre a San Lorenzo, si ricordano le chiese del Purgatorio nella stessa città e di Sant'Anna a Palermo – sono confermate dai numerosi volumi inerenti tali discipline presenti nella sua biblioteca personale (Di Fede 2010, pp. 93-101).



111

1. Trapani. Chiesa di San Lorenzo, dettaglio della facciata.





## LINEE GUIDA SU UNA METODOLOGIA INNOVATIVA PER IL RILIEVO E LO STUDIO DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO

*Mirco Cannella*

L'approccio multidisciplinare allo studio del patrimonio architettonico è ormai una realtà consolidata. Il solo connubio tra “saperi” differenti fornisce gli strumenti necessari per conoscere, salvaguardare e valorizzare i beni architettonici. Gli studi storici e socio-culturali, la diagnostica delle costruzioni, l'analisi strutturale e petrografica delle murature, i rilievi e la rappresentazione architettonica sono attività di indagine afferenti a discipline diverse ma con l'obiettivo comune di fornire una lettura critica e coerente di manufatti architettonici.

In questa sede vengono indagati il ruolo e i cambiamenti metodologici che hanno interessato il rilievo e la rappresentazione architettonica soprattutto nell'ultimo decennio e sono brevemente descritte le peculiarità e le articolazioni di tali metodi, al fine di evidenziare alcuni nodi concettuali legati al rapporto tra misura, interpretazione e rappresentazione: il costante perfezionamento degli strumenti a scansione laser e la rinascita digitale della fotogrammetria hanno dato vita a una evoluzione metodologica operativa che sotto molti aspetti ha notevolmente facilitato le fasi di acquisizione, specie in termini di tempo impiegato, ma ha generato nuove problematiche che verranno descritte in seguito.

In letteratura è ormai consolidata la distinzione tra “rilevamento” e “rilievo”, intendendo con il primo termine il processo di acquisizione dei dati metrici (e cromatici) dell'opera rilevata, e con il secondo il processo

che, a partire dai dati metrici, conduce a una lettura critica e approfondita dell'opera stessa.

I metodi di rilevamento si distinguono in diretti e indiretti: i primi, che consentono di conoscere in tempo reale il valore dimensionale di una misurazione effettuata, presuppongono la lettura *in situ* delle caratteristiche formali dell'opera attraverso la redazione di eidotipi sui quali sono annotate le misure; gli eidotipi sono spesso prefigurazioni degli elaborati grafici che saranno in seguito redatti, e pertanto la scelta dei piani di sezione e delle misure da eseguire viene effettuata contestualmente all'acquisizione delle misure.

Nei metodi indiretti (topografici, laser scanning e fotogrammetrici) la conoscenza delle proprietà metriche del manufatto è demandata all'elaborazione in laboratorio dei dati acquisiti *in situ*.

Come si è già accennato, i moderni strumenti topografici e laser scanning, oltre a consentire di misurare zone del manufatto difficilmente raggiungibili con i tradizionali metodi diretti, permettono di ridurre drasticamente i tempi di acquisizione: ciò si deve soprattutto all'utilizzo degli scanner laser di ultima generazione che consentono di rilevare in pochi minuti estese superfici con una precisione millimetrica.

Il principio di funzionamento degli scanner laser è simile a quello impiegato dalle stazioni totali dove la misura delle coordinate di un punto è data dalla misura dell'angolo azimutali e zenitale e della distanza del punto dallo strumento. Tuttavia, a differenza della stazione totale, che permette di misurare un punto ben preciso grazie ad una collimazione effettuata tramite un cannocchiale ottico, uno scanner laser può acquisire migliaia di punti al secondo: è sufficiente stabilire il passo di scansione, ovvero la mutua distanza tra i punti acquisiti ad una determinata distanza, e un'area di scansione.

Generalmente gli scanner laser vengono classificati, in base alla tecnologia impiegata per la misura delle distanze, in scanner laser "a tempo di volo" e "a differenza di fase".

Nei primi la distanza di un punto è ricavata dalla misura dell'intervallo di tempo impiegato dal raggio laser per raggiungere la superficie da rilevare e tornare verso lo strumento dopo essere stato riflesso: un orologio stabilizzato al quarzo permette infatti di misurare con precisione questo intervallo e, considerato che l'onda elettromagnetica si sposta alla velocità della luce (300.000 km/s), basta un semplice calcolo per determinare la distanza.

Negli scanner laser "a differenza di fase", la distanza di un punto è calcolata, invece, misurando lo sfasamento tra l'onda elettromagnetica emessa e quella riflessa.

Le differenze tra le due tipologie di scanner risiedono essenzialmente nella "portata" e nella velocità di acquisizione. La portata corrisponde alla distanza massima di acquisizione ed è maggiore negli scanner "a tempo di volo" (da 100 a 2.000 m rispetto ai 180 m di uno "a differenza di fase"). Per quanto riguarda la velocità di acquisizione, uno scanner laser "a differenza di fase" riesce ad acquisire, al secondo, circa 500.000 punti, rispetto ad uno "a tempo di volo", che nello stesso intervallo ne acquisisce, al massimo, 50.000.

Il prodotto digitale di una scansione laser è un insieme definito in genere "nuvola di punti": ad ogni punto, definito nello spazio da una terna di coordinate (xyz), è associata un'informazione cromatica che può essere ricavata da un'immagine fotografica, acquisita da una camera interna o esterna allo scanner (componente cromatica definita dai valori RGB). Un'altra informazione cromatica è data, inoltre, dal valore d'intensità con cui il raggio laser ritorna allo strumento dopo essere stato riflesso dalla superficie rilevata<sup>1</sup>.

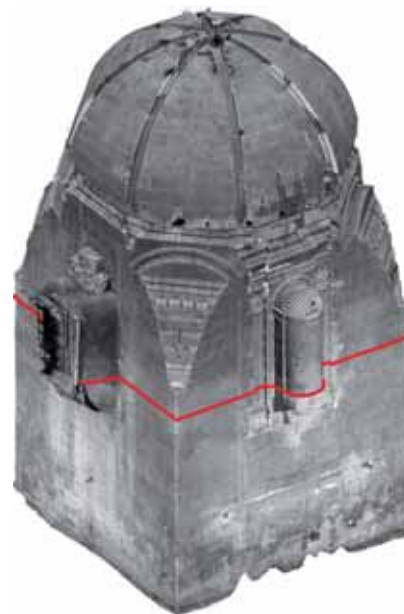
Durante le fasi di scansione di un manufatto architettonico occorre inoltre tenere conto degli elementi che s'interpongono tra lo scanner e la superficie da rilevare: la loro presenza può generare delle zone d'ombra in cui non si avrà nessuna informazione, rendendo pertanto necessario eseguire più scansioni da punti di stazione distinti. Le diverse nuvole di punti sa-

ranno successivamente mosaicate e riferite ad unico sistema di riferimento spaziale<sup>2</sup> ottenendo così un “simulacro digitale”<sup>3</sup> del manufatto architettonico rilevato. E in laboratorio, a partire da tale simulacro, vengono eseguite tutte le operazioni di “rilievo”, intendendo con tale termine la lettura critica del manufatto: le informazioni metriche vengono ricavate grazie all'estrazione dalla nuvola di punti di sezioni piane, ognuna delle quali si configura come un insieme di punti, distribuiti sul piano, che descrivono il profilo cercato.

La prima operazione critica di discretizzazione delle forme rilevate consiste nel ridisegno della sezione: ad esempio per gli spigoli che, in quanto astrazione geometrica, non vengono individuati dallo scanner, si procede all'identificazione delle rette che convergono verso lo spigolo e alla loro intersezione. Il ridisegno delle sezioni ha altresì la funzione di definire eventuali elementi di dettaglio (p. es. modanature di cornici) che risultano rilevati in modo inadeguato nelle scansioni, o ancora, consente di interpretare le discontinuità fra i punti della sezione dovute alle zone d'ombra presenti nella scansione (sottosquadri di cornice, ecc.) [fig. 1].

Chiaramente la lettura di un manufatto deve presupporre, da parte di chi la esegue, la capacità di riconoscerne gli elementi costitutivi, nonché le regole e le gerarchie di composizione: lo studio di un manufatto deve tener conto del clima culturale, del periodo storico, del contesto geografico in cui esso è stato costruito, ma anche dei caratteri stilistici, delle tecniche costruttive e delle modificazioni nella struttura e negli usi del manufatto stesso. Tale lettura ovviamente non può avere carattere di oggettività, condizionata com'è dalla formazione e dalle capacità di chi esegue l'interpretazione, ma può tuttavia assumere carattere di scientificità laddove lo studioso dichiara esplicitamente i riferimenti e i procedimenti che lo hanno condotto a formulare la sua ipotesi interpretativa.

Se è possibile ricavare dalle nuvole di punti una rappresentazione classica bidimensionale di un manufatto architettonico (piante, sezioni e prospetti) o studiarne le matrici geometriche, è nella costruzione di modelli digitali



1.

1. Vista assonometrica della nuvola di punti della cappella di Sant'Antonino a Scicli; in rosso l'estrazione di una delle sezioni orizzontali utilizzate per la costruzione del modello 3D.

tridimensionali che emergono pienamente le reali potenzialità di un rilievo condotto con strumentazione laser scanning. Lo sviluppo di specifici software di modellazione 3D ha consentito di gestire nuvole di punti di grandi dimensioni all'interno di un unico spazio di lavoro, e inoltre di ottenere un controllo costante sull'errore intrinseco a ogni operazione di discretizzazione, quello cioè dovuto principalmente allo scostamento tra il modello discreto e la forma rilevata sotto forma di nuvola di punti.

Accanto ai sistemi a scansione laser, è sempre maggiore, per il rilievo di manufatti, il ricorso alle nuove tecniche fotogrammetriche digitali, che consentono di ricavare le informazioni metriche a partire da una o più immagini fotografiche di un elemento fisso presente sulla scena.

Sebbene già in uso agli inizi del Novecento, è solo in anni recenti, grazie allo sviluppo e alla diffusione di fotocamere digitali sempre più performanti, che la fotogrammetria si può considerare una valida alternativa alla tecnologia a scansione laser. Un aspetto niente affatto trascurabile, e che ha contribuito notevolmente alla diffusione delle metodologie fotogrammetriche, è quello riguardante i costi della strumentazione necessaria (fotocamere digitali, obiettivi, accessori e relativi software) decisamente inferiori rispetto a quelli di cui necessita una metodologia scanner laser. Di contro un sapiente uso della fotogrammetria digitale è vincolato alla competenza e all'esperienza dell'operatore, che deve essere abile sia nell'acquisizione degli scatti fotografici, sulla base di un preliminare progetto fotogrammetrico, sia nella gestione ed elaborazione delle immagini.

La fotogrammetria è classificata in base alla distanza di presa rispetto all'oggetto del rilievo: in architettura si ricorre comunemente alla fotogrammetria terrestre (detta anche fotogrammetria architettonica) in cui la distanza di ripresa è in genere abbastanza contenuta; si ricorre alla fotogrammetria aerea invece nel caso del rilevamento del territorio, allorché, per eseguire gli scatti fotografici da una certa quota, sia necessario l'utilizzo di aeromobili, satelliti o droni.

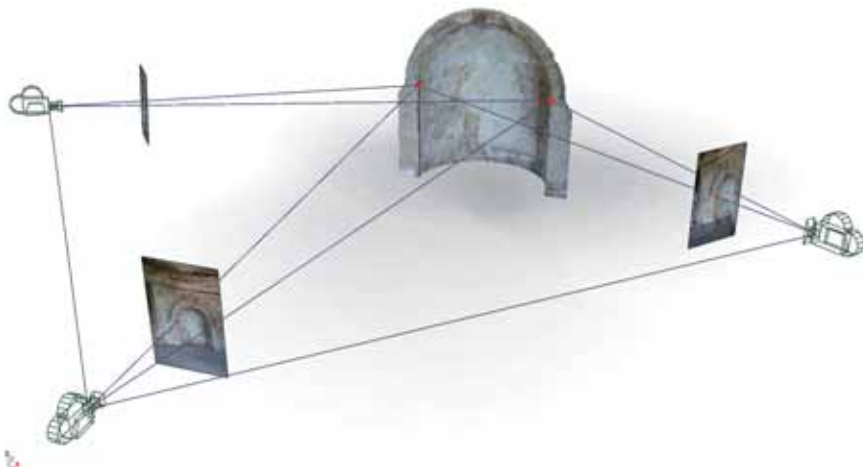
Da una singola immagine fotografica, sfruttando i principi della geometria

proiettiva, è possibile realizzare un “fotopiano”, un elaborato utile alla documentazione metrica di estese superfici piane come prospetti, soffitti o pavimentazioni. La realizzazione di un fotopiano si basa sulla trasformazione di un fotogramma da una proiezione prospettica a una proiezione ortografica. Affinché tale trasformazione sia possibile è necessario identificare nello spazio la posizione di almeno cinque punti, e che essi siano riscontrabili sia sul fotogramma che sull’oggetto rilevato: tali punti, indicati da opportuni segnali (*marker*) o identificati da punti naturali, vengono generalmente misurati con strumentazioni topografiche.

Un’ulteriore condizione necessaria per la realizzazione di un fotopiano metricamente corretto è data dalla conoscenza dei parametri intrinseci della fotocamera come la distanza focale e la posizione del punto principale<sup>4</sup>, la dimensione del fotogramma, le distorsioni indotte dalle lenti dell’obiettivo ecc. Spesso è la stessa casa produttrice della fotocamera a fornire i parametri intrinseci (nel caso delle fotocamere metriche), ma quando ciò non avviene essi possono essere calcolati attraverso appositi processi di calibrazione<sup>5</sup>.

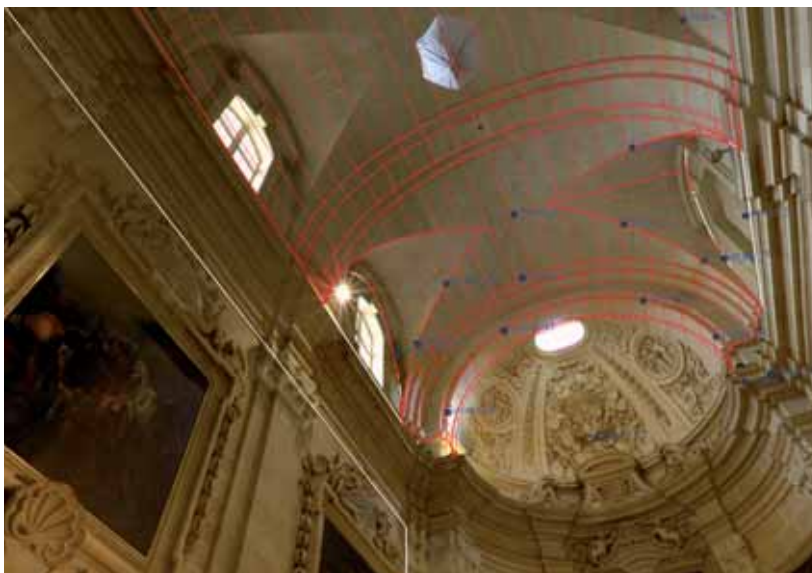
In casi, assai frequenti, in cui la distanza di presa non sia sufficiente ad acquisire con un unico fotogramma l’intero elemento architettonico nella sua estensione, si rende necessario il ricorso al fotomosaico, realizzato mediante la giustapposizione di più fotopiani.

Per il rilievo di superfici complesse o spazi architettonici articolati si fa ricorso alla “fotogrammetria stereoscopica” che consente di ricavare le coordinate spaziali ( $xyz$ ) di un punto se questo è visibile contemporaneamente in almeno due o più fotogrammi scattati da altrettanti distinti punti di ripresa. La fotogrammetria stereoscopica si definisce, in base alla metodologia di ripresa dell’oggetto, in fotogrammetria con prese “ad asse parallelo”, quando la fotocamera viene orientata mantenendo l’asse di mira parallelo tra una scatto e l’altro, e fotogrammetria “a prese convergenti”, quando gli scatti sono eseguiti spostandosi attorno a un oggetto e mantenendo il punto di mira rivolto costantemente verso quest’ultimo [fig. 2].



2.

2. Schema delle riprese fotografiche in progetto fotogrammetrico stereoscopico a prese convergenti.



3.

3. Costruzione del modello 3D con tecniche di fotomodellazione dell'oratorio del SS. Sacramento presso la chiesa di Santa Caterina a Zejtun (Malta).

I risultati di un progetto fotogrammetrico stereoscopico sono molteplici: è possibile estrarre le coordinate di singoli punti, generare nuvole di punti dense, realizzare un'ortofoto<sup>6</sup> o elaborare un modello 3D integrando tecniche fotogrammetriche e tecniche di modellazione convenzionali (foto-modellazione)<sup>7</sup> [fig. 3].

Negli ultimi anni l'attenzione di ricercatori e di responsabili delle *software house* si è rivolta in modo particolare alla fotogrammetria, soprattutto allo scopo di generare nuvole di punti dense con una sempre maggiore precisione metrica e con margini di errore sempre più contenuti. La costruzione di modelli 3D a partire da immagini fotografiche è inoltre comune obiettivo di ricerca di una tecnologia informatica, definita *computer vision*, che da alcuni anni si affianca alla fotogrammetria rafforzandone principi e potenzialità. I ricercatori specializzati in questa scienza sono costantemente alla ricerca di nuovi algoritmi e software per il processamento automatico di generici blocchi fotografici di un medesimo soggetto: le tecniche di calcolo, definite *Structure from Motion* (SfM), si basano sulla ricostruzione della forma 3D di un oggetto a partire dalla collimazione automatica di punti omologhi ricavati da più prese fotografiche acquisite da diverse angolature e convergenti tutte verso l'oggetto<sup>8</sup>. Sebbene nella *computer vision* la precisione metrica non costituisca un parametro di rilevanza fondamentale, questa tecnologia ha il grande vantaggio di poter utilizzare, per l'elaborazione del modello, immagini fotografiche di qualsiasi tipo: si può ricorrere a immagini acquisite in periodi differenti, con diverse fotocamere o da diversi operatori, e pertanto si può attingere a qualsiasi *database*, come quello, potenzialmente infinito, fornito dalla rete web, che accoglie gli scatti di migliaia di fotografi professionisti e non.

Negli ultimi anni la distinzione tra fotogrammetria e *computer vision* è sempre meno marcata: il passaggio di conoscenze tra una disciplina e l'altra è costante e biunivoco e ha condotto o sta conducendo allo sviluppo di software in grado di garantire una completa documentazione dei manufatti



con un alto livello di precisione metrica. In questa direzione operano, ad esempio, alcuni dei più importanti gruppi di ricerca europei, impegnati nella definizione di procedure e *tools* fotogrammetrici finalizzati in particolare alla digitalizzazione del patrimonio archeologico e architettonico<sup>9</sup>. Sin qui sono state descritte brevemente le innovative tecniche di rilevamento introdotte e sviluppate negli ultimi anni e si è fatto cenno al cambiamento del *modus operandi* che dal “rilevamento” conduce al “rilievo” e alla “rappresentazione”. Ma prima di parlare in termini più precisi dell’evoluzione digitale della rappresentazione architettonica occorre fare alcune considerazioni sulle finalità di un rilievo architettonico e sul loro ruolo nella definizione delle procedure e degli apparati strumentali per l’acquisizione delle misure, nonché nella scelta dei metodi e della scala di rappresentazione.

Le finalità del rilievo di un manufatto architettonico possono essere molteplici: dalla documentazione dello stato di conservazione, allo studio delle matrici geometriche, all’analisi dei fenomeni strutturali, alla riconfigurazione congetturale di uno stato precedente di una fabbrica, ecc.

Non è certamente il maggiore o minore grado di evoluzione tecnologica di uno strumento o l’innovatività di una tecnologia a determinarne la scelta nell’esecuzione di un rilievo. Spesso, infatti, l’uso di tecniche fotogrammetriche può dipendere, ad esempio, dalla necessità di documentare in modo accurato l’aspetto cromatico delle superfici, così come l’utilizzo dello scanner laser è più indicato al rilevamento di spazi architettonici complessi o al rilievo per l’analisi e il monitoraggio delle deformazioni strutturali.

Talvolta inoltre è necessario integrare l’utilizzo di più tecniche di rilevamento<sup>10</sup> a causa delle peculiarità di determinati manufatti architettonici, come quelli caratterizzati dalla presenza di ricchi apparati decorativi o da una complessa morfologia e geometria degli spazi. È il caso delle complesse opere di stereotomia per le quali le metodologie laser scanning, utilizzate per il rilievo delle superfici, vanno integrate con i metodi diretti, più appropriati per il rilievo di dettagli e modanature.

Alla luce di quanto detto si può affermare pertanto che non esiste una modalità operativa da preferire a scapito di un'altra e che sia standardizzata e univoca per qualsiasi rilievo di un manufatto architettonico, ma è opportuno, caso per caso, progettare la migliore strategia di rilevamento, programmando le diverse fasi e scegliendo gli apparati strumentali più idonei e le relative tecniche di rappresentazione.

Ed è intorno al tema della rappresentazione che possono essere fatte nuove osservazioni sul rapporto tra “rilievo” e “rappresentazione” e sul concetto di *mimesis* che li lega.

Come evidenziato da Vittorio Ugo, la *mimesis* non può essere considerata una banale “riproduzione”, o un procedimento puramente tecnico o proiettivo, ma assume il valore di una teoria, «la rappresentazione, cioè, presuppone l'assunzione dell'opera di architettura (sia essa costruita o progettata) tramite la selezione e l'interpretazione degli elementi e dei rapporti ritenuti effettivamente caratterizzanti, ovvero tramite una riduzione a modello; l'oggetto del processo mimetico di riproduzione sarà pertanto un modello; ed ancora un modello ne sarà l'esito»<sup>11</sup>.

Se dunque il manufatto che ci apprestiamo a rilevare è da considerare un modello, così come sarà un modello anche la sua rappresentazione, il processo di discretizzazione delle forme rilevate assume un ruolo di fondamentale importanza nelle fasi di costruzione di un modello digitale tridimensionale.

Un modello digitale tridimensionale può essere realizzato utilizzando principalmente due tecniche di modellazione, quella poligonale e quella definita NURBS (*Non Uniform Rational Basis-Splines*).

Un modello di tipo poligonale è caratterizzato da superfici costituite da una maglia di elementi piani (triangoli o quadrilateri) la cui posizione spaziale è definita dalle tre coordinate *xyz* dei singoli vertici. Esso può essere elaborato o con la generazione automatica di superfici da “nuvole di punti”, o costruito mediante un processo criticamente controllato che, a partire dalla manipolazione di geometrie semplici (piani, cubi, cilindri, sfere



4.

4. Modellazione poligonale: processo di trasformazione dei poligoni di base attraverso estrusioni e manipolazione di vertici e spigoli.

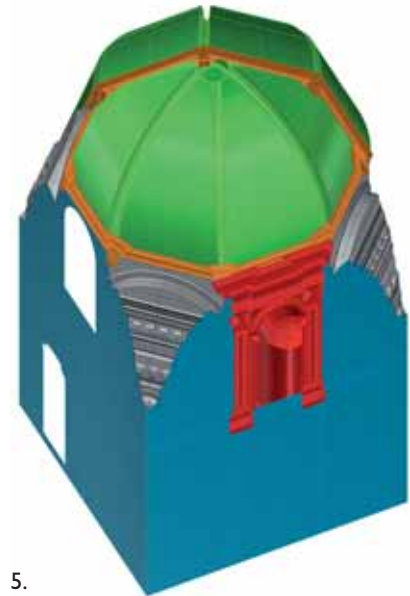
ecc. ), permette di ottenere modelli più complessi attraverso processi di addizione e/o sottrazione di poligoni<sup>12</sup> [fig. 4].

La modellazione poligonale è dunque basata su un processo iterativo che, al pari di quanto si è detto circa le tecniche di discretizzazione basate sull'estrazione di sezioni piane, è fortemente condizionata dall'esperienza e dalla sensibilità dell'operatore, più che dall'abilità di quest'ultimo nell'utilizzo del software.

In un modello NURBS, definito anche "analitico", in quanto descrivibile da funzioni matematiche, la costruzione delle superfici è determinata da operazioni di estrusione di profili lungo una o più curve o dalla rivoluzione di curve di profilo attorno a un asse, o ancora da superfici generate mediante l'interpolazione di curve: è possibile pertanto troncare o estendere le superfici, creare delle intersezioni, proiettare linee, ecc. Generalmente un modellatore NURBS permette di gestire con elevata accuratezza sia il disegno vettoriale sia la modellazione, e di integrare modelli analitici e poligonali (nel caso dei cosiddetti modelli "ibridi") [fig. 5].

Una volta costruiti, i modelli 3D possono essere ulteriormente arricchiti con informazioni cromatiche e materiche: a ogni superficie può essere associato un cosiddetto "materiale" che consente di caratterizzarne l'aspetto materico come il colore, la rugosità, la riflessione, la rifrazione e più in generale tutti quei fenomeni ottici che caratterizzano i materiali presenti in natura. Il colore di un materiale può essere reso o da una precisa tinta definita attraverso le componenti RGB o da una *texture*. Spesso i beni architettonici si caratterizzano per i materiali preziosi di cui sono costituiti o per particolari trame murarie o ancora per la presenza di pitture, affreschi e decorazioni musive: una documentazione completa di tali peculiarità si traduce in una realizzazione di un modello 3D "mimetico", in cui a ogni superficie è associata una *texture* proiettata su di essa ed elaborata a partire da una o più prese fotografiche della superficie corrispondente nel manufatto architettonico.

I modelli 3D, così realizzati, possono essere impiegati per la produzione



5.

di immagini (*rendering*) e animazioni, per la fruizione interattiva e la costruzione di database o per la prototipazione rapida di modelli fisici in scala. Attraverso i processi di *rendering* è possibile produrre viste ortografiche, assonometriche o prospettiche o un'animazione video da un modello 3D. Gli applicativi deputati alla trasformazione di una vista di un modello in immagine<sup>13</sup>, denominati “motori di *rendering*”, consentono di produrre sia immagini fotorealistiche, simulando il comportamento naturale della luce e dei materiali, sia viste concettuali [fig. 6].

Altri motori di *rendering*, definiti *real time*, sono invece impiegati per la fruizione di mondi virtuali, e consentono di calcolare e sintetizzare istante per istante delle immagini in modo tale che il fruitore possa interagire con un modello 3D.

L'interazione con l'ambiente virtuale oggi è accessibile a chiunque ed è affidata a una gamma di dispositivi sempre più ampia, come ad esempio, solo per citare i più diffusi, *kiosk*, PC, tablet, smartphone e video guide.

Nell'ambito della fruizione virtuale, e assai spesso in riferimento ai beni architettonici, si fa ricorso ai cosiddetti modelli “multimodali”, ossia a modelli tridimensionali dotati di collegamenti a contenuti digitali di natura diversa. Utilizzati come una sorta di “porta di accesso” a un database informativo, i modelli multimodali si rivelano tra gli strumenti più efficaci per la visualizzazione di un manufatto e soprattutto per la fruizione di tutte quelle informazioni che si vogliono comunicare in merito a esso. Tali modelli consentono inoltre di osservare il manufatto da punti di vista fisicamente inaccessibili o ancora, attraverso un “salto nel tempo”, di riproporre una ricostruzione congetturale in un determinato momento della sua esistenza. Questa ricostruzione si rivela di fondamentale importanza soprattutto nei casi in cui il corso del tempo e degli eventi storici nei secoli ha determinato delle trasformazioni del manufatto o la perdita della sua configurazione originaria.

Non è di minore interesse l'eventualità di applicare le ricostruzioni virtuali a ruderi o a manufatti non più esistenti, e che grazie alla realtà virtuale



6.

6. Sezione trasversale (render) dell'oratorio del SS. Sacramento presso la chiesa di Santa Caterina a Zejtun (Malta).

possono nuovamente rivivere: è il caso della fruizione dei parchi archeologici o di città perdute in cui è possibile, a esempio, riproporre *in situ* l'anastilosi di templi o edifici, e visualizzarli orientando semplicemente un dispositivo mobile, quasi fosse una finestra temporale sulle rovine.

Il tema delle ricostruzioni virtuali e di modelli congetturali che abbiano un fondamento scientifico pone in primo piano quanto già detto, ovvero la necessità di integrare tra loro studi afferenti a diverse discipline. L'evoluzione degli strumenti e delle metodologie ha infatti permesso di potenziare il contributo del rilievo per lo studio del patrimonio architettonico e di divulgarne gli esiti attraverso il linguaggio della rappresentazione architettonica.

## Note

<sup>1</sup> Il valore d'intensità varia in funzione della superficie rilevata: la diversa consistenza dei materiali e il colore possono determinare un maggiore o minore assorbimento della luce laser e quindi un ritorno più o meno intenso del raggio verso il ricevitore dello strumento.

<sup>2</sup> Per facilitare le operazioni di orientamento, durante le fasi di scansione vengono acquisiti o target fisici, visibili contemporaneamente da due o più punti di stazione, o estese superfici di sovrapposizione tra una scansione e l'altra, sulle quali rintracciare in seguito punti omologhi necessari per le operazioni di mosaicatura.

<sup>3</sup> Cfr. F. AGNELLO, *Rilievo e Rappresentazione del soffitto della navata centrale della Cappella Palatina*, in *La Cappella Palatina di Palermo*, Modena 2010, pp. 295-352.

<sup>4</sup> Il punto principale è il centro in cui i raggi visivi si intersecano prima di essere ri-proiettati sul sensore digitale; la distanza dal sensore corrisponde alla lunghezza focale dell'obiettivo.

<sup>5</sup> In questo caso si procede dapprima all'acquisizione di specifiche prese di adeguate griglie o marker e successivamente alla risoluzione software dei parametri di orientamento interno della fotocamera.

<sup>6</sup> Un'ortofoto è un'immagine geometricamente corretta e metricamente misurabile, esito di una proiezione ortogonale di un modello tridimensionale su un piano di riferimento. A differenza di un fotopiano, che può essere elaborato solo per superfici planari, un'ortofoto può essere generata a prescindere dalle geometrie della superficie dell'oggetto.

<sup>7</sup> Sulla fotomodellazione si rimanda a L. DE LUCA, *La Fotomodellazione architettonica. Rilievo, modellazione, rappresentazione di edifici a partire da fotografie*, Palermo 2011.

<sup>8</sup> Y. FURUKAWA, J. PONCE, *Accurate, Dense, and Robust Multi-View Stereopsis*, in «IEEE Transactions Pattern Analysis and Machine Intelligence», 32, August 2010, pp. 1362-1376.

<sup>9</sup> Si tratta dell'Institut Géographique National di Parigi, il MAP-Gamsau Lab (CNRS/MCC) di Marsiglia e la Fondazione Bruno Kessler - 3DOM di Trento, nell'ambito del progetto di ricerca TAPeNADe (*Tools and Acquisition Protocols for Enhancing Artifacts Documentation*), sito web [www.tapenade.gamsau.archi.fr](http://www.tapenade.gamsau.archi.fr).

<sup>10</sup> Cfr. F. AGNELLO, M. LO BRUTTO, *Integrated surveying techniques in cultural heritage documentation*, Proceedings of the 2<sup>nd</sup> ISPRS International Workshop 3D-ARCH

2007 3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures ETH Zurich, Switzerland, 12-13 July 2007, in «International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences», XXXVI-5/W47, pp. 47-52 e S. F. EL-HAKIM, J.A. BERARDIN, *Detailed 3d Reconstruction of Monuments Using Multiple Techniques*, in *Proceedings of the International Workshop on Scanning for Cultural Heritage Recording - Complementing or Replacing Photogrammetry*, National Research Council Canada, Corfù 2002, pp. 58-64.

<sup>11</sup> Cfr. V. UGO, *Mimesi*, in *Temi e codici del disegno di architettura*, a cura di R. De Rubertis, A. Soletti, V. Ugo, Roma 1992, pp. 9-23.

<sup>12</sup> L'addizione di poligoni è generalmente eseguita attraverso l'estrusione di facce o spigoli: il nuovo poligono, così ottenuto, può essere a sua volta trasformato modificando la posizione dei vertici e le facce o gli spigoli di esso possono essere utilizzati per ulteriori estrusioni. L'operazione di estrusione permette di aumentare il numero complessivo delle facce dell'oggetto per ottenere forme complesse.

<sup>13</sup> Nel caso di un'animazione video si generano più *rendering* necessari a soddisfare la durata e il *frame rate* ovvero dalla sequenza di fotogrammi al secondo necessari per una velocità di riproduzione alta tale da produrre l'illusione del movimento.

## L'ALLESTIMENTO DEL MUSEO DELLA STEREOTOMIA NEL PALAZZO LA ROCCA A RAGUSA IBLA

Simona Zichichi

128

Il palazzo La Rocca a Ragusa Ibla è la sede prestigiosa che l'Amministrazione Provinciale ha ritenuto di destinare a una fruizione pubblica come museo specialistico dedicato della stereotomia e all'arte del taglio della pietra. La realizzazione dell'allestimento includeva anche la redazione di una proposta progettuale che rispondesse alle richieste dei promotori e alle esigenze specifiche del caso. Il progetto doveva in primo luogo misurarsi con un edificio di particolare pregio che occupa una posizione privilegiata nel tessuto cittadino (alle spalle della chiesa di San Giorgio), dotato di un affascinante fronte settecentesco su strada, ma anche di un prospetto posteriore, con parti di fabbrica tardo medievale, sul giardino e aperto sul paesaggio.

Si è pensato di collocare gli spazi del museo nei vani del piano nobile più anonimi e moderni, lasciando pertanto libere le antiche sale in *enfilade* e il salone maggiore, da adibire a eventuali manifestazioni espositive temporanee o ad altre attività (conferenze, seminari).

Progettare un'esposizione su temi legati alla costruzione e all'architettura costituisce un complesso problema museologico. L'obbligo di presentare al grande pubblico aspetti specialistici impone il ricorso a sistemi di comunicazione che sono fortunatamente stati già parzialmente sperimentati per alcune importanti mostre temporanee. Risulta evidente che per descrivere opere di architettura siano necessari sistemi di rappresentazione comprensibili e accattivanti come i modelli in scala o le ricostruzioni vir-



tuali tridimensionali. In accordo con i promotori scientifici del progetto, si è scelto di elaborare un racconto tipologico, basato su due grandi ambiti tematici: le scale, da un lato, le volte e le cupole, dall'altro.

La prima sala è attrezzata con un mobile basso in pvc espanso – costituito da moduli indipendenti, assemblabili in diverse configurazioni –, utilizzato per esporre i plastici e direttamente illuminato da un binario in legno e pvc che sostiene spot luminosi direzionabili [fig. 1].

Lungo le due pareti sono inseriti sette espositori in pvc, alti tre metri e anch'essi pensati come moduli indipendenti, per contenere immagini e disegni d'architettura. Vista l'essenzialità degli ambienti, l'idea che regola il progetto è quella di determinare variazioni d'ombra, ottenute tramite il profilo differente degli espositori. Questi ultimi sono provvisti di *strip led* che illuminano i disegni e le fotografie esposte, rimanendo incassati e pertanto non visibili, anche con la finalità di accentuare le variazioni luministiche delle strutture.

La seconda stanza è anch'essa provvista di espositori a parete, ma con un'altezza ridotta e dotati di contenitori retro illuminati a supporto di immagini stampate su supporti trasparenti opachi [fig. 2]. Anche qui i contrasti di luce e ombra sono enfatizzati dalla variazione dimensionale dei contenitori, dalla loro disposizione e dalle strisce led incassate. Completa la stanza un mobile con pedana illuminante, per contenere i modelli di quattro cupole in pietra (in questo caso il progetto e la realizzazione sono stati interamente curati dall'architetto Antonio La Colla).

L'idea progettuale è sostanzialmente quella di potenziare il messaggio dei plastici tridimensionali, commentandoli con efficaci rappresentazioni fotografiche e grafici di rilievo, ma soprattutto di invogliare il pubblico a una visita diretta dei monumenti. Siamo convinti che l'efficacia espositiva vada misurata proprio nella capacità di offrire al grande pubblico strumenti di conoscenza che amplifichino le curiosità e infine producano un sempre maggiore apprezzamento collettivo della storia e della cultura locale.



130

1.



2.

1-2. Ragusa. Palazzo La Rocca, museo della Stereotomia, allestimento delle sale.



3.



4.

131

3-4. Progetto dell'allestimento delle sale.

Finito di stampare  
nel mese di luglio 2013  
presso la tipografia Priulla s.r.l. - Palermo