

Cupole murarie tra XV e XVI secolo

Programmi, saperi costruttivi e restauri attraverso la Campania

a cura di Valentina Russo e Stefania Pollone

Introduzione

Valentina Russo

4 *Verso una storia 'inclusiva' della costruzione.
Riflessioni a partire dallo studio delle cupole campane*

Letture a distanza

Riccardo Della Negra

10 *Oltre il visibile: la "pseudo-cortina" muraria brunelleschiana della cupola di Santa Maria del Fiore*

Francesco Paolo Di Teodoro

16 *Cupole, fratture e cerchiature. Sulle orme delle Memorie Istoriche di Giovanni Poleni: il Discorso sopra la stabilità della cupola di Santa Maria del Fiore, contro le false voci sparse in Firenze di Bartolomeo Vanni (1720)*

Cupole in città. Cantieri a Napoli tra Quattrocento e Cinquecento

Andrea Pane

32 *La cupola della cappella Caracciolo del Sole in San Giovanni a Carbonara: architettura e restauri di un 'monumento' della Napoli del Quattrocento*

Alfredo Buccaro

46 *La 'cupola unghiata' della Sala del Trionfo in Castel Nuovo a Napoli: nuove acquisizioni*

Raffaele Amore

56 *Il modello costruttivo della cupola della Gran Sala del Trionfo in Castel Nuovo tra oblio e restauri*

Giovanna Russo Krauss

64 *Le cupole di Monteoliveto a Napoli tra storia costruttiva e cantieri di restauro*

Salvatore Di Liello

72 *Classicismo locale e sintetismo romano nelle cupole del Cinquecento a Napoli: icasticità e ascendenze in Santa Maria Donnaromita e in San Gregorio Armeno*

Lia Romano

79 *Un cantiere tra due secoli: la chiesa dei Santi Filippo e Giacomo in Napoli*

Claudia Aveta

87 *La chiesa dei Santi Filippo e Giacomo in Napoli: interventi di consolidamento nel XX secolo*

Giovanni Spizuoco

92 *Storia e restauri di un landmark perduto. Fra' Nuvolo e la cupola della chiesa di Santa Maria di Costantinopoli in Napoli*

Attraverso la Campania. Cantieri tra Quattrocento e Cinquecento

Renata Picone

100 *Cupole nel paesaggio. I rivestimenti estradossali in rapporto al cantiere storico di costruzione e restauro*

Damiana Trecozzi	111 <i>Da Cozens a Pane. Cupole maiolicate della Costiera amalfitana tra immagine e conservazione</i>
Marella Santangelo	119 <i>Cupole in Costa d'Amalfi tra aspetti compositivi e storico-costruttivi</i>
Bianca Gioia Marino, Iole Nocerino	128 <i>Costruzione e forma di una cupola domenicana: la chiesa del Santuario di Madonna dell'Arco in Sant'Anastasia</i>
Stefania Pollone	136 <i>Cupole di Capua: ricerche sulla chiesa dell'Annunziata</i>
Francesca Capano	153 <i>Il terremoto di Casamicciola del 1883: norme antisismiche e cupole tra storia e struttura</i>
Gian Piero Lignola, Giancarlo Ramaglia	161 <i>Strutture voltate e terremoto: l'esempio di Ischia</i>
Claudia Aveta <i>Una ricognizione in ambito regionale</i>	166 <i>Le chiese ischitane tra ricostruzioni e danni sismici: riflessioni ed esempi</i>
Mariarosaria Villani	179 <i>Cupole salernitane: la diffusione del modello costruttivo su tamburo ottagonale</i>
Mariarosaria Villani	186 <i>Ricerche sul cantiere storico della chiesa di San Giorgio a Salerno</i>
Emanuela Lanzara	189 <i>Cupole murarie nel Cilento: una prima ricognizione</i>
Damiana Trecozzi	194 <i>Cupole maiolicate in Costiera amalfitana: il caso-studio della chiesa di San Gennaro a Vettica Maggiore</i>
Antonella Barbato	199 <i>La triangolazione delle cupole vietresi</i>
Federica Marulo	202 <i>Esperienze costruttive in Penisola Sorrentina. Le cupole della basilica di Santa Maria del Lauro a Meta di Sorrento</i>
Gian Marco Prisco	206 <i>Il cantiere storico nel contesto di Cava de' Tirreni. Il caso-studio di Santa Maria del Quadriviale</i>
Luigi Cappelli	209 <i>Conoscenza e problematiche conservative delle strutture voltate in Terra di Lavoro: il cantiere della basilica minore di Santa Maria Incaldana a Mondragone</i>
Elena Vitagliano	213 <i>Tracce di Rinascimento toscano ad Aversa. La tribuna cinquecentesca della chiesa di Santa Maria Maddalena</i>
Consuelo Isabel Astrella	221 <i>Cupole rinascimentali d'Irpinia tra costruzioni e ricostruzioni</i>
Iole Nocerino <i>Fabbriche, misure, rappresentazione</i>	225 <i>Cupole vesuviane: ricerche sul Santuario di Santa Maria a Pugliano ad Ercolano</i>
Mara Capone	229 <i>Geometrie per costruire. Strumenti parametrici per lo studio delle cupole napoletane del XV e XVI secolo</i>
Mariano Marmo	237 <i>Tecniche e strumenti per il rilievo e la rappresentazione delle cupole tra il XV e il XVI secolo</i>

VERSO UNA STORIA 'INCLUSIVA' DELLA COSTRUZIONE. RIFLESSIONI A PARTIRE DALLO STUDIO DELLE CUPOLE CAMPANE

VALENTINA RUSSO

Abstract: *The paper illustrates the methodology applied to a research project granted by the University of Naples Federico II (2017-2020) concerning Renaissance domes considered as visual poles – constructively complex and vulnerable – emerging in the urban historic landscape of Campania.*

Simboli e riferimenti plurisecolari nel paesaggio urbano, le cupole partecipano del continuo e dinamico processo di trasformazione di quest'ultimo. Percepite quali presenze immobili e silenziose nel vissuto quotidiano, queste sono in realtà il risultato della successione di interventi di addizione di nuovi elementi o della loro sottrazione, di sostituzioni, abbellimenti e adattamenti. Tale processualità ne connota la costruzione e la trasformazione attraverso i secoli offrendo, nel presente, immagini spesso difforni da quanto concepito in fase ideativa. Ciò è dimostrato con immediatezza da manufatti tronchi, ovvero privi dei fastigi conclusivi delle lanterne, cromaticamente altri rispetto alle originarie scelte decorative. Basti considerare la sostituzione dei manti maiolicati con guaine di produzione industriale (Casiello et al., 2007) o le alterazioni nel disegno delle finiture, con la perdita di sapienti chiaroscuri iniziali. Al contempo, come evidenziato dai più recenti terremoti in Abruzzo nel 2009, in Emilia-Romagna nel 2012 o da quello che ha colpito l'Umbria e le Marche tra il 2016 e il 2017, o da sismi meno recenti (come registratosi all'indomani del terremoto dell'Irpinia), le cupole sono parti altamente vulnerabili dell'architettura. Ciò soprattutto per il non rispondere ad una concezione di 'aggregato' che ne possa migliorare la stabilità, unitamente alla presenza di sezioni voltate le cui componenti orizzontali degli sforzi incrementano i fattori di spinta. In molti casi, tali condizioni coincidono con l'assenza o l'insufficiente disponibilità di dati che riguardino le specificità dei modi costruttivi, le discontinuità materiali, la presenza o l'assenza di elementi, anche *post operam*, in grado di irrigidire la costruzione o, al contrario, innescare potenziali fattori di danno.

A partire dalla fine degli anni Novanta, un buon numero di studiosi anche partecipanti al più recente progetto di ricerca *iDome* (1) – di cui si presentano parte dei risultati in questa sede – ha condotto ricerche sul tema, coordinate da Salvatore Di Pasquale e da Stella Casiello, dalle quali sono scaturite numerose pubblicazioni. Quelle indagini si avvalsero di strumentazioni tradizionali nello studio di architetture con cupole, databili tra il Cinquecento e l'Ottocento e poste nei contesti urbani di Napoli, di Capua e di Salerno, unitamente alle aree di Ischia, Pozzuoli e Procida, confluendo il tutto in un catalogo di ben 112 manufatti (Casiello, 2005). La ricerca evidenziò la variabilità estrema dei sistemi di costruzione e le differenti capacità di rispondere ad azioni statiche e dinamiche. Mise in evidenza, al contempo, anche i limiti delle ispezioni dirette, pur indispensabili naturalmente, e di una conoscenza di parti 'inaccessibili' se non combinate con percorsi complementari in grado di chiarire quanto non era possibile catturare attraverso gli occhi. Tali considerazioni emersero in tutta la loro rilevanza studiando, ad esempio, cupole a doppia calotta (Russo, 2012; Russo, 2016) o di fronte all'impossibilità di ottenere dati costruttivi in presenza di rivestimenti di superfici verticali e sub-orizzontali, all'intradosso con decorazioni affrescate o stucchi e all'estradosso con rivestimenti in metallo o in cotto (Casiello et al., 2007). Di conseguenza, emerse quanto gli stessi elementi architettonici che connotano fortemente l'identità o stucchi e all'estradosso con rivestimenti in metallo o in cotto (Casiello et al., 2007). Di conseguenza, emerse quanto gli stessi elementi architettonici che connotano fortemente l'identità del paesaggio urbano e



Da sinistra: Napoli. Lo skyline del centro antico segnato dall'emergere di cupole di dimensioni, linguaggi architettonici e datazioni diversificati (foto V. Russo, 2017); Napoli, chiesa di Santa Caterina a Formiello. Veduta del fondo dell'abside e della cupola dall'esterno delle mura quattrocentesche (foto V. Russo, 2018)

che sono riferimenti 'iconici' per le comunità locali (2), paradossalmente presentino tuttora un quadro insufficiente di conoscenze delle modalità costruttive e, quindi, dei potenziali indicatori di rischio.

A partire da tali premesse, il progetto di ricerca *iDome* si è posto in primo luogo l'obiettivo di approfondire, in termini spazio-cronologici, i dati acquisiti nelle precedenti ricerche prendendo le mosse dalla prima fase di diffusione del 'tipo', ovvero dalle fabbriche con cupole e pseudo-cupole della Campania databili tra il XV secolo e l'intero secolo sedicesimo. L'approccio di metodo ha mirato ad andare oltre un'interpretazione centralistica e attestata sui soli centri urbani maggiori quali Napoli (Fiengo 1983; Aveta 1987; Fiengo, Guerriero 1999) prestando invero attenzione alla diffusione regionale di un *know-how* costruttivo, troppo spesso misconosciuto (Fiengo, Guerriero, 2003; Fiengo, Guerriero, 2008; Russo, 2017). Il sedicesimo secolo, in particolare, rappresenta il nodo cronologico primario di una ricerca che vuole essere *in progress*, partendo da una fase per la quale gli studi di ambito storico-costruttivo in relazione al patrimonio culturale della Campania richiedono ancora analisi approfondite; ciò, come anche di recente evidenziato a proposito del Rinascimento

meridionale (Di Teodoro, 2015) e se confrontato con gli avanzamenti storiografici relativi ad altri contesti italiani.

Si tratta, come è ben noto, di un momento storico complesso al quale sono stati dedicati nei decenni passati, per l'ambito in esame, poderosi studi attenti alle relazioni tra il Mezzogiorno, la cultura catalana e toscana (Venditti, 1974; Pane, 1975-1977; Ghisetti Giavarina, 2002; Gambardella, Jacazzi, 2007) o al rapporto con gli Ordini 'nuovi' (Divenuto, 1990; Amirante, 1992), a quello con l'iconografia quattrocentesca – ad esempio, nel caso della Tavola Strozzi (Pane, 2009) – o a densi scandagli archivistici (Filangieri, 1883-1891; Strazzullo, 1969) sfocianti in ricostruzioni di assetti sociali, di figure di progettisti e, soprattutto, di corporazioni di 'arti' e 'mestieri' (Strazzullo, 1964). Se nella prima metà del secolo quindicesimo registriamo un'arte edificatoria delle strutture voltate ancora debitrice del cantiere gotico soprattutto in presenza di fabbriche di significativa valenza per committenza e progettista – riferimenti 'aulici' sono, ad esempio, la volta della Cappella Caracciolo del Sole nella chiesa di San Giovanni a Carbonara (3) o quella di Sala del Trionfo in Castel Nuovo (4) – l'elaborazione di trattati e l'attività di costruzione si confrontano, attraverso il cantiere

del secondo Quattrocento, con il superamento del linguaggio tardogotico a favore di ricerche spaziali coerenti con l'universo espressivo del primo Rinascimento, permeato da una ricerca antiquaria che si riflette su assetti e partiti decorativi, per sfociare, attraverso la seconda metà del secolo sedicesimo, nella ricerca interna alla cultura della prima Controriforma, fortemente presente nella Napoli post-tridentina (Savarese, 1986; Russo, 2008). Basti richiamare, a proposito di un momento di forte sensibilità per l'antico inteso come 'modello', le esperienze della cappella Caracciolo di Vico a San Giovanni a Carbonara, con la sua calotta cassettonata (Migliaccio, 2008; Aceto, 2010) o della cappella Tolosa in Sant'Anna dei Lombardi con decorazioni in cotto nei pennacchi (5).

Importanti cantieri, anticipatori della piena diffusione delle cupole nel corso del Seicento, sono presenti a Napoli sia nei primi decenni del XVI secolo – è il caso dell'iconica Santa Caterina a Formiello, oggetto delle attività di ricerca quale caso 'dimostratore' – sia durante la prima fase tridentina, come emerge in relazione ai cantieri delle chiese di Donnaromita o di San Gregorio Armeno (6). La diffusione di tali manufatti, al contempo, rivela evidenti variazioni nella concezione strutturale, più equilibrata nella prima parte del secolo e considerevolmente più sperimentale dalla fine del Cinquecento – come accade



Dall'alto: Laurino (Salerno). La tribuna rinascimentale della chiesa dell'Annunziata (foto E. Lanzara, 2017); Sant'Andrea di Conza (Avellino). Intradosso della cupola cassettonata della chiesa cinquecentesca di San Michele, restaurata a seguito del sisma del 1694

nell'episodio dell'Annunziata di Capua (7) – probabilmente anche grazie al riflesso dell'esperienza acquisita per la realizzazione della cupola di San Pietro.

Il percorso di ricerca ha seguito molteplici traiettorie dalle quali sono emersi temi stimolanti e inediti: da quelli connessi alle committenze, come nel caso delle fabbriche dell'Ave Gratia Plena e di Loreto, che si diffondono a macchia d'olio alla metà del secolo sedicesimo tra piccoli e grandi centri urbani, alle influenze – toscane e romane, soprattutto –, al ricorso ad absidi con copertura 'centrale' nel secondo Quattrocento – come nel caso della tribuna della cattedrale di Napoli (Russo, 2017), da rimandare a quella della cappella Caracciolo del Sole in San Giovanni a Carbonara –, all'adozione di crociere con tamburi ottagonali (8), a sequenze absidali tricupolate e a coperture 'coniche' o, ancora, a cupole dall'affascinante carattere vernacolare, ricorrente nei contesti sorrentino-amalfitani e insulari (9). L'obiettivo legato alla ripresa di un ambito di studi particolarmente denso nelle traiettorie culturali si coniuga, al contempo, con la necessità di andare oltre un avvicinamento 'puro visibilista' alla fabbrica per rendere, di contro, 'accessibile' in termini immateriali l'invisibile, interpretato quale luogo di intreccio tra fattori costruttivi e espedienti di prevenzione dal danno, di tecniche di costruzione

e di riparazione, con l'insieme di mancanze, di tamponature, di consolidamenti e di abbellimenti. Si tratta, dunque, di guardare ad una diversa declinazione della storia della costruzione attenta, brandianamente, alle relazioni tra 'aspetto' e 'struttura', intese non quali entità separate quanto piuttosto come due facce di una stessa medaglia.

Tale metodologia è ampiamente caratterizzata dalla necessità di superare interpretazioni isolate dei dati storico- costruttivi locali al fine di giungere ad una dimensione 'contestuale' del fenomeno edificatorio. La natura del progetto di ricerca è stata, in tal senso, connotata da gruppi aggregati e miranti al rafforzamento del dialogo tra campi propri della conoscenza umanistica e tecnica (10), ovvero tra strategie tradizionali di conoscenze e tecnologie di frontiera; al contempo, è stata caratterizzata dal dialogo tra storia della scienza, abilità edificatorie, fattori compositivi ed esiti spaziali.

Alla luce dei risultati ottenuti, ne derivano alcune considerazioni di ordine più generale: in primo luogo, il tema indagato ha fatto emergere un 'vuoto' rispetto alle fonti d'archivio i cui riferimenti a disegni di progetto, modelli delle strutture – sovente realizzati – e macchine di cantiere sono ad oggi purtroppo andati perduti. Ciò si accompagna ad una ricorrente stringatezza nei passaggi documentari che, a differenza di quanto si registra per i secoli XVII e XVIII, non aiuta a mettere più dettagliatamente a fuoco processi costruttivi e di cantiere. Molti aspetti 'nebulosi' ineriscono, ancora, le figure di progettisti – è il caso, solo ad esempio, del Mormando (Di Resta, 1992; Di Resta, 1994; Verde, 2010) – per i quali la storiografia successiva al Cinquecento reitererà attribuzioni con frequenti mescolamenti e confusione nei nomi e nelle provenienze geografiche. A ciò va aggiunto la constatazione di uno iato tra l'iconografia urbana – che alla rappresentazione delle architetture con conclusione cupolata riserva nel suo complesso una durevole attenzione attraverso i secoli – e le fonti grafiche riguardanti i singoli manufatti, come si è detto, per il contesto della Campania ancora troppo esigue. In breve, una Storia della costruzione per il tema oggetto di ricerca è, rispetto ai contesti presi in esame, solo ai primi passi, soprattutto se messa a confronto con indagini 'consolidate' per altri ambiti geografici della Penisola (Conforti, 1997), *in primis*



Santa Maria Capua Vetere (Caserta), cattedrale, cappella c.d. di Santa Maria Suricorum

quelli di Roma (Villani, 2008) e Firenze (11). L'attenzione verso l'intreccio tra approfondimenti storico- critici, *digital humanities* e tecnologie innovative di conoscenza in sito, di restituzione 3D, interpretazione e imaging di 'anomalie' costruttive ha permesso di misurare le intersezioni tra l'informazione documentaria e la concretezza dell'architettura. In particolare, le sperimentazioni condotte hanno mirato a testare tecnologie diagnostiche 'a distanza' e senza impatti invasivi per i materiali storici con l'obiettivo ultimo di combinare le conoscenze scientifiche specialistiche con l'apertura di nuove prospettive



Nocera Inferiore (Salerno), convento di Sant'Andrea. Vista dell'intradosso della cupola della cappella Carafa, fatta edificare a partire dal 1563 dal duca Alfonso Carafa, qui anche sepolto

per la divulgazione dei valori costruttivi del patrimonio storico. L'integrazione di riprese da droni con fotoispezioni tridimensionali, termomappature e prospezioni geofisiche dai piani di calpestio alle parti in elevato (12) ha conferito un valore aggiunto alle più tradizionali interpretazioni storico-costruttive permettendo di riflettere anche sulle potenzialità e limiti dell'intelligenza artificiale applicata al patrimonio costruito: finestre tamponate, vuoti da bombardamenti, variazioni di materiali in archi, tamburi, vele o costolonature possono essere riconosciuti conferendo nuove prospettive alla conoscenza per la conservazione. Grazie ad un approccio interdisciplinare, al ricorso a valutazioni diagnostiche e a modelli interpretativi della vulnerabilità in chiave storicamente sequenziale, la ricerca ha confermato il ruolo che un attento riconoscimento di parti costruttive invisibili, di dettagli e di tecniche non immediatamente riconoscibili assume nella pianificazione di una prevenzione dai rischi naturali. Una prevenzione, quest'ultima, che può trovare affinamenti tecnici innovativi per operazioni di rafforzamento strutturale culturalmente fondate e concepite in ragione delle caratteristiche 'intrinseche' del sistema storico-costruttivo. In tal senso, la conoscenza e la conservazione sono intese come assolutamente intrecciate facendo sì che la prima esista a causa della necessità della seconda e viceversa (Russo, 2017).

I risultati degli studi – ovvero le informazioni sulle invenzioni tecniche del passato, gli espedienti preventivi, i

sistemi nascosti e le tracce delle trasformazioni – possono essere trasferiti da strumenti di divulgazione scientifica più tradizionali alle ICT e ai sistemi mobili accessibili in digitale. Tale approdo converge, nel caso del progetto di ricerca, in un sistema informativo interrogabile nei contenuti (<https://idome.site/>) e, quindi, in un atlante del patrimonio architettonico indagato, in relazione alle cronologie suddette.

Una tale frontiera, tema cruciale della contemporaneità, può riscuotere impatti positivi sulla accessibilità immateriale, sulla condivisione e conseguente diffusione di una consapevolezza culturale 'allargata' circa il significato delle caratteristiche costruttive, troppo spesso sacrificate, del patrimonio architettonico. Si tratta di una sfida culturale che attende ancora di essere pienamente percorsa, entro la quale gli strumenti informativi in chiave digitale che discendono da ricerche solide e multidisciplinari possono essere intesi sia quali fonti per una conoscenza storico-scientifica 'interattiva' sia quali mezzi per accrescere una nuova sensibilità verso la conservazione di saperi costruttivi del passato nelle pubbliche amministrazioni e in una più estesa collettività.

1. *Invisible | Accessible. Masonry Domes of the 15th and 16th Centuries in Campania. Innovative Strategies for the Interpretation and the Multi-thematic Inclusive Fruition of Vulnerable Architectures [iDome]*. Programma di finanziamento della Ricerca di Ateneo, Università degli Studi di Napoli Federico II (2017-2020).

2. Si vedano, in questa sede, le riflessioni presenti nel saggio di R. Picone con bibliografia precedente.

3. Cfr., in questa rivista, il saggio a firma di A. Pane.

4. Per tali manufatti si vedano di seguito, rispettivamente, gli scritti di A. Pane, di A. Buccaro e R. Amore.

5. Cfr., in questa sede, il saggio di G. Russo Krauss.

6. Per tali aspetti, si rimanda al saggio di S. Di Liello in questo numero della rivista.

7. Cfr. ivi il saggio di S. Pollone, parte di un più esteso studio relativo ai cantieri dell'Ave Grazia Plena nella Campania del Rinascimento, in corso di pubblicazione.

8. È il caso delle cupole delle chiese salernitane, esaminate nel saggio che segue di M. Villani.

9. Cfr. i saggi, in questa sede, di M. Santangelo, D. Treccozzi, F. Marulo e A. Barbato.

10. Si veda lo scritto che segue a firma di G. Lignola e G. Ramaglia, frutto di collaborazione con il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura 8 dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

LA CUPOLA DELLA CAPPELLA CARACCILO DEL SOLE IN SAN GIOVANNI A CARBONARA: ARCHITETTURA E RESTAURI DI UN 'MONUMENTO' DELLA NAPOLI DEL QUATTROCENTO

ANDREA PANE

Abstract: *The complex of San Giovanni a Carbonara, built in a long time period, starting from 1343 and lasting about two centuries, is a palimpsest of extraordinary relevance for the Neapolitan architecture history. It stands out for the presence of two important centrally-planned chapels, arranged according to a configuration which recalls the ancient and early Christian basilicas-martyria. The former of the two, named after the Caracciolo del Sole family and started a few years before 1427 to host the tomb of Sergianni, the great seneschal of the kingdom and queen Giovanna II's lover, murdered in 1432, is placed on the axis of the church's nave and it is covered by a ribbon dome. The paper deals with the architectural and constructive history of this chapel and its dome, highlighting their role of urban "pole" also through an in-depth analysis of the iconographic references over the centuries.*

La cappella Caracciolo del Sole costituisce uno degli edifici più emblematici nel panorama architettonico della Napoli del Quattrocento. La sua fama è innanzitutto legata alle travagliate vicende storiche e politiche del suo committente, Sergianni Caracciolo (1372-1432) – Gran Sinsiscalco del Regno, già ciambellano di re Ladislao, poi amante e favorito della regina Giovanna II, infine assassinato col beneplacito di quest'ultima in una congiura di palazzo – che vi è sepolto in un trionfale monumento funebre rimasto incompiuto (1). Non da meno è la notorietà artistica della cappella, a partire dall'eccezionalità della sua architettura a pianta centrale cupolata, fortemente anticipatrice per tutta l'Italia meridionale (2), insieme con la rilevanza delle opere pittoriche e scultoree in essa contenute, tale da renderla da tempo un ambito di studio privilegiato per diversi settori disciplinari.

Su scala più ampia, la cappella è compresa in un ben più esteso complesso chiesastico e conventuale, quello di San Giovanni a Carbonara, vero palinsesto storico, artistico e architettonico, tra i più interessanti della città (3). Costruito a partire dal 1343 attraverso un cantiere perdurato per quasi cinque secoli tra rifazioni, ampliamenti, restauri, il complesso – ubicato poco al di fuori delle mura angioine, su una leggera altura rispetto al vallone dove

oggi si estende l'attuale via San Giovanni a Carbonara – rappresenta anche un insieme particolarmente significativo per comprendere le dinamiche urbane della città di Napoli nel primo Rinascimento.

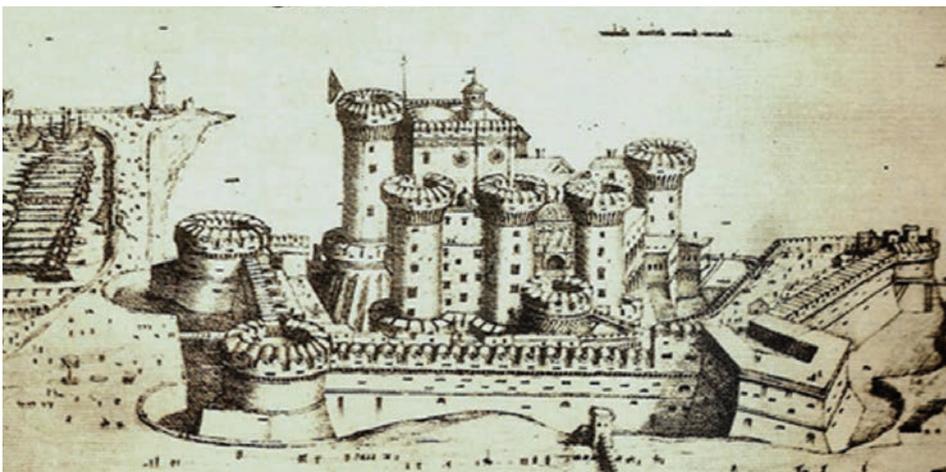
Fin dagli ultimi anni dell'Ottocento – quando si posero in modo urgente anche le prime istanze di conservazione della chiesa (4) – la storiografia ha dedicato molteplici contributi al vasto insieme, approfondendone principalmente le preziose valenze artistiche (5). Meno indagata, tuttavia, è stata la componente architettonica del complesso, oggetto soltanto in anni recenti di specifiche analisi. Dopo gli studi di Arnaldo Venditti sulla fase angioino-durazzesca (Venditti, 1969), una fondamentale lettura critica è stata sviluppata da Roberto Pane sulle sue due celebri cappelle a pianta centrale, ovvero la citata Caracciolo del Sole e la Caracciolo di Vico, quest'ultima da lui riferita all'influenza bramantesca, con una specifica relazione con il tempio di San Pietro in Montorio (R. Pane, 1975-77: I, 112-119; II, 133-142). In anni ancora più recenti, mentre l'intero complesso è stato oggetto per la prima volta di un rilievo, purtroppo non sempre attendibile (6), alcuni aspetti storici, artistici e architettonici sono stati approfonditi in specifici contributi dedicati alla cappella Caracciolo del Sole (Quinterio, Cocchieri, 2007) – tra i quali una

LA 'CUPOLA UNGHIATA' DELLA SALA DEL TRIONFO IN CASTEL NUOVO A NAPOLI: NUOVE ACQUISIZIONI

ALFREDO BUCCARO

Abstract: As a result of our recent study and survey of the "Sala del Trionfo" in Castel Nuovo, which we have coordinated within the iDome project of University of Naples Federico II, directed by Valentina Russo, now we are able to propose a more careful reflection about the structural type designed by Guillem Sagrera to cover this important architecture. In fact, as we are going to show, this structure is a rotation nailed dome and not a ribbed stellar vault or a mixed structure, as claimed by many scholars up to now.

A seguito della recente attività di studio e rilievo condotta su Castel Nuovo nell'ambito del progetto iDome, coordinata da chi scrive e presentata nel 2018 in sede di Convegno internazionale (1), siamo oggi in grado di proporre



Francisco de Hollanda, Castello Novo de Napoles (1540 ca., Madrid, R. Biblioteca Monasterio S. Lorenzo de El Escorial)

una più attenta riflessione in merito all'idea di progetto di Guillem Sagrera per la struttura di copertura della famosa Sala del Trionfo o dei Baroni. Si tratta, infatti, di una cupola di rotazione "unghiata" e non di una volta stellare costolonata, né di una struttura mista a cupola e costoloni, come sostenuto fino a tempi recenti. Sull'opera dell'architetto maiorchino in Castel Nuovo, svoltasi dal 1450 fino alla morte nel 1454, restano importanti tracce documentarie, ben analizzate prima da Filangieri di Candida (1928), poi da Pane (1975): esse si riferiscono alle fasi di cantiere e all'attività delle maestranze cavesi nella costruzione della Sala sotto la direzione di Sagrera e, dopo di lui, del figlio Jaume e del cugino Joan, insieme

con i maestri Coto Casamuri e Antoni Jerra (Alomar, 1970: 175). Ma tali testimonianze di archivio nulla o quasi rivelano in relazione all'oggetto del nostro contributo: dovremo piuttosto riferirci alle operazioni di rilievo da noi condotte, oltre che ad una

più attenta analisi della documentazione fotografica successiva al devastante incendio del 1919, prima cioè dei poco accorti interventi di "restauro" eseguiti tra primo e secondo dopoguerra (Amore, 2017) (2).

L'iconografia storica relativa al Castello, di cui ci siamo recentemente occupati (Buccaro, 2017) (3), restituisce le trasformazioni dell'edificio nei secoli dell'età moderna: la prima rappresentazione delle opere difensive databili a partire dagli ultimi anni del Quattrocento fino alla metà del secolo successivo – dalle strutture ideate da Francesco di Giorgio Martini tra il 1491 e il 1495 a quelle eseguite fino al 1520 da Antonio Marchesi da Settignano, primo collaboratore dell'architetto-ingegnere senese (Buccaro,

IL MODELLO COSTRUTTIVO DELLA CUPOLA DELLA GRAN SALA DEL TRIONFO IN CASTEL NUOVO TRA OBLIO E RESTAURI

RAFFAELE AMORE

Abstract: *The “Gran Sala del Trionfo” designed and built by Guglielmo Sagrera in the mid-fifteenth century, is an architecture of great interest and thoroughly studied. Most of the carried out studies have investigated its spatial and formal aspects; at the contrary, the issues related to structural functioning have not been the subject of specific researches. In particular, the coverage was classified as a ribbed vault with a Catalan influence. As it is known, the gothic vaults are made of stone ribs with a supporting function, while the arched walls between one rib and the other are less thick fills. The coverage of the Neapolitan hall, even at a first visual survey, does not present such characteristics. Starting from these assumptions the present paper investigates the constructive functioning of the cover of “Sala Grande del Trionfo”.*

Il presente lavoro esamina gli aspetti costruttivi e strutturali della copertura della Gran Sala del Trionfo in Castel Nuovo (Aveta, 2017), ideata e costruita da Guglielmo Sagrera (1) a metà del XV secolo. Si tratta di un'opera di grande interesse storico ed architettonico per la quale esiste una vasta letteratura scientifica. Va, però, segnalato che la gran parte degli studiosi che si sono interessati della copertura della Gran Sala negli ultimi centocinquanta'anni hanno investigato le questioni legate all'interpretazione dei suoi aspetti spaziali e formali (2), tralasciando quelle relative alle problematiche costruttive e di funzionamento strutturale che, viceversa, non sono state oggetto di specifiche ricerche (3). In particolare, sebbene molti Autori ne abbiano sottolineato le ascendenze “antiquarie” e le proporzioni “classiche”, tipiche degli spazi cupolati romani, essa è sempre stata classificata come una “volta costolonata di ispirazione gotico-catalana”. Al di là, però, delle descrizioni geometriche più o meno articolate, non sono state formulate specifiche ipotesi circa il reale funzionamento statico della sua copertura e, dunque, sul ruolo strutturale dei costoloni e dell'oculo centrale. Con il presente contributo si intende, invece, proporre l'ipotesi che la copertura della Sala del Trionfo sia costituita da una cupola emisferica parzialmente estradossata, tagliata da otto unghie con profilo a sesto acuto. Come è noto, le volte gotiche – oltre a presentare un sesto solitamente

rialzato e ad essere ricoperte da tetti lignei – sono realizzate con costoloni lapidei che fungono da ossatura portante, mentre le vele tra una costola e l'altra sono vere e proprie “tamponature”, di minor spessore, che trasferiscono il loro peso ai costoloni e, attraverso questi, ai pilastri o alle murature sottostanti. Le strutture voltate che in letteratura sono state accomunate alla copertura della Sala del Trionfo come, ad esempio, la volta stellare costolonata della Cappella del Santo Calice nella Cattedrale di Valencia e quella della chiesa del Monastero San Juan de los Reyes a Toledo, ad esempio, hanno un funzionamento statico che può essere ricondotto a tale schema costruttivo. La copertura della sala napoletana, invece, anche ad una prima indagine visiva non presenta tali caratteristiche. Dal punto di vista geometrico, guardandola dal basso, si ha l'impressione di una geometria a sesto molto pronunciato, impressione che svanisce se la si esamina dal camminamento superiore o se si passa ad una verifica grafica; se si osservano i costoloni – che dovrebbero, come detto, ricevere i carichi dalle vele e trasmetterli ai muri sottostanti – si nota la presenza di molteplici staffe e grappe metalliche che avviluppano gli elementi lapidei, messi in opera nel corso dei restauri effettuati nel corso del Novecento. Ciò evidenzia che, almeno da quando sono stati eseguiti tali interventi, i costoloni piuttosto che assorbire i carichi delle vele, sono ad esse aggrappati.

LE CUPOLE DI MONTEOLIVETO A NAPOLI TRA STORIA COSTRUTTIVA E CANTIERI DI RESTAURO

GIOVANNA RUSSO KRAUSS

Abstract: *Very few churches in Naples can boast the presence of three 15th-century domes, but the church of Santa Maria in Monteoliveto, currently Sant'Anna dei Lombardi, has six domes erected in some of its many chapels, three of which are small hemispheres built in the last decades of the 15th century. Over time they have undergone many transformations, from the redecorations of the 19th century, to the post-war reconstruction, to the restoration of the Fifties, up until the Eighties, when after the earthquake in Irpinia they were consolidated with concrete. The paper recalls the history of these three domes, with the aim of individuating the original conformations and the subsequent transformations occurred over time.*

Che lo si ammiri dal mare o dalle colline il panorama della città di Napoli è punteggiato dalla presenza di numerose cupole: a sesto rialzato, semisferiche, costolonate o maiolicate, queste svettano tra i tetti degli imponenti palazzi nobiliari, accompagnando sporadici campanili e denunciando all'interno del fitto tessuto storico la presenza di innumerevoli edifici ecclesiastici. Sfuggono alla vista dell'osservatore le sei cupole della chiesa di Santa Maria in Monteoliveto, straordinario fulcro di quello che un tempo è stato uno dei più importanti complessi monastici della città e che oggi cerca di consolidare il ruolo che gli spetta all'interno del circuito turistico cittadino, complice l'austero pronao durazzesco, in posizione di scorcio. Purtroppo gli alti edifici novecenteschi hanno alterato il monastero, nascondendo altresì alla vista del passante la chiesa e le sue basse cupole (A. Pane, 2010: 174-179; Pane, Russo Krauss, 2016: 260-274).

Fondato nel 1411 e arricchitosi progressivamente fino al 1799, anno della cacciata dei monaci, il monastero presenta una straordinaria commistione di architettura durazzesca, aragonese e rinascimentale toscana. La chiesa olivetana è infatti sorta nel primo Quattrocento su una collina appena fuori le mura della città, al posto dell'oratorio di Santa Maria de Scutellis, e da qui, nei tre secoli successivi, grazie alle donazioni delle più importanti famiglie nobiliari, napoletane e non, è cresciuta assieme al monastero, arricchendosi di numerose cappelle gentilizie

(Strazzullo, 1963: 103-111; Russo Krauss, 2015: 138-149). Sei di queste, edificate a partire dalla fine del Quattrocento fino alla metà del Seicento, sono sormontate da cupole, di fattura diversa in accordo al gusto del tempo. Le prime cappelle ad aggiungersi alla chiesa angioina, caratterizzata da un'aula unica con copertura a tetto e corridoi laterali, sono state le cappelle Piccolomini, Correale-Mastrogiudice e Tolosa, note anche come cappelle toscane per l'uso delle maestranze e il forte debito nei confronti di alcuni dei più noti esempi di Rinascimento fiorentino. Negli ultimi venti anni del Quattrocento, in particolare, l'edificazione delle cappelle doppie di testata, Piccolomini e Correale, ha portato la facciata ad assumere l'aspetto attuale – oggetto tuttavia di ricostruzione postbellica – grazie all'aggiunta del grande e simmetrico avancorpo in piperno. Successivamente, nel XVII secolo, questo austero pronao durazzesco è stato integrato da un registro superiore sormontato a timpano: le due fasi sono quindi state uniformate da una scialbatura che l'arciconfraternita proprietaria della chiesa ha provveduto a rimuovere solo intorno agli anni Trenta del Novecento, mettendo nuovamente in luce i blocchi di piperno.

La cappella Piccolomini. La cappella Piccolomini è stata costruita intorno al 1475 su disegno di Antonio Gamberelli Rossellino (1427-1479) per volere del senese Antonio Piccolomini duca di Amalfi (1437-1493), che ha

CLASSICISMO LOCALE E SINTETISMO ROMANO NELLE CUPOLE DEL CINQUECENTO A NAPOLI: ICASTICITÀ E ASCENDENZE IN SANTA MARIA DONNAROMITA E IN SAN GREGORIO ARMENO

SALVATORE DI LIELLO

Abstract: *While trying to assess the impact of sacred architecture over the dense urban scene of Naples in the modern age, it emerges that, from the mid-16th century onwards, domes acquired an increasing weight within the scope of the construction of visual hierarchies in the urban landscape. However, notwithstanding the profound changes imposed by the Tridentine reform, during the greater part of the 16th century the architecture of Naples seems to have clung to the classicist imprint, uniquely marked by Renaissance domes, of San Severino e Sossio, of Santa Maria Regina Coeli, of Santa Maria Donnaromita as well as in the church of San Gregorio Armeno – amongst the earliest constructions inspired by the Tridentine upgrades – whose volumes seem to be in keeping with the pauperist language made successful in Rome by Giacomo Della Porta and Martino Longhi the Elder, as shown their projects for the Roman domes of the Church of the Gesù and of Santa Maria della Vallicella.*

Da tempo gli studi sull'architettura del Cinquecento segnalano la *longue durée* del Rinascimento a Napoli dove architetti e artisti seguirono a replicare forme e stilemi toscani ben oltre il Quattrocento, riconosciuto in altri ambienti come limite temporale di quel linguaggio. In linea con un diffuso orientamento storiografico, anche



Napoli, chiesa di San Gregorio Armeno. Particolare della cupola con gli embrici policromi

Antony Blunt nella sua *Storia del barocco e del rococò a Napoli* (Blunt, 1975) segnalava l'evidente ristagno dell'architettura nella capitale vicereale spagnola, spingendosi a sostenere «la rivoluzione architettonica che ha avuto luogo a Roma nel corso della prima metà del XVI secolo non sembra aver prodotto a Napoli alcuna conseguenza, tanto che, per gli architetti

napoletani, Bramante e Michelangelo avrebbero anche potuto non essere mai esistiti» (Blunt, 2006: 51). Già prima del Blunt, fin dagli studi pionieristici di Roberto Pane (1937), gli esiti del classicismo toscano, introdotto a Napoli nella climax umanistica di età aragonese da Michelozzo, Francesco di Giorgio Martini, Luciano Laurana, Giuliano da Sangallo e Giuliano da Maiano,

venivano individuati nell'impronta dei due Mormando, Giovanni Donadio e Giovan Francesco di Palma (Ceci, 1900: 167-172, 182-185; Rotili, 1972: 52-61; Di Resta, 1991: 11-22; Venditti, 1995: 117-145). Trascorsa anche la metà del sedicesimo secolo, il lessico mormandeo continuava a seguire un repertorio di forme architettoniche

UN CANTIERE TRA DUE SECOLI: LA CHIESA DEI SANTI FILIPPO E GIACOMO IN NAPOLI

LIA ROMANO

Abstract: *The church of Santi Filippo and Giacomo is an interesting case of late 16th century construction, built on a pre-existing structure and completed only in the first half of the following century. The building, whose project is not attributed to any architect of the time, presents some hybrid features, arguably due to the wide time span covered by the construction process and therefore its exposure to new and evolving architectural styles. If, on one hand, the planimetric layout appears perfectly akin to the counter-reformist liturgical scheme of a single hall and side chapels, on the other hand the dome presents some aspects that are quite atypical for the 16th century. Consequently, it could be defined as a structure that bridges the two centuries: far from both the simplicity of naked domes with piperno apparatus and the baroque experimentations. Considering this premise, the paper analyses the construction of the church, referring to the historical Guides of Naples and direct observation of the building.*

La fondazione e costruzione della chiesa: una datazione controversa. Il conservatorio e la chiesa dei Santi Filippo e Giacomo sono situati in un'area del centro antico di Napoli in cui risulta ancora chiaramente leggibile l'impianto greco ippodameo. Il complesso di origine cinquecentesca coesiste con numerose testimonianze dei secoli precedenti come dimostrano i resti archeologici di epoca romana rinvenuti in corrispondenza della corte adiacente alla sagrestia (1). La singolare persistenza dell'impianto viario antico e della lunga *insula*, oggi giorno occupata quasi interamente dal complesso architettonico oggetto di indagine, ha influenzato, come anche in molti altri casi napoletani, la dimensione e la forma dell'impianto chiesastico (Di Mauro, 2016: 127-131). Quest'ultimo appare perfettamente in linea con lo schema liturgico controriformista ad aula unica con cappelle laterali, idealmente inscritte in un rettangolo. Tale modello, privo di bracci e con terminazione piana del presbiterio, nel corso del Rinascimento venne adattato facilmente alle preesistenti insule ippodamee dagli architetti chiamati a intervenire sul patrimonio ecclesiastico napoletano e adottato ben prima del Concilio di Trento come evidenziato da Weise (Weise, 1952: 148-152) e come ben dimostrano gli impianti delle chiese di Santa Caterina a Formiello, Santa Maria

Donnaromita e Santi Severino e Sossio (del Pesco, 2001: 318-347). Su questo aspetto, l'architettura ecclesiastica napoletana si distingue per il precoce impiego dell'impianto planimetrico controriformistico già a partire dai primi decenni del Cinquecento. Tale impianto troverà larga fortuna e sarà adottato per un lungo periodo in numerose fabbriche, anche agli albori dell'età barocca.

La fondazione e la costruzione della chiesa dei Santi Filippo e Giacomo è da ricondurre agli anni a cavallo tra Cinque e Seicento e va contestualizzata rispetto alle vicende del Consolato dell'Arte della Seta (2), ovvero l'istituzione che ne promosse la realizzazione. Creata da Ferdinando I d'Aragona nel 1477 (3) e finalizzata al potenziamento della manifattura serica napoletana, tale Corporazione, dotata di un Tribunale composto da consoli e assessori, aveva tra i suoi compiti non solo la gestione delle attività degli esercenti dell'Arte ma anche la promozione di opere caritative tra cui il supporto economico alle figlie dei setaioli indigenti. Per tale motivo nel 1582 o, secondo Araldo, nel 1586 si decise di erigere un Conservatorio nelle vicinanze della prima chiesa dei Santi Filippo e Giacomo fondata nel 1523 nel quartiere Mercato in vico Parrettari, su un suolo acquistato dal duca di Maddaloni (Divenuto, 1998: 260). La rapida crescita dell'istituzione, tuttavia, rese presto

LA CHIESA DEI SANTI FILIPPO E GIACOMO IN NAPOLI: INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO NEL XX SECOLO

CLAUDIA AVETA

Abstract: *The church, built in 1593 by the Art of Silk Guild, was completely renovated in 1759, under the direction of the architect Gennaro Papa, recovering surviving elements of the 16th-century structure. It has a single nave with four chapels on each side and a large apse. Damaged during the war and the 1980 earthquake, the monument has been object of restorations and consolidation in the 20th century. In particular, the instabilities on which they intervened were in the masonry of the last two chapels to the right of the nave and in the hypogeum: armed perforations, reinforced fixing of walls' corners, injections of binding mixtures were carried out. These works make us think about the evolution of the approach in anti-seismic legislation and the disciplinary acquisitions on the restoration/consolidation relationship, particularly as regards to the concept of seismic "improvement".*

Le ricerche bibliografiche e archivistiche (1), con le controverse datazioni sulla fondazione e sulla costruzione della chiesa napoletana dei Santi Filippo e Giacomo, portano ad ipotizzare per le stesse verosimilmente un arco temporale che va dagli anni Novanta del Cinquecento agli anni Sessanta del Seicento. In tale periodo la Corporazione dell'Arte della Seta fece edificare l'impianto secondo lo schema controriformista: unica navata con cappelle laterali, idealmente iscritte in un rettangolo, modello privo di bracci e con terminazione piatta del presbiterio.

La chiesa, realizzata nel 1593 dalla Corporazione suddetta, fu completamente rinnovata nel 1759, sotto la direzione dell'architetto Gennaro Papa, recuperando elementi superstiti della struttura cinquecentesca, quali l'altare ligneo che costituiva l'altare maggiore, conservato in locali annessi alla chiesa (Pane et al., 1971: II, 384). Presenta una navata unica con quattro cappelle per lato ed un'ampia zona absidale: lo spazio architettonico, coperto da una volta a botte lunettata e da una grande cupola affrescata da Giacomo Cestaro, è arricchito da numerose opere d'arte (altari marmorei, dipinti, acquasantiere in marmo con bassorilievi), nonché dal significativo pavimento in piastrelle maiolicate eseguito nel 1749.

Oltre alla datazione dell'intervento di Gennaro Papa sulla

facciata e sull'apparato decorativo – eseguito tra il 1723 e il 1759 – non si rinvennero più informazioni certe e documentate sulle ulteriori fasi evolutive della fabbrica. Negli anni Sessanta del XX secolo si è ritrovato, tra i documenti dell'Archivio della Soprintendenza di Napoli, un preventivo di spesa per l'esecuzione dei lavori di restauro della chiesa danneggiata nel corso degli eventi bellici (2). Nel computo metrico estimativo delle opere da eseguirsi la Soprintendenza aveva previsto, tra i vari interventi, anche «la sarcitura di numerose lesioni nella cupola, nella volta e nelle pareti della navata e dell'abside» (3) da realizzare con «schegge di mattoni e malta di cemento, con taglio a coda di rondine» (4). Un sollecito per l'esecuzione di tali opere venne firmato dal Soprintendente Riccardo Pacini, che segnalava l'urgenza di lavori di riparazione dei danni bellici subiti dalla chiesa, precisando, «molte strutture del presbiterio, della cupola e di alcune cappelle presentano preoccupanti lesioni» (5).

La chiesa, a seguito della legge 219 del 1981, fu interessata da lavori di consolidamento e di restauro nel programma di ripristini urgenti per gli edifici di culto danneggiati dal sisma del 1980. La sua struttura portante risulta costituita da murature verticali in tufo e strutture pseudo-orizzontali a volta e da solai, in legno o ferro e tavelloni. I fenomeni di

STORIA E RESTAURI DI UN LANDMARK PERDUTO. FRA' NUVOLO E LA CUPOLA DELLA CHIESA DI SANTA MARIA DI COSTANTINOPOLI IN NAPOLI

GIOVANNI SPIZUOCO

Abstract: *The dome of Santa Maria di Costantinopoli's church in Naples was built by the architect Fra' Nuvolo between 1602 and 1608. This iconic dome may be considered a symbol of his architectural production and an example of the typical polychrome majolica tiles used as a cladding for many years in several other churches after it. Around 1730, the famous architect Domenico Antonio Vaccaro modified its interior according to the Baroque style and in 1759 a first restoration was carried on by the architect Nicola Tagliacozzi Canale. During the second half of the twentieth century, the dome was restored twice, in 1944-1948 after World War II, and in 1981-88, after a devastating earthquake.*

Le origini del monumento e il suo contesto urbano.

La chiesa di Santa Maria di Costantinopoli sorge lungo una delle più belle e note strade della città di Napoli. Omonima alla fabbrica religiosa ma generalmente conosciuta come via Costantinopoli, questa arteria fu descritta da Roberto Pane come «la sola, fra le strade larghe della città, che sia tutta disseminata da edifici di interesse storico-artistico» (Pane, 1963: 207). La chiesa, infatti, si trova in una porzione del centro antico fortemente stratificata, a ridosso del punto in cui, all'interno del tracciato delle mura vicereali, sorgeva l'antica Porta di Costantinopoli, demolita nel 1852. Nonostante ciò, l'area intorno al tempio è stata spesso interessata da progetti di carattere urbano che intendevano apportare profonde modifiche al tessuto edilizio esistente per cercare di favorire un migliore accesso al Museo Archeologico Nazionale e superare più agevolmente il forte dislivello che la caratterizza. Tali progetti, poi culminati nella realizzazione della Galleria Principe di Napoli ad opera di Nicola Breglia e Giuseppe De Novellis, ultimata solo nel 1883, si sono susseguiti con grande frequenza ed hanno interessato il monastero ed il collegio di donzelle annessi alla chiesa, oltre che il vicino monastero di San Giovanni Battista delle Monache, poi trasformato in Accademia di Belle Arti dal sapiente intervento di Errico Alvino (1). Come è stato evidenziato, però, in questo *tourbillon* di proposte,

avanzate da tecnici molto attivi ed influenti nel contesto cittadino e dagli architetti al servizio del decurionato e del municipio, la chiesa ha spesso rappresentato l'unico elemento architettonico considerato degno di essere conservato, anche di fronte alle pressanti esigenze di miglioramento della viabilità e di sfruttamento dei suoli che hanno interessato l'area delle Fosse del Grano tra il XVIII ed il XIX secolo (2).

La storia della fondazione del tempio è avvolta, ancora oggi, da un'ombra d'incertezza, che, stando ai documenti di archivio giunti al nostro tempo, non è possibile dissipare del tutto. Sebbene il rapporto tra le congreghe religiose partenopee e gli eruditi ed ecclesiastici d'Oriente sia stato pressoché ininterrotto per tutto il Medio Evo, il culto della Vergine di Costantinopoli approda in città solo a seguito della caduta dell'Impero Romano d'Oriente (1453), quando molti letterati, eruditi e religiosi provenienti dall'allora Impero Bizantino, si trasferirono in Italia per sfuggire alla dominazione dei Turchi Ottomani. La città di Napoli e l'intero Regno accolsero un gran numero di profughi che portarono con sé nuovi usi e costumi: da questo momento, infatti, si attesta in città la fondazione di numerose cappelle dedicate alla Madonna di Costantinopoli, cui rapidamente i napoletani cominciarono a votarsi in caso di carestie o pestilenze (Ambrasi, 1976: 18-25).

La fondazione della congrega religiosa è un evento che,

CUPOLE NEL PAESAGGIO. I RIVESTIMENTI ESTRADOSSALI IN RAPPORTO AL CANTIERE STORICO DI COSTRUZIONE E RESTAURO

RENATA PICONE

Abstract: *The paper focuses the issues of the construction and conservation site of the extrados coverings of the domes in the Campania region. Conceived to waterproof and protect the domes from atmospheric agents, these coverings have become, over the centuries, connoting elements of the historical centres and natural contexts of Campania. Within the fundamental issue of the history of construction, the paper deals with the role of domes in the landscape, with particular reference to the relationship between the construction, conservation and structural strengthening yard and the extrados coating, which followed hand in hand the first two, considering that it is not possible, both in the cognitive and study phase as in the restoration and conservation intervention, to separate the bearing structure of the dome from its superficial part. The case studies of the coverings used on domes in Campania are wide – ranging from the majolica tiles, to the hexagonal lead or to the beaten lapillus – and in all cases the extradosal surface that has become over the centuries the place of interface between the dome and its context, and it connotes it in the landscape in which it stands out. Learning about these construction specificities, also analysing their evolution through the analysis of historical construction site documents comparing with the physicality of the artefacts, is the essential exercise to be able to act, today, in their conservation in a technically prudent and culturally aware way.*

Le cupole hanno costituito per secoli e costituiscono ancora un forte “catalizzatore simbolico” (Conforti, 1997: 7) dei paesaggi urbani e naturali in cui sorgono. Chi ne ha studiato nei secoli i modi della costruzione, i materiali costruttivi, gli schemi geometrici o le tecniche di cantiere ha dovuto fare i conti con la loro scarsa accessibilità, con l’obiettivo difficoltà dei sopralluoghi, con rilievi spesso sommari o comunque non in grado di restituire quei dettagli costruttivi dai quali desumere il reale andamento delle forze. Gran parte delle *querelle* tecniche sul funzionamento delle cupole – dai pareri di Poleni e Vanvitelli per la cupola di San Pietro (Di Stefano, 1980; 1990), alla *Perizia dei matematici* per la cupola della Chiesa del Gesù Nuovo di Napoli (1) – erano avvolte da un’aura di enigma, dovuta spesso ad una reale impossibilità di uno studio autoptico del manufatto, in grado di restituirne la genesi costruttiva, la storia dei consolidamenti e la consistenza materica attuale. Oggi tali frontiere sono superabili anche grazie all’impiego consapevole di nuove tecnologie per il rilievo e la diagnostica, supportate da un approfondito studio sulle cosiddette ‘fonti indirette’. Nel solco di tali

frontiere, nell’ambito della ricerca *iDome* sulle cupole in Campania tra il XV e il XVI secolo, il presente contributo affronta i temi del cantiere di costruzione e restauro dei rivestimenti estradosali delle cupole ricadenti nel territorio della Campania, temi affrontati solo tangenzialmente dalla letteratura tecnica, nel tentativo, appunto, di rendere ‘accessibile l’invisibile’.

Nati per impermeabilizzare e proteggere le cupole dagli agenti atmosferici, tali rivestimenti sono divenuti, nei secoli, elementi connotanti i centri storici e i contesti naturali della Campania. All’interno del fondamentale capitolo della storia della costruzione, il saggio affronta il ruolo delle cupole nel paesaggio, con particolare riferimento al rapporto tra il cantiere di costruzione, quello storico di consolidamento e rafforzamento strutturale e quello del rivestimento estradosale, che seguiva di pari passo i primi due, avendo presente che non è possibile, tanto nella fase conoscitiva e di studio, quanto nell’intervento di restauro e conservazione, separare la struttura portante della cupola dalla sua parte superficiale. Ciò porterà a questo saggio ad affrontare i temi trattati oltre l’orizzonte

DA COZENS A PANE. CUPOLE MAIOLICATE DELLA COSTIERA AMALFITANA TRA IMMAGINE E CONSERVAZIONE

DAMIANA TRECCOZZI

Abstract: *The brief iconographic excursus here presented devoted to the Amalfi Coast clearly shows how majolica-clad domes have always played a rather important role as territorial landmarks within this natural and urban landscape. In all Romantic paintings of the 19th century and the photographic images of the 20th century, domes' centrality has always been observable as a permanent feature, despite the actual authenticity of their claddings, anyhow hardly identifiable at great distances. In fact, in the past decades several interventions have been carried out on domes, some of which have extensively replaced or even destroyed ancient tiles while others just derived by practices of pure invention. Though undermining this fragile heritage's original material and image, on a large-scale these interventions have given domes a plausible outward appearance, which has perhaps determined a delay in undertaking a serious policy against such procedures.*

Nel paesaggio della costiera amalfitana, che nella sua duplice valenza naturalistica e antropica assume un carattere di assoluta singolarità, le cupole maiolicate svolgono un ruolo fortemente identificativo per ciascun centro abitato. La volontà di enfatizzare ed eternare la stretta relazione di appartenenza che lega quegli embrici in cotto smaltato alla cultura locale ha legittimato, nell'ultimo secolo e mezzo, da un lato la sostituzione delle antiche maioliche con materiali nuovi, estranei al cantiere tradizionale e, dall'altro, la loro arbitraria riproposizione anche laddove in precedenza non fosse documentata la loro presenza. Accanto a tali discutibili pratiche ve ne è poi un'altra, del tutto opposta, che prevede invece una ingiustificata e definitiva rimozione di tali rivestimenti per lasciare spazio a comuni guaine industriali di copertura. Ne consegue che dei manti maiolicati che si scorgono oggi sulla costiera amalfitana, solo pochi sono eredità di antiche testimonianze, mentre molti sono frutto di moderni e invasivi rimaneggiamenti. Se l'iconografia romantica tra Otto e Novecento ha contribuito a segnare profondamente la percezione dell'immagine della costiera amalfitana in Europa, le fotografie di Roberto Pane a metà del XX secolo hanno invece concorso al superamento di quella visione stereotipata che si era

andata consolidando nel tempo. Gli scatti di Pane, infatti, intesi come veri e propri strumenti di indagine e studio, mirano a cogliere e mostrare come l'architettura costiera, con le sue volte estradossate e le sue cupole maiolicate, non possa essere compresa se non nel suo forte legame con la cultura locale – compresi gli aspetti storici, artistici e sociali del luogo – di cui essa è prodotto ma che, allo stesso tempo, concorre ad alimentare. In tal senso gli interventi di restauro oggi condotti sulle cupole maiolicate della costiera amalfitana, piuttosto che derivare da un affinamento di una consapevolezza già storicamente acquisita, sembrano tendere a un ritorno verso una idea stereotipata di questi luoghi, certo più attrattiva in termini turistici, ma sicuramente più sterile, traducendosi nella conservazione o riproposizione della mera forma architettonica.

La riscoperta romantica della costiera tra ambiente naturale e costruito. Tra la fine del Settecento e il corso dell'Ottocento si assistette ad una vera e propria riscoperta della costiera amalfitana. Questi luoghi, dapprima disprezzati per il loro carattere primitivo e per la condizione di isolamento dovuta alla complessa orografia del territorio, furono oggetto di

CUPOLE IN COSTA D'AMALFI TRA ASPETTI COMPOSITIVI E STORICO-COSTRUTTIVI

MARELLA SANTANGELO

Abstract: *Through a disciplinary lens of Architectural composition applied to the research work on domed architectures, is analysed a multi-scale approach, from the building to the territorial setting. The aim is to identify the system of relationships that these architectures have created, over time and at different distances, with the surroundings. The topography of the Amalfi Coast area is investigated through the historical and constructive characteristics of the architecture and contexts.*

Tematismi compositivi in Costa d'Amalfi. Il contributo disciplinare della Composizione architettonica e urbana alla ricerca sulle *Cupole murarie tra XV e XVI secolo in Campania* dimostra come l'incrociare gli sguardi consenta di dare vita a modi nuovi di conoscenza dei luoghi, di comprensione dello sviluppo tanto artificiale quanto naturale, di lettura delle architetture della storia. L'apporto della disciplina del progetto in questo lavoro è articolato in modo multiscale, dalla fabbrica alla scala territoriale. Questa impostazione consente di individuare il sistema di relazioni che le architetture cupolate hanno nel tempo intessuto con l'intorno a distanze diverse; ogni singola architettura ha avuto la possibilità, attraverso la sua intrinseca natura costruttiva e formale, e proprio per il suo valore di posizione, caratteristica non spesso indagata negli studi "storici", di intrecciare relazioni inedite con altri elementi del territorio, mantenendo il ruolo simbolico e fisico che la sua costruzione prima e la storia poi le hanno attribuito. Attraverso le cupole si può provare a "ri-scrivere la terra", citando le parole del geografo Jacob: «La descrizione e il disegno della terra sono designati in greco dallo stesso verbo: *geographeîn* 'scrivere la terra'» (Jacob, 1900), a creare un nuovo disegno del territorio provando a scomporre e poi a ricomporre i materiali artificiali e naturali. Come è scritto nella Convenzione Europea del Paesaggio: «il paesaggio è una determinata parte di un territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalla loro interrelazione». La costiera amalfitana, frammento della

"costa delle sirene", appare un luogo nel quale ancora la natura ha il sopravvento, un luogo impervio pur se oggi attraversato quotidianamente da tutti i mezzi di trasporto su ruote, che appare brullo e verdissimo al contempo, strutturato da terrazzamenti e scale, gradinate e sentieri, che appare oggi come allora un luogo emblematico nel quale l'architettura ha assunto nel tempo pesi molto diversi.

Il paesaggio costiero. Per una comunità la scelta dei luoghi di insediamento è scelta del proprio segno, quello che resta nel tempo, quello che contribuisce fortemente alla costruzione dell'identità. «Ogni società cerca di esprimere nel paesaggio il segno di sé, il marchio del proprio esistere e del proprio modo di essere; – scrive Eugenio Turri – nel caso dei centri arroccati si realizza attraverso la scelta del luogo di forte identità, distinguibile, riconoscibile entro il contesto della natura anonima. (...) In tal senso la ricerca dell'altura come luogo per l'insediamento è la ricerca del luogo di forte identità nel mare indistinto della geografia scontata; per l'uomo che ci vive e l'ha scelta non sarà semplicemente l'altura che accoglie il suo villaggio, termine generico categoriale, un luogo come un altro: ma l'Altura unica, l'Altura come possesso proprio, come centro del mondo, come propria dimora, in quanto tale difendibile sia contro i nemici che contro le erosioni o le alluvioni: la sua sacralità, la sua bellezza anche» (Turri, 2004). Nei secoli la costa è stata scelta costantemente dai suoi abitanti e l'architettura si è adattata a essa fino a divenirne parte, al pari della natura. Come affermato da Jules Michelet, la vita costiera

COSTRUZIONE E FORMA DI UNA CUPOLA DOMENICANA: LA CHIESA DEL SANTUARIO DI MADONNA DELL'ARCO IN SANT'ANASTASIA

BIANCA GIOIA MARINO, IOLE NOCERINO

Abstract: *The Dominican Sanctuary of Madonna dell'Arco is located just a few kilometers away from Naples, in the wide plain of S. Anastasia, at the slopes of Vesuvius. The history of the Sanctuary, which started in 1450, is linked to the Virgin's cult, that is still practiced with specific religious rites. The building, originally a small rural chapel, in the course of the XVIIth century became an important Sanctuary characterized by the tall and monumental dome. Starting from the vicissitudes of economic interests and ownership rights linked to the religious site, this paper traces the events related to the construction of the Sanctuary and particularly of its dome, with a focus on the involved architects, the analysis of the archival documents and considerations regarding elements in common with other Neapolitan religious complexes.*

Una cupola «sotto la falda del Monte». Il Santuario di Madonna dell'Arco è situato ai

margini di quello che era il casale di Sant'Anastasia (1), nell'ampia piana che si estende dalla falda del Monte Somma fino al litorale vesuviano (2). La pianura, che si dilata al di fuori dei confini della città partenopea, è solcata da un tracciato storico che collega l'entroterra vesuviano con la parte orientale di Napoli tra Ponticelli e San Giovanni a

Teduccio e che conduce, attraversando frammentati tessuti urbani, fino alla chiesa (3). La conformazione di tale parte di territorio contribuisce oltremodo a rendere il profilo della cupola, come quello del campanile, visibile e evidente a lunga distanza, lasciando percepire un rapporto quasi privilegiato tra il Santuario e il vicino complesso vulcanico, nonché con i più lontani rilievi del Partenio. La cartografia storica del Regno di Napoli ne restituisce la collocazione e le diverse relazioni con gli assetti storico-urbani e territoriali



A. Baratta, *Campaniae Felicis Typus*, in G. Barrionuevo, *Panegyricus III. mo et Ex.mo D.no Petro Fernandez a Castro Lemensiosium et...*, Napoli, 1616, ripresa da un disegno di M. Cartaro. Si individua «S. M. Arco» tra altri siti religiosi, i percorsi dei laghi, i rilievi montuosi e collinari

limitrofi. In alcune cartografie relative alle bonifiche dei territori di provincia del Regno, come quelle di Alessandro Baratta e Francesco Cassiano De Silva (4), emergono architetture religiose che punteggiano il territorio, ben individuabili all'interno di ampie estensioni agricole, tra i rilievi vesuviani e avellinesi, nonché tra il vecchio corso del Clanio e il bacino del Volturmo. Tra queste, in modo particolare, si può distinguere quella di «S. M. Arco». L'iconografia ci rappresenta l'edificio religioso di Sant'Anastasia in diretta

relazione viva con un altro complesso napoletano, ossia con la chiesa domenicana di Santa Caterina a Formiello. Questa, posta accanto a Porta Capuana, varco orientale della città, ha analogamente un notevole impatto urbano, in virtù della sua conformazione spaziale, ma soprattutto in ragione dell'alta e slanciata cupola che domina il profilo del paesaggio urbano (5). Il sito religioso dell'Arco ha una storia secolare ancorché singolare. Da sempre legato al culto della Madonna, rappresenta anche un'ulteriore

CUPOLE DI CAPUA: RICERCHE SULLA CHIESA DELL'ANNUNZIATA

STEFANIA POLLONE

Abstract: *The Church of Santissima Annunziata in Capua represents an example of great relevance within the architectural production of the Campanian Renaissance. Starting from the Thirties of the 16th century, the construction site of the church, built on an Angevin pre-existence, involved both some of the most important technicians of that period and highly specialized workers, coming largely from Cava dei Tirreni and Naples. Despite the transformations carried out between the 17th and 18th centuries, the Renaissance features of the building are still recognizable. Considering the complex constructive history of the Church and its dome, the paper proposes a critical interpretation of such architectural processes, and aims at comprehending both the material and immaterial values and the intrinsic vulnerabilities of this palimpsest, through the cross reading of the indirect sources and of the results of the onsite innovative and non-invasive experimentations.*

L'ampia diffusione nel territorio della Campania delle architetture connesse alle istituzioni assistenziali laicali dedicate alla Santissima Annunziata (1) è da ricondurre, com'è noto, al forte impulso proveniente dalla casa angioina, prima, e da quella aragonese, poi (Costanzo, 1991: 15; Marino, 2014: 8, 44). In corrispondenza della fine del XIII secolo e, soprattutto, a partire dall'inizio del successivo, infatti, si registrò la nascita di alcuni tra i complessi più importanti tanto a Napoli (2), quanto in altri ambiti del Regno – in primo luogo nella provincia di Terra di Lavoro (3) – nei quali non raramente si raggiunse il massimo sviluppo sul piano architettonico tra XV e XVI secolo con gli interventi di trasformazione e rinnovamento dei primitivi impianti. Organizzati intorno a una struttura che prevedeva, oltre alla chiesa, un ospedale per gli indigenti, un ospizio per gli orfani e un conservatorio per le fanciulle, tali "sistemi" di architetture si caratterizzarono per la comunanza di elementi formali e costruttivi propri del linguaggio rinascimentale, del quale certamente favorirono la diffusione (Jacuzzi, 2007: 47-48). Al pari di quanto si verificò in altri contesti, a Capua, la Santa Casa dell'Annunziata, strutturata sulla base di un modello organizzativo ben definito (4), divenne la più importante istituzione laica dedita alla cura di poveri, ammalati e bambini. La fabbrica cinquecentesca, «a ciascuna altra superiore, e magnifica» (Granata, 1766: I, 320), con l'imponente cupola, e il conservatorio – interamente

ricostruito nel corso del Settecento e collegato alla chiesa dal cavalcavia per l'accesso delle monache al matroneo, risalente agli inizi del XVII secolo – iniziarono ben presto a rappresentare un punto di riferimento religioso e sociale, nonché un elemento caratterizzante del tessuto cittadino anche sul piano storico-artistico e architettonico, innanzitutto per la qualità e la ricchezza delle forme, delle opere d'arte e delle ornamentazioni ivi presenti (5).

Architetti e maestranze nel cantiere cinquecentesco della fabbrica. Entro il panorama costruttivo del rinascimento campano, il cantiere della Santissima Annunziata di Capua costituisce certamente un'esperienza di grande interesse per il coinvolgimento sia di alcuni tra i tecnici di maggior rilievo, sia di maestranze altamente specializzate, provenienti in larga parte dai contesti cavese e napoletano (6), spesso contestualmente attivi anche altrove per svolgere incarichi per conto delle medesime istituzioni dell'AGP (7).

Il primo impianto della fabbrica, realizzato nel sito dove sorgeva la duecentesca chiesa di Santa Lucia, risale al XIV secolo e l'avvio del cantiere fu presumibilmente coevo a quello della Santa Casa di Napoli, attestandosi tra il 1318 e il 1320 (Marino, 2014: 8-9) (8): già prima del 1521, l'edificio risultava, tuttavia, pericolante, cosicché «fu pensato di dar principio dà fondamenti alla edificazione di una novella Chiesa», probabilmente costruita nei pressi

STRUTTURE VOLTATE E TERREMOTO: L'ESEMPIO DI ISCHIA

GIAN PIERO LIGNOLA, GIANCARLO RAMAGLIA

Abstract: *Recent seismic events revealed the vulnerability of heritage buildings, and curved elements (arches, vaults and domes) add further vulnerability to those buildings. The internal thrust increases yielding to the out-of-plane mechanisms of the supporting masonry walls when curved elements are subjected to dynamic actions. This effect is strongly influenced by the shape and type of elements. For single curvature elements (arch, barrel vault), a kinematic failure mode can occur not involving the supporting structure. The collapse of more complex structures (e.g. domes) is generally related to out-of-plane mechanisms of supports. Simplified approaches for dome assessment provide barely the cracking conditions. Key aspects on structural behavior of domes and effects of recent Casamicciola earthquake in 2017 (Ischia, Italy), confirming them, are discussed by means of a case study.*

Comportamento delle strutture curve: volte e cupole. Volte e cupole sono strutture tridimensionali tipiche degli edifici storici di culto. A differenza delle più semplici volte a botte, le cupole sono generate dalla rotazione di una curva aperta intorno ad un asse principale e non dalla traslazione (Giordano, 1999). Le differenti tipologie di volte e cupole sono legate alle particolari forme geometriche delle generatrici che le caratterizzano (Ebner, 2013). Per lo studio del comportamento strutturale esistono differenti modelli teorici, la cui applicabilità è subordinata alla particolare tipologia strutturale e alle condizioni di carico presenti. Secondo lo spessore che generalmente caratterizza tali strutture, rispetto alle dimensioni delle superfici curve, la risposta strutturale risulta governata da un regime membranale o flessionale (Como, 2015). Il regime membranale prevale quando lo spessore è estremamente ridotto rispetto alla estensione della superficie. In tali casi la rigidità flessionale tende a zero, rispetto alla rigidità estensionale e la distribuzione delle tensioni interne giace prevalentemente sulla superficie media. Gli stati tensionali risultano normali e costanti lungo l'altezza della sezione trasversale e pertanto il carico agente è assorbito mediante soli sforzi normali di compressione e trazione. Se lo spessore aumenta, il regime flessionale diventa prevalente rispetto a quello estensionale. In tal caso, le tensioni interne ortogonali alla sezione trasversale variano linearmente lungo lo spessore della sezione trasversale. Possono

esistere particolari strutture per le quali, in base alla forma e alle condizioni di carico, i due regimi coesistono e il comportamento diviene di tipo misto (membranale e flessionale).

Le cupole, sotto regime membranale, sono sempre funicolari dei carichi a differenza degli archi, per i quali è infatti necessaria una perfetta congruenza tra forma geometrica e funicolare dei carichi. Nella teoria classica la cupola può essere modellata come una successione di elementi individuati da due meridiani (elementi radiali) e due paralleli (elementi circonferenziali). Due meridiani contigui indentificano una porzione di superficie a larghezza variabile con valore nullo in chiave e massimo all'imposta (Fig. 1a). Viceversa, tra due paralleli contigui è possibile individuare un profilo anulare, in ipotesi che la struttura non sia fessurata (Fig. 1b). Mentre gli archi a sezione variabile hanno la funzione di trasmettere i carichi dalla chiave alle imposte, gli anelli sviluppano, invece, azioni interne le cui componenti rendono funicolare la sagoma, per qualunque condizione di carico polar-simmetrica (Breymann, 2003). A partire dalle imposte, gli stati tensionali interni sono di trazione lungo i paralleli e tendono a ridursi all'aumentare della quota, fino ad arrivare ad un parallelo neutro (Fig. 2a) superato il quale, gli sforzi interni divengono di compressione con valori massimi in chiave. Pertanto, in assenza di fessurazione, la spinta alle imposte viene eliminata dall'effetto di cerchiatura dei paralleli; peculiarità

LE CHIESE ISCHITANE TRA RICOSTRUZIONI E DANNI SISMICI: RIFLESSIONI ED ESEMPI

CLAUDIA AVETA

Abstract: *The constructive system that was proposed after the seismic events of the 19th century in the island of Ischia was characterized by the "casa baraccata". In Casamicciola the church of Santa Maria Maddalena Penitente – still today existing – was built as a "house" completely made of iron. This building is one of the most representative examples of mixed structure in which the iron elements are protected and masked by the wall structures, with which they collaborate. Another important building located in the municipality of Forio is the basilica of Santa Maria di Loreto. At the beginning of the 18th century the building was lengthened, and a second quadrangular dome and a choir were added. After the earthquake of 1883, the dome was replaced by a coffered ceiling. The circular dome on the primitive transept was "redone" in 1779 and still today exists.*

Gli eventi sismici che, nel corso dei secoli, hanno colpito l'isola d'Ischia, e soprattutto quello verificatosi nel 1883 (1), furono l'epilogo di una lunga serie di fenomeni analoghi che, per tutto l'Ottocento, avevano segnato la vita tranquilla di quei luoghi. Al contrario dei precedenti, i terremoti del 1881 e del 1883 furono caratterizzati da una cospicua violenza delle scosse che provocò danni a persone e cose mai registrati sino ad allora: ciò determinò una sostanziale revisione dei modi di convivenza degli abitanti con tali fenomeni naturali, in particolare, lungo il versante settentrionale, costituito per la gran parte dai territori di Casamicciola Terme e di Lacco Ameno. Quello che avvenne il 28 luglio 1883 fu davvero catastrofico: il sisma rase al suolo soprattutto l'abitato di Casamicciola, nella parte settentrionale dell'isola, che si estendeva dalla sommità del monte Epomeo fino alla costa, comprendendo ad ovest il Montagnone e il monte Rotaro. I caratteri di tale terremoto, il contesto storico e sociale, quello fisico, nonché la fase emergenziale e la ricostruzione vera e propria, sono stati oggetto di un cospicuo volume di vari autori, edito qualche anno dopo il centenario dell'evento, di grande utilità ai fini della comprensione degli effetti del sisma, delle iniziative e delle opere che ne scaturirono (2). In particolare, nel saggio di Ilia Delizia, sulla base di approfondite ricerche storiche e di un'analisi critica delle

fonti anche giornalistiche, si evidenzia tra l'altro che i criteri della ricostruzione, nella fase dei primi soccorsi, si basarono sulla «cancellazione incondizionata di ogni preesistenza e l'introduzione indifferenziata del sistema costruttivo baraccato» (3). A fronte dei gravissimi danni furono emanati una serie di prescrizioni e di regolamenti edilizi, nonché il Piano Regolatore Comunale del 1884 (4), mentre per una prima normativa sismica nazionale si dovette attendere le altre due catastrofi determinate dai terremoti di Reggio Calabria e di Messina del 1908 (5). Nell'emergenza furono costruiti "rioni baraccati" sia a Casamicciola (6) sia a Lacco Ameno. Il sistema costruttivo proposto (7) dalle autorità nazionali e locali, all'indomani degli eventi sismici citati, fu quello delle "case baraccate", dette "case alla Calabrese", per la larga diffusione che esse avevano avuto nella Calabria meridionale fin dal XVIII secolo, con evidenti finalità antisismiche. Come già evidenziato (8), tale struttura prevedeva la realizzazione di una platea di fondazione in muratura, sulla quale erano impostati cantonali e ritti laterali in legno di quercia che sorreggevano i correnti lignei dei solai orizzontali (9). In alternativa, veniva indicato il "sistema americano", costituito da una armatura con ritti in travi metalliche ad I – che poggiavano su di una base interrata in muratura coperta a volta – sulle quali si innestavano le travi principali

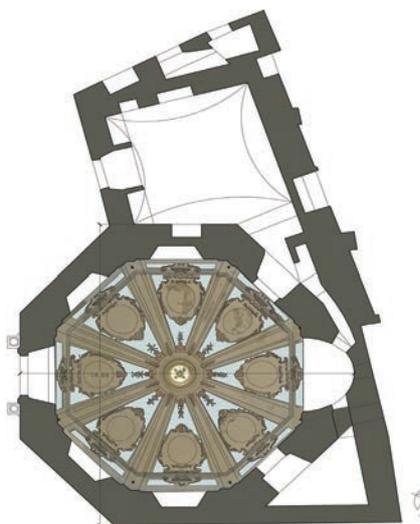
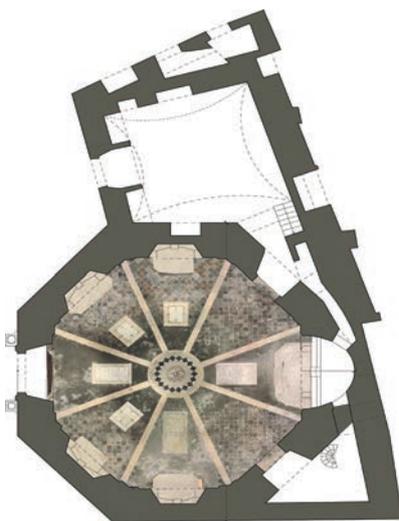
CUPOLE SALERNITANE: LA DIFFUSIONE DEL MODELLO COSTRUTTIVO SU TAMBURO OTTAGONALE

MARIAROSARIA VILLANI

Abstract: *The four Salerno's churches of Monte dei Morti, San Salvatore de Fondaco, Sant'Anna al Porto and San Filippo Neri are a system of sacred buildings, with a Renaissance structure, united by several shared architectural features. The most relevant affinity is the setting of the dome on an octagonal drum which, despite the consecutive renovations – especially the Baroque ones – is still clearly intelligible in the original geometry. The paper explores the four case studies in a wider context analyzing their constructive invariants, current instability flaws and decay, providing a comparative analysis of the historical construction site of the Renaissance dome structures, in order to set up a well-founded restoration project.*

«Che in natura prevalga la forma circolare è manifesto da tutto ciò che nell'universo dura, si genera o si trasforma. Inutile rammentare il globo terracqueo, le stelle, gli alberi, gli animali e i loro covi (...) Ma vediamo del pari com'essa si compiaccia delle forme esagonali: giacché le api e i calabroni, e gli insetti in genere, hanno appreso a fare le proprie costruzioni di celle esclusivamente esagonali» (Borsi, Borsi, 1994: 37).

È così che Leon Battista Alberti, nel settimo libro del *De re aedificatoria*, spiega le ragioni per le quali siano da raccomandarsi per le chiese figure geometriche determinabili in base al cerchio: il quadrato, l'esagono, l'ottagono, il decagono, il dodecagono, proponendo la chiusura dell'edificio con il soffitto a volta in modo da assicurarne la perpetua durata. L'architetto e trattatista rinascimentale sostiene difatti che nelle piante centralizzate lo schema geometrico apparirà assoluto, immutabile, statico e perfettamente intelligibile, in base ad un organico equilibrio geometrico, nel quale ogni parte è in relazione



armonica con le altre, seguendo il criterio di *concinnitas* e costituendo l'unico mezzo terreno attraverso cui la divinità potrà rivelarsi. Tali indicazioni costruttive relative all'edificazione della pianta perfetta per la costruzione sacra saranno foriere nel Rinascimento, della vasta diffusione del modello a pianta centrale nel quale, seguendo la dottrina neoplatonica, l'altare si pone al centro, come esternazione terrena dell'unico e solo, o antiteticamente in posizione laterale, a rappresentazione della marginalità dell'uomo rispetto a Dio. Questioni teoriche che si trasformano in prassi tecniche e operative che spesso derogano, invero, al modello perfetto e ideale in virtù di adattamenti a strutture preesistenti o a spazi urbani vincolanti. Questo sarà il caso delle quattro chiese salernitane approfondite nel presente saggio che, a partire dal canone astratto rinascimentale, assumono caratteristiche peculiari e invarianti costruttive proprie del contesto architettonico e urbano

Salerno, chiesa del Monte dei Morti. Pianta della chiesa e ipografia della cupola

A. BRACA, R. CARAFA, M. PASCA, *Il centro storico di Salerno: chiese, conventi, palazzi, musei e fontane pubbliche*, Betagamma, Viterbo, 2000
C. CARLUCCIO, *Il monastero e la città*, Reggiani, Salerno, 1983
A. CARUCCI, *Un Battistero paleocristiano a Salerno?*, in 'Bollettino del Clero', maggio 1983, pp. 323-328
S. CASIELLO (a cura di), *Le cupole in Campania. Indagini conoscitive e problemi di conservazione*, Arte tipografica, Napoli, 2005
E. CASTELLUCCI, *Gli acquedotti medievali di via Arce e l'anfiteatro di Salerno o Berolais*, Scuola Arti Grafiche Orfanotrofio Umberto I, Salerno, 1955
C. CONFORTI, *Lo specchio del cielo*, Electa Milano, Milano, 1997
G. CRISCI, *Salerno sacra: ricerche storiche*, Gutemberg, Lancusi, 2001
A. GAMBARDILLA, *Un inedito episodio tardo rinascimentale a Salerno: la Chiesa del Monte dei morti*, in 'Rassegna storica salernitana', 29, 1968, pp. 161-166
A. LEONE, G. VITOLO, *Guida alla storia di Salerno e della sua provincia*, Laveglia editore, Salerno, 1982

V. OLIVA, *La Chiesa del Monte dei Morti. Un esempio di edilizia rinascimentale a Salerno*, in 'Rassegna Storica Salernitana', 52, 2009, pp. 2-22

A. SOLE, *I monasteri di Salerno tra le carte d'archivio*, in C. D'ELIA (a cura di), *Stato e Chiesa nel Mezzogiorno napoleonico, Atti del quinto seminario di studi Decennio francese (1806-1815)*, (Napoli 29-30 maggio 2008), Società Napoletana di Storia Patria, Napoli, 2008, pp. 289-301

Nota alle immagini:

Le immagini sono state elaborate dagli studenti del corso di Laboratorio di Restauro Architettonico, Università degli Studi di Salerno, DiCIV, proff. M. VILLANI, E. DE FEO, a.a. 2018/2019. Per la chiesa del Monte dei morti: R. COLUCCIO, B. GERMANO NOLFI, M. PIRACCI, C. SELLITTO, M. BENINCASA, F. RUSSO, R. LA ROCCA, V. FUCCI, D. SQUITIERI, V. COTELLA, M. AOKI, V. GUADALUPE LESCANO. Per la chiesa di Sant'Anna al Porto: C. ALVAREZ SOTO, C. RAMOS, F. RAMOS, S. A. MARIANO, S.L. CORIGLIANI BOLATTI, P.G. VINDROLA, C. SCIROCCO, G. D'ALESSIO.

RICERCHE SUL CANTIERE STORICO DELLA CHIESA DI SAN GIORGIO A SALERNO

MARIAROSARIA VILLANI

Abstract: *The church of San Giorgio, located in the historic center of Salerno, not far from the Cathedral of San Matteo, represents an interesting example of historic construction site's *longue duree*. Despite the building is in fact one of the most interesting architectural expressions of the Baroque in the town, the design and the start of dome's work can be dated to the late sixteenth century. In this sense, within the broader research on Renaissance domes, the essay focuses on the phase of the "intentio operis" of the original project of the dome, analyzing its forms, materials and alterations occurred over time.*

La chiesa di San Giorgio è situata nel centro storico di Salerno, a breve distanza dal Duomo di San Matteo e costituisce un interessante esempio di *longue durée* di cantiere storico. Sebbene l'edificio sia difatti una delle più fulgide espressioni architettoniche del barocco, la progettazione e l'avvio dei lavori della cupola sono databili al tardo Cinquecento. In tal senso assume interesse all'interno della più vasta ricerca sulle cupole rinascimentali analizzare l'edificio non tanto nei suoi caratteri decorativi barocchi, quanto nell'*intentio operis* del progetto originario della cupola. Il complesso di San Giorgio, di cui fa parte l'omonima chiesa, è in effetti un esempio di articolato palinsesto di stratificazioni storiche. Esso costituisce uno dei più antichi insediamenti monastici di Salerno fondato

nel periodo longobardo: le prime notizie sulla struttura si ritrovano in un diploma dell'819, successivo di trenta anni al vicino complesso archeologico di San Pietro a Corte (Sole, 2008; Caffaro, 1996). Nel documento medioevale esso viene indicato come dipendenza del prestigioso monastero benedettino di San Vincenzo al Volturno e viene definito «cellam Sancti Georgi infra salernitanam civitatem» (Braca, Carafa, Pasca, 2000: 131). In una prima fase doveva trattarsi di un piccolo insediamento, successivamente ampliatosi in un vero e proprio complesso monastico, passando nel 1163 alla dipendenza dell'Arcivescovo di Salerno (Cassese, 1950). Negli ultimi decenni del XVI secolo, in seguito al Breve di papa Sisto V, i monasteri femminili della città vennero unificati secondo l'Ordine di

CUPOLE MURARIE NEL CILENTO: UNA PRIMA RICOGNIZIONE

EMANUELA LANZARA

Abstract: *The main goal of this contribution is to map the masonry domes distributed in Cilento – part of the Italian National Park of Cilento, Vallo di Diano and Alburni – geographically located in the southern area of the Campania region. The mapping of the cilentan domes was performed by investigating the numerous municipalities that dot the four areas named Alto Cilento, Cilento centrale, Basso Cilento and Valle del Calore and Alburni. The purpose of the paper is the analysis and systematization of the main types of cilentan existing domes in order to valorize and communicate the still unknown architectural heritage that characterizes the cultural and scenic identity of this territory.*

Obiettivo dello scritto che segue – parte integrante del più ampio ed articolato progetto di ricerca *iDome* (1), condotto entro il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II – è la mappatura delle cupole murarie distribuite nell'ambito regionale del Cilento e della Comunità montana del Vallo di Diano (2). Tale lavoro ha coinvolto le quattro aree cilentane denominate Alto Cilento, Cilento centrale, Basso Cilento e Valle del Calore e Alburni, costellate da un numero elevatissimo di borghi e diverse cittadine sparsi su tutto il territorio, oggi purtroppo oggetto di importanti spopolamenti. La ricerca ha previsto, pertanto, un'attività di scomposizione del territorio eseguita a diverse scale, al fine di semplificarne le successive attività di analisi, descrizione e comunicazione. Ne deriva che la scelta di una chiave di lettura – nel caso specifico, la sussistenza di architetture caratterizzate dalla presenza di cupole – semplifica e specializza l'indagine e la descrizione di un sistema complesso quale può essere considerato un territorio di ampia estensione, ricco di testimonianze artistico- culturali, tuttavia poco note e culturalmente non adeguatamente fruite. Se «La moderna cultura occidentale, sulla scia delle avanguardie di inizio secolo, è orientata a scomporre sistemi complessi in unità elementari semplici per sviscerare i segni e cogliere l'identità delle cose. Quindi possiamo supporre che affrontando un'indagine relativa ad un sistema complesso come quello territoriale, l'uomo sia portato ad un'azione di scomposizione in moduli» (Cavalleri,

2012: 25), appare necessario individuare le diverse scale di lettura attraverso cui operare la scomposizione del territorio (contenitore), per poi sistematizzare gli elementi architettonici oggetto di questo studio in esso distribuiti (il contenuto).

Alla luce delle riflessioni sopra esposte, considerata l'ampiezza dell'area geografica oggetto di studio, il lavoro di mappatura eseguito risulta essere il risultato, in continuo aggiornamento, di una percorrenza fisica e virtuale di tali luoghi mirata al rilevamento, alla rappresentazione e alla comunicazione delle architetture cilentane con cupole murarie. Le fonti reperibili – dedicate soprattutto agli edifici ecclesiastici – sono costituite da testi pubblicati soprattutto da studiosi locali, conservati all'interno degli stessi edifici religiosi, biblioteche o archivi delle Diocesi coinvolte e, in taluni casi, negli archivi della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Salerno e Avellino.

Ad oggi, su un totale di 85 comuni – dislocati su un'area territoriale di estensione pari a 981 km² e ospitanti complessivamente 193 chiese – emerge che solo 26 chiese, distribuite su 19 comuni, sono dotate di cupola: 14 sono estradossate e 12 presentano tiburini o tamburi poligonali, circolari o semicircolari (3), posti a copertura delle zone absidali, di intersezione tra navata e transetto, di cappelle interne o di aree di passaggio tra la zona absidale e gli ambienti interni delle sagrestie.

Tutte le chiese appartenenti ai Comuni cilentani sopra elencati – ad eccezione della Cattedrale di San

CUPOLE MAIOLICATE IN COSTIERA AMALFITANA: IL CASO-STUDIO DELLA CHIESA DI SAN GENNARO A VETTICA MAGGIORE

DAMIANA TRECCOZZI

Abstract: Settlements along the Amalfi coast have grown over centuries in harmony with the surrounding landscape. Constructions nestled on the steep sides of the peninsula and arranged in a balanced combination of natural and man-made elements were soon identified as 'topoi' of Mediterranean architecture. In particular a significant role was held by churches' emerging domes which, once clad with majolica tiles, became important territorial landmarks. Among them, the dome of San Gennaro church in Vettica Maggiore represents an interesting case where the recent recognition of the importance on an urban scale of its formal features – rather than the historical significance of its single parts – has led in 2008 to a controversial intervention, involving the substitution of its original majolica tiles. Regrettably, such a procedure is still nowadays quite spread along the Amalfi coast. Thus, today it is important to reaffirm the urgent need to preserve this fragile heritage, in order to avoid any further loss.

Un lungo cantiere affacciato sul mare.

Lungo la costiera amalfitana gli insediamenti urbani, condizionati dalla complessa condizione orografica del sito, si sono sviluppati, nel corso dei secoli, in perfetta armonia con il paesaggio naturale. Così le architetture, incastonate nei fronti rocciosi e disposte a comporre quadri misti di costruito e natura, sono assunte a quel valore

ambientale di cui per secoli poté godersi esclusivamente – e tanto più pienamente – dal mare (Pane, 1962; Pane, 1977) e che fece sì che tali luoghi fossero identificati come veri e propri *topoi* dell'architettura mediterranea (Ricciardi, 1998; Amodio, Ghiringhelli, 2007). All'interno di tale



Vettica Maggiore, chiesa di San Gennaro. La fabbrica nel contesto paesaggistico della costiera amalfitana (foto D. Treccozi, 2018)

cornice, un ruolo non solo estetico, ma anche funzionale, nel costituire importanti punti di orientamento alla navigazione, assunsero le fabbriche religiose e, in particolare, alcuni loro elementi architettonici, tra i quali le cupole che, ancor più delle stesse torri campanarie, contribuirono a costituire dei veri e propri *landmark* territoriali.

In tal senso, un caso di grande interesse è indubbiamente rappresentato dalla chiesa di San Gennaro che, risaltando nella costiera per la presenza della sua cupola e del suo campanile, entrambi maiolicati, sorge a Vettica Maggiore, una piccola frazione di Praiano, costituendone la principale emergenza

LA TRIANGOLAZIONE DELLE CUPOLE VIETRESI

ANTONELLA BARBATO

Abstract: *In the territory of Vietri sul Mare there are three religious buildings with domes whose construction can be ascribed to the Sixteenth century. These structures, which differ in their layout, finishes and decorations, are located close to the historical centres of Vietri and the villages of Raito and Benincasa. This contribution investigates the constitution of an invisible spatial system generated by such domed buildings that, through the tension towards the sky, stand out on the horizon defining the skyline of the villages and becoming spatial and spiritual reference points, strongly identifying for the communities.*

Il Territorio di Vietri sul Mare ospita tre fabbriche con cupole: la chiesa di San Giovanni Battista, la chiesa della Madonna delle Grazie di Raito e la chiesa della Madonna delle Grazie di Benincasa, la cui realizzazione si può ascrivere al XVI secolo, inserite in un particolare sistema individuabile nei comuni della Costiera Amalfitana. Queste strutture, diverse per impianto e gusto delle finiture, vanno a collocarsi a ridosso dei nuclei storici di Vietri sul Mare e delle frazioni di Raito e Benincasa, sistemi urbani molto antichi, che hanno teso, nei secoli, a mutare principalmente su sé stessi arricchendosi di stratificazioni. Le cupole, ivi esaminate, hanno partecipato dinamicamente a queste trasformazioni caratterizzando i borghi con la loro ferma presenza, conferendo identità sia alle fabbriche ecclesiastiche sia al loro intorno urbano. L'analisi storica e compositiva delle cupole ci aiuta, quindi, da un lato a scoprire la storia stessa dei borghi e il rapporto tra la fabbrica e il tessuto urbano, dall'altro a indagare il rapporto con la costa e con il mare. La ricostruzione fotografica dello skyline della costa, invece, ci permette di individuare un particolare sistema di riferimento geografico triangolare, invisibile da terra, ma visibile da cielo e mare, con vertici le fabbriche in esame. Il sistema, indagato nel presente contributo, ha un ruolo fondamentale nella definizione dell'identità collettiva vietrese in quanto custode delle complesse modificazioni storiche, economiche e sociali del territorio.

La triangolazione. Vertice 1: San Giovanni Battista in Vietri sul Mare.

Primo vertice della triangolazione è la chiesa di San Giovanni Battista di Vietri sul Mare. Arroccata sul punto più alto dell'intero nucleo urbano cittadino, la chiesa si colloca nel centro storico della città, in una località anticamente conosciuta come Staffilo (Tesauro, 1997: 15) e nel fulcro spirituale dell'intero tessuto, in quanto luogo destinato al culto religioso sin da prima dell'anno Mille. Fondata probabilmente sulla preesistente chiesa di Santa Maria de Staffilo, la costruzione fu voluta per committenza privata nel 1005 e solo nel XII secolo passò sotto la giurisdizione canonica della Badia della Santissima Trinità di Cava dei Tirreni (Tesauro, 1997: 14-15). La sua configurazione attuale è il risultato della ricostruzione integrale di fase tardo rinascimentale, ispirata all'opera di Giovanni Donadio, sotto la direzione dell'architetto Matteo Vitale (Tesauro, 1997: 46) e di diversi restauri avvenuti nel XVIII e XIX secolo. Dei primi del Novecento è invece il rivestimento della calotta della cupola con gli embrici maiolicati della faenza Taiani (Tesauro, 1997: 42). La fabbrica, a pianta a croce latina e navata unica, presenta all'incrocio tra la navata e il transetto una grande cupola (origine XVII secolo) a base circolare e a sesto lievemente rialzato, su tamburo circolare dotato di luminosi finestrini rettangolari. Quest'ultimo, molto alto e sorretto da contrafforti, la eleva verso il cielo con il suo lanternino finestrato, rendendola visibile dall'intero abitato e inserendola perfettamente nel paesaggio costiero,

ESPERIENZE COSTRUTTIVE IN PENISOLA SORRENTINA. LE CUPOLE DELLA BASILICA DI SANTA MARIA DEL LAURO A META DI SORRENTO

FEDERICA MARULO

Abstract: *The basilica of Santa Maria del Lauro in Meta (Naples) is a centuries-old structure that over time underwent several transformations. The fifth reconstruction of the religious building, which took place in the second half of the 16th century, is particularly interesting to investigate. Apart from some changes due to restoration works, its current structure, with the characteristic domes, dates back to that period. As part of a wider research, this paper aims at deepening the knowledge about the events related to the construction of 16th-century dome structures in the Sorrento Peninsula, of which the building analyzed represents a relevant case study. Starting from a broader glance on the whole building, the paper highlights the diachronic evolution of the domes in their material conditions through the crossreading of bibliographical and archival sources.*

La basilica di Santa Maria del Lauro in Meta (Napoli) si colloca nella parte terminale del crinale di Montechiaro, segnando formalmente l'ingresso in Penisola sorrentina. Tale configurazione urbana rappresenta una caratteristica distintiva della fabbrica sin dalle sue origini. Le fonti locali concordano nel sostenere che l'odierna basilica sia sorta sulle fondazioni di una più antica costruzione sacra, probabilmente un sacello o una piccola edicola, che la tradizione vuole dedicata a Minerva (Gargiulo, 1877: 45; Beloch, 1879: 302; Fasulo, 1906: 446; Mingazzini-Pfister, 1946: 166). La strada statale sorrentina, che ad oggi ne lambisce la facciata principale, si sovrappone, infatti, al tracciato romano della via Minerva che, attraversando l'intera penisola, giungeva alla sua punta estrema, dove sorgeva un santuario dedicato ad Athena (Russo, 1998: 27-29; Savarese-Amodio, 1998: 17). Del resto, lo stesso toponimo *Meta*, nell'accezione di punto d'arrivo ad una delle tappe del percorso romano (Trombetta, 1983: 30-32), sembra avvalorare tale ipotesi.

Degli sviluppi successivi, si attesta con certezza l'erezione della chiesa a parrocchia nel XII secolo, a cui seguì una nuova consacrazione – per il sopraggiungere di un probabile rifacimento – nel 1206 (1). L'attuale

configurazione, con le sue caratteristiche cupole, è invece ascrivibile al XVI secolo, epoca in cui si mise mano alla quinta riedificazione della fabbrica (2).

Il cantiere cinquecentesco. Le ragioni connesse alla riedificazione cinquecentesca della basilica sono anzitutto da riconnettersi all'invasione turca che nel 1558 colpì la penisola sorrentina. Sebbene il «gran lamento e pianto» (Iezzi, 1977: 2-8) interessò principalmente i centri di Sorrento e Massa, il rifacimento della basilica nel 1569, unitamente alla perdita dell'archivio contenente i documenti antecedenti a quella data, è attribuita ai danni apportati da tale invasione (2). A tale causa contingente sono, però, da aggiungersi altri fattori. Oltre alla crescita demografica di Meta in quegli anni, cui dovette corrispondere la necessità di ampliare la fabbrica preesistente (Savarese-Amodio, 1998: 52), un'ulteriore motivazione è invece riconducibile alla secolare battaglia condotta dagli abitati del Piano per l'emancipazione da Sorrento (Russo, 2008: 33-40). Tale ostilità, insieme al crescente desiderio di autoaffermazione, sembra trapelare nella volontà dei Metesi di dotarsi di un luogo di culto in grado di competere con gli altri santuari della penisola. Necessità

IL CANTIERE STORICO NEL CONTESTO DI CAVA DE' TIRRENI. IL CASO-STUDIO DI SANTA MARIA DEL QUADRUVIALE

GIAN MARCO PRISCO

Abstract: *Placed in a remarkable landscape setting and with its polychrome dome a recognizable element, the Church of Santa Maria del Quadruviale in Cava de' Tirreni (Salerno) represents a territorial landmark of historical and architectural interest. This architecture, built in the 14th century on an earlier Medieval one, must be seen in relation to the work of the so called "lapicidi cavese", a renowned construction tradition of stonemasons, architects and craftsmen coming from the Salerno area and active since the Middle Ages. The approach makes possible to investigate the relation between the local productive material culture and important knowhow deduced from architectural manuals, by proposing a preliminary historical and territorial contextualization of local technical knowledge.*

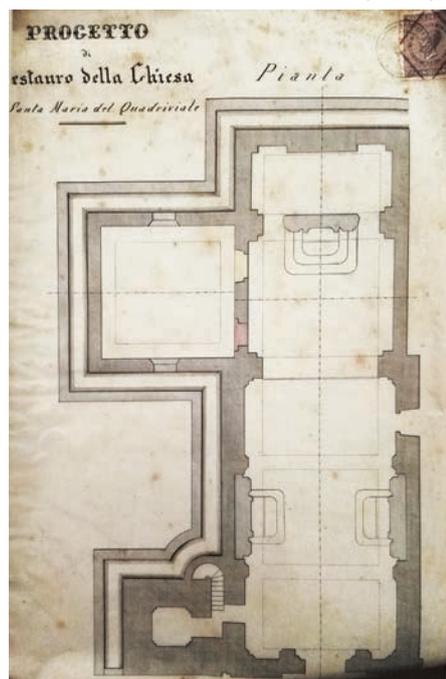
Costruita nel corso del XV secolo dalla confraternita dei Penitenti, la chiesa di Santa Maria del Quadruviale nel piccolo borgo di San Pietro si staglia in posizione scenografica all'interno del contesto paesaggistico di Cava de' Tirreni. Lo stretto rapporto con il territorio è sottolineato sin dall'intitolazione della fabbrica: il termine "Quadruviale"

o "Catuale" sarebbe riconducibile alla sua fondazione su un quadrivio in corrispondenza dell'antica strada consolare romana denominata *Annia* o *Popilia*. La chiesa, con l'annesso Ospizio e Ospedale, diverrà sin dalla sua fondazione, avvenuta nel XIII secolo (1), meta per i pellegrini in viaggio lungo quel cammino, tappa intermedia fra i grandi centri di Nuceria Alfaterna e *Salernum*. Tale vocazione di ricovero e accoglienza si riflette, oltre che negli spazi, anche nell'assetto formale dell'apparato decorativo della facciata. Qui, infatti, trova spazio un registro iconografico fortemente legato al simbolismo pellegrino nella riproposizione del motivo della conchiglia, simbolo di San Giacomo protettore dei viandanti,

e nelle decorazioni della torre campanaria i cui cantonali presentano mascheroni lapidei, uno dei quali scolpito proprio nell'atto di soffiare in direzione della via *Popilia*.

L'impianto architettonico del complesso del Quadruviale, composto dalla chiesa, dal campanile, dall'ospedale e ricovero per i pellegrini e dall'oratorio della confraternita,

rappresenta per la successione degli spazi un *unicum* all'interno del contesto costruttivo cavese. La fabbrica, seppur molto rimaneggiata, mantiene nei volumi complessivi e nelle forme del prospetto principale gli aspetti compositivi risalenti alla costruzione tardo-cinquecentesca (2). In questi anni la precedente chiesa angioina fu completamente ricostruita, assumendo l'assetto di un'aula rettangolare priva di transetto con cappelle laterali molto contenute e coperta, nella zona absidale, da una grande cupola con lanternino. Ampliamenti e restauri (3) nel corso dei secoli avrebbero cambiato, soprattutto negli interni, l'aspetto della fabbrica, conservandone tuttavia la concezione spaziale originaria (Sparano, 1934). La cupola, rivestita da scandole maiolicate,





Mondragone, basilica minore di Santa Maria Incaldana. Da sinistra: La facciata ripresa da via Vittorio Emanuele II (foto L. Cappelli, 2018); L'immagine aerea evidenzia la forte densità abitativa che altera la percezione urbana della fabbrica (foto A. Smirne, 2018); La cupola ripresa da un punto strategico per l'osservazione da via Vittorio Emanuele (foto L. Cappelli, 2018)

CONOSCENZA E PROBLEMATICHE CONSERVATIVE DELLE STRUTTURE VOLTATE IN TERRA DI LAVORO: IL CANTIERE DELLA BASILICA MINORE DI SANTA MARIA INCALDANA A MONDRAGONE

LUIGI CAPPELLI

Abstract: *The basilica minore of Santa Maria Incaldana is the most important place of worship of the city of Mondragone. The basilica has a complex, fragmented history, also due to the different specialists that worked during its realization, expansion and restoration. The dome is integrated in the architectural context and in the landscape of the Alto Casertano area. It is a composed vault, created by the connection of eight curved, frescoed squinches with an octagonal drum. This paper aims at analyzing the aesthetic features, the geometry and the structural arrangements of the dome, starting from the direct surveys and bibliographical researches. Furthermore, issues regarding the conservation and strategies of enhancement are highlighted.*

La basilica minore di Santa Maria Incaldana, anche nota come collegiata di San Giovanni Battista o come chiesa di San Michele *intra moenia*, rappresenta il fulcro del culto religioso mondragonese. La sua storia è complessa e frammentaria, soprattutto in relazione ai tecnici che si avvicendarono nelle varie fasi di realizzazione, ampliamento e restauro.

Secondo i documenti rinvenuti si può far risalire l'edificazione della basilica subito dopo il 1593 (1). La configurazione iniziale dell'edificio presentava uno schema basilicale a tre navate, scandite da tre campate per lato, un transetto e tre absidi a pianta semicircolare. Il transetto, nella parte centrale, era sormontato da una cupola con

tamburo ottagonale e da una volta ad otto unghie; la navata centrale era coperta con tetto ligneo e quelle laterali con volte (2). Tale era la dimensione del lascito dei Carafa ai nuovi feudatari della Terra di Mondragone, i Grillo De Mari, marchesi di Clarafuente (Sorrentino, 2003). Questi ultimi furono i promotori, negli anni '20 del XVIII secolo, degli ampliamenti e dei rifacimenti all'interno della basilica, compiuti per rinnovare l'identità dell'edificio sacro (3). L'edificio religioso subì l'ampliamento delle cappelle laterali, trasformate in navate e coperte con volte a crociera. La navata centrale, in seguito ad un preventivo rinforzo delle strutture verticali, anche con contrafforti esterni, vide la sostituzione della vecchia copertura a tetto



Qui e nella pagina successiva: Aversa (Caserta), chiesa di Santa Maria Maddalena. Vedute esterne della cupola (foto M. Facchini, 2020)

TRACCE DI RINASCIMENTO TOSCANO AD AVERSA. LA TRIBUNA CINQUECENTESCA DELLA CHIESA DI SANTA MARIA MADDALENA

ELENA VITAGLIANO

Abstract: *The Church of Santa Maria Maddalena represents the only religious building in Aversa (Caserta) with an architecture clearly deriving from the Florentine Renaissance culture. Indeed, the central nave is a heritage of the primitive planimetric structure realized for Carlo I d'Angiò's will, while the expansion, consisting of transept, drum and dome, is the result of sixteenth-century works promoted by Franciscans. Finally, the lateral chapels are most recent additions. The Angevin pre-existence provides inputs to architectural composition of the Renaissance tribune that, however, declares its autonomy in the rhythms of innovative and modular reports. The approach used in this addition, careful about proportions, lights and two-tone contrast, raises questions among its author and leads to parallels with other contemporary buildings in Naples and Florence.*

La chiesa nell'iconografia urbana. La prima rappresentazione grafica della chiesa di Santa Maria Maddalena si rileva in una veduta tardo seicentesca di Aversa, inclusa nel *Regno di Napoli in prospettiva*

dell'abate Pacichelli (1703). Fuori dalle mura urbane ed orientata per errore verso occidente, la fabbrica si erge tra le campagne con l'alto campanile e la cupola compressa da un'imponente lanterna. Incaricato al supporto

CUPOLE RINASCIMENTALI D'IRPINIA TRA COSTRUZIONE E RICOSTRUZIONI

CONSUELO ISABEL ASTRELLA

Abstract: *The dome, as a typological structure, was not very common in Irpinia between 15th and 16th century. Only few examples remain because of the destructions and the collapses caused by earthquakes but also by human deliberate will. Sometimes reconstructions with different techniques and materials are the most common reason to justify this loss. This short essay tries to underline why so few domes of this period were built and survived in Irpinia, and how they were treated and restored when damaged.*

Osservando le vedute di inizio Settecento del Principato Ultra e Citra, province nelle quali era originariamente suddivisa l'Irpinia, quale ad esempio quella del Pacichelli, si può notare come ancora allora la realizzazione di cupole estradossate non fosse una pratica molto diffusa (Pacichelli, 1703: 238-258). Buona parte, infatti, delle maggiori cupole costruite in quei territori fu eretta a partire dal Settecento. Dalle stesse vedute, tuttavia, è curioso notare come Avellino, capoluogo irpino, a differenza di altri borghi più interni, presentasse per l'epoca un consistente numero di edifici religiosi recanti cupole visibili all'estradosso.

Dopo più di tre secoli il panorama della città di Avellino e della sua provincia è estremamente cambiato. Sono rari gli esempi di fabbriche religiose che presentano coperture a cupola realizzate tra il XV e il XVI secolo e ancor più rari sono i casi di strutture pervenute ai nostri giorni senza successive manomissioni o vere e proprie ricostruzioni, che in molti casi hanno cancellato le tracce delle antiche tecniche costruttive o perfino stravolto le forme originali. La maggior parte degli interventi attuati sulle cupole delle fabbriche ecclesiastiche, sia di consolidamento che di ricostruzione, è stata realizzata a seguito degli ingenti danni arrecati alle strutture dai continui terremoti che si sono susseguiti in Irpinia nei vari secoli con cadenza quasi trentennale. Tra i più importanti eventi sismici del secolo scorso è senz'altro da ricordare quello del 1980 che in Irpinia ha provocato numerosi danni, sia dal punto di vista dei dissesti e dei crolli – nonché del notevole costo in termini di perdite di

vite – che dal punto di vista delle ricostruzioni. In molti casi, infatti, anche le chiese più antiche sono state ricostruite, insieme alle loro volte e cupole, facendo ampio ricorso a strutture in calcestruzzo armato; in altri, sono state portate avanti deliberate demolizioni.

Un esempio eclatante può essere quello della ex chiesa di San Francesco. Questo complesso monastico rinascimentale con annessa chiesa, situato nella principale piazza del capoluogo e caratterizzato, oltre che da un alto campanile, anche da una maestosa cupola, definita da Roberto Pane «ad anelli rientranti» (Pane, 1939: 274), eretta nel Cinquecento nella parte absidale e rivestita con embrici gialli e verdi, venne demolita alla fine degli anni Trenta del XX secolo per nessun'altra ragione se non per ottenere una maggiore ampiezza della piazza antistante (Barra, Montefusco, 1996: 113-128).

Probabilmente, la grande assenza in Irpinia di strutture a cupola realizzate tra il XV e il XVI secolo è anche il frutto della crisi che l'area dell'avellinese stava attraversando in quel determinato periodo storico, come testimoniano la decrescita e il ruolo marginale della zona rispetto agli altri centri campani in quei secoli (1).

Le sorti avellinesi si risollevarono a metà del XVI secolo con il governo di Maria de Cardona, moglie di Francesco d'Este. Al suo nome è legato anche il sito di uno dei pochi complessi conventuali cinquecenteschi superstiti recante una cappella sormontata da cupola ancora oggi visibile. La chiesa in questione è quella del Monserrato, dal nome

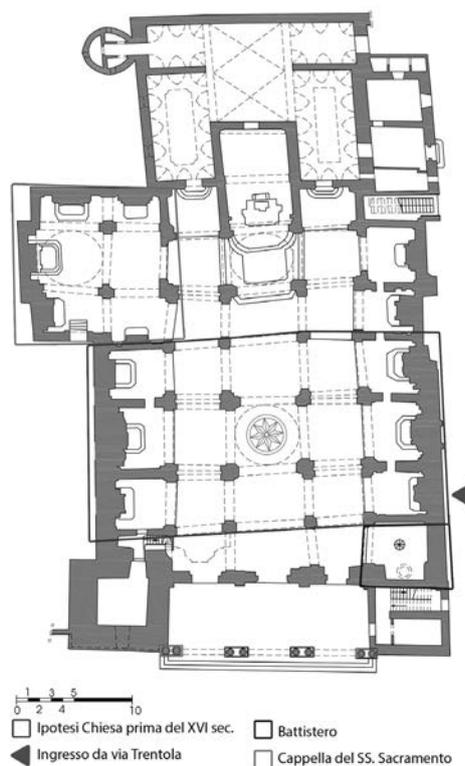
CUPOLE VESUVIANE: RICERCHE SUL SANTUARIO DI SANTA MARIA A PUGLIANO AD ERCOLANO

IOLE NOCERINO

Abstract: *Within the research about the construction of the domes in Campania between the fifteenth and sixteenth centuries, the present paper highlights the case of the domes of Santa Maria a Pugliano Sanctuary, in Ercolano, near Naples. Several information are relating to the origin of this church, but they are incomplete and conflicting. However, certain elements prove that in the sixteenth century the small originary church underwent great transformations and increases. At that time, also two majolica domes were built, then, today, the church has totally three domes. These structures are a witness of the use of polychrome majolica for the external surfaces of the domes in Vesuvian coastal area, in addition to the well-known Neapolitan and Amalfi coast cases, with particular attention to the relationship between the church and the urban and natural landscape.*

Numerosi e autorevoli sono gli studiosi che hanno approfondito la conoscenza della basilica di Santa Maria a Pugliano ad Ercolano: tra essi, il Rosini, il Capasso, il Galante, lo Scherillo, il Guaracino e l'Alagi hanno messo a sistema dati, ricostruzioni, leggende, che, tuttavia, tra assonanze e controversie, non sono riusciti a fornire una esaustiva ed univoca restituzione dei fatti accaduti.

L'antico santuario mariano, basilica dal XVI secolo, è situato sulla collina medievale della città, che anticamente era un fitto bosco non molto lontano dalla Strada Regia delle Calabrie, alla quale era collegato mediante due percorsi in forte pendenza: le attuali via Trentola e via Pugliano. Piccolo oratorio, l'edificio attirava già nell'XI secolo numerosi devoti (una pergamena del 1076 nomina per la prima volta Santa Maria



Pianta della basilica di Santa Maria a Pugliano (rielaborazione da Guida, 2016)

at Pugnatum) e l'origine del suo nome è ancora fonte di dibattito. Anche il nucleo originario, oggi irricognoscibile a causa delle forti trasformazioni subite dalla chiesa, non è stato ancora individuato con certezza: una ricostruzione fantasiosa e pittoresca, visibile nel celebre disegno realizzato dall'abate de Saint-Non (*Vue de l'Eglise de Resina*, 1786), individua un campanile circondato dai ruderi e da una folta vegetazione, mentre altre vedute rappresentano anche una struttura cupolata, come la tela cinquecentesca del Laudisello presente all'interno del Santuario. La chiesa così come la vediamo oggi risale al XVI secolo. Il primitivo oratorio, infatti, in quel periodo subì radicali trasformazioni e ampliamenti, di cui sussistono scarse testimonianze, poi restauri e ammodernamenti ne hanno continuamente modificato

GEOMETRIE PER COSTRUIRE. STRUMENTI PARAMETRICI PER LO STUDIO DELLE CUPOLE NAPOLETANE DEL XV E XVI SECOLO

MARA CAPONE

Abstract: *The main goal of this paper is to define a method in order to study domes' geometry based on the use of parametric modeling. Starting from treatises study we have defined the geometric rules used for the generation of domes of revolution and, in particular, different ways to draw the meridian arch. Using generative algorithmic modeling we have made parametric models based on geometric rules described by Serlio, Fontana and Vittone. The goal was to relate processes by identifying one benchmark appropriately chosen. The elaborated system allows to generate the meridian arch, the inside surface, the lantern and to size all those elements that make up the dome, by entering the diameter size as input. Our aim is to test the use of this approach in HBIM process based on historic architectural data and on survey of more than one case study to define rules for parametric domes construction.*

Geometrie per costruire. La geometria è da sempre tramite tra l'idea progettuale e la costruzione, fondamento dell'invenzione oltre che insostituibile strumento di controllo attraverso il quale l'intuizione spaziale si trasforma in progetto realizzabile. Fino alla fine del Seicento, quando i metodi analitici di calcolo si diffondono anche in Italia, il dimensionamento strutturale degli elementi fondamentali della costruzione, degli archi, dei sistemi voltati e delle cupole, era basato sui rapporti proporzionali tra le parti, sulle regole dedotte dall'esperienza e, soprattutto, dall'analisi dei numerosi crolli. Nella trattatistica di architettura si possono individuare due diverse tendenze: una basata sul dimensionamento geometrico e l'altra sulla pratica costruttiva, quest'ultima anticipata da Alberti nel suo trattato del 1450.

Il contributo si inserisce nell'ambito di una ricerca interdisciplinare che ha come obiettivo quello di affrontare le problematiche di conoscenza, interpretazione, documentazione e miglioramento della "leggibilità", in termini costruttivi ed evolutivi, di strutture particolarmente vulnerabili quali le cupole in muratura del Rinascimento campano (XV-XVI secolo). Il lavoro di censimento e mappatura, finalizzato alla costruzione di un atlante delle cupole in Campania, ha consentito di individuare le diverse

configurazioni presenti nell'ambito territoriale e di definire una catalogazione basata sulle geometrie generative.

Contrariamente all'architettura classica, il modello di cupola del XV e XVI secolo è un elemento che, pur conservando il significato simbolico di ascesa, risulta giustapposto alla struttura sottostante su cui si appoggia, mantenendo di fatto la sua autonomia. A differenza del Pantheon, la cupola rinascimentale è spesso un coronamento dell'organismo architettonico, non di rado progettata e costruita in tempi diversi dalla fabbrica di cui fa parte. Dalla semplice calotta emisferica, impostata su pennacchi, generalmente ottenuti dalla sezione di una volta a vela, si sviluppano soluzioni più complesse, dove l'inserimento di un tamburo, tra la struttura sottostante e la volta, risponde ad una precisa esigenza compositiva di accentuare lo sviluppo verticale. Rari sono gli esempi in cui si realizza uno spazio unitario, più frequenti sono, invece, i casi in cui la cupola si configura come un elemento a sé stante, che spesso appare separato dalla sottostruttura anche per la presenza di cornici talvolta molto aggettanti. La cupola estradossata assolve anche ad una fondamentale funzione di emergenza ambientale, qualificando il contesto urbano in cui si inserisce che, di conseguenza, risulta fortemente caratterizzato dalla sua presenza.

TECNICHE E STRUMENTI PER IL RILIEVO E LA RAPPRESENTAZIONE DELLE CUPOLE TRA IL XV E IL XVI SECOLO

MARIANO MARMO

Abstract: *Based on the previous medieval experiences, surveying techniques and technologies started to be massively used to represent landscape, city and architecture during the 15th and the 16th century. In continuity with the past, traditional survey instruments were constantly refined in order to increase precision and accuracy, also supported by the scientific progress in the fields of geometry and mathematics. For the new generations of architects, surveying became a useful tool to rediscover ways to solve building related problems through the thorough study of existing architecture, but also a way to better understand the rules of architectural composition, and the role of architectural elements such as domes. This paper discusses the approach to surveying during the 15th and the 16th century and summarizes the main surveying instruments in use during the Renaissance.*

Le forme che i metodi e le tecniche per il rilievo architettonico hanno assunto tra il XV e il XVI secolo hanno i loro prodromi nel lento fermento culturale che inizia a prendere forma intorno all'anno Mille, che si manifesta con un generale sviluppo in ambito scientifico, con l'approfondimento dei classici della letteratura e con l'interesse verso i grandi viaggi e la realizzazione di opere architettoniche e di risanamento territoriale (Docci, Maestri, 1993: 46). In particolare, per lo sviluppo delle scienze fu di fondamentale importanza il contributo del mondo arabo, sia per quanto riguarda lo studio e la traduzione dei classici greci che per gli studi nei campi della matematica e della geometria. Tuttavia, nonostante le conoscenze tecniche mutate dall'esperienza classica e successivamente trasposte nel mondo bizantino e islamico, negli scritti medioevali mancava ancora la necessaria formalizzazione metodologica necessaria a trasformare un insieme di singole esperienze in un sistema applicabile in modo generale (Cigola, 1995: 728).

In epoca rinascimentale il rilievo architettonico ebbe la possibilità di attingere non solo dalle esperienze derivate dalle necessità pratiche legate ai traffici commerciali che si erano andate sviluppando durante il Medioevo, ma anche dai progressi che si stavano affermando sul piano teorico nel campo della geometria. Nella *Practica Geometriae* del

1220 di Leonardo Fibonacci vengono poste le basi teoriche per i successivi sviluppi rinascimentali sia per quanto riguarda gli studi di geometria sia per ciò che riguarda una metodologia applicabile universalmente in modo scientificamente valido. Nel saggio si contempla la possibilità, facendo riferimento alla geometria euclidea, di misurare terreni, l'altezza di torri o la profondità dei pozzi attraverso l'uso di strumenti che vengono descritti insieme alle procedure per il loro utilizzo (Docci, Maestri, 1993: 52). Per quanto riguarda il rilievo architettonico ricopre un ruolo primario il *Livre de Portraiture* di Villard de Honnecourt, composto tra il 1225 e il 1235 e rinvenuto nella biblioteca di Saint-Germain-des-Près a Parigi nel 1849. Si tratta di un testo fondamentale per gli sviluppi che il rilievo ebbe in epoca rinascimentale e appare, più che come un'opera isolata, l'esito di un'esperienza già ampiamente diffusa relativa alla redazione di compendi, manuali e prontuari utilizzati dagli architetti per la soluzione dei diversi problemi riscontrati nella pratica costruttiva quotidiana (Cigola, 2001: 1-2). In esso si trovano descrizioni dettagliate di diversi metodi di misurazione e rilievo nonché degli strumenti per la misura e il disegno, rappresentati chiaramente nelle tavole a corredo del testo. Il carattere strumentale dell'opera è suggerito dalla vastità delle