

RICOSTRUIRE - 2

Architettura - Storia - Rappresentazione

a cura di Giuseppe Antista, Mirco Cannella



Edizioni Caracol

RICOSTRUIRE - 2

Architettura - Storia - Rappresentazione

Quaderni della Sezione SfeRA - Storia e Rappresentazione del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo

Collana diretta da Marco Rosario Nobile

Comitato scientifico:

Caroline Bruzelius, Duke University - Durham

Marco Rosario Nobile, Università degli Studi - Palermo

Nunzio Marsiglia, Università degli Studi - Palermo

Questo numero è stato curato da Giuseppe Antista, Mirco Cannella

© 2015 Caracol, Palermo

Vietata la riproduzione o duplicazione con qualsiasi mezzo

Edizioni Caracol

Piazza Luigi Sturzo, 14 - 90139 Palermo

tel 091. 340011

email: info@edizionicaracol.it

www.edizionicaracol.it

Isbn: 978-88-98546-26-8

INDICE

- 5 **Editoriale**
Marco Rosario Nobile
- 7 **Un'ipotesi per la cattedrale di Iglesias**
Marco Rosario Nobile, Federico Maria Giammusso
- 21 **La chiesa di San Giovanni Battista a Collesano: un'ipotesi di ricostruzione**
Giuseppe Antista
- 31 **La chiesa dei Padri Somaschi a Messina di Guarino Guarini, indagine e ricostruzione digitale**
Gaia Nuccio
- 41 **La scuola officina meccanica presso il Villaggio Monte degli Ulivi a Riesi.
Ricostruzione di un processo tra analisi compositive e grafico-geometriche**
Cinzia De Luca, Francesco Di Paola
- CONTRIBUTI
- 56 **L'anastilosi virtuale del tempio dei Dioscuri nella Valle dei Templi di Agrigento**
Giuseppe Dallì Cardillo
- 63 **La ricostruzione del progetto per il Nuovo Macello di Palermo di Piero Bottoni del 1929**
Alice Franchina
- 70 **Abstracts**

EDITORIALE

Marco Rosario Nobile

Il 2014 è stato l'anniversario (bicentenario della nascita) di un grande architetto come Eugène Viollet-le-Duc. Per noi, associarsi al ricordo significa anche rilevarne le scomode preferenze (espresse da un ventenne), che farebbero indispettare molti colleghi: «Je le dis peut-être à ma honte, mais je trouve Palladio, Sansovino, Vignole, plus qu'ennuyeux» (lettera da Venezia, estate 1837). Forse questo impietoso giudizio si giustifica con la perfezione delle opere del Cinquecento del centro-nord Italia, nell'assenza di stimoli a rielaborare mentalmente e poi graficamente completamenti, ricostruzioni che comportino qualche difficoltà suppletiva, opere che nella migliore circostanza delineano di per sé la soluzione di un rebus troppo facile, "noioso" per un esperto enigmista.

Ricostruire racconta, per esempi di studio, il ridisegno per la storia, ovvero presenta contributi che contemplano il desiderio di prefigurare i casi falliti, quelli sospesi, le vicende interrotte o sommerse dai detriti del tempo. Negli ultimi anni, i campi di attività che comportano l'intreccio tra ipotesi storiche e la loro verifica di attendibilità si sono amplificati grazie a strumenti di rappresentazione sempre più sofisticati. Naturalmente si tratta di esercizi, il cui valore non è comunque da derubricare semplicemente alla voce "speculazioni". Questo gioco ha coinvolto anche storici del Cinquecento di altissima levatura, da Arnaldo Bruschi a Manfredi Tafuri, e con precedenti di questa portata, cercare giustificazioni non serve. Esistono però spiegazioni: si tratta forse di un fascino che gli architetti conoscono bene, quel processo mentale che in passato poteva debordare anche in opere di completamento, mentre, per chi come noi ha assimilato la passione di Ruskin, consente la sopravvivenza di un angolo per continuare a coltivare le logiche complesse di Viollet-le Duc. Questo numero è stato curato dai dottori Giuseppe Antista e Mirco Cannella.

UN'IPOTESI PER LA CATTEDRALE DI IGLESIAS*

Marco Rosario Nobile, Federico Maria Giammusso

La fabbrica nella prima metà del Cinquecento

Le fabbriche chiesastiche del Cinquecento a Iglesias offrono intriganti pretesti per rivisitare i fenomeni della diffusione e della persistenza dell'ultimo gotico in Sardegna. Come in altra sede penso di avere contribuito a evidenziare¹, il caso Sardegna solleva problemi storiografici che, per la loro estraneità ai parametri convenzionali della storiografia nazionale, appaiono insoliti e talvolta ardui. La lunga stabilità di soluzioni formali e costruttive che si prolunga sino al XVII secolo costituisce indubbiamente un sintomo da valutare, ma comporta anche oggettive difficoltà; così, in assenza di una solida base di documentazione archivistica anteriore alla metà del Cinquecento, diventa problematico ricostruire i percorsi e individuare le opere prime all'interno di una serie, identificare cioè l'innescò di una sequenza. Il *topos* del "ritardo", che lentamente si va integrando e persino sostituendo con il paradigma della "resistenza" e con concezioni più attente alle condizioni geografiche e politiche del contesto, necessitano di spiegazioni e non solo di prese di posizione. Proverò a riannodare i fili che mi hanno condotto a ipotizzare un primo progetto cinquecentesco per la cattedrale di Iglesias, che, come per altri esempi isolani, finisce per rimettere in gioco alcuni stereotipi.

La serie di quattro crociere a cinque chiavi che copre la cattedrale di Santa Chiara a Iglesias, non pone problemi di datazione [fig. 1]. Le date incise su due delle chiavi sono chiare (1576 e 1588), le ricerche hanno individuato i costruttori: i maestri di Stampace Gaspare, Antonio e Pietro Barraì². Appare plausibile che la stessa squadra di maestri avesse realizzato (o stava realizzando) anche le coperture della chiesa di Sant'Eulalia a Cagliari che presenta molte analogie con quanto realizzato a Iglesias³. La concezione di questa successione di crociere a cinque chiavi possiede molteplici paralleli in area iberica, e probabilmente i committenti sardi o qualcuno fra gli stessi Barraì conoscevano la sequenza di tre campate a cinque chiavi (probabilmente concluse nel 1558) che copre la chiesa di Santa María di Balaguer (Lerida)⁴. Si trattava di un dispositivo tecnico non alla portata di qualsiasi maestro, adatto a coprire navate di una certa dimensione e che incontrava le aspettative simboliche della committenza e dei fedeli.

Sappiamo che le chiavi di Iglesias venivano realizzate in bottega a Cagliari e poi trasportate in cantiere. Si può anche arguire il processo costruttivo che parte dalla crociera a ridosso della facciata (quasi certamente a partire dal 1574) e si completa con il rifacimento della volta sul coro, oltre un decennio dopo.

Nel museo del duomo si conserva un'ulteriore chiave di fattura differente e che, per la posizione di attacco dei costoloni, era con evidenza predisposta per una copertura rettangolare [fig. 2]. Questa conformazione di crociera si adatterebbe bene qualora si immagina una chiesa preesistente con una ordinata sequenza di cappelle laterali, che rendevano obbligatoria la collocazione delle imposte nei setti intermedi. Poletti segnala le prove indirette di un crollo nella volta del presbiterio che sembra porsi come premessa per il rinnovamento delle coperture⁵.

Fig. 1. Iglesias. Cattedrale, copertura dell'aula con volte a cinque chiavi, dal 1570 ca.



Fig. 2. Iglesias.
Museo della cattedrale,
chiave erratica, prima
metà del XVI secolo.

Fig. 3. Iglesias. Chiesa di
San Francesco, copertura
absidale, 1523.

Una struttura precedente sembra quindi avere subito un collasso e supporre che la chiave erratica facesse parte di questa fabbrica acquista una certa plausibilità: se a crollare fu la volta del presbiterio, è probabile che abbia trascinato con sé anche la prima crociera della navata. L'ipotesi è quindi quella di una cattedrale ad aula, predisposta per coperture a crociera retangolari, un progetto probabilmente mai portato a termine ma che avvicina la conformazione dell'interno alla vicina chiesa di San Francesco⁶ [figg. 3-4]. Le similitudini tra le cappelle delle due fabbriche rendono ancora più calzante il confronto. Come è noto la tribuna della chiesa di San Francesco porta la data del 1523 e anche le cronologie si accordano con una progressione di avvenimenti così come sinora si può ipotizzare. Mezzo secolo prima dei Barrai, un'altra squadra di maestri era attiva nei maggiori cantieri della città.





Fig. 4. Iglesias. Chiesa di San Francesco, presbiterio, 1523.

Fig. 5. Iglesias. Chiesa di Santa Maria di Valverde, cappella, prima metà del XVI secolo.

La chiesa di San Francesco a Iglesias è caratterizzata da un'abside che usa il sistema delle nicchie angolari nervate per passare dal quadrato di base al semi-ottagono della copertura⁷. Si tratta di una soluzione che ha radici già nel XIV secolo a Mallorca (conventual di Santa Margarita) e che compare in alcune cappelle sarde del Cinquecento. La più interessante e misteriosa tra queste è certamente quella che si trova in una cappella della chiesa di Santa Maria di Valverde⁸ a Iglesias [fig. 5]. Qui il gioco dei profili e l'intreccio delle nervature appare molto più raffinato che in tante altre costruzioni sarde del tempo. Se si sta cercando un punto di innesco per una tipologia, la cappella di Valverde offre l'impressione di trovarsi dinnanzi a un modello da emulare. Si tratta probabilmente del frutto di una squadra di maestri intagliatori che ha lasciato altre tracce a Cagliari (una volta nella chiesa della Speranza e all'estremità della cappella dei Calzolari nella chiesa di San Domenico⁹), nessuna delle quali usufruisce di datazioni sicure. Se si considera tuttavia la costruzione dell'abside di San Francesco di Iglesias (che riprende la conformazione dalla cappella) completata nel 1523, potremmo individuare un termine *ante quem* o almeno un ambito cronologico rivelatore, per questo circoscritto gruppo di opere. Partendo da un ragionamento diverso, Polletti ha proposto per la cappella di Valverde una data vicina al 1520, allorché il capitolo della cattedrale si impegnava a garantire nella chiesa le celebrazioni liturgiche domenicali¹⁰. L'informazione, oltre a suffragare gli ambiti cronologici in cui ci si muove, fa emergere il legame esistente fra la cattedrale e la piccola chiesa.

Un altro dettaglio della cappella di Valverde è il piccolo arco obliquo sul lato sinistro della struttura. Stranamente anche il presbiterio della cattedrale possiede un arco obliquo [fig. 6]. Si tratta anche in questo caso di un'opera sofisticata che appartiene certamente a una fase precedente a quelle delle coperture, probabilmente, insieme con la chiave conservata nel museo, è la testimonianza più decisiva del primo progetto del rinnovamento tardogotico per la cattedrale. In Sardegna esiste un terzo caso di portale obliquo di collegamento con sagrestie o edifici annessi, si trova nella chiesa di San Francesco ad Alghero, un'importante fabbrica che, come molte altre, non gode di datazioni sicure. Il sospetto che la forma prescelta celi un'allusione salomonica è molto concreto¹¹, mentre la struttura dell'arco ricorda molto da vicino il caso del portale della sagrestia (primo XVI secolo) nella cattedrale di Barcellona. In realtà esistono alcuni esempi simili anche in Castiglia (per esempio il portale nel chiostro di San Juan de Los Reyes a Toledo¹²) e fanno ipotizzare l'esistenza di un epicentro di sperimentazione del modello. Sussistono ormai pochi dubbi: sono l'ambiente e i cantieri di Valencia nel secondo XV secolo che hanno prodotto un formidabile scarto e rea-

12

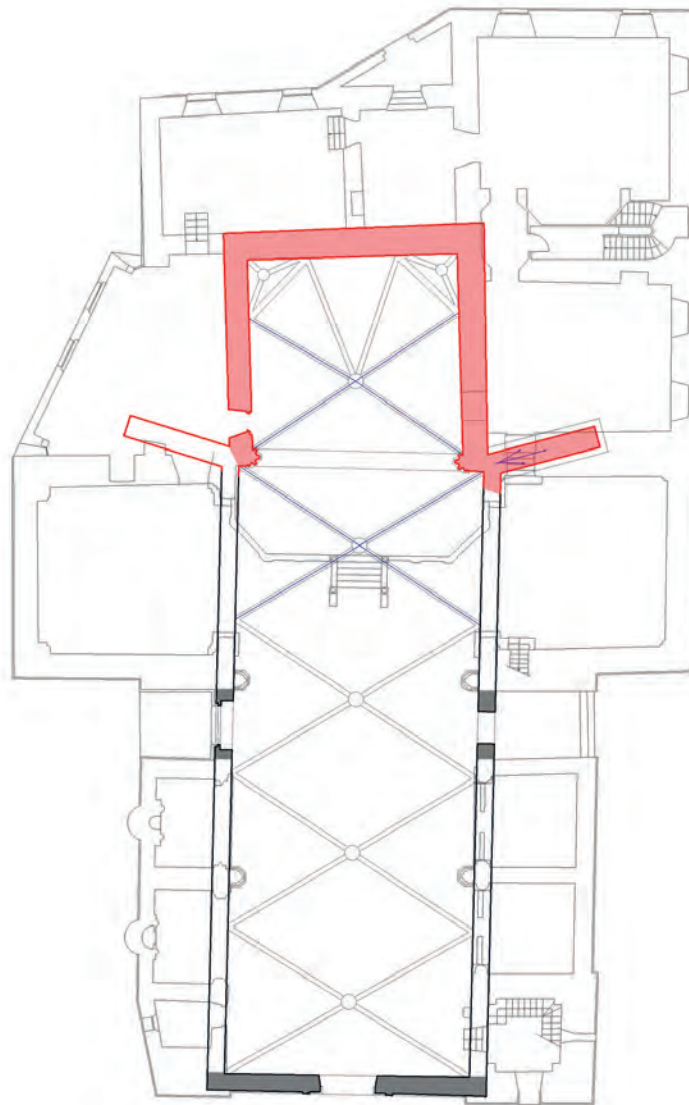


Fig. 6. Iglesias.
Cattedrale, arco obliquo.

Fig. 7. Padria.
Parrocchiale di Santa
Giulia, aula, 1510-1520.

zioni a catena in un ambito geografico vastissimo che ancora aspettano di essere misurati. Il cerchio sembra dunque chiudersi. Riassumendo: la riforma della diocesi e l'elezione ufficiale a cattedrale della chiesa di Santa Chiara nel 1503 deve avere condizionato l'avvio di una riforma architettonica, probabilmente promossa da vescovi spagnoli come Giovanni Pilares (dal 1513 anche vescovo di Cagliari)¹³ [figg. 8-9]. Alla costruzione deve avere lavorato un maestro o un gruppo di maestri, impegnati in altre fabbriche come la cappella di Valverde. È curioso osservare la concomitanza con quanto avviene parallelamente nel nord dell'isola con il progetto di rinnovamento della cattedrale di Alghero e la costruzione di opere come la chiesa parrocchiale di Santa Giulia a Padria (completata nel 1520), un'altra "opera prima" che si pone alla base di una consistente serie di chiese coperte con crociere rettangolari¹⁴ [fig. 7]. Non sappiamo se questi fatti siano in qualche modo connessi, se le personalità che abbiamo ipotizzato siano le medesime e abbiano intercettato in poco tempo le aspettative di nuovi vescovi e le esigenze di novità che attraversavano da nord a sud le città della Sardegna¹⁵, più sicuro è che gli esiti raggiunti hanno contribuito a innescare processi di emulazione e di rinnovamento delle forme. Come altre opere perdute o scomparse, l'abside crollata della cattedrale di Iglesias, che ipotizziamo simile a quella di San Francesco e a quella della cappella di Valverde, potrebbe avere partecipato a pieno titolo a questa fase.

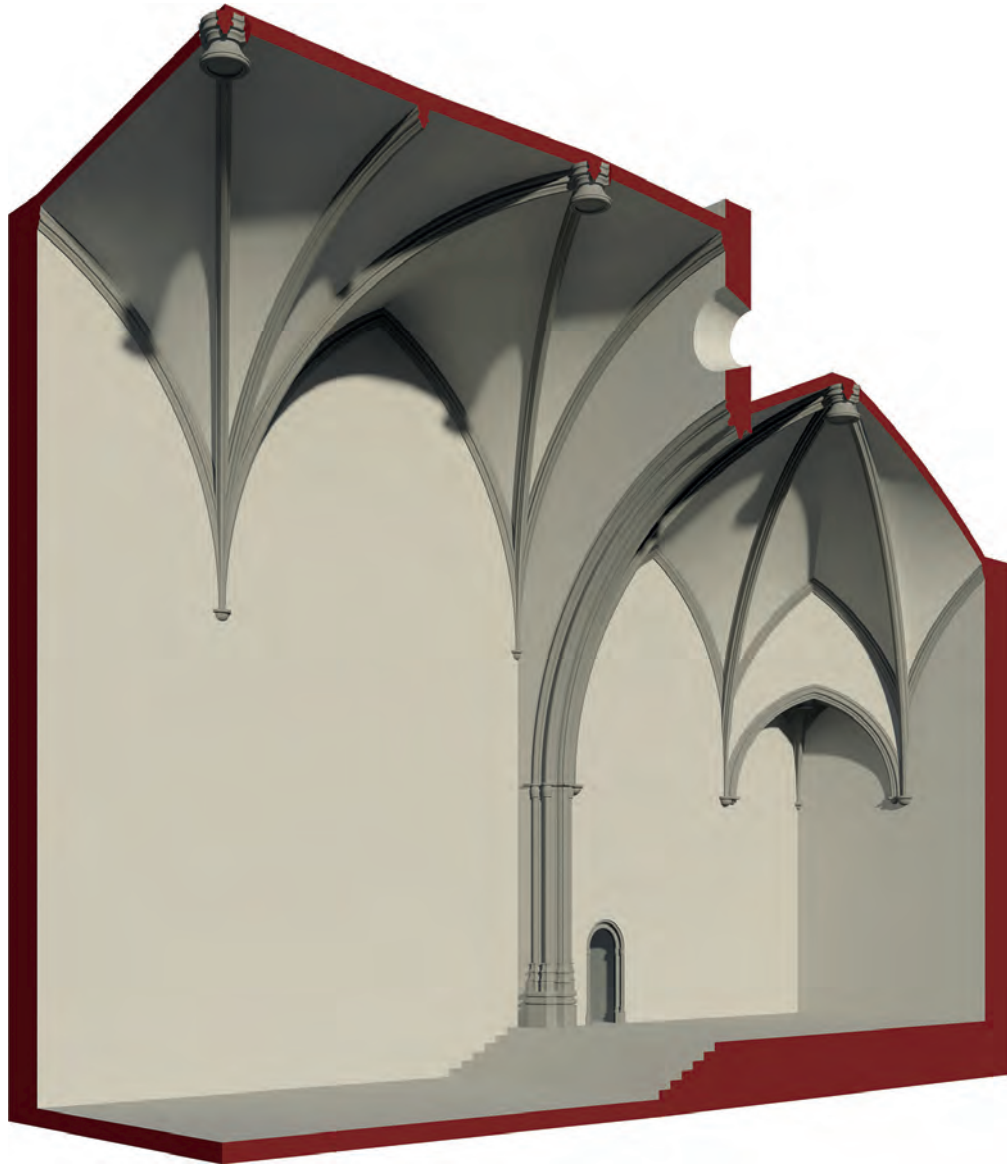
Figg. 8-9. Iglesias.
Cattedrale, ricostruzione
congetturale del primo
progetto di riforma,
planimetria e sezione
prospettica.



0 1 5 10 m

■ XIII sec.

■ prima metà del XVI sec.



La ricostruzione virtuale del primo progetto di riforma della cattedrale

La ricostruzione virtuale di architetture scomparse si basa spesso su testimonianze iconografiche e materiali che, oltre ad agevolare l'elaborazione del modello ricostruttivo, consentono in qualche modo di prefigurare il risultato finale del processo di ricostruzione. È il caso per esempio di manufatti architettonici perduti in epoca contemporanea per i quali generalmente si dispone di immagini fotografiche e di rilievi realizzati prima della loro scomparsa.

Per quel che riguarda invece lo studio di architetture andate perdute in epoche passate solo raramente si può contare sulla disponibilità di iconografie superstiti, giacché nella maggior parte dei casi l'assenza del manufatto è accompagnata solamente da informazioni di natura descrittiva o da esigue testimonianze materiali quali frammenti erratici o porzioni superstiti.

È questo il caso della riforma architettonica che interessò verosimilmente la cattedrale di Iglesias nei primi decenni del Cinquecento, per la quale disponiamo solamente di qualche indizio e di poche testimonianze tangibili conservatesi *in situ*, come la chiave custodita nel museo del duomo [figg. 1, 10] e l'arco obliquo aperto nella parete sinistra del presbiterio [fig. 6].

16 In assenza sia di riferimenti iconografici che di riscontri archivistici, lo studio si è avvalso della ricostruzione virtuale al fine di verificare alcune ipotesi scaturite dall'osservazione delle tracce superstiti ascrivibili alla fase costruttiva oggetto di analisi e dall'esame della coeva architettura religiosa realizzata a Iglesias.

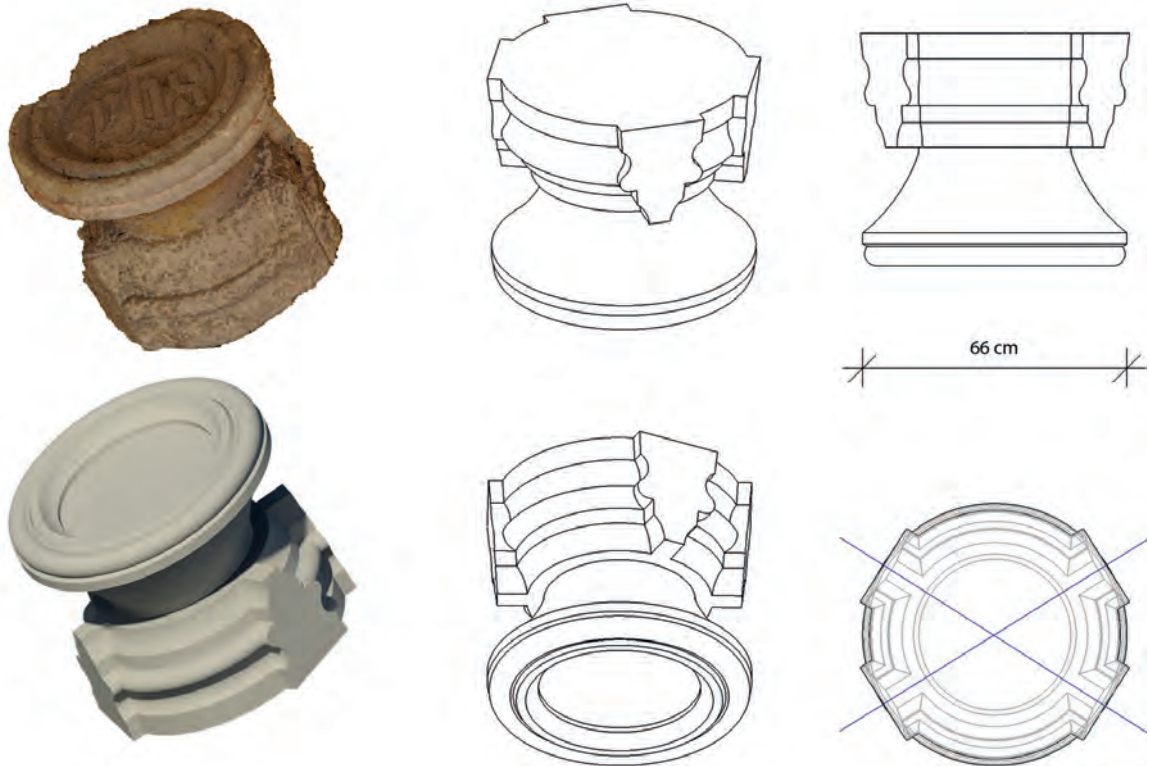
Nello studio di architetture perdute di epoca medievale, il rinvenimento di una chiave di una volta scomparsa risulta particolarmente importante dal momento che, attraverso gli strumenti del rilievo e della rappresentazione digitale, consente spesso di ricostruire con una certa precisione la struttura voltata per cui essa fu predisposta¹⁶. Nel caso della cattedrale di Iglesias, la chiave erratica ha assunto un ruolo fondamentale poiché ha fornito informazioni utili anche per ricostruire l'intera fase indagata.

Il principale obiettivo perseguito nella ricostruzione virtuale è stato quello di determinare la più probabile configurazione assunta dalla cattedrale a seguito dell'avvio dell'intervento di riforma, attraverso l'elaborazione del modello tridimensionale delle strutture che non furono mai completate o scomparvero a seguito del crollo che secondo fonti indirette interessò la fabbrica [fig. 12].

L'elaborazione della ricostruzione è stata preceduta dal rilievo della chiave erratica conservata nel museo. I dati metrici sono stati acquisiti con metodi fotogrammetrici, servendosi di un software basato su processi di acquisizione *photo-based 3D scanning*¹⁷ che consente l'estrazione di una densa nuvola di punti della superficie visibile dell'elemento rilevato, a partire da coppie sterosco-

Fig. 10. Iglesias.
Museo della cattedrale,
chiave erratica, rilievo.

piche di immagini fotografiche¹⁸. Elaborato il modello fotogrammetrico (attraverso l'orientamento esterno per punti omologhi dei fotogrammi), è stato possibile processare il modello numerico della chiave (nuvola di punti) che in seguito è stato orientato per consentire l'estrazione di sezioni piane caratteristiche, necessarie all'elaborazione del modello geometrico (NURBS) [fig. 10]. Lo studio della chiave, oltre a restituire informazioni essenziali per ricostruire la volta alla quale essa apparteneva (come il profilo modanato dei nervi e la curvatura dei costoloni), ha fornito anche elementi utili per verificare l'attendibilità di alcune ipotesi. Il primo dato ricercato è stato quello concernente l'ampiezza degli angoli formati dai costoloni sul piano orizzontale; ciò ha permesso di verificare che la chiave era stata predisposta per una volta a crociera semplice, a pianta rettangolare, facente parte probabilmente di una serie di quattro crociere pensate con l'intento di coprire integralmente l'aula della cattedrale¹⁹ [fig. 8].



Le dimensioni della chiave (il cui diametro maggiore è pari a circa 66 cm) portano del resto a scartare l'ipotesi di una crociera predisposta per una cappella laterale. Ciò troverebbe conferma anche nella modesta inclinazione delle facce di contatto dei punti d'innesto dei costoloni, predisposte evidentemente per nervature di raggio elevato.

Esaurite le operazioni preliminari, la prima fase della ricostruzione ha previsto l'elaborazione del modello tridimensionale del presbiterio, sulla base dei dati geometrico-dimensionali acquisiti dal rilievo dell'abside della vicina chiesa di San Francesco. Anche in questo caso, i dati numerici (acquisiti anch'essi con metodi fotogrammetrici) sono stati tradotti in un modello geometrico che è stato in seguito scalato e adattato alle dimensioni del santuario della fabbrica della cattedrale. I passaggi successivi sono stati dedicati alla ricostruzione dei dettagli formali della copertura absidale (desunti dalle modanature della chiave) e all'inserimento nel modello finale dell'arco obliquo (un *biais passé*) [fig. 11] e della copertura dell'aula ricostruita.

La ricostruzione virtuale ha contribuito ad avvalorare l'ipotesi secondo cui, precedentemente all'avvio della ricopertura della chiesa con volte a cinque chiavi (dal 1570 ca.), la fabbrica era stata dotata di un nuovo presbiterio coperto con una soluzione del tutto simile a quella presente nelle due conventuali iglesienti di San Francesco [fig. 4] e di Santa Maria di Valverde [fig. 5]. Tale ipotesi verrebbe confermata anche dalla disposizione in pianta degli archi diagonali della volta absidale [fig. 8], caratterizzati da valori angolari prossimi a quelli leggibili nella chiave, coincidenza che

Fig. 11. Iglesias.
Cattedrale, arco obliquo,
rilievo.

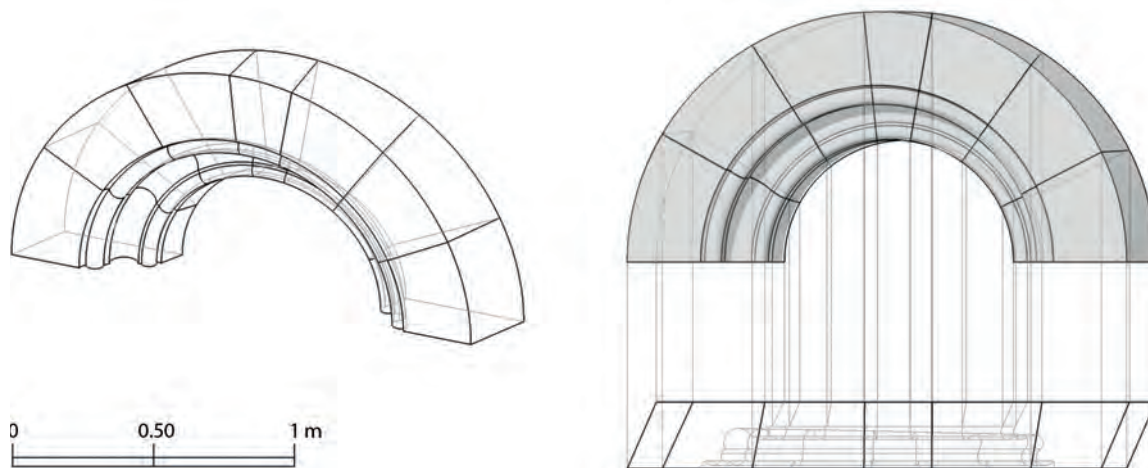


Fig. 12. Iglesias.
Cattedrale, ricostruzione
congetturale del primo
progetto di riforma,
assonometria.

contribuirebbe a rafforzare il legame sussistente tra le crociere che avrebbero coperto l'aula e la soluzione proposta per la ricostruzione del presbiterio [fig. 12].

L'intervento, destinato a riconfigurare anche la copertura dell'aula, sarebbe stato interrotto (o cancellato del tutto) da un crollo che, innescato forse da una delle crociere in costruzione nella nave, trascinò con sé anche il presbiterio. D'altra parte, una simile evenienza motiverebbe la mancata diffusione in Sardegna della successione di crociere semplici accostate (senza soluzione di continuità) per la copertura delle navi, per cui non a caso venne preferita, almeno in un primo momento, la soluzione adottata nella parrocchiale di Padria, dove le crociere semplici sono intervallate e irrigidite da archi diaframma [fig. 7].



NOTE

* Il paragrafo *La fabbrica nella prima metà del Cinquecento* è stato redatto da Marco Rosario Nobile, il paragrafo *La ricostruzione virtuale del primo progetto di riforma della cattedrale* è stato redatto da Federico Maria Giammusso. Si ringrazia Silvia Medde per l'accurata visita a Iglesias che ha permesso di avviare queste riflessioni.

The research leading to these results has received funding from the European Research Council under the European Union's Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) / ERC grant agreement n° 295960 - COSMED.

¹ M. R. NOBILE, *La cattedrale di Alghero. Note e ipotesi sul primo progetto*, «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia e nel Mediterraneo», 14/15, 2012, pp. 13-24.

² R. POLETTI, *Arte e storia in Santa Chiara. Cattedrale di Iglesias*, Iglesias 2009, pp. 26-31.

³ Una indiretta conferma è la presenza nel 1582 nel cantiere della chiesa di Sant'Eulalia di un altro maestro di Stampace, Melchiorre Sanna (M. CORDA, *Arti e mestieri nella Sardegna spagnola. Documenti d'archivio*, Cagliari 1987, pp. 100-101, doc. 10), lo stesso maestro che a Iglesias avrebbe apposto la sua firma nella volta del coro della chiesa di Valverde (1592).

⁴ C. ALÒS I TREPAT, J. GIRALT I BALAGUERÒ, *Santa Maria de Balaguer*, in *L'art gòtic a Catalunya, Arquitectura II*, a cura di J. Bracons Clapés e P. Freixas Camps, Barcelona 2003, pp. 141-144; M. CARBONELL I BUADES, *De Marc Safont a Antoni Carbonell: la pervivencia de la arquitecturagòtica en Cataluña*, in «Artigrama, Revista del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de Zaragoza», 23, *La Arquitectura en la Corona de Aragón entre el Gótico y el Renacimiento (1450-1550). Rasgos de unidad y diversidad*, 2008, pp. 97-148, in particolare alle pp. 105-106.

⁵ R. POLETTI, *Arte e storia...*, cit., p. 26.

⁶ Si veda la scheda di Aldo Sari in F. SEGNI PULVIRENTI, A. SARI, *Architettura tardogotica e d'influsso rinascimentale*, Nuoro 1994, pp.132-133.

⁷ Sulla soluzione nota come "tercerol" si vedano: J. GÓMEZ MARTÍNEZ, *El gótico español de la Edad Moderna. Bóvedas de crucería*, Valladolid 1998, pp. 64-65; *El manuscrito de cantería de Joseph Gelabert*, a cura di E. Rabasa Díaz, pp. 390-391.

⁸ Si veda per ultimo: R. POLETTI, *Gli apporti del tardo gotico di derivazione catalana nella Chiesa di Nostra Signora di Valverde*, in *De Ecclesia Sanctae Mariae Vallis Virdis. Ricerche e studi sulla chiesa e sul convento dei Frati Minori Cappuccini di S. Maria di Valverde ad Iglesias*, a cura di R. Poletti, Iglesias 2010, pp. 56-67.

⁹ Ringrazio Federico Maria Giammusso per avere sottoposto alla mia attenzione queste opere.

¹⁰ R. POLETTI, *Gli apporti...*, cit., p. 63.

¹¹ Si vedano le riflessioni contenute in: A. ZARAGOZÁ CATALÁN, *Inspiración bíblica y presencia de la antigüedad en el episodio tardogótico valenciano*, in *Historia de la Ciudad II, Territorio, sociedad y patrimonio. Un visión arquitectónica de la historia de la ciudad de Valencia*, Valencia 2002, pp. 165-183.

¹² Ringrazio Armando Antista che ha sottoposto alla mia attenzione questo esempio, oltre agli amici Javier Ibañez Fernández e Arturo Zaragoza con cui ho discusso il caso del portalino obliquo di Iglesias.

¹³ G. CASALIS, *Dizionario geografico, storico, statistico, commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna*, vol. VIII, Torino 1841, p. 400.

¹⁴ Per alcune interessanti precisazioni sull'arco cronologico di costruzione della chiesa: S. MEREU, *Ipotesi per una cronologia del tardogotico in Sardegna*, «Studi Sardi», XXX

(1992-1993), 1996, pp. 527-548. Si veda ancora la scheda di Aldo Sari in F. SEGNI PULVIRENTI, A. SARI, *Architettura tardogotica...*, cit., pp. 94-95.

¹⁵ Non si tratta necessariamente di maestri esteri. La documentazione che sta emergendo in questi ultimi anni mostra come molti maestri sardi fossero integrati in circuiti più ampi e hanno avuto apprendistati e occasioni formative di largo respiro. Segnalo solo come esempio il contributo di A. JUAN VICENS, *Influencias artísticas e intercambio de artistas entre Nápoles, las islas occidentales itálicas y las islas orientales hispánicas*, «Miscelánea Medieval Murciana», XXXIV, 2010, pp. 33-43.

¹⁶ Cfr. M. A. ALONSO RODRÍGUEZ, J. CALVO LÓPEZ, *Una clave de bóveda de la iglesia de Santa Catalina de Valencia*, in «GothicMed», 1, 2007.

¹⁷ Eos Systems® Photomodeler Scanner 2013™. Per un approfondimento sulle tecniche fotogrammetriche di generazione di nuvole di punti da immagini fotografiche digitali si veda: N. KOLECKA, *Photo-based 3D scanning vs. laser scanning – competitive data acquisition methods for digital terrain modelling of steep mountain slopes*, in «ISPRS Archives», XXXVIII-4/W19, 2011, pp. 203-208; F. REMONDINO, S. EL-HAKIM, *Image-based 3D modeling: a review*, in «The photogrammetric record», XXI, 115, 2006, pp. 269-291.

¹⁸ Coppie di immagini fotografiche acquisite da distinti punti di osservazione disposti intorno alla chiave e in essa convergenti.

¹⁹ In sostituzione della copertura lignea su capriate dell'antica chiesa conventuale francescana (realizzata tra il 1284 e il 1288), di cui rimane qualche traccia all'interno dell'aula; cfr. R. DELOGU, *L'architettura del Medioevo in Sardegna*, Roma 1953, pp. 215-218.

LA CHIESA DI SAN GIOVANNI BATTISTA A COLLESANO: UN'IPOTESI DI RICOSTRUZIONE*

Giuseppe Antista

La chiesa di San Giovanni Battista a Collesano è crollata il 22 marzo 1932 e di conseguenza il sito è stato abbandonato; solo in anni recenti sono stati rinvenuti diversi elementi architettonici integri e di buona fattura – capitelli, colonne, archi e altre parti intagliate – che meritano di essere studiati, nel tentativo di ricostruire la configurazione spaziale dell'edificio¹.

La facciata della chiesa, affiancata da uno svettante campanile con guglia maiolicata², chiudeva l'invaso della piazza oggi intitolata a Rosario Gallo, nel nucleo più antico dell'abitato, non lontano dal castello medievale [figg. 1-2].

Dal rilievo dei brani murari ancora in piedi si desume un singolare impianto a due navate [figg. 3-4], che tuttavia trova riscontro in altre chiese madonite, quali San Giacomo nella stessa città, Santa Maria della Catena a Castelbuono e ancora San Michele a Isnello³. Questo assetto viene confermato dall'erudito locale Rosario Gallo che così descrisse l'edificio nel suo manoscritto del 1736: «La detta Chiesa è fabricata all'antica, cioè nave et un'ala. Nella nave, l'Altare maggiore è quello del glorioso S. Giovanni Battista, et altre due cappelle vi sono, una di S. Lucia, et l'altra delli detti Santi tre Maggi [...] E nell'ala vi è per altare maggiore la statua del Patriarca S. Giuseppe [...] In detta ala vi è la cappella del SS. Crocefisso»⁴.

Non si conosce l'anno di fondazione della chiesa, ma la sua esistenza è attestata fin dal 1439, come risulta da un libro dei conti del monastero di San Martino delle Scale che riporta alcuni pagamenti da parte di Matteo di Trayna di Collesano all'argentiere di origine spagnola Pietro di Spagna per l'argento necessario a realizzare una croce destinata alla chiesa madonita⁵. Un secolo dopo l'edificio figura nel verbale della visita pastorale del 28 luglio 1561⁶.

Tutti gli elementi intagliati recuperati sono omogenei e sembrano realizzati da una stessa bottega con la pietra bianca cavata probabilmente nella vicina contrada Li Voni; essi dovevano appartenere alla navata laterale, che dall'analisi planimetrica e dei reperti risulta delimitata da quattro arcate a tutto sesto su colonne con basi ottagonali, di cui una ancora in sito [figg. 5-6]. Gli archi erano profilati con un bastone da entrambi i lati e nelle campate d'estremità poggiavano su paraste con capitelli a foglie d'acanto, volute e cherubini⁷ [fig. 7].

I reperti più interessanti sono tre grandi capitelli figurati, di cui due presentano dei puttini in

corrispondenza delle volute angolari e recano entro un medaglione rispettivamente l'*Agnus Dei* [fig. 8] e il Battesimo di Cristo sul Giordano; nella faccia opposta di quest'ultimo vi è uno stemma nobiliare a testa di cavallo, identificato fino a oggi con quello della famiglia Cardona [fig. 9]. Un altro emblema – quello dei Moncada – è presente nel terzo capitello, dalla forma più convenzionale a foglie d'acanto e volute [fig. 10]. I tre capitelli, databili alla seconda metà del Cinquecento, non si prestano a essere classificati secondo gli ordini architettonici classici, appartenendo piuttosto a un repertorio di modelli d'invenzione, che trovò impiego in Sicilia almeno fino agli anni Ottanta del secolo⁸.

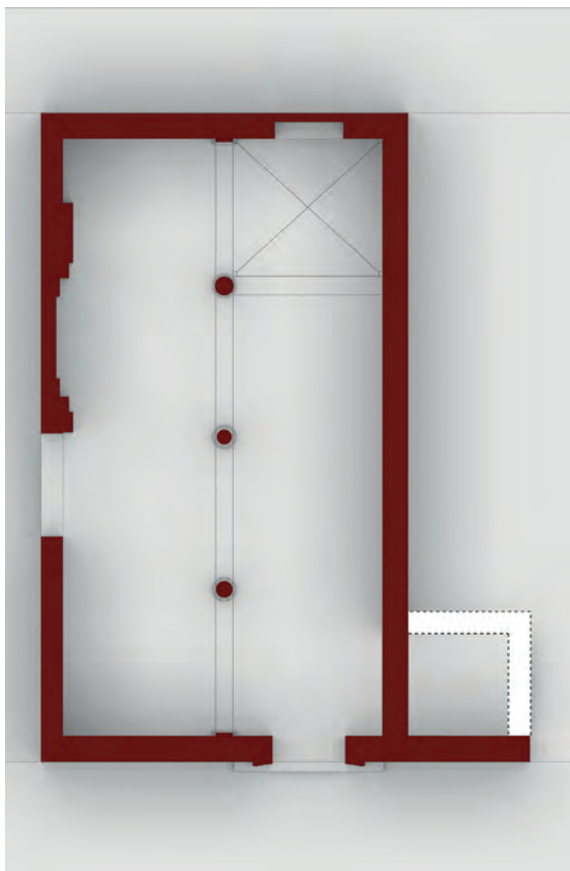
Sebbene il citato manoscritto del Gallo dati l'aggiunta della navata laterale al 1472 e la riconduca alla committenza del conte Pietro II Cardona⁹, l'analisi degli elementi superstiti, in

Figg. 1-2. Collesano. Chiesa di San Giovanni Battista, facciata, primi decenni del XX secolo (collezione privata) e vista prospettica (disegno di M. Cannella).



Figg. 3-4. Collesano.
Chiesa di San Giovanni
Battista, pianta e spaccato
assonometrico
(disegni di M. Cannella).

particolare i capitelli, e le considerazioni che seguono inducono a spostare di almeno un secolo tale data. A riprova di ciò, la presenza dello stemma dei Moncada in uno dei suddetti capitelli indica il possibile termine *post quem* per datare l'ampliamento nel 1585, anno in cui la famiglia entrò in possesso della città a seguito del matrimonio della contessa Maria Aragona e La Cerda con il nobile Francesco Moncada, principe di Paternò, duca di Bivona e conte di Caltanissetta¹⁰. Si deve quindi ritenere che il blasone dei Cardona, signori di Collesano dal 1444 al 1545, recante tre elementi vegetali con foglie e frutti del cardo, sia in realtà da interpretare come quello dell'*Universitas*, che è stato mutuato dall'emblema araldico della famiglia ed era presente anche in altri monumenti cittadini¹¹; benché non siano documentati rapporti tra l'istituzione civica e la confraternita di San Giovanni Battista che reggeva



la chiesa, è possibile ipotizzare un coinvolgimento dei giurati nel finanziamento dell'opera. I lavori andrebbero collocati negli anni immediatamente successivi al matrimonio di Maria Aragona e Francesco Moncada, che verosimilmente furono tra i committenti. Concluse le opere murarie si provvede alla realizzazione della nuova copertura. Da un atto del 6 agosto 1588 risulta infatti che gli intagliatori Giuseppe e Jacobo Mangio, assieme ad Andrea Migliore, si obbligarono con i rettori della confraternita a «facere quoddam restans tectum in ecclesia predicta ex modo, forma et illius bonitatis et qualitatis iuxta formam tecti dicte ecclesie bene verum chi li gattuni si habiano a mettiri como al presenti sonno»¹². Secondo quanto previsto dal documento, la navatella dovrà quindi avere un tetto conforme a quello già esistente nella chiesa, con travi di legno poggianti su mensole (*gattuni*) [figg. 5-6].

L'incarico non dovette essere casuale, considerato che Andrea Migliore figurava tra rettori della confraternita e ad essa apparteneva pure Jacopo Mangio, che proprio nella chiesa verrà sepolto nel 1616¹³. Questi maestri erano affermati intagliatori, accomunati dalla collaborazione con il *faber lignarius* Andrea Russo, noto per la realizzazione del maestoso soffitto del duomo di Enna (1573-1586), nonché per il coro della chiesa Madre di Collesano, nel cui atto d'obbligo del

Figg. 5-6. Collesano. Chiesa di San Giovanni Battista, ipotesi ricostruttiva dell'interno (disegni di M. Cannella).



1570 figurano come testi proprio Andrea Migliore e Giuseppe Mangio¹⁴. Quest'ultimo era legato al Russo da stretti rapporti di parentela, essendone il cognato, ed erediterà tutti i suoi attrezzi di lavoro¹⁵. Ebbe a Collesano una fiorente bottega e, come ha documentato Rosario Termotto, era esperto nell'arte del disegno: nell'ottobre 1598 per conto del lapicida Giuseppe Badamo predispose infatti il progetto per la cappella del nobile Francesco Giondai all'interno della chiesa conventuale di San Francesco, impegnandosi a calcolare le misure dei singoli conci di pietra¹⁶; inoltre, nell'agosto dell'anno successivo gli intagliatori Epifanio Sammarco e Giovanni Lo Xarrino si impegnarono a realizzare la cappella di Santa Caterina nella chiesa del monastero benedettino secondo «quillo designo et magisterio fatto in una carta per mano di magistri Joseph Manchio»¹⁷.

Anche Jacopo Mangio era stato in contatto con Andrea Russo e nel corso della sua carriera ebbe modo di avviare altre prestigiose collaborazioni, come quella con l'intagliatore napoletano Scipione di Guido, che nel maggio 1590 lavorava a Caltagirone¹⁸ e l'anno successivo al coro del duomo di Enna. Jacopo apparteneva allo stesso nucleo familiare di Giuseppe Mangio, di cui era zio, e in diverse occasioni lavorarono assieme¹⁹, prolungando nel tempo il rapporto professionale con la confraternita di San Giovanni Battista, con la quale nel dicembre 1601 si obbligarono a «facere et construhere thalamum organi dicte ecclesie [...] per eis designatum»²⁰. L'ultimo significativo intervento nella chiesa risale alla seconda metà del Seicento, allorquando venne decorato il cappellone sul fondo della navata maggiore con «tammuso reale»²¹: nel gennaio 1663 il maestro di Collesano Giovanni Giacomo Lo Varchi si impegnò a dipingere «lo dammuso, la facciata di dietro di San Giovanne e la morata dove sonno li campanelli e lo sotto dell'arco che corrisponde con la cappella [...] cioè lo damuso in quattro istorie di pittura con soi ornamenti di stucco pinto et istorie di colori, la crucera del damuso ornata di stucco et oro»²².

Oltre a documentare una ricca decorazione in linea con il gusto del tempo, dal contratto si desume che l'area presbiteriale, contigua all'ultima arcata della navata laterale, era coperta da una volta a crociera [fig. 5].

Ricostruito l'assetto spaziale di San Giovanni e ricondotto il suo ampliamento alla fine del Cinquecento, l'autore dei raffinati intagli, che oggi si presentano come i tasselli di un *puzzle*, va individuato nella cerchia dei valenti maestri attivi a Collesano e negli altri centri madoniti negli ultimi decenni del secolo, tra cui i Badamo, il fiorentino Ferdinando Chichi, Domenico Azzaro, originario di Tusa, e il napoletano Pietro Tozzo, mentre Giuseppe Mangio, che in numerose occasioni lavorò per la chiesa, potrebbe aver predisposto il disegno dei singoli elementi²³.

*Figg. 7-8. Collesano.
Chiesa di San Giovanni
Battista, capitello delle
paraste delle arcate ter-
minali della navata e ca-
pitello con l'Agnus Dei.*



26



Figg. 9-10. Collesano.
Chiesa di San Giovanni
Battista, capitello con lo
stemma
dell'Universitas
di Collesano e capitello
con l'emblema araldico
dei Moncada.



APPENDICE DOCUMENTARIA

ASPa - sez. T.I., *Notai defunti*, Leonardo Di Lorenzo, reg. 6313, cc. 649v-650r

Gli intagliatori Giuseppe e Jacobo Mangio, assieme ad Andrea Migliore, si obbligano con i rettori della confraternita di San Giovanni Battista a fare il tetto in legno nella nuova navata della chiesa, in conformità con quello esistente.

Pro confraternitate Sancti Iohannis Baptiste contra Magistrum Andreas Migliore

Eodem die, VI augusti I Indictionis 1588

Magister Andreas Migliori solemniter magister Ioseph Mangio et magister Iacobus Mangio, Collisani, mihi notario cogniti, presentes coram nobis quilibet eorum presenti et in solidum se obligantes, renunciantes, sponte se obligaverunt et obligant magister Iacobus Coxino cum Ponzio La Porta, uti duobus ex rectoribus venerabilis confraternitatis Sancti Iohannis Baptiste huius terre Collisani, facere quoddam restans tectum in ecclesia predicta ex modo, forma et illius bonitatis et qualitatis iuxta formam tecti dicte ecclesie bene verum chi li gattuni si habiano a mettiri como al presenti sonno, principiatibus et hoc cum toto attractu dicte ecclesie incipiendo ab octavo presentis mensis in anthea per totum XV dies septembris successive de die in diem [...]

28

Et hoc pro pretio uncias novem ponderis generalis, quas uncias novem dicti rectores rectorio dicto nomine dare realiter ac cum effectu solvere promiserunt seque solemniter obligaverunt et obligant prefatis magistris obligatis stipulantibus et cuilibet eorum in solidum [...] ad dies octo ab hodie in anthea numerandas et restans successive servendo solvendo in pace que omnia

Testes Angelus Spallino et Franciscus Guarneri

NOTE

* The research leading to these results has received funding from the European Research Council under the European Union's Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) / ERC grant agreement n° 295960 - COSMED.

¹ Gran parte dei reperti, riportati alla luce e restaurati nel 2008 per iniziativa del parroco del tempo, don Pino Vacca, sono attualmente depositati nel sagrato della chiesa Madre, mentre altri elementi restano nel sito originario. Il dott. Marco Failla ha eseguito il rilievo delle murature residue e la classificazione dei reperti al momento degli scavi e a lui si deve pure l'individuazione di una cripta in corrispondenza della zona presbiteriale, accessibile tramite una scala posta alle spalle del campanile. L'unica fonte bibliografica sull'edificio si deve alle ricerche del dott. Rosario Termotto: *La festa di S. Giovanni Battista a Collesano nel '600*, in «Maron pagine collesanesi», III, 1, 1985, pp. 7-8 e III, 2, 1985, p. 7. Ringrazio i due studiosi per le generose indicazioni offerte alla mia attenzione.

² Nel 1913, prima del crollo dell'edificio, la guglia venne scomposta e rimontata sul campanile della vicina chiesa di Santa Maria La Vecchia.

³ Sulla chiesa di San Giacomo si veda G. E. V. SCUDERI, *Restauri e scoperte a Collesano*, in «Kalós. Arte in Sicilia», XI, 2, 1999, pp. 36-39; su Santa Maria della Catena si veda E. MAGNANO DI SAN LIO, *Castelbuono: capitale dei Ventimiglia*, Catania 1996, p. 73, mentre su San Michele si confronti M. MARAFON PECORARO, *Il trionfo delle arti nella chiesa di San Michele a Isnello*, in *Storia, critica e tutela dell'arte nel Novecento...*, atti del convegno internazionale di studi in onore di Maria Accascina (Palermo-Erice, giugno 2006), a cura di M. C. Di Natale, Caltanissetta 2007, pp. 426-429.

⁴ R. GALLO, *Il Collesano in oblio* (ms. 1736), Archivio Storico Parrocchiale di Collesano, cc. 376-378. Gran parte delle opere d'arte citate nel manoscritto sono oggi conservate nella chiesa Madre: si tratta di pregevoli pitture su tavola databili alla prima metà del Cinquecento, quali *Il banchetto di Erode e la decollazione del Battista*, La Ma-

onna delle Grazie tra Sante e L'Adorazione dei Magi, nonché le statue di San Giovanni (primi decenni del XVI secolo) e di San Giuseppe (1603); si confronti R. TERMOTTO, *Collesano. Guida alla Chiesa Madre Basilica di S. Pietro*, Collesano 2010, pp. 50-52, 69-76, 117-119.

⁵ Archivio di Stato di Palermo, *San Martino delle Scale*, fondo 1, busta 1 bis, manoscritto 1, c. 279 r; il documento è citato in A. GIUFFRIDA, *Memoriale di lo argento e di lo oro. Committenza e maestri argentieri nella Sicilia del Rinascimento*, in *Splendori di Sicilia. Arti decorative dal Rinascimento al Barocco*, a cura di M. C. Di Natale, Milano 2001, p. 634.

⁶ Archivio Storico Diocesano di Cefalù, *Territorio 872*, fasc. I, cc. n.n.

⁷ Tra i reperti figurano inoltre gli elementi del portale d'ingresso, con architrave e timpano, un bassorilievo con elementi fitomorfi e l'*Agnus Dei*, un fonte rettangolare, due colonnine con basi, i concii di un'arcata a dentelli e un leone stiloforo; quest'ultimo, assieme a un omologo disperso, poteva forse servire da sostegno per una sepoltura, sull'esempio del monumento funebre di Giovanni De Jorno del 1551, oggi nella chiesa Madre.

⁸ Si vedano a titolo d'esempio i capitelli scolpiti da Giandomenico Gagini per il duomo di Enna negli anni sessanta del Cinquecento; E. GAROFALO, *La rinascita cinquecentesca del duomo di Enna*, Palermo 2007, pp. 57-75.

⁹ In particolare il manoscritto riporta: «La sudetta chiesa fu rinovata et accresciuta coll'ala da Pietro Cardona, 2° di questo nome, Conte di Collesano circa l'anno 1472 [...] et in una delle Colonne di detta Chiesa vi sono scolpite li Armi di detto di Cardona»; R. GALLO, *Il Collesano in oblio*, cit., cc. 376-377.

¹⁰ Nel corso del Cinquecento il possesso della contea di Collesano passò a varie famiglie nobili: i Cardona, gli Aragona, i La Cerda e infine i Moncada. Si veda: F. M. EMANUELE E GAETANI MARCHESE DI VILLABIANCA, *Della Sicilia Nobile*, 5 voll., Palermo 1749-1759, IV, pp. 58-74; F. DE SPUCCHES SAN MARTINO, *La storia dei feudi e dei titoli nobiliari di Sicilia dalle loro origini ai nostri giorni*, 10 voll.,

Palermo 1924-1941, III, pp. 50-64, quadro 295; F. FERUZZA SABATINO, *Cenni storici su Petralia Soprana*, Palermo 1938, pp. 57-58; A. M. ROSSI ALBERTI, *Le Petralie nella contea di Collesano...*, Palermo 2009, pp. 22-25.

¹¹ L'emblema dell'*Universitas* era certamente scolpito nella fontana della Mora, realizzata nell'anno 1600 dai maestri Giuseppe Badamo e Giovanni Longo; R. TERMOTTO, *Una famiglia di intagliatori lapidei a Collesano: I Badamo (1571-1625)*, in «Paleokastro», n.s., III, 4, 2012-2013, p. 48. Anche lo stemma dell'*Universitas* delle vicine Petralie, un tempo appartenenti alla contea di Collesano, presentava delle foglie di cardo derivate da quello dei Cardona; si confronti L. MACALUSO, *Petralia Sottana città d'arte*, Petralia Sottana 2010, pp. 59-61.

¹² Archivio di Stato di Palermo, Sezione di Termini Imerese (ASPa - sez. T.I.), *Notai defunti*, Leonardo Di Lorenzo, reg. 6313, cc. 649v-650r; si veda l'appendice in coda al testo. Questo e i successivi documenti sono citati in R. TERMOTTO, *Pittori, intagliatori lignei e decoratori a Collesano (1570-1696). Nuove acquisizioni documentarie*, in «Bollettino della Società Calatina di Storia Patria e Cultura», 7-9, 1998-2000, pp. 221-298. Il soffitto della chiesa viene anche menzionato in V. LANZA, *Saggio sui soffitti siciliani dal secolo XII al XVII*, in «Atti della R. Accademia di scienze, lettere e arti di Palermo», s. IV, 1, 1941, p. 21, nota 1.

¹³ ASPa - sez. T.I., *Notai defunti*, Leonardo Di Lorenzo, reg. 6311, c. 98 e reg. 6326, c. 40.

¹⁴ Nel duomo di Enna Andrea Russo, oltre che nel soffitto, fu impegnato in altri consistenti lavori; si veda E. GAROFALO, *La rinascita cinquecentesca...*, cit., pp. 41-47. Sull'obbligazione per il coro di Collesano si veda ASPa - sez. T.I., *Notai defunti*, Sebastiano Tortoreti, reg. 6290, c. 332v.

¹⁵ Giuseppe Mangio a sua volta lascerà gli attrezzi al nipote Giuseppe, figlio di Andrea Russo; ASPa - sez. T.I., *Notai defunti*, Andreotta Brancato, reg. 6393, c. 445 e sgg.

¹⁶ ASPa - sez. T.I., *Notai defunti*, Giovanni Nicolai, reg. 6334, c. 189v. Lo stesso lapicida nel 1599 si impegnò a

intagliare una finestra «conforme allo galbo li darà maestro Gioseppi Manchio»; ivi, c. 341.

¹⁷ ASPa - sez. T.I., *Notai defunti*, Pietro Fatta, reg. 6355, c. 327v.

¹⁸ Japoco Mangio figura come testimone in un atto del 1569 rogato a Palermo con il quale Andrea Russo comprò del legname; ASPa, *Notai defunti*, Giacomo Carabella, reg. 8278, c. 59. Nel maggio 1590 Scipione di Guido fece dei pagamenti al Mangio per «ei servire... et facere servitia eius artis»; ASPa - sez. T.I., *Notai defunti*, Pietro Fatta, reg. 6351, c. 234v. Sulla sua attività nel duomo di Enna si veda E. GAROFALO, *La rinascita cinquecentesca...*, cit., p. 47.

¹⁹ Tra i lavori svolti assieme si ricorda il coro della chiesa Madre di Isnello (1601-1605); ASPa - sez. T.I., *Notai de-*

funti, Andreotta Brancato, reg. 6387, c. 38r. Si confronti G. DI MARZO, *I Gagini e la scultura in Sicilia nei secoli XV e XVI. Memorie Storiche e documenti*, Palermo 1880-1883, p. 707, con l'avvertenza che l'autore assegna l'opera a Jacopo Mangio e al cefaludese Federico Di Marco.

²⁰ ASPa - sez. T.I., *Notai defunti*, Andreotta Brancato, reg. 6387, c. 260r. Tra le opere che ornavano la chiesa vi era pure un angelo dorato «cum balla ramis», fatto realizzare nel 1591 a Palermo da Giuseppe Mangio; ASPa - sez. T.I., *Notai defunti*, Leonardo Di Lorenzo, reg. 6303, c. 419v.

²¹ R. GALLO, *Il Collesano in oblio*, cit., c. 376.

²² Il Lo Varchi realizzò inoltre la «facciata di San Giovanne undi è a nicchia, architravo, friso, cornici, finimento con

puttini et altri ornamenti, allo fini delle pilastrati due statue di stucco vero San Zaccaria e Santa Elisabetta e la facciata dove è la rota delli campanelli la Natività di San Giovanni Battista», mentre l'anno successivo si obbligò ad affrescare la controfacciata. R. TERMOTTO, *Giovanni Giacomo Lo Varchi pittore di Collesano (1606-1683). Un allievo dello Zoppo di Gangi*, in «Bollettino della Società Calatina di Storia Patria e Cultura», 5-6, 1996-1997, pp. 259-293.

²³ Sui maestri citati si veda R. TERMOTTO, *Pittori, intagliatori lignei e decoratori...*, cit.; ID., *Architetti e intagliatori nelle Madonie tra Cinquecento e Seicento: nuove acquisizioni documentarie*, in «Lexicon. Storie e Architettura in Sicilia e nel Mediterraneo», 9, 2009, pp. 68-72; ID., *Una famiglia di intagliatori...*, cit., pp. 43-48.

LA CHIESA DEI PADRI SOMASCHI A MESSINA DI GUARINO GUARINI, INDAGINE E RICOSTRUZIONE DIGITALE

Gaia Nuccio

La ricostruzione tridimensionale digitale ha ormai acquisito di diritto un ruolo di primaria importanza nel coadiuvare l'indagine nell'ambito della storia dell'architettura. Sulla base di fonti documentarie scritte e iconografiche è possibile generare virtualmente configurazioni del manufatto architettonico non più esistenti o mai esistite con lo scopo di restituire una fruizione dello spazio quanto più prossima alla reale esperienza di esso. Contestualmente il processo ricostruttivo permette l'acquisizione di una comprensione profonda di aspetti geometrici, logiche progettuali, problematiche strutturali e tecnologiche dell'oggetto in esame, mirante a integrare il patrimonio di conoscenze derivanti dalle fonti. Il caso di questo connubio virtuoso tra discipline storiche e discipline della rappresentazione che qui si presenta è il lavoro svolto sul progetto mai realizzato e dalla datazione incerta della chiesa per i Padri Somaschi di Messina, dell'architetto e matematico Guarino Guarini (Modena, 1624 – Milano, 1683) i cui progetti e le cui opere che hanno avuto la fortuna di giungere fino ai nostri giorni occupano, come è noto, un posto di assoluto rilievo nel panorama del Barocco nazionale e internazionale¹. La ricostruzione ha lo scopo di fornire un supporto concreto all'indagine che si basa su un apparato documentario esiguo costituito da un'unica fonte diretta di tipo iconografico, ovvero le due tavole recanti le incisioni dei disegni di progetto² e su diverse fonti indirette: la conoscenza della formazione, delle competenze e del *modus operandi* dell'architetto; l'individuazione di possibili modelli e fonti d'ispirazione; il confronto con altre opere guariniane; la critica e i tentativi di ricostruzione precedenti.

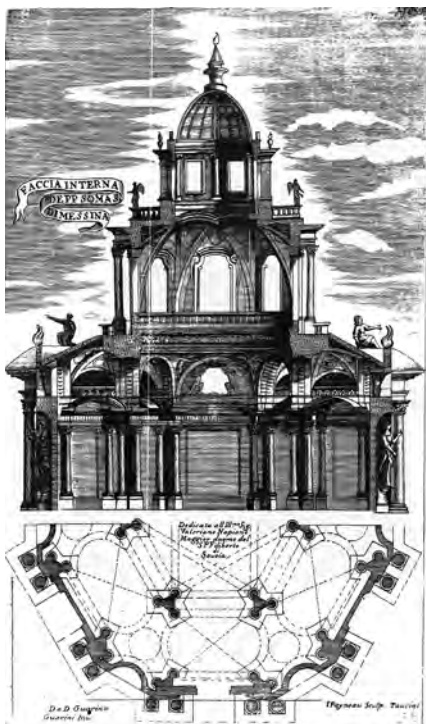
La fonte iconografica consta di tre semi-piante dei differenti livelli di elevazione, una sezione verticale e un prospetto, composti all'interno delle tavole XXIX e XXX del trattato di Guarini *Architettura Civile*³, pubblicato postumo a cura di Bernardo Vittone nel 1734. Diverse informazioni leggibili nella prima edizione a stampa dei soli progetti architettonici del 1686, dal titolo *Disegni di Architettura Civile et Ecclesiastica*, sono assenti nella più nota ristampa settecentesca dell'intero trattato⁴ [fig. 1]. Oltre al nome dell'incisore, Jeannes Foyenau, e al luogo dell'incisione, *Taurini*, le tavole XXIX e XXX di *Architettura Civile* risultano prive anche di due dediche, rispettivamente «all'Ill.mo Sig. Valeriano Napione Maggior Duomo del S. P. Fi-

liberto di Savoia»⁵, e «All' ecc. Signr. fra' Guglielmo Balbiano Gran Priore di Malta e Maggiore-duomo di S.A.R.»⁶.

L'esame critico della fonte iconografica, base fondamentale per la ricostruzione, ha messo in luce diverse incongruenze nei disegni della chiesa di carattere dimensionale o di coerenza fra le rappresentazioni in pianta e in elevato – in particolare la mancanza di corrispondenza fra la linea di sezione indicata in pianta e il piano verticale secondo cui viene effettuata la sezione [figg. 1-2] – tali da generare lacune cognitive impossibili da colmare se non tramite ricostruzioni ipotetiche basate su fonti indirette⁷. Se da un lato Guarini sviluppa nel progetto temi che contraddistinguono la sua maturità artistica quali l'intreccio di costoloni su base poligonale e la sovrapposizione telescopica in alzato dei volumi, ciò non è sufficiente a sostenere l'ipotesi portata avanti da una parte della critica che colloca il progetto in una fase avanzata della carriera dell'architetto⁸. Le incertezze riscontrate, specialmente nella rappresentazione del sistema voltato, lasciano ipotizzare la mancanza di riferimento a una tecnica costruttiva collaudata, ipotesi che porterebbe a identificare nella chiesa per i Padri Somaschi un prototipo per le successive

Fig. 1. G. Guarini, progetto per la chiesa dei Padri Somaschi a Messina, 1686 (da D. De Bernardi Ferrero, *I Disegni d'architettura civile...*, cit.).

Fig. 2. Chiesa dei Padri Somaschi, sezione e pianta.



architetture ecclesiastiche di Guarini, ma non a confermarne l'attribuzione al suo giovanile soggiorno a Messina⁹.

Per ipotizzare una ricostruzione integrale dell'edificio è necessario conoscere l'approccio progettuale sotteso, il *modus operandi* dell'architetto, esito di una formazione composita¹⁰. Membro dell'ordine dei Teatini, Guarino Guarini incarna la figura del prete architetto¹¹, la cui basi teoriche si arricchiscono della pratica derivante dal coinvolgimento nei maggiori cantieri dell'ordine che, contestualmente all'insegnamento, egli ebbe la possibilità di esercitare nei nuclei di maggiore fermento scientifico e artistico dell'Italia e dell'Europa nel XVII secolo. Oltre ad aderire a neonate correnti filosofiche di stampo razionalistico come l'Occasionalismo di Malebranche¹², Guarini partecipa attivamente all'incremento della produzione scritta di argomento scientifico verificatosi nella seconda metà del XVII secolo. Il suo *Euclides Adauctus Methodicus Mathematicaque Universalis*¹³, se da un lato si inserisce in una tradizione ormai consolidata di recupero della trattatistica classica, dall'altro contiene lo sviluppo, negli ultimi capitoli, di temi quali le sezioni coniche, le proiezioni ortogonali e altre acquisizioni in materia di geometria arricchite dalle conoscenze dell'autore¹⁴. L'elevazione della geometria proiettiva ad argomento della trattatistica, nonché il riconoscimento di un profondo legame tra teoria e prassi, testimoniato dall'inserimento di una sezione sull'Ortografia Gettata, ovvero la proiezione in piano dei corpi solidi, nel trattato *Architettura Civile*, denotano un indirizzo specifico nell'attività progettuale. L'architettura per Guarini non può in alcun modo prescindere dalla teoria matematica e geometrica, di cui rappresenta una manifestazione concreta. La conoscenza della stereotomia, una delle innumerevoli applicazioni pratiche delle sezioni coniche, e dunque dell'uso di grafici geometrici basati su proiezioni ortogonali per la progettazione formale di conci di pietra, archi e volte, gli consente di tradurre intersezioni di volumi conici, cilindrici, sferici ed ellissoidali in molteplici elementi architettonici e complesse soluzioni formali e strutturali dei sistemi voltati. L'acquisizione di simili competenze ha probabilmente radici negli anni trascorsi a Parigi fra il 1662 e il 1666, dove Guarini ha la possibilità di studiare i testi di Philibert de l'Orme, Mathourin Jousse, François Derand, Girard Desargues¹⁵. La stereotomia era tuttavia da secoli parte della traduzione costruttiva in Sicilia¹⁶, dove non è da escludere che il bagaglio culturale di Guarini possa essersi arricchito anche in quest'ambito. *L'Emendatio e Restitutio Conicorum Apollonii Pergamei*, traduzione latina dei quattro libri pervenuti delle *Coniche* di Apollonio, basato sulla prima traduzione latina di Pietro Memmo del 1537¹⁷ è opera di Francesco Maurolico, matematico, astronomo e ottico benedettino vissuto a Messina nel XVI, che viene pubblicata postuma, pochi anni prima dell'arrivo di Guarini nella città dello stretto¹⁸.

Già la proiezione in pianta dell'articolato sistema di copertura della chiesa per i Padri Somaschi denota il ruolo di primaria importanza assegnato dall'architetto a tale parte dell'edificio nonché le sue competenze in materia di geometrie complesse. L'impianto centrale con deambulatorio al primo livello, assimilabile formalmente a un esagono, richiama facilmente gli esempi di Santa Costanza¹⁹, della basilica di San Giovanni dei Fiorentini a Roma²⁰, di Santa Lucia al Borgo a Palermo²¹, di Santa Maria della Grotta a Messina²² e il paragone con la coeva Santa Maria della Salute a Venezia²³. Al fine dell'esplicitazione della metodologia ricostruttiva si prendono in esame gli ordini architettonici utilizzati e il sistema voltato, composto dalla copertura del deambulatorio, dalla cupola diafana al secondo livello e dalla cupola semilellissoidale del lanternino al terzo.

Gli ordini architettonici presenti nella chiesa messinese sono stati identificati tramite comparazione fra misure e proporzioni degli elementi contenuti nei disegni e gli esempi illustrati in *Architettura Civile*²⁴. Nello sviscerare il tema dell'ordine, secondo l'idea che «L'Architettura può correggere le regole dell'antico e di nuove inventarne»²⁵, Guarini ne illustra nove tipologie, esaltando l'origine geometrica delle proporzioni fra le parti e prescrivendo per il "gonfiamento" dalla colonna a un terzo della sua altezza l'uso di curve coniche: iperboliche per la colonna ionica, paraboliche per quella ioniche, ellittica per la corinzia²⁶. Nel prospetto della chiesa si identifica l'ordine "Corinto Secondo"²⁷, mentre le colonne che arricchiscono ciascuna uno spigolo dei pilastri interni a base triangolare appartengono allo "Ionico Primo"²⁸. La modellazione delle colonne è stata attuata prendendo come dato di partenza la sezione verticale ricavata dal trattato, realizzando il volume liscio dell'elemento caratterizzato da opportune entasi e rastremazione, per poi praticarvi le scanalature. Guarini disegna un'unica tipologia di capitello, che, per esigenza di sintesi dovuta alla scala di rappresentazione, nella sua sinteticità non fornisce una descrizione dettagliata dell'elemento. Si comprende la presenza di un ordine di foglie lisce sormontato da volute. Tramite comparazione si è classificato come capitello di ordine "Corinto Secondo"²⁹, la cui ricostruzione ha tenuto conto delle indicazioni circa le proporzioni prescritte dall'architetto³⁰ e, per la modellazione delle volute, della costruzione di una spirale tramite il tracciamento di archi a partire da un pentagono³¹ [fig. 3].

La ricostruzione del sistema voltato è stata particolarmente complessa e si è avvalsa del confronto con la cappella della SS. Sindone e con la chiesa di San Lorenzo a Torino, opere all'apice del genio creativo guariniano, dove le tematiche formali presenti nella chiesa messinese si ripropongono. A copertura del deambulatorio, volte a crociera dalla pianta rettangolare con chiave rialzata e i lati minori terminanti in archi inclinati generati dall'intersezione di due

Fig. 3. Chiesa dei Padri Somaschi, modello tridimensionale del capitello, della colonna del prospetto e del pilastro interno.

cilindri, più volte impiegati da Guarini nella teoria dei trattati e nella pratica delle opere, si “incastrano” in un sistema di mutuo contrasto con tre pennacchi, la cui geometria deriva da quella di un semi ellissoide, chiuso da un lanternino cupolato [figg. 4-5]. La crociera, secondo una prima ipotesi basata sulle costruzioni geometriche delle volte descritte nel trattato, era stata classificata come volta costituita da porzioni di cono³². In seguito a una incongruenza fra il risultato di una prima modellazione e il disegno in sezione, si è scelto di costruire i lati maggiori della crociera come porzioni di volta a vela e, disegnato l’arco a doppia curvatura nella sua tridimensionalità, i dati sono stati sufficienti al completamento del modello.

Dal punto di vista strutturale la crociera è paragonabile alle volte stellari su pianta rettangolare delle quattro cappelle di San Lorenzo, disposte diagonalmente rispetto all’asse longitudinale della pianta. Sebbene geometricamente diverse, nel caso torinese si fa riferimento a un modello illustrato nel trattato di stereotomia di Derand³³, le due tipologie di volte con chiave rialzata sono realizzate in modo da scaricare le spinte sugli archi perimetrali dei lati maggiori che trasmettono i carichi ai pilastri di sostegno³⁴. Come in San Lorenzo all’imposta dei lati corti si trova una balaustra curva, questa ricalca la geometria a doppia curvatura dell’arco della crociera, dando origine in pianta a due proiezioni coincidenti.



*Figg. 4-5. Chiesa dei
Padri Somaschi, vista in-
terna e copertura
del deambulatorio
esagonale.*





Per la ricostruzione dei tre pennacchi ellissoidali si è operato un confronto con la cappella della SS. Sindone, dove Guarini utilizza il medesimo espediente di transizione da una superficie cilindrica a un'altra superficie cilindrica³⁵. In entrambi i casi, pur nella differente natura geometrica degli elementi, il sistema è costituito da tre arconi aperti su una superficie curva, che, sezionata all'altezza della chiave degli archi dà origine ai pennacchi. Mentre nella SS. Sindone gli arconi si proiettano in pianta in una linea retta, nella chiesa messinese seguono la doppia curvatura dell'arco della crociera, proiettandosi in pianta in una porzione di circonferenza. Si è ipotizzato che le crociere e i pennacchi diano origine a sistema di mutuo contrasto stabilizzato dal gravare del peso del lanternino.

La cupola diafana al secondo livello è costituita da sei costoloni con punti d'imposta coincidenti a due a due nei vertici di un esagono iscritto in una circonferenza, che si intrecciano delineando una figura stellare. Esigue sono le indicazioni fornite sulle volte "a fascie" in *Architettura Civile*³⁶ e un interessante tentativo di classificazione tipologica e ricostruzione tridimensionale digitale è stato effettuato da Matteo Boetti nel suo saggio sulla geometria delle strutture voltate ad archi intrecciati progettate dall'architetto modenese³⁷. La sua ricostruzione della cupola diafana della chiesa messinese si basa su un processo di sottrazione a partire da una calotta semiellissoidale, fino a ottenere un ideale modello complessivo e "monolitico" della struttura. Si mettono tuttavia in evidenza delle differenze fra questo e i disegni di Guarini. In primo luogo non si riscontra un problema di natura costruttiva che è stato rilevato come nodo irrisolto nella fase di analisi dei disegni originali, ovvero la coincidenza di due costoloni in un singolo punto di imposta; in secondo luogo il processo di modellazione dà origine a dei costoloni la cui sezione risulta inclinata, differente dalla sezione retta del disegno originale. Una realizzazione "discreta" della struttura, ovvero la modellazione della cupola a partire dalla costruzione della geometria del singolo costolone ha consentito di realizzare un modello fedele alle incisioni. Il confronto con il presbiterio della chiesa di San Lorenzo (1668-1680), coperto da una cupola della stessa natura geometrica, ha inoltre posto in evidenza come il modello e, forse, prototipo messinese potrebbe essere stato oggetto di un'evoluzione derivante da esigenze costruttive, ossia lo sdoppiamento delle imposte dei costoloni che invece di concorrere nel medesimo punto vengono accostate [figg. 4 e 6]. Infine, per la ricostruzione del lanternino è stato necessario operare una scelta fra due diverse versioni, presente, rispettivamente, nei disegni in prospetto e in sezione. La coerenza del sistema strutturale e la presenza di aperture hanno orientato la scelta verso il disegno del lanternino presente in prospetto, più coerente rispetto alle logiche progettuali individuate nella chiesa [figg. 1-7].

Fig. 6. La cupola della chiesa per i Padri Somaschi di Messina e la cupola del presbiterio della chiesa di San Lorenzo a Torino.



Fig. 7. Chiesa dei Padri Somaschi, prospetto.



NOTE

¹ La presente ricerca è stata sviluppata in occasione della tesi di laurea: G. NUCCIO, *La chiesa per i Padri Somaschi di Guarino Guarini, dal progetto alla ricostruzione digitale*, tesi di laurea, Università degli Studi di Palermo, Scuola Politecnica, Dipartimento di Architettura, a.a. 2013-2014, relatore S. Piazza.

² D. DE BERNARDI FERRERO, *I Disegni d'architettura civile et ecclesiastica di Guarino Guarini e l'arte del maestro*, Torino 1966.

³ Una seconda edizione comprensiva degli scritti dell'architetto esce nel 1743 a opera di Bernardo Vittone: G. GUARINI, *Architettura Civile*, [Torino 1743] ed. a cura di R. Bonelli, P. Portoghesi, Milano 1968.

⁴ D. DE BERNARDI FERRERO, *I Disegni d'architettura civile...*, cit., pp. 7-10.

⁵ «Valeriano Napione, maggiordomo della casa dei Principi Carignano, era figlio di Francesco Napione di Pinerolo e a lui sono dovute le sistemazioni delle terre e dei fabbricati aviti in Grugliasco, compresa la costruzione di una grande villa che quasi certamente fu disegnata dal Guarini, poiché ne mostra lo stile sia nelle disposizioni generali che in certi particolari delle finestre e delle cornici», *ivi*, p. 8.

⁶ *Ibidem*.

⁷ G. NUCCIO, *La chiesa per i Padri Somaschi...*, cit., pp. 25-29.

⁸ Una post-datazione del progetto rispetto al periodo trascorso da Guarini a Messina (1660-1662) si attribuisce ai seguenti autori: P. PORTOGHESI, *Guarini*, in *Enciclopedia Universale dell'Arte*, vol. VII, Firenze 1958, p. 8; F. BORSI, *Guarino Guarini a Messina*, in *Guarino Guarini e l'internazionalità del barocco*, atti del convegno internazionale (Torino, 30 settembre-5 ottobre 1968), 2 voll., Torino 1970, I, p. 76; H. A. MILLON, *Guarino Guarini*, in *McMillan Encyclopedia of Architects*, vol. II, London 1982, pp. 265-279; H. A. MEEK, *Guarino Guarini*, Milano 1991, p. 32; A. MORROGH, *Alcune fonti per le cupole di Guarini*, in *Guarino Guarini*, a cura di G. Dardanello, S. Klaiber, H. A. Millon, Torino 2006.

⁹ Sull'attribuzione del progetto al periodo trascorso da Guarini a Messina, all'inizio della carriera di architetto, si veda: R. WITTKOWER, *Art and Architecture in Italy 1600 to 1750*, Torino 1972, p. 386, nota 9; T. VISCUSO, *Aspetti dell'architettura barocca in Sicilia: Guarino Guarini e Angelo Italia*, Palermo 1978, p. 19; H. A. MEEK, *Guarino Guarini...*, cit., p. 32; M. R. NOBILE, *Guarino Guarini. La chiesa dei Padri Somaschi di Messina*, in *Ecclesia Triumphans, architetture del barocco siciliano attraverso i disegni di progetto XVII-XVIII secolo*, catalogo della mostra (Caltanissetta, 10 dicembre 2009-10 gennaio 2010), a cura di M. R. Nobile, S. Rizzo, D. Sutura, p. 69.

¹⁰ La documentazione inerente i viaggi di Guarini risulta spesso incompleta e contraddittoria. L'unico soggiorno europeo di cui si ha effettiva contezza è quello trascorso a Parigi per portare a compimento il progetto per la chiesa teatina di Saint'Anne la Royale. Su un possibile viaggio in Spagna durante il periodo della formazione le fonti sono spesso contrastanti; si confronti: *Guarino Guarini e l'internazionalità del barocco*, cit.; H. A. MEEK, *Guarino Guarini*, cit.; *Guarino Guarini* (2006), cit.

¹¹ S. KLAIBER, *La formazione di Guarini*, in *Guarino Guarini* (2006), cit., p. 23.

¹² C. BIANCHINI, *La scienza della rappresentazione nella concezione di Guarino Guarini*, Roma 2008, p. 33.

¹³ G. GUARINI, *Euclides Adauctus Mathematicaque Universalis*, Torino 1671.

¹⁴ C. BIANCHINI, *La scienza...*, cit., p. 19.

¹⁵ W. MULLER, *Guarini e la Stereotomia*, in *Guarino Guarini e l'internazionalità...*, cit., pp. 532-532.

¹⁶ M. R. NOBILE, *Guarini e la Sicilia*, in *Guarino Guarini* (2006), cit., p. 488.

¹⁷ P. MEMMO, *Apollonii Pergei philosophi...*, Venezia 1537.

¹⁸ *Le sezioni coniche di Maurolico*, a cura di S. Sinisgalli, S. Vastola, Fiesole 2000.

¹⁹ H. A. MEEK, *Guarino Guarini...*, cit., p. 33; F. BORSI, *Guarino Guarini a Messina*, in *Guarino Guarini e l'internazio-*

ionalità del barocco, cit., p. 76.

²⁰ *Ibidem*.

²¹ M. GIUFFRÈ, *La Sicilia*, in *Storia dell'architettura italiana. Il Seicento*, a cura di A. Scotti, Milano 2003, p. 563; M. R. NOBILE, *Guarini e la Sicilia...*, cit., p. 488.

²² *Ibidem*.

²³ A. ROCA DE AMICIS, *Francesco Borromini*, atti del convegno internazionale (Roma 13-15 gennaio 2000), a cura di C. L. Frommel, E. Sladek, Milano 2000, p. 456, nota 3; S. KLAIBER, *Guarini e Parigi: interscambi culturali e critici*, in *Sperimentare l'architettura: Guarini, Juvara, Alfieri, Vittone*, a cura di G. Dardanello, Torino 2001, p. 21.

²⁴ G. GUARINI, *Architettura Civile...*, cit., Trattato III, Capo III, Osservazione II, p. 85.

²⁵ *Ivi*, Trattato III, Capo III, Osservazione IV, p. 86.

²⁶ *Ivi*, Trattato III, Capo III, Osservazione II, p. 77.

²⁷ *Ivi*, Lastra VII, Trattato III, p. 333.

²⁸ *Ivi*, Lastra V, Trattato III, p. 331.

²⁹ *Ivi*, Lastra IV, Trattato III, p. 335.

³⁰ *Ivi*, Trattato III, capo IX, Osservazione I, p. 121.

³¹ *Ivi*, Trattato III, capo II, Osservazione III, p. 79; Trattato III, Lastra II, p. 328.

³² «Quelli generi di Volte non sono ancora state usate se non da me, e gli ho adoperati assai bene, e con bella vista, massime che sono fortissimi», *ivi*, Trattato III, Capo XXVI, Osservazione VI, pp. 184-185.

³³ F. DERAND, *L'architecture des vouites ou l'art des traits*, Parigi 1643, Partie IV, p. 385 (*Voute à double arestes, sur un plan barlong, ayant un plat fond a buit pans*).

³⁴ E. PICCOLI, *Le strutture voltate nell'architettura civile a Torino (1660-1672)*, in *Sperimentare l'architettura...*, cit., p. 46, nota 34.

³⁵ H. A. MEEK, *Guarino Guarini...*, cit., p. 88.

³⁶ G. GUARINI, *Architettura Civile...*, cit., Trattato III, Capo XXVI, Osservazione IX, p. 189.

³⁷ M. BOETTI, *La geometria delle strutture voltate ad archi intrecciati*, in *Guarino Guarini* (2006), cit., pp. 35-41.

LA SCUOLA OFFICINA MECCANICA PRESSO IL VILLAGGIO MONTE DEGLI ULIVI A RIESI. RICOSTRUZIONE DI UN PROCESSO TRA ANALISI COMPOSITIVE E GRAFICO-GEOMETRICHE*

Cinzia De Luca, Francesco Di Paola

Il presente contributo trae origine da una più ampia ricerca che ha consentito di approfondire la comprensione dei principi progettuali e geometrico-compositivi dell'opera in oggetto; avvalendosi anche di un rilievo scientifico integrato che, attraverso nuove tecniche digitali applicate, ha permesso di condurre una specifica analisi grafico-geometrica sull'impianto architettonico¹.

L'edificio della scuola officina meccanica, inserito in un più ampio e articolato complesso edilizio², è composto da una singolare configurazione in pianta ai diversi livelli, oggi non più chiaramente leggibile a causa dei numerosi interventi di trasformazione subiti. I disegni di restituzione grafica, realizzati sulla base dei rilievi architettonici, costituiscono un imprescindibile documento di consultazione che documenta l'attuale distribuzione dei locali che hanno alterato l'idea progettuale. Con l'intento di acquisire nuovi elementi di conoscenza propedeutici a futuri interventi di restauro conservativo e a una più consapevole fruizione del bene, lo studio descrive ed esamina il processo progettuale dell'opera, ricercando i principi ordinatori, compositivi e geometrici che ne hanno determinato la particolare struttura.

Il testo è articolato in due parti: la prima sintetizza le questioni generali del progetto, dalla ideazione alla realizzazione del Villaggio Monte degli Ulivi e dell'edificio della ex scuola officina meccanica; la seconda, sulla scorta dei risultati di uno studio sulle funzioni grafiche digitali applicate alla geometria, indaga la natura geometrica dei profili conici che regolano il progetto e la realizzazione dell'edificio.

Principi progettuali e compositivi

Leonardo Ricci lavora al progetto del Villaggio Monte degli Ulivi per la comunità valdese di Riesi negli anni 1962-68, come testimoniato da numerosi documenti³. Alla fine di settembre del 1962 l'autore definisce l'impianto generale e dà avvio al cantiere nel novembre dello stesso anno, mentre continua a studiare il progetto dei singoli edifici, che in alcuni casi presentano diverse ipotesi e livelli di approfondimento. La direzione dei lavori è eseguita per lo più dal pastore valdese Tullio

Vinay, insieme con il figlio Giò, e in parte dal progettista che alterna la sua presenza con quella di alcuni collaboratori, essendo impegnato in diverse attività in Italia e all'estero⁴ [figg. 1-2].

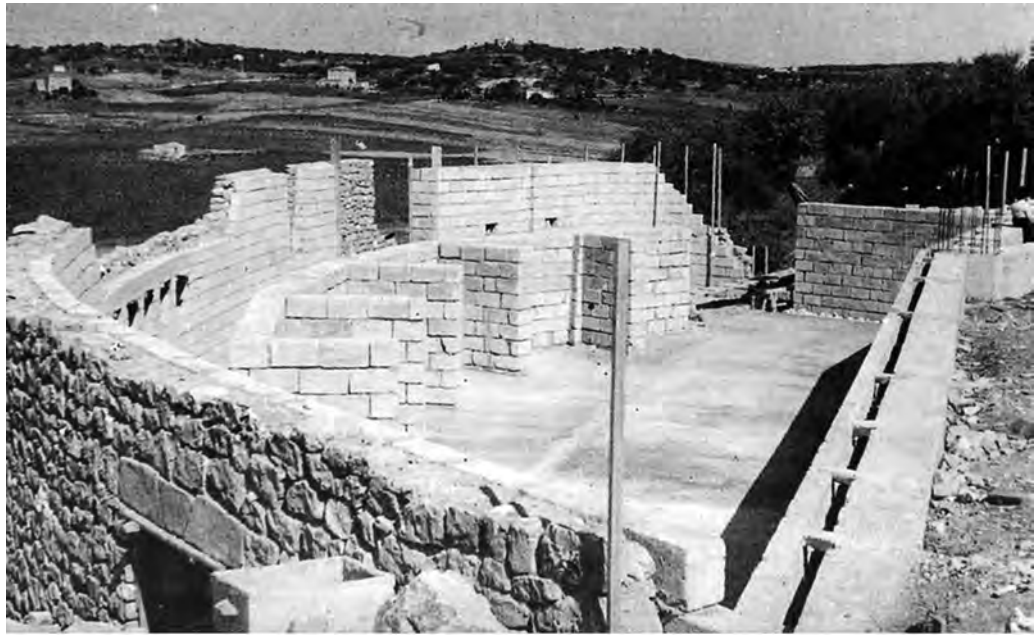
I lavori procedono tra molte difficoltà, spesso di natura economica; infine vengono definitivamente interrotti nel 1968 per carenza di fondi, determinando la mancata realizzazione di alcuni edifici. In particolare vengono costruiti: l'asilo, la scuola officina meccanica, la casa comunitaria, la casa per famiglie, i padiglioni del centro agricolo, l'edificio per la biblioteca, poi adattato per ospitare anche gli uffici, l'*atelier* del ricamo, la scuola elementare. Insieme con questi edifici erano stati pensati, ma non sono stati realizzati, l'edificio per gli uffici, la scuola media e l'*ecclesia*, luogo di riunione che avrebbe dovuto interpretare il messaggio evangelico cristiano e lo spirito di comunione fraterna della comunità valdese.

La complessa personalità di Leonardo Ricci trova piena espressione nell'elaborazione del progetto del Villaggio Monte degli Ulivi, che si colloca nella fase matura della sua ricerca. L'autore manifesta una forte inclinazione verso la pittura che pratica sin da giovane, alla quale si aggiungono isolate esperienze nella scenografia teatrale e la costante attenzione alle arti figurative e plastiche⁵. La pittura in particolare è considerata un'esigenza di espressione personale, ma anche un importante strumento d'indagine della forma e di sperimentazione⁶. Come scrive Lionello Venturi, nella pittura di Ricci «forma e composizione esaltano il colore per giungere all'espressione, che coinvolge tutti gli elementi visivi e va oltre a rivelare una particolare tensione. Tensione è la ragione dell'opera, la vitalità stessa, l'aspirazione ad indagare il mondo per via di pittura»⁷. E la tensione, intesa come intensità espressiva, è un carattere che ritroviamo anche nelle sue architetture, attraverso la definizione di uno spazio dinamico, variabile nella sua articolazione, ricco di soluzioni differenti, imprevedute, contrastanti, nella composizione di masse compatte alternate a volumi aperti e scomposti in piani orizzontali e verticali, ma anche nell'uso di materiali diversi con qualità cromatiche opposte⁸.

L'opera in oggetto, così come molta della sua produzione degli anni Cinquanta e Sessanta esprime una sintesi tra i principi dell'architettura razionalista e le regole dell'architettura organica; in particolare i dettami del neoplasticismo regolano la definizione di spazi e volumetrie attraverso l'accostamento e lo sfalsamento di piani orizzontali e verticali, mentre l'utilizzo di generatrici rettilinee e spezzate si integrano alle matrici curvilinee di ascendenza organica e informale.

Il Villaggio Monte degli Ulivi può essere considerato un interessante esempio di architettura degli anni Sessanta che, sebbene fondi le sue radici nella tradizione del movimento moderno, ne supera i limiti esplorando nuovi ambiti di sperimentazione. Con esso infatti viene elabo-

Figg. 1-2. Riesi.
Scuola officina
meccanica, foto
del cantiere (Riesi,
Archivio Servizio
Cristiano).



rata ed espressa la ricerca di una architettura nuova, fondata su un nuovo concetto di spazio e di abitare per un uomo nuovo. Le specificità di questa architettura sono: il linguaggio figurativo dal carattere plastico-scoltoreo di ispirazione organica con riferimenti al neoplasticismo, all'informale, ma anche al brutalismo; il principio insediativo espresso attraverso il rapporto organico con la natura, con il paesaggio e con il luogo; lo spazio continuo, dinamico e pluridirezionato, concepito come un *unicum* tra interno ed esterno; la composizione degli edifici attraverso l'accostamento di piani orizzontali e verticali caratterizzati dall'espressiva figuratività dei materiali con caratteristiche cromatiche diverse: i piani verticali sono realizzati in muratura di pietrame informe a vista, mentre i piani orizzontali e inclinati sono in cemento armato dipinto di bianco; la declinazione di elementi compositivi ricorrenti, che interpretano il radicamento nel terreno, lo sviluppo verticale e il coronamento degli edifici; il rapporto con il suolo è espresso dal disegno di recinti, patii, terrazze e basamenti; lo sviluppo verticale è definito da muri diversamente erosi attraverso aperture di forme e dimensioni diverse che articolano le relazioni tra spazio interno ed esterno; i piani aggettanti dei solai di copertura, orizzontali o variamente inclinati, indirizzano lo sguardo verso il paesaggio e il cielo; la personale interpretazione di una nuova idea di comunità che risente, in modo particolare, dei contemporanei apporti della cultura anglosassone (soprattutto nel campo dell'urbanistica e della sociologia); il metodo progettuale dell'autore fondato sul principio dell'"opera aperta"⁹ e sulla partecipazione dei committenti al processo ideativo, nonché dei collaboratori di studio.

44

In particolare, il processo creativo di Leonardo Ricci è caratterizzato da almeno due fasi di elaborazione e approfondimento. Nella prima fase l'architetto esplora la forma dell'edificio attraverso la realizzazione di schizzi a mano libera in cui si susseguono profili mistilinei complessi; nella seconda fase i tratti abbozzati negli schizzi vengono ulteriormente definiti attraverso i disegni dei collaboratori di studio, che hanno il compito di geometrizzarne, di ordinarne la forma attraverso l'uso di entità geometriche più regolari e controllabili¹⁰. La forma perseguita, come afferma Ricci in articoli e interviste, fonda le sue premesse nella ricerca ed espressione di un suo carattere naturale e spontaneo, che poi viene strutturato e precisato da regole geometriche, formali e funzionali.

Come è possibile dedurre dalle parole dell'autore, Ricci intende mantenere una forma di libertà da ogni condizionamento culturale, da possibili preconcetti teorici o formali, cercando di istituire una sorta di rapporto empatico con l'opera da progettare, la cui forma sarà esplicitata e manifestata spontaneamente e direttamente dalla "realtà interna dell'oggetto"¹¹ [fig. 3]. Alla luce di queste considerazioni e dallo studio condotto sui documenti e sul manufatto, l'ex

scuola officina meccanica può essere ritenuta uno degli edifici più interessanti ed esemplificativi dell'intero sistema comunitario, in quanto espressione delle caratteristiche suddette. L'edificio si configura come un volume di forma complessa, dal carattere plastico, espresso attraverso la contrapposizione tra elementi curvilinei e rettilinei. Radicato nel terreno per mezzo di un sistema di recinti, è definito da tre muri curvi che si compenetrano lasciando spazio alle aperture e da un muro disposto secondo una spezzata e aperto verso il patio esterno [figg. 4-5]. L'articolazione dello spazio interno e il rapporto tra interno ed esterno è definito attraverso principi di continuità, integrazione e compenetrazione¹².

Come è possibile comprendere dall'analisi delle piante e delle sezioni, la complessità della struttura è riconoscibile nell'uso di principi contrapposti, che configurano l'edificio concepito come un volume unitario articolato al suo interno in due parti diverse e contigue, ma al contempo integrate e compenstrate.

Lo spazio è declinato secondo i temi della dualità e della contrapposizione tendente all'unità, caratteristica costante nelle opere di Ricci. Così al piano terra lo spazio esterno e quello interno sono separati e contemporaneamente uniti mediante un muro aperto da una grande finestra in lunghezza che ne garantisce la continuità. Lo spazio interno al piano terra, inoltre, si configura come un unico grande ambiente distinto in due parti, poste a quote diverse e separate da un muro "a ventaglio": una parte più contenuta e compressa (l'area occupata in origine dalle aule per le lezioni teoriche) presenta poche aperture rivolte verso la vallata e la città; l'altra parte, più ampia (la ex sala macchine) è orientata verso il patio. Anche nello spazio esterno sono differenziate e rese riconoscibili ancora due parti: una centrale e una più periferica, che corrispondono reciprocamente a quelle contigue poste all'interno; infatti se al percorso pedonale di accesso, delimitato dal sistema dei recinti, corrisponde dentro l'edificio lo spazio alla quota alta, al patio esterno fa da contrappunto la grande sala macchine interna. Al piano seminterrato il muro a ventaglio, che attraversa il volume nei due livelli, distingue lo spazio in due porzioni con caratteristiche diverse, per altezze, materiali e illuminazione. Infine il sistema delle coperture, risolto in due piani diversamente inclinati, esprime coerentemente il principio di dualismo della composizione.

La sezione trasversale, interpretando la geografia del sito, articola verticalmente la distinzione già riconosciuta in pianta e connette lo spazio interno ed esterno, centrale e periferico.

L'impianto geometrico è ordinato attraverso tracciati regolatori, allineamenti, corrispondenze, geometrie semplici e complesse. L'autore inoltre definisce l'idea progettuale utilizzando due sistemi formali: uno di matrice rettilinea, l'altro di matrice curvilinea. Gli elementi generativi

sono: la linea retta e/o spezzata e la curva policentrica di profili conici, in particolare la curva di archi ellittici e di archi misti ellittici e iperbolici. La linea curva gli consente di unire, integrare lo spazio interno con quello esterno, l'edificio con il luogo, per mezzo di muri curvi perimetrali; la linea retta e/o spezzata è adottata per contraddistinguere lo spazio in parti diverse con usi differenti: nello spazio esterno il muro di contenimento distingue il terrapieno dal lieve declivio naturale; il muro del fronte meridionale, posto tra il patio e lo spazio interno principale, sebbene differenzi l'esterno dall'interno, media la relazione di continuità tra questi attraverso la grande vetrata in lunghezza; nello spazio interno il muro a ventaglio, differenzia e identifica i due spazi posti a quote diverse, quello compresso e più contenuto rispetto al più grande e dilatato [figg. 5-7].

L'edificio costruito, cioè come si presenta oggi, invece mostra alcune differenze rispetto al progetto originario: i profili curvilinei sono infatti realizzati attraverso policentriche di archi circolari e di archi misti ellittici e circolari. È stato condotto uno studio sulla geometria che regola la forma dell'edificio progettato e la sua configurazione attuale, attraverso approfondimenti sugli elaborati grafici del progetto originario [fig. 8] e sui disegni di rilievo dell'edificio realizzato, al fine di operarne un confronto, verificarne la coerenza, comprenderne le differenze.

Restituzione e analisi grafico-geometriche

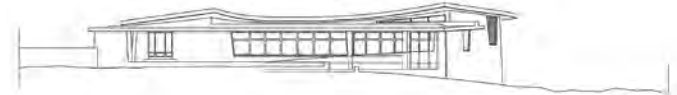
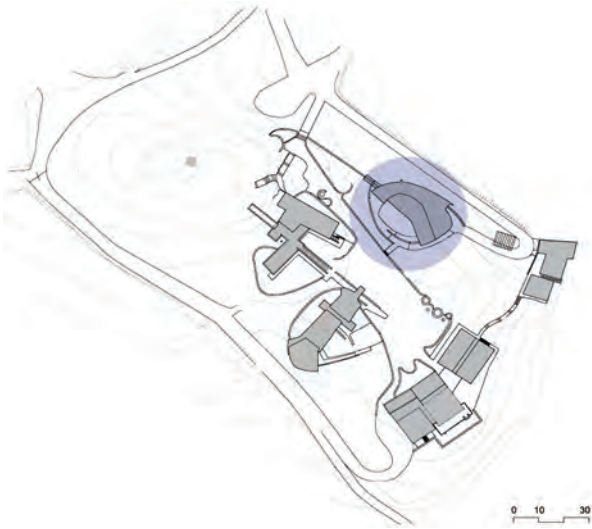
Il processo di indagine conoscitiva ha interessato una campagna di rilevamento integrato condotta con tecniche strumentali indirette e non invasive di ultima generazione. L'acquisizione dei dati mensuri e la successiva elaborazione di questi ha permesso un controllo metrico-dimensionale rigoroso della forma geometrica e ha fornito un archivio di informazioni eterogenee, ben strutturate, integrate e propedeutiche a eventuali successivi interventi sulla fabbrica. L'analisi grafico-geometrica, condotta sui disegni originari di progetto della scuola officina meccanica messi a confronto con quelli che descrivono l'edificio realizzato (cioè, come si presenta attualmente), ha permesso di approfondire la struttura, proponendo possibili soluzioni interpretative sul percorso progettuale del Ricci.

L'indagine sulla genesi geometrico-formale dell'impianto architettonico si è rivolta su uno degli aspetti più significativi del complesso volumetrico dell'ex scuola officina meccanica. Precisamente, da una lettura d'insieme dei disegni di progetto originari che descrivono la distribuzione degli ambienti interni/esterni, si evince una tendenza all'impiego di tracciati geometrici caratterizzati da una composizione di curve coniche¹³.

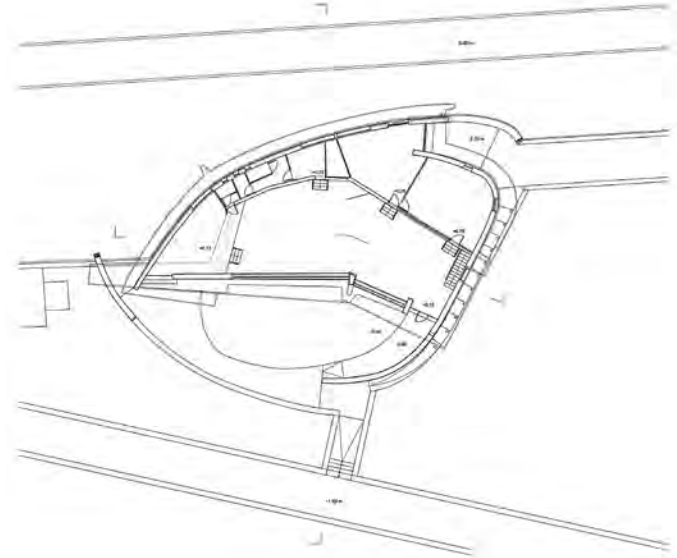
Fig. 3. Riesi. Villaggio Monte degli Ulivi, planimetria con evidenziata la scuola officina meccanica (disegno di C. De Luca).

Figg. 4-5. Riesi. Scuola officina meccanica, fronte settentrionale e meridionale (Riesi, Archivio Servizio Cristiano).

Fig. 6. Riesi. Scuola officina meccanica, pianta piano terra e prospetto meridionale (disegno di C. De Luca, rilievo luglio 2012).



prospetto sud



pianta piano terra (quota +1.50 m)



Da un primo riscontro con gli elaborati di rilievo acquisiti è emerso un aspetto interessante che ha suggerito un approfondimento mirato sulla natura geometrica dei profili degli elementi dell'impianto architettonico: le geometrie proposte dal progettista risultano difformi da quelle in seguito realizzate in fase di costruzione in cantiere; i profili conici delineati nella fase progettuale vengono approssimati a tracciati geometrici policentrici ad archi circolari¹⁴. A tal proposito, è importante osservare che le difficoltà costruttive in cantiere che la forma conica comporta, legate alle proprie caratteristiche geometriche (si ha una costante variazione della curvatura lungo il profilo, risulta laborioso suddividere in parti uguali il perimetro o tracciare le tangenti e le ortogonali in ogni punto della curva), spesso induce a ricorrere alla realizzazione di profili policentrici (od ovali) di pari dimensioni e composti da archi circolari, molto approssimanti ai profili originari e sicuramente di più facile e rapida esecuzione.

La soluzione d'impiego di curve policentriche ad archi di cerchio, apporta benefici sia in termini economici che di tempo. I vantaggi che derivano dall'impiego di un ovale sono apprezzabili in tutto il processo di messa in opera della struttura, dal tracciamento sul terreno, alla disposizione dell'apparecchiatura muraria, alla sagomatura dei singoli conci, fino al successivo disarmo. Inoltre, nel caso in esame è da sottolineare il fatto che le maestranze coinvolte non erano specializzate.

48

In letteratura, numerosi e autorevoli contributi hanno ampiamente documentato la natura di queste curve (conica/ovale) a confronto; queste, infatti, nonostante abbiano proprietà e geni grafico-costruttiva molto diverse tra loro, suscitano notevole interesse poiché, impostando precise condizioni, possono risultare da un punto di vista percettivo-visivo molto somiglianti, con discostamenti puntuali irrisori non superiori alle tolleranze di costruzione¹⁵.

La restituzione grafica dei dati acquisiti con il rilevamento indiretto ha permesso di documentare che l'edificio si presenta con il muro curvo orientato verso nord costituito da una policentrica di archi di circonferenza con raggio variabile da 15 m a 50 m con un passo costante di 5 m; quest'ultimo è evidenziato dalla presenza di elementi architettonici strutturali significativi dell'edificio. Il muro posto in direzione est è articolato secondo un andamento policentrico di archi circolari con raggio variabile da 5 m a 30 m e con centri di curvatura allineati lungo un asse, a esclusione di quello della circonferenza più piccola. Il muro del recinto rivolto verso sud ovest, è ordinato secondo una policentrica di tre archi di circonferenza con raggio variabile di 15 m, 24 m, 27 m con un passo alternato di circa 7-14-7 m e centri di curvatura tutti allineati lungo un asse [figg. 9-10].

D'altro canto, l'indagine grafica eseguita sui disegni in pianta originari ha consentito di deter-

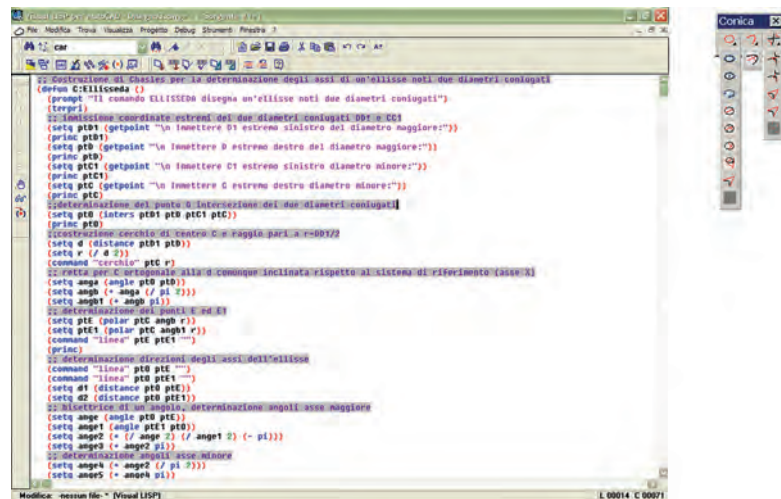
Fig. 7. Listati di programmazione AutoLisp, algoritmo di generazione di una conica ellisse da cinque suoi punti.

minare la natura geometrica dei profili curvilinei dei setti divisorii e dei muri perimetrali, evidenziando l'appartenenza di questi a coniche ellissi o a curve policentriche ad archi misti ellittici e iperbolici.

L'impiego sapiente delle matrici curvilinee rende originale e inedito negli anni Sessanta il metodo progettuale di Leonardo Ricci che, come egli stesso descrive in articoli e in interviste, definisce il segno spontaneo e naturale degli schizzi in coniche, luoghi geometrici di univoca formalità e di intrinseca bellezza. Durante il processo d'indagine avviato si sono ridisegnati i tratti curvilinei rappresentanti in pianta, analizzandoli e classificandoli per natura e per tipologia.

In commercio le più recenti versioni di software per la rappresentazione matematica presentano un contenuto interesse nei confronti delle coniche in generale, limitandone l'impiego in svariati campi scientifici. Sono attualmente disponibili comandi specifici per il tracciamento di curve coniche che rendono fortemente delimitata la generalità nell'approccio operativo, richiedendo all'operatore valori notevoli di proprietà analitiche (il rapporto di eccentricità o la posizione della direttrice), piuttosto che geometrico-grafiche.

Per superare queste limitazioni operative, consentendo un maggiore controllo geometrico e garantendo un'affidabilità scientifica, il tracciamento delle curve è stato realizzato attraverso l'ausilio di algoritmi procedurali scritti dagli autori. Si sono utilizzati dei listati di programmazione AutoLisp, metodologicamente strutturati per l'esecuzione di algoritmi di geometria proiettiva e descrittiva, selezionati tra quelli di più rapida esecuzione¹⁶. Questi comandi consentono



```

1) Definizione di un'ellisse da due diametri coniugati
(defun C:Elliseca ()
  (princ "\n comando ELLISeca disegna un'ellisse noti due diametri coniugati")
  (terpri)
  ;; Determinazione coordinate estremi dei due diametri coniugati DPT e CTC
  (setq p1a1 (getpoint "\n Inmettere D1 estremo sinistro del diametro maggiore:"))
  (princ p1a1)
  (setq p1b1 (getpoint "\n Inmettere D2 estremo destro del diametro maggiore:"))
  (princ p1b1)
  (setq p2a1 (getpoint "\n Inmettere C1 estremo sinistro diametro minore:"))
  (princ p2a1)
  (setq p2b1 (getpoint "\n Inmettere C2 estremo destro diametro minore:"))
  (princ p2b1)
  ;; Determinazione del punto A intersezione dei due diametri coniugati
  (setq p10 (inters p1a1 p1b1 p2a1 p2b1))
  (princ p10)
  ;; Determinazione cerchio di centro C e raggio pari a r=OD1/2
  (setq d (distance p1a1 p1b1))
  (setq r (/ d 2))
  (command "cerchio" p10 r)
  ;; Ricerca dell'angolo formato alla A con un'angolo inclinato rispetto al sistema di riferimento (asse X)
  (setq anga (angle p10 p1a1))
  (setq angb (+ anga (/ pi 2)))
  (setq angc1 (+ anga pi))
  ;; Determinazione dei punti C ed E1
  (setq p1c (polar p10 angc1 r))
  (setq p1e1 (polar p10 angc1 r))
  (command "linea" p1c p1e1)
  (princ)
  ;; Determinazione direzionali degli assi dell'ellisse
  (command "linea" p10 p1c)
  (command "linea" p10 p1e1)
  (setq d1 (distance p10 p1c))
  (setq d2 (distance p10 p1e1))
  ;; Determinazione di un angolo, determinazione angoli asse maggiore
  (setq anga (angle p10 p1c))
  (setq angc1 (angle p1e1 p10))
  (setq angc2 (+ (/ angc2 (/ angc2 2) (- pi)))
  (setq angc3 (+ angc2 pi))
  ;; Determinazione angoli asse minore
  (setq angb4 (+ angc2 (/ pi 2)))
  (setq angb5 (+ angc3 (/ pi 2)))

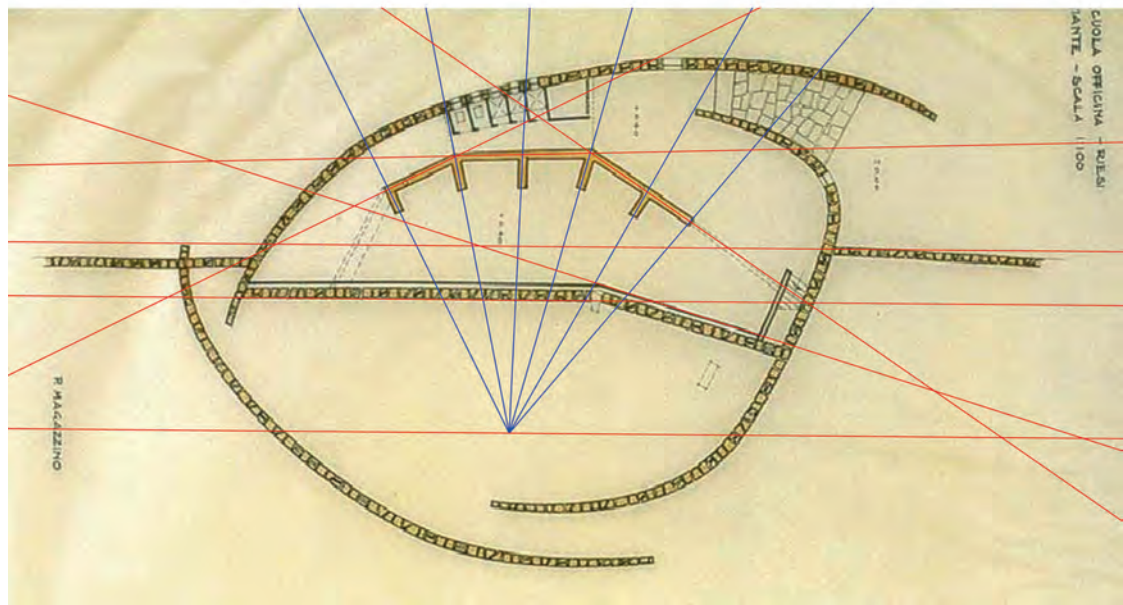
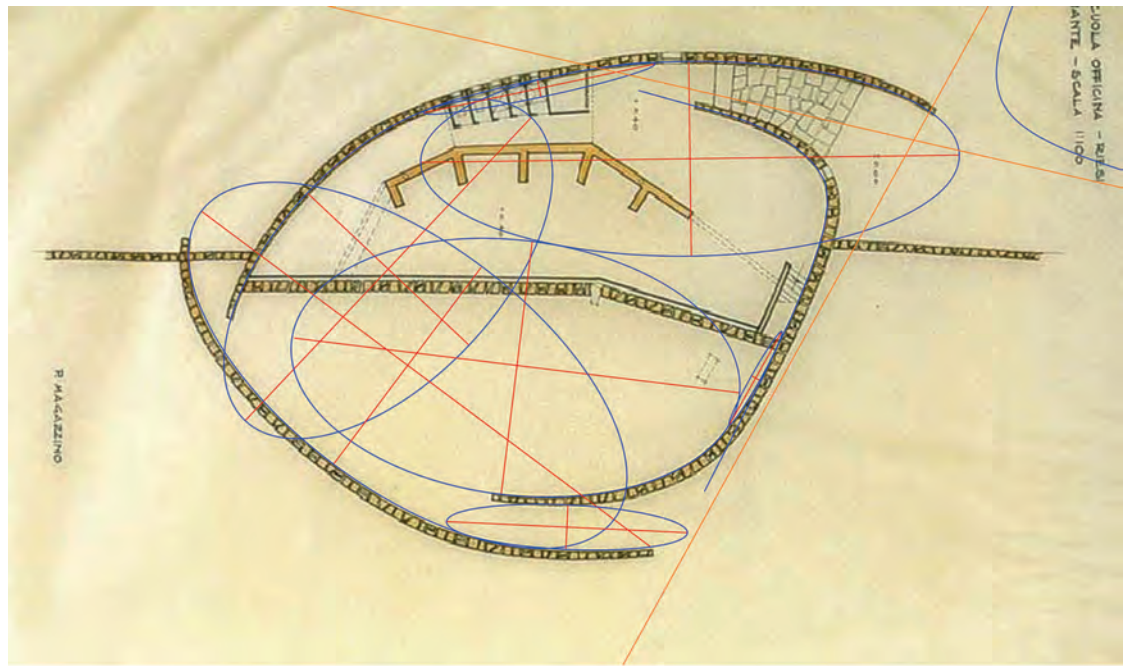
```

in condizioni generali di costruire il profilo di una conica (ellisse, parabola, iperbole) di cui siano noti cinque punti o cinque suoi elementi notevoli scelti in maniera opportuna (corde, diametri, tangenti agli estremi, ecc.), condizioni caratteristiche molto frequenti nelle applicazioni dei diversi metodi di rappresentazione¹⁷.

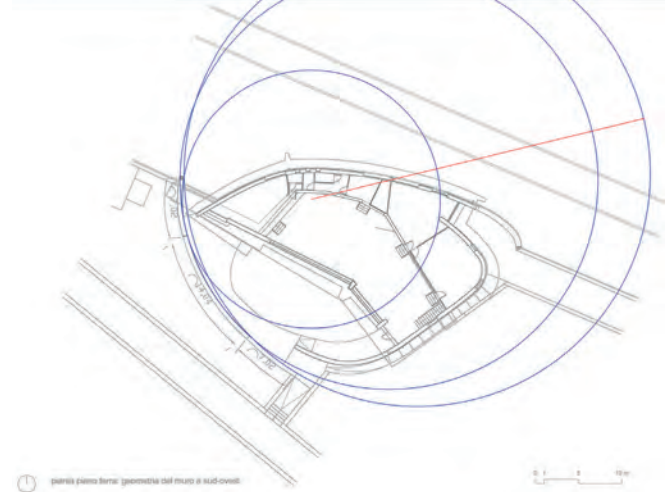
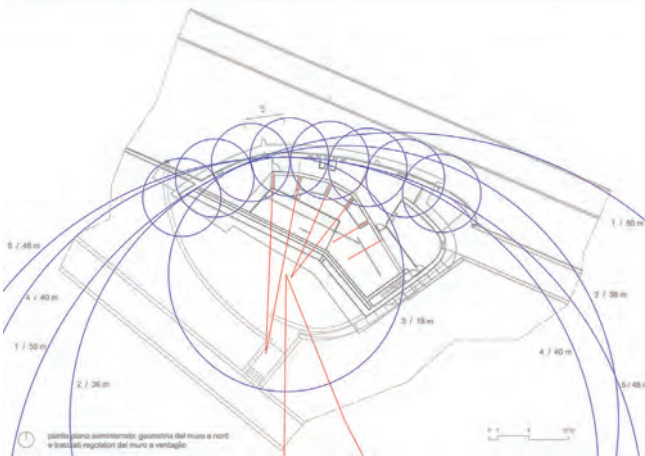
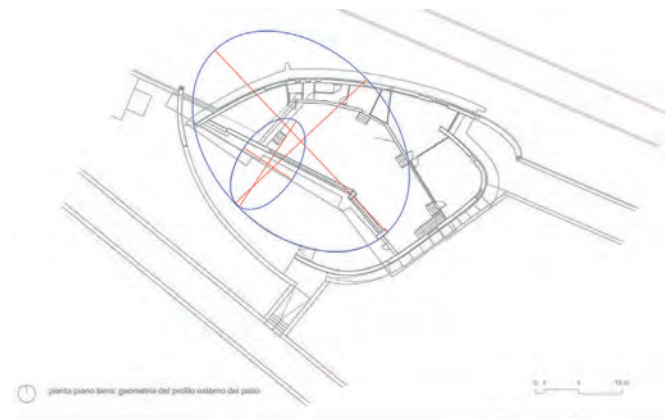
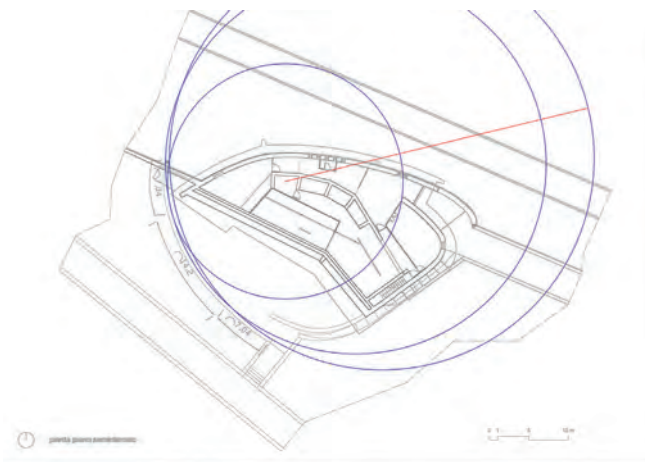
Conclusioni

Lo studio condotto ha permesso di elaborare nuovi dati conoscitivi che hanno costituito la base scientifica per condurre analisi critiche attendibili e verificabili volte ad approfondire e interpretare i principi progettuali, compositivi e geometrici, che hanno determinato le caratteristiche e la particolare configurazione del manufatto in oggetto. Le indagini dello stato attuale hanno consentito di acquisire una conoscenza approfondita sull'edificio, per contribuire alla sua conservazione nel tempo, attraverso la fruizione e l'elaborazione di un progetto di restauro coerente con i principi ordinatori dell'opera.

Fig. 8. Rieti.
Scuola officina
meccanica, analisi
geometrica della pianta
del piano seminterrato
del progetto originario di
L. Ricci (CSAC, Università
di Parma, Sezione
Progetto, elaborazione
grafica di C. De Luca).



Figg. 9-10. Rieti.
Scuola officina
meccanica, analisi geo-
metrica della pianta
del piano seminterrato
e del piano terra (dise-
gno di C. De Luca, rilievo
luglio 2012).



NOTE

* Il paragrafo *Principi progettuali e compositivi* è stato redatto da Cinzia De Luca; il paragrafo *Restituzione e analisi grafico-geometriche* è stato redatto da Francesco Di Paola.

¹ Si veda: C. DE LUCA, *Il Villaggio Monte degli Ulivi a Riesi, Leonardo Ricci, 1962-68: la Scuola Officina Meccanica. Progetto di restauro e riuso*, tesi di dottorato di ricerca in Progettazione architettonica, tutor T. Marra, Università degli Studi di Palermo, XIX ciclo, 2008; EA., *Rilievo e rappresentazione finalizzati al recupero e al restauro. L'edificio della ex Scuola Officina Meccanica presso il Villaggio Monte degli Ulivi a Riesi (Leonardo Ricci, 1962-68)*, tesi di master di II livello in Tecnologie avanzate di rilevamento, rappresentazione e diagnostica per la valorizzazione e la fruizione dei beni culturali, relatori S. D'Amelio, M. Miranda, correlatori F. Di Paola, R. Sciortino, a.a. 2011-2012.

² Sul Villaggio Monte degli Ulivi si veda: L. RICCI, *Progetto per il villaggio Monte degli Ulivi a Riesi, Sicilia*, in «Edilizia Moderna», 82-83, 1963, pp. 116-118; ID., *Nascita di un villaggio per una nuova comunità in Sicilia*, in «Domus», 409, 1963, pp. 5-13; ID., *Village pour une communauté nouvelle, Riesi, Sicile*, in «L'architecture d'aujourd'hui», 115, 1964, pp. 85-89; B. ZEVI, *Monte degli Ulivi a Riesi. Il kibbutz nei feudi della mafia*, in *Cronache di Architettura*, V, Bari 1971, pp. 122-125; ID., *Leonardo Ricci (1918-1994), il migliore architetto italiano*, in «L'architettura. Cronache e Storia», 470, 1994, pp. 836-837; A. I. LIMA, *Leonardo Ricci: Riesi, un villaggio come un kibbutz*, in «L'Architettura. Cronache e Storia», 476, 1995, pp. 406-421; EAD., *Architettura organica. Leonardo Ricci a Riesi, in Alle soglie del 3 millennio sull'architettura*, Palermo 1998, pp. 35-52; G. LEONI, *Leonardo Ricci, Villaggio Monte degli Ulivi, Riesi*, in «Area», 53, 2000, pp. 76-89; C. VASIC VATOVEC, *Il progetto dell'incompiuta "Ecclesia"*, in «Area», 53, 2000, pp. 90-91. C. DE LUCA, *Il Villaggio Monte degli Ulivi a Riesi, Leonardo Ricci, 1962-68: la Scuola Officina Meccanica. Progetto di restauro e riuso, in Il restauro del moderno in Italia e in Europa*, a cura di E. Palazzotto, Milano 2011, pp. 205-210.

³ I documenti consultati si riferiscono a disegni, fotografie,

video, corrispondenza epistolare, conservati nei seguenti archivi: Archivio della Comunità valdese "Servizio Cristiano" a Riesi; Archivio CSAC dell'Università di Parma, Fondo Ricci; Archivio dell'arch. Fabrizio Milanese, collaboratore di Leonardo Ricci, a Firenze. I disegni del progetto originario sono custoditi presso l'Archivio "Servizio Cristiano" e l'Archivio CSAC.

⁴ Leonardo Ricci negli anni Sessanta vive un periodo molto intenso caratterizzato da numerosi impegni nell'attività professionale, di ricerca e di didattica. Insegna nella Facoltà di Architettura di Firenze diverse discipline: Disegno dal vero, Industrial design, Architettura degli interni, Visual design, Elementi di composizione architettonica e Urbanistica. Dal 1960 al 1983 svolge attività didattica in alcune università americane: School of Architecture and Planning, MIT Massachusetts Institute of Technology, University of Cambridge, Massachusetts; Pennsylvania State University, State College; Graduate School of Architecture, Florida University a Gainesville; University of Kentucky, Lexington; inoltre tiene conferenze in diverse università americane. Nel 1961 The Museum of Modern Art di New York invita Ricci a partecipare alla mostra *The Twentieth-Century House* con i progetti: la casa studio di Ricci e il Villaggio di Monterinaldi, la casa Mann Borgese, la casa Balmain e nel 1962 l'architetto pubblica a New York la prima edizione del suo libro *Anonimo del XX secolo*. Nella seconda metà degli anni Sessanta Ricci lavora a importanti progetti: il Villaggio di Monterinaldi nei pressi di Firenze (1949-68); il Villaggio di Montepiano fuori Firenze (1958-68); il concorso per il progetto del Franklin Delano Roosevelt Memorial a Washington (1960); il quartiere Sorgane vicino Firenze (1962-82) e in particolare la macrostruttura residenziale La Nave (1962-67) che gli valse il premio In/Arch per la Toscana nel 1968; la chiesa valdese a Pachino (1963) ed il Piano Regolatore della stessa cittadina (1965-68); due allestimenti a palazzo Strozzi a Firenze, quello della mostra sull'Espressionismo (1964) e della mostra *La casa abitata* (1965); il progetto del padiglione italiano per l'Expo di Montreal (1966-67) elaborato con Bruno Munari e Carlo Scarpa e il relativo allestimento degli spazi espo-

sitivi; il progetto del cimitero di Montecatini (1967-69). Tra la nutrita bibliografia sull'opera di Ricci, si veda: B. ZEVI, *Leonardo Ricci (1918-1994)*..., cit., pp. 836-837; ID., *Leonardo Ricci*, in «Zodiac», 16, 1996, pp. 33 e 156-59; L. RICCI, *Anonimo del XX secolo*, [New York 1962] ed. italiana Milano 1965; *Leonardo Ricci. Testi, opere, sette progetti recenti di Leonardo Ricci*, a cura di A. Nardi [Pistoia 1984] Firenze 1990, p. 28; L. PONTI, *Leonardo Ricci, ora*, in «Domus», 769, 1995, pp. 79-80; C. BAGLIONE, *Leonardo Ricci. Le case di Monterinaldi: la maniera toscana*, in «Casabella», 669, 1999, pp. 46-61; *L'architettura di Leonardo Ricci: Agàpe e Riesi*, a cura di M. Loik, G. Rostan, C. Gavigli, Torino 2001; C. VASIC VATOVEC, *Leonardo Ricci e Giovanni Michelucci: confronti preliminari*, in «La Nuova Città», 2/3, 2001, pp. 100-127; G. BARTOLOZZI, *Leonardo Ricci. Lo spazio inseguito*, Torino 2004.

⁵ Le opere pittoriche di Ricci, caratterizzate da un linguaggio espressionista tendente all'astrattismo e all'informale, sono apprezzate dalla critica italiana, ma anche da quelle francese e statunitense. L'autore produce inoltre il disegno di vetrate, tessuti, arazzi, la composizione di ceramiche, mosaici e sculture. Si veda C. VASIC VATOVEC, *Leonardo Ricci. Architetto "esistenzialista"*, Firenze 2005, p. 11.

⁶ L. RICCI, *Anonimo del XX secolo*, cit. Ricci dedica un intero capitolo alla pittura (cap. VIII) e ritorna spesso sull'argomento anche in altri capitoli.

⁷ C. VASIC VATOVEC, *Leonardo Ricci...*, cit., pp. 28-29. Si veda anche L. VENTURI, *Leonardo Ricci*, catalogo della mostra (Roma, galleria La Bussola, giugno 1958), Roma 1958.

⁸ Nell'attività di Ricci lo stretto rapporto tra pittura e architettura è sempre caratterizzato da una influenza reciproca e da una continua integrazione dell'una nell'altra, riconoscibile nella qualità plastica e materico-cromatica delle opere pittoriche e di quelle architettoniche, ma anche nella ricerca e nella composizione di forme complesse; si confronti C. VASIC VATOVEC, *Leonardo Ricci...*, cit.

⁹ *Leonardo Ricci. Testi, opere, sette progetti recenti...*, cit., p. 28; B. ZEVI, *La poetica dell'«opera aperta»*, in «L'architettura, cronaca e storia», 84, 1962, pp. 362-363; L.

RICCI, *Nascita di un villaggio...*, cit., pp. 5-13.

¹⁰ In particolare si fa riferimento ad alcune dichiarazioni di Leonardo Ricci contenute nel filmato della BBC, *A pair of eyes*, 1971, sulla costruzione del Villaggio Monte degli Ulivi, sulla sua opera e sul metodo di lavoro, ma anche all'intervista rivolta all'arch. Guido Del Fungo (collaboratore di Ricci), nell'ambito della ricerca di dottorato.

¹¹ «La forma in architettura non può essere che la conseguenza naturale, logica, di un pensiero che si fa spazio, plasmato da una struttura coerente nel materiale. Non è una visione a priori, non una scelta volontaria, ma solo realtà diventata atto. Le forme che così nascono, certo sembrano naturali, quasi non fatte dall'uomo ma prodotte da se stesse. Ma tali forme non sono per niente casuali o gratuite [...] Raggiungere una forma di questo tipo significa a volte ripercorrerla tutta centinaia di volte, dal terreno dove nasce all'estremo limite dove si conclude. Ripercorrerla in tutte le direzioni finché si precisa nello spazio in maniera inequivocabile, senza possibilità di arrangiamenti: forma nata»; L. RICCI, *Progetto per il villaggio...*, cit., pp. 116-118; ID., *Nascita di un villaggio...*, cit., pp. 5-13.

¹² Lo studio condotto sulla distribuzione planimetrica del piano terra in rapporto alle vedute interne ed esterne, infatti rivela un'articolazione dello spazio sull'idea della *promenade architecturale* di ascendenza lecorbusieriana e insieme su un possibile riferimento alle caratteristiche del

panottico. La successione dei punti di vista è in relazione alla forma dello spazio, secondo un rapporto di circolarità dello spazio stesso e del movimento dell'osservatore al suo interno. L'edificio inoltre, dalle diverse aperture delle superfici murarie, permette di osservare gli edifici e le parti principali del villaggio; la sequenza dei cono dei diversi punti di vista arriva a coprire un orizzonte ampio pari a un arco di 360°.

¹³ In geometria proiettiva si definisce curva conica quel particolare luogo geometrico dei punti ottenibili intersecando la superficie di un cono circolare retto con un piano. A seconda della posizione del piano che interseca il cono si hanno diversi casi cosiddetti non degeneri e degeneri. Tralasciando in questa sede la seconda tipologia, sinteticamente si specifica che il piano intersecante il cono può determinare tre curve piane: ellisse, parabola o iperbole.

¹⁴ Si definisce ovale una linea policentrica, simmetrica rispetto a un asse, composta di archi raccordati fra di loro, presentanti le tangenti nei punti estremi della corda perpendicolari a essa e la tangente nel vertice parallela alla corda; il numero dei centri è sempre dispari e questi risultano sempre allineati tra loro e appartenenti all'asse.

¹⁵ Si citano brevemente i contributi che hanno apportato inedite considerazioni al tema: G. PAGNANO, *Modulo e proporzione nei disegni di progetto di Rosario Gagliardi*, in «Disegnare Idee e Immagini», IV, 6, 1993, pp. 51-60; F.

RAGAZZO, *Geometrie delle figure ovoidali*, in «Disegnare Idee e Immagini», VI, 11, 1995, pp. 17-24; R. MIGLIARI, *Ellissi e ovali. Epilogo di un conflitto*, in «Palladio», 16, 1995, pp. 93-102; O. ZERLENGA, *La forma ovata in architettura, rappresentazione geometrica*, Napoli 1997; C. TREVISAN, *Sullo schema geometrico costruttivo degli anfiteatri romani: gli esempi del Colosseo e dell'Arena di Verona*, in «Disegnare Idee e Immagini», X, 18-19, 1999, pp. 117-131; E. DOTTO, *Il Disegno degli ovali armonici*, Catania 2002.

¹⁶ Il linguaggio *AutoLISP*, implementazione del linguaggio di programmazione *LISP* (LISt Processor), è incorporato nel pacchetto *AutoCAD* e utilizzato da altri software CAD quali *IntelliCAD* e *ProgeCAD*, ha la capacità di trattare liste dinamiche di dati. Questa capacità consente il trattamento di un disegno tecnico come una grossa lista composta dagli oggetti inseriti (linee, cerchi, archi ecc...), rendendo possibile la loro modifica e creazione. Attualmente esistono diversi *editor script* per la scrittura di programmi *LISP*, ma uno degli strumenti più efficace è il *Visual LISP*. La console interattiva all'interno del software *AutoCAD*, facilita il controllo nell'*editor* di testo della corrispondenza delle parentesi e della corretta digitalizzazione delle funzioni e delle variabili e presenta una serie di potenzialità di *debug* che agevolano l'individuazione di errori nel listato.

¹⁷ F. DI PAOLA, *Le Curve di Apollonio. Tradizione ed innovazione nei processi risolutivi*, Roma 2011.

CONTRIBUTI

L'ANASTILOSI VIRTUALE DEL TEMPIO DEI DIOSCURI NELLA VALLE DEI TEMPLI DI AGRIGENTO

Giuseppe Dalli Cardillo

I resti del tempio dei Dioscuri, noto anche come tempio di Castore e Polluce, si collocano sulla collina che delimita a sud la Valle dei Templi di Agrigento [fig. 1]. L'angolo nord-ovest dell'edificio fu ricostruito nel 1836 da Valerio Villareale e da Domenico e Francesco Saverio Cavallari, per conto della Commissione delle Antichità della Sicilia; inoltre, per ovviare a problemi statici, nel 1842 si aggiunse una quarta colonna alle tre rialzate in precedenza.

La presente ricerca ha avuto due finalità: la rappresentazione dettagliata dello stato attuale e lo sviluppo di un'ipotesi di ricostruzione virtuale dell'intero tempio, visualizzabile in *real-time* e in *augmented reality*.

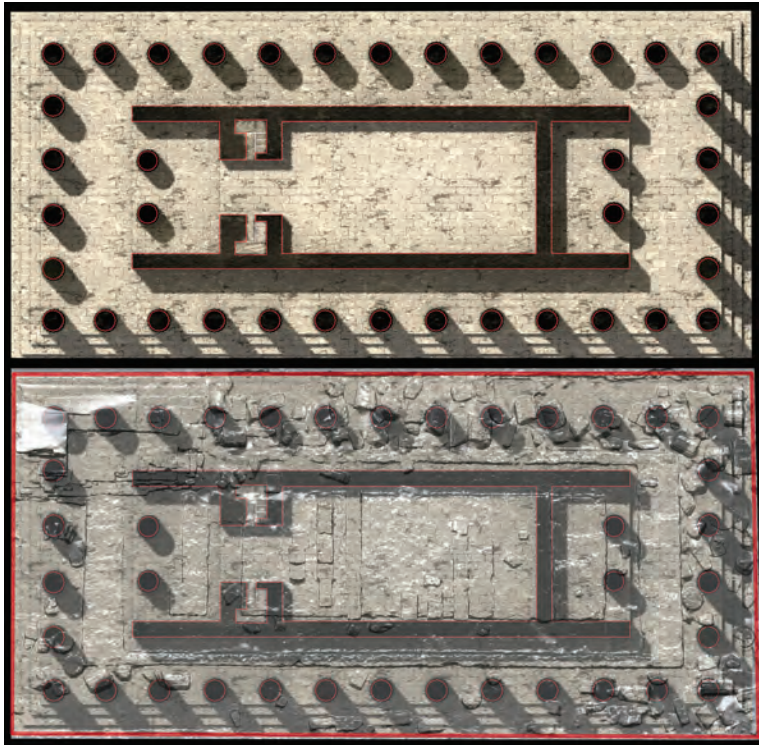
A differenza del processo di anastilosi attuato nell'Ottocento, avente come modulo base il palmo siciliano (pari a cm 25,8), che ha determinato delle misure complessive arbitrarie, l'anastilosi virtuale qui proposta si è basata sul "piede dorico" e sulle reali misure deducibili dai rocchi delle colonne e dei capitelli ancora esistenti, nonché dall'area di sedime del tempio, cioè di tutti quegli elementi non inficiati da interventi pregressi.

La complessità dell'edificio e la sua conformazione materica hanno richiesto l'uso dello *scanner laser* come principale strumento di rilievo, integrando le informazioni raccolte con tecniche di fotogrammetria e rilievo diretto; alla nuvola di punti ottenuta sono stati applicati dei piani di sezione, sia orizzontali che verticali e tali sezioni, composte da punti nello spazio, sono state orientate e vettorializzate. Le dimensioni trovate sono state quindi poste in relazione con l'architettura greca del periodo e con altri edifici della stessa area archeologica.

In via preliminare è stata fissata la probabile dimensione del piede dorico, che da precedenti studi di tipo archeologico risulta essere di 31 cm circa; sono state quindi convertite in tale unità tutte le misure fornite dal rilievo e sulla base del nuovo sistema di riferimento è stata effettuata la ricostruzione grafica. Ipotizzando di disporre su una scacchiera con maglia quadrata di 4 piedi un tempio classico di 6 x 13 colonne, si avranno in larghezza 11 moduli (6 colonne più 5 intercolunni) e in lunghezza 25 moduli (13 colonne più 12 intercolunni). Lo stilobate risulta quindi largo 44 piedi (11 x 4) e lungo 100 piedi (25 x 4), ossia di 30,84 x 13,27 m, con uno scarto di pochi cm rispetto al rilievo. Inoltre aggiungendo quattro gradini di un piede

Fig. 1. Agrigento.
Tempio dei Dioscuri.

Fig. 2. Agrigento.
Tempio dei Dioscuri,
pianta del modello ideale
e sovrapposizione con
l'effettiva area di sedime.



ciascuno su tutti i lati, il tempio assume le dimensioni complessive di 48 x 104 piedi, compatibili con l'area di sedime rilevata [fig. 2]. Analizzando le colonne, queste presentano 20 scanature come da canone classico e il loro diametro alla base da rilievo è in media di 1,28 m – sono da considerare le alterazioni dovute alla normale usura del materiale di costruzione – corrispondente a 4 piedi. A partire dal diametro delle colonne, l'interasse risultante è di 2,51 m, eccetto per le colonne angolari che presentano una contrazione.

Un ragionamento simile può essere fatto per tutti gli altri elementi, tra cui la cella, le scale di



Figg. 3-4. Agrigento.
Tempio dei Dioscuri,
ipotesi di ricostruzione.

ispezione e tutte le parti ancora riscontrabili dal rilievo, con un'ottima corrispondenza tra misure reali e ipotizzate in base al piede dorico. Ciò è valido anche in elevato. La zona dell'architrave risulta, compresa di triglifi e metope, di circa 7 piedi, mentre sima e geison sono circa 34-36 cm, quindi più grandi del piede dorico ipotizzato; tale scostamento trova conferma negli studi archeologici sul tempio, che assegnano tale parte alla successiva epoca romana. L'altezza totale del timpano dovrebbe invece, in base al calcolo dell'angolo e dei paragoni con altri templi, attestarsi intorno ai 7 piedi [figg. 3-4].



Oltre alla ricostruzione dimensionale si è proceduto a quella materica, secondo possibili ipotesi cromatiche dedotte da studi specifici: blu potevano essere triglifi, mutuli e *regulae*, di rosso erano spesso tinteggiati tenia e collarino, ma anche timpano e metope; il bianco era il colore base del rivestimento e caratterizzava architravi, mura della cella e colonne.

Per la realizzazione del modello tridimensionale sono state utilizzate tecniche di modellazione digitale consuete, a cui è stata affiancata la resa cromatica dei materiali e l'uso di un sistema fisico reale di illuminazione per calcolare l'esatto effetto dei raggi solari in base alla longitudine e latitudine. Per la realizzazione del modello dello stato di fatto, invece, si sono adottate tecniche dedotte dall'industria del cinema e dell'intrattenimento videoulitico; la difficoltà degli elaboratori a gestire superfici complesse come le *NURBS* in ambito *real-time*, necessarie in questo caso specifico, ha prodotto l'esigenza di utilizzare elementi piani che descrivano la forma dell'oggetto tramite *mesh* [fig. 5].

La discretizzazione in *mesh* implica che se la superficie è molto semplice e quasi piana può essere descritta da un basso numero di poligoni senza perdita di qualità, ma nel caso di oggetti molto complessi, come per il Tempio dei Dioscuri, assimilabili a forme organiche, la semplificazione in facce piane comporta la necessità di approssimare con elementi semplici una superficie articolata; ciò può avvenire solo attraverso l'uso di un gran numero di poligoni e un'alta suddivisione della *mesh* con evidenti difficoltà computazionali.

60

Si è deciso quindi di adoperare la tecnica del *retopology*, già cara all'industria cinematografica; essa consiste in un sistema che genera nuovi poligoni, o meglio una nuova *mesh* che si adatta a quella esistente tenuta come base e riferimento. I nuovi poligoni generati in modo manuale e quindi con il totale controllo da parte dell'operatore, seguono una nuova "topologia", ordinata, precisa e solitamente con un numero più basso di facce poiché ottimizzata in base alle aree da "ricalcare". Tale tecnica ha permesso di ridurre drasticamente il numero di poligoni di quasi dieci volte, ma nonostante la *mesh* ottenuta sia risultata di buona qualità, per ovvie ragioni, non potrà avere la ricchezza di particolari di quella originale. Per ovviare a tale problematica già dal 2001 si è sperimentato un nuovo metodo di mappatura che simula la proiezione di un oggetto complesso su un altro utilizzato come base, ma a basso numero di poligoni. Tale sistema è basato sull'uso di mappe particolari dette *normal map* e utilizza i vettori normali, cioè le rette perpendicolari a un piano tangente la superficie del punto in cui l'effetto deve essere applicato, con un notevole aumento di precisione e realismo.

L'uso delle *normal map* ha permesso inoltre una sperimentazione interessante su alcuni elementi decorativi del tempio, poiché assegnando un valore di profondità massimo e minimo preso

Fig. 5. Agrigento.
Tempio dei Dioscuri,
rendering dello stato
di fatto.

Fig. 6. Agrigento.
Tempio dei Dioscuri,
elaborazione tramite
normal map del modello
di testa leonina; a sinistra
l'immagine originale
e a seguire il modello
solido e testurizzazione.



da elementi di riferimento simili, tramite le ombre di un'immagine è possibile ottenere un oggetto tridimensionale a partire da una semplice foto. Il disegno delle teste leonine che accompagna la descrizione del tempio del Duca di Serradifalco (*Le Antichità della Sicilia esposte ed illustrate*, Palermo 1832-1842) è infatti stato utilizzato come base per realizzare il modello 3d degli elementi rappresentati. In particolare tale processo prevede la trasformazione dell'immagine iniziale in *normal map*, quindi su un piano di dimensioni congrue (si utilizzano elementi simili esistenti di cui è possibile avere il giusto dimensionamento) si applica la *texture* così ottenuta; l'effetto 3d è solo visualizzabile in fase di *rendering*, ma è possibile da questo ottenere una mappa di *displacement*. Quest'ultima unita alla *normal map* permette la realizzazione di un oggetto 3d reale, tramite procedure che cambiano in base ai software utilizzati. Il modello ottenuto va naturalmente raffinato con tecniche di modellazione per punti o di *sculpting* con software appositi. È da precisare che la *mesh* ottenuta non ha valenza di rilievo, ma ha solo finalità grafiche [fig. 6].

Il tempio così ricostruito e la *mesh* ottenuta dal rilievo con il *laser scanner* sono stati oggetto di una doppia sperimentazione: realizzare prodotti di semplice utilizzo per l'utente attraverso la creazione di un modello navigabile in *real-time* e l'utilizzo su supporti cartacei tramite *augmented reality*.

NOTA BIBLIOGRAFICA

Tra gli innumerevoli studi sul tempio dei Dioscuri si citano: T. FAZELLO, *De Rebus Siculis decades duae*, [Palermo 1558] ed. italiana a cura di R. Fiorentino, 1817, II, libro VI, pp. 332-343; D. LO FASO PIETRASANTA, DUCA DI SERRADIFALCO, *Le Antichità della Sicilia...*, Palermo 1832-1842, III, pp. 80-85; J. SCHUBRING, *Topografia Storica di Agrigento*, [Torino 1887] Palermo 1978, pp. 235-237; A. HOLM, *Storia della Sicilia nell'Antichità*, Torino 1896; P. MARCONI, *Agrigento: topografia ed arte*, Firenze 1929, pp. 90-101; E. DE MIRO, *La Valle dei Templi*, [Palermo 1994] Firenze 2005. Si confronti inoltre M. S. DI FEDE, *Agrigento nell'età*

moderna: identità urbana e culto dell'antico. Dalle decades di Tommaso Fazello ai manoscritti di Michele Vella, Palermo 2005. Per la determinazione del piede dorico si veda H. BANKEL, *Zum fubmab attischer bauten des 5 jahrhunderts*, 1983, mentre per quanto concerne l'aspetto materico dei templi si rinvia a A. CARLINO, *La Sicilia e il Grand Tour, la riscoperta di Akragas 1700-1800*, Roma 2009. Sulla modellazione tridimensionale si veda: P. L. GEORGE, H. BOURAKACHI, *Delaunay Triangulation and Meshing. Application to Finite Elements*, Paris 1998; F. AVELLA, *Elementi teorici per il disegno informatico*, L'Aquila 2009.

LA RICOSTRUZIONE DEL PROGETTO PER IL NUOVO MACELLO DI PALERMO DI PIERO BOTTONI DEL 1929

Alice Franchina

Il presente lavoro analizza attraverso lo strumento del Disegno il progetto non realizzato del Nuovo Macello di Palermo, predisposto da Piero Bottoni (1903-1973) con lo studio Griffini e Manfredi in occasione di un appalto-concorso bandito dal Comune del capoluogo siciliano nel 1929.

Si è proceduto al ridisegno e alla modellazione digitale del progetto attraverso lo studio dei disegni originali, in gran parte custoditi nell'Archivio Piero Bottoni (APB) presso il Dipartimento Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano. Il fondo contiene 22 fogli di vario formato, con grafici a diversa scala e con un livello di definizione che va dal rapido schizzo [fig. 1] ai particolari architettonici; quasi tutti i disegni presentano correzioni e ripensamenti e non sono datati né firmati, per cui non è possibile determinare con precisione l'iter progettuale o stabilire il ruolo specifico di ciascun architetto.

All'Archivio Progetti IUAV, nel fondo *Enrico Agostino Griffini*, sono poi conservate le riproduzioni fotografiche delle tavole del progetto del macello presentate alla II Esposizione di Architettura Razionale italiana nel 1931; inoltre l'anno precedente alcuni disegni erano stati pubblicati su due riviste straniere, *Tér és forma*, in Ungheria, e *Wasmuths Monatshefte für Baukunst & Städtebau*, in Germania [figg. 2-4]. Proprio attraverso queste ultime riproduzioni, i cui originali sono andati probabilmente perduti – una pianta, un'assonometria dell'intero complesso e tre prospettive – è stato possibile stabilire le relazioni tra i vari fabbricati. Ai fini della ricostruzione sono stati ritenuti più "attendibili" gli elementi ricorrenti in due o più rappresentazioni e comunque in quelle maggiormente dettagliate.

Il bando dell'appalto-concorso per la realizzazione del Nuovo Macello fece seguito al R.D. n. 886 del 6 maggio 1926, con cui lo Stato concedeva al Comune di Palermo un prestito di 270 milioni di lire per l'esecuzione di opere pubbliche straordinarie. Nel fondo LL. PP. dell'Archivio Storico Comunale si conserva la bozza della delibera dell'1 marzo 1928 con la quale l'Amministrazione approva il bando, ponendo le seguenti



Fig. 1. P. Bottoni, progetto del Nuovo Macello di Palermo, studio dei prospetti degli edifici di direzione e amministrazione (Milano, Dipartimento Architettura e Studi Urbani del Politecnico, Archivio Piero Bottoni, inv. L9).

Figg. 2-3. P. Bottoni, progetto del Nuovo Macello di Palermo, prospettiva dall'ingresso principale e dell'interno della galleria centrale (da P. Bottoni, Az új Palermój vágóhíd terve, cit.).

Fig. 4. P. Bottoni, progetto del Nuovo Macello di Palermo, planivolumetrico (da Schlachthof für Palermo, cit.).

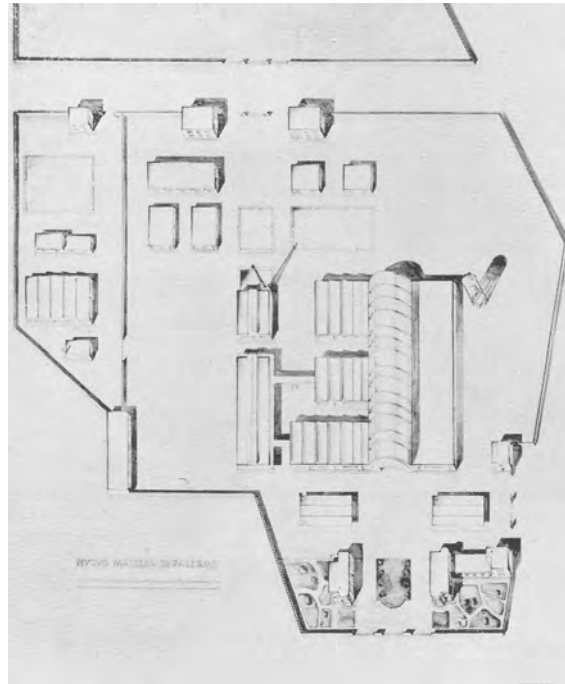
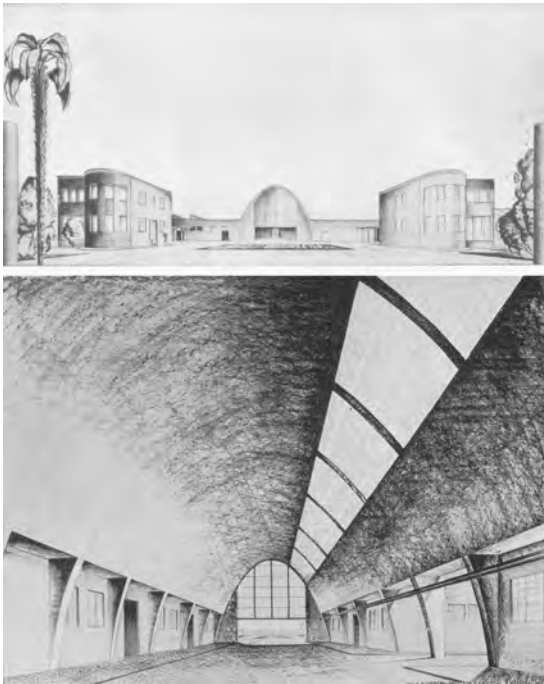


Fig. 5. P. Bottoni,
progetto del Nuovo
Macello di Palermo,
planimetria con
indicazione della
destinazione d'uso
degli edifici:

1. alloggio direttore
2. amministrazione
3. alloggio custode
4. alloggio custode
5. posto di controllo
6. galleria
7. sala macellazione bovini
8. sala macellazione ovini
9. sala macellazione suini
10. sala macchine
11. celle frigorifere,
12. anticella
13. mercato delle carni
14. ampliamento
15. tripperia
16. caldaia
17. serbatoio acqua
18. stalle bovini
19. stalle ovini
20. stalle suini
21. alloggio custode
22. stalla animali sospetti
23. sala macellazione animali sospetti
24. forno crematorio
25. magazzino ossa e sangue.

clausole: il progetto dovrà comprendere «l'arredamento meccanico», dovrà prevedere la possibilità di ampliamento per tutte le categorie di macellazione, il tetto massimo della spesa sarà di 9 milioni di lire e il termine per la consegna degli elaborati sarà di cento giorni dalla data della delibera.

Il lotto di progetto, particolarmente irregolare, si colloca vicino al mare, in un'area adiacente all'ultimo tratto del fiume Oreto, all'epoca ancora non rettificato. Dall'analisi e dal confronto dei disegni originali si è ricostruita la planimetria [fig. 5]: una grande galleria centrale (il macello vero e proprio, comprendente le sale di abbattimento, le celle frigorifere e il mercato), affiancata da due edifici minori (la direzione e



SISTEMA ASSE / FONDALE

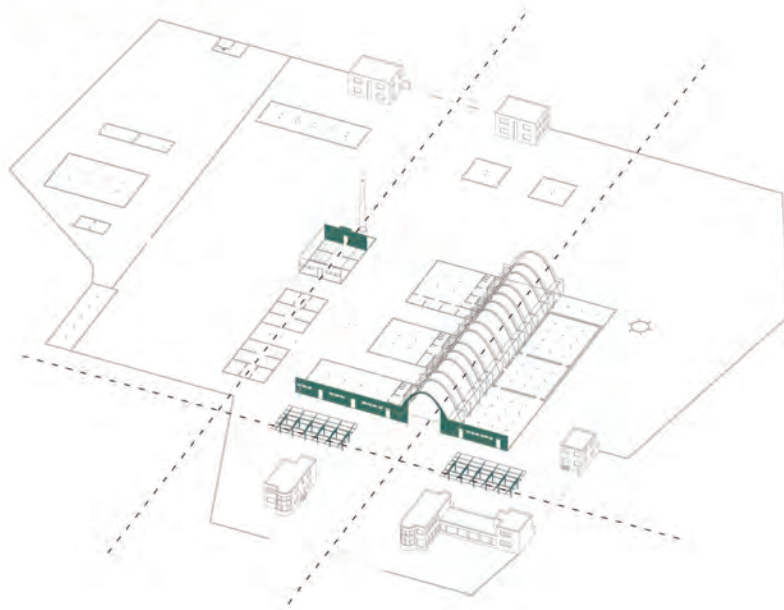
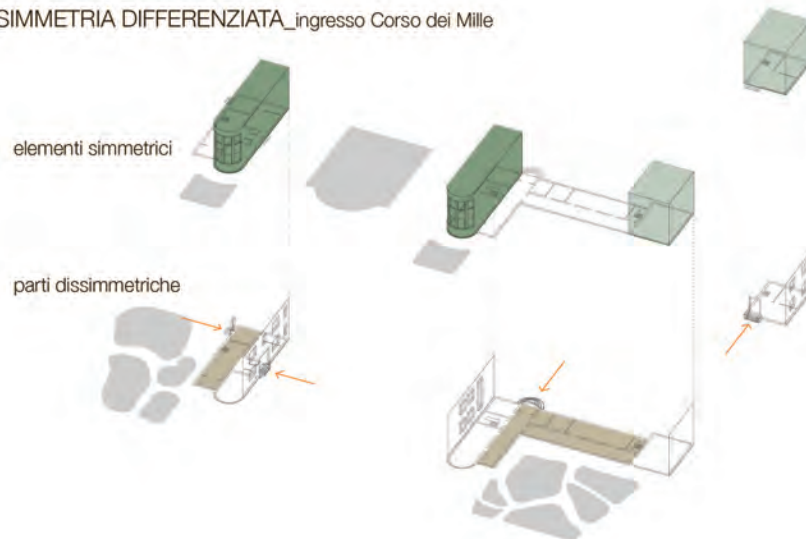


Fig. 6. P. Bottoni, progetto del Nuovo Macello di Palermo, schema esplicativo del rapporto asse-fondale e della "simmetria differenziata" degli edifici dell'ingresso principale e dell'ingresso est.

SIMMETRIA DIFFERENZIATA_ingresso Corso dei Mille



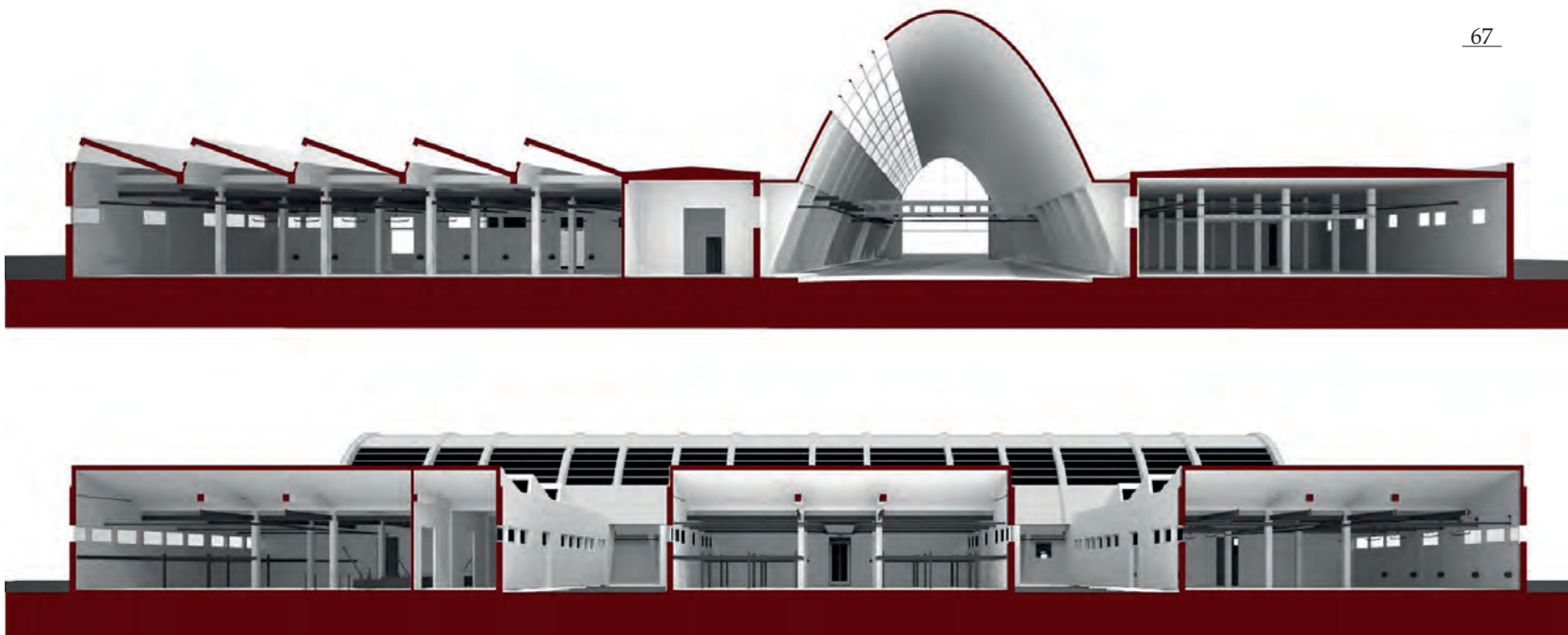
Figg. 7-8. P. Bottoni,
progetto del Nuovo
Macello di Palermo,
sezione prospettica
della galleria centrale
e sezione trasversale.

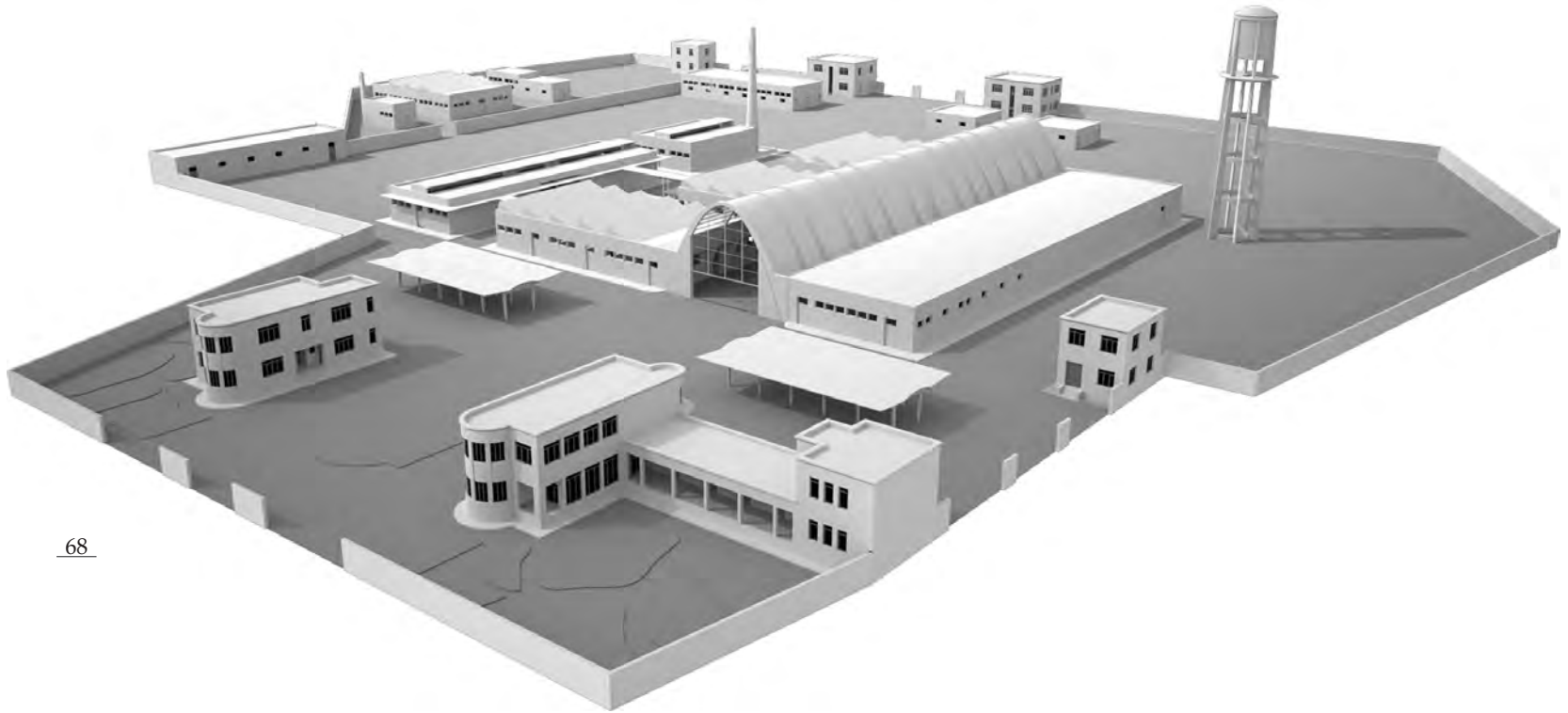
l'amministrazione) e una serie di corpi accessori, tutti disposti secondo l'asse del costruendo corso dei Mille e quello a esso ortogonale.

Dal punto di vista planimetrico l'impianto presenta evidenti analogie con lo schema proposto nel *Manuale dell'Architetto* curato da Daniele Donghi del 1925; la scelta di un modello tedesco, basato sulla presenza di una grande galleria coperta come elemento unificatore dei padiglioni di macellazione, era ritenuta garanzia di un impianto funzionale e all'avanguardia.

Il complesso risulta dotato di tre ingressi: uno principale a sud, su corso dei Mille, uno sul lato opposto, sulla via del Foro Boario, e uno sulla strada che costeggia il lotto a sud-est. Su di essi si costruisce un sistema che tiene insieme tutte le fabbriche e che può essere definito di "simmetrie differenziate" nel rapporto asse-fondale [fig. 6], infatti i due edifici contigui all'accesso meridionale, di fronte al corpo centrale, non sono che apparentemente simmetrici e anche quest'ultimo presenta delle ali asimmetriche.

La galleria è la vera "spina dorsale" del complesso: lunga 85 metri e larga 20, si





68



Figg. 9-10. P. Bottoni, progetto del Nuovo Macello di Palermo, vista a volo d'uccello e vista dall'ingresso principale.

sviluppa su 15 elementi portanti ad arco parabolico, con interassi variabili, ai quali è appesa la volta di copertura con intradosso liscio; a nord-ovest vi si apre una lunga vetrata che illumina in modo diffuso l'interno, evitando l'ingresso diretto dei raggi solari [figg. 7-8]. La costruzione del modello digitale della galleria è stata mutuata da quella del Circolo Ippico di Bologna realizzato da Bottoni nel 1937; l'edificio, andato distrutto durante la seconda guerra mondiale, era coperto da una volta parabolica in laterizio e calcestruzzo simile a quella del macello di Palermo, ben documentata da un articolo di «Costruzioni-Casabella» del 1943 (a. XVI, n. 189, pp. 2-6).

La ricerca effettuata restituisce non una ricostruzione "etimologicamente" esatta del progetto, ma una delle sue immagini possibili [figg. 9-10]; le potenzialità del modello digitale dipendono dallo strumento informatico che tecnicamente le rende disponibili, ma soprattutto dalla struttura che il disegnatore dà al modello stesso: esso rappresenta dunque la compensazione della rinuncia alle dimensioni sensibili, con l'acquisizione di dimensioni intelligibili. La centralità dell'autore nella gestione delle virtualità è dunque la chiave di volta di qualsiasi processo, analitico o progettuale, che si intenda portare a termine.

NOTA BIBLIOGRAFICA

Gli elaborati grafici qui presentati sono tratti da A. FRANCHINA, *Piero Bottoni a Palermo. Il progetto del Nuovo Macello del 1929*, tesi di laurea, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo, relatore F. Maggio, a.a. 2010-2011. Tra i testi più recenti sull'attività professionale e teorica di Bottoni si veda a: *Piero Bottoni, Opera Completa*, a cura di G. Consonni, L. Meneghetti, G. Tonon, Milano 1990; P. BOTTONI, *Una nuova antichissima bellezza: scritti editi e inediti 1927-1973*, a cura di G. Tonon, Roma-Bari 1995; G. CONSONNI, G. TONON, *Piero Bottoni*, Milano 2010; G. TONON, *Architetture per la città: il Moderno a Milano nell'Antologia di Piero Bottoni*, Milano 2014; si veda inoltre la nutrita bibliografia contenuta nel sito internet www.archiviobottoni.polimi.it. Il progetto originale del macello è custodito presso l'Archivio Piero Bottoni (APB) nel Dipartimento Architettura e Studi Urbani (DASTU) del Politecnico di Milano, mentre l'Archivio Progetti IUAV, fondo *Enrico Agostino Griffini*, conserva le riproduzioni fotografiche delle tavole presentate alla II Esposizione di Architettura Razionale italiana del 1931; su quest'ultimo archivio si veda *Enrico Agostino Griffini (1887-1952): inventario analitico dell'archivio. Archivio progetti*, a cura di M. Savorra, Padova 2007.

Alcuni elaborati dell'edificio sono inoltre stati pubblicati in: P. BOTTONI, *Az új Palermój vágóhid terve*, in «Tér és forma», III, 2, 1930, pp. 83-86 e *Schlachthof für Palermo*, in «Wasmuths Monatshefte für Baukunst & Städtebau», XXV, 3, 1930, p. 124. Il manuale consultato per lo studio dell'impianto planimetrico è D. DONGHI, *Manuale dell'architetto*, II, *La composizione architettonica*, parte I, *Distribuzione*, Torino 1925, pp. 97-245. I documenti amministrativi sull'appalto-concorso bandito dal Comune di Palermo sono reperibili presso l'Archivio Storico Comunale, fondo LL. PP., vol. 788. Sullo sviluppo urbano di Palermo negli anni Venti e Trenta del Novecento si rimanda a I. A. PROVENZANO, *Urbanistica e architettura a Palermo fra le due guerre*, Palermo 1984 e *Palermo, architettura tra le due guerre (1918-1939)*, a cura di M. De Simone, Palermo 1987, testo cardine nell'ambito della Rappresentazione e del Rilievo come strumenti di analisi critica.

Per una panoramica sul disegno digitale si veda: *Architettura Disegno Modello*, a cura di P. Albisinni, L. De Carlo, Roma 2011; F. MAGGIO, C. CALÌ, A. CUSUMANO, M. ALESI, M. VILLA, V. GAROFALO, *Eileen Gray. Interpretazioni grafiche*, Milano 2011.

ABSTRACTS

An Hypothesis on the Cathedral of Iglesias (Sardinia)

Marco Rosario Nobile, Federico Maria Giammusso

This article focuses on the 3D virtual reconstruction of the first restoration project of the cathedral of San Maria in Iglesias (first half of 16th century). A complex work of renovation of the old medieval temple, which likely was meant to radically transform the presbytery of the church and to replace the previous timber roof truss of the nave with a simple ribbed vaults, as several clues seem to suggest. In the absence of archival data, the virtual reconstruction allowed to verify some hypotheses originated from the observation of material traces, ascribable to the construction phase of the building here analysed.

Indirect proofs seem to suggest that a collapse, happened in an unspecified date, interrupted this intervention, giving the chance for the further renovation of the coverage (since the 1570s), with the construction of the current star-shaped rib vaulting of the nave.

Keywords: Iglesias, cathedral, virtual reconstruction

The Church of San Giovanni Battista in Collesano: Hypothetical Reconstruction Giuseppe Antista

The church of San Giovanni Battista in Collesano (Palermo), recorded since 1439, collapsed on March 1932. Recently, several

architectural elements (such as capitals, columns, arches and other engraved parts) were founded. The analysis of these fragments, with the survey of the few remaining parts of the building, allowed the reconstruction of the spatial configuration of the church.

The temple had a singular two-naves plan with a timber roof, supported by carved shelves, realized in 1588 by Andrea Migliore, Giuseppe and Jacobo Mangio, instead the apse, sited at the end of the main nave, were covered by a simple cross vault.

All of the recovered fragments can be dated to the end of 16th century, when the ancient church of San Giovanni was enlarged, under the patronage of the Moncada family (new lords of the town).

Keywords: San Giovanni Battista, Collesano, Moncada family

The Church of Padri Somaschi in Messina by Guarino Guarini, Research and Digital Reconstruction

Gaia Nuccio

The digital reconstruction of the Baroque Church of Padri Somaschi in Messina, designed by Guarino Guarini (1624 Modena-1683 Milano), has the aim to support the research related to this unrealized project also uncertainly dated within the architect's career. The incisions of drawings collected by *Architettura Civile*, Guarini's treaty, are the only direct available source. The analysis of planes and sections, revealing imperfections

especially in the vaulted system, leads to refer to indirect sources in order to complete the model. First of all, Guarini's theoretical education as a member of Theatine's order, enriched by many travels. He was in touch with the fervent culture of French and Sicilian Stereotomy and made Geometry, especially conic sections, the basis of his approach to architectural design. The model of the Padri Somaschi's church is realized thanks to the identification of different elements (for example the architectural Order) with examples described in *Architettura Civile*. The vaulted system has been reconstructed through comparisons with solutions adopted by the architect in his masterpieces: the SS. Sindone Chapel and the church of St. Lorenzo in Torino. The comparison highlights the assumption that the church of Padri Somaschi in Messina represented a prototype for future works of the architect.

Keywords: Guarino Guarini, Padri Somaschi, Messina

Scuola Officina Meccanica within Villaggio "Monte degli Ulivi" in Riesi. Process Reconstruction Between Compositional and Graphic-geometric Analyses

Cinzia De Luca, Francesco Di Paola

This contribution originates from a wider research which allowed to analyse in depth both the design and geometric-compositional principles of the Scuola Officina Meccanica's building - located within the wide and structured building complex in Villaggio

“Monte degli Ulivi”. A scientific integrated survey was also adopted, which allowed to carry out a specific graphic-geometric analysis of the architectural layout thanks to newly-applied digital techniques. The study is developed in two parts. The first summarizes the general matters of the project, from the design to the realization of both Villaggio “Monte degli Ulivi” and the building of the former Scuola Officina Meccanica. The second part, on the basis of the results from digital graphic functions applied to the geometry, investigates the geometric nature of the conic profiles regulating both the project and the realization of the building.

Keywords: Monte degli Ulivi, compositional analysis, conic profiles

The Temple of Castor and Pollux in Agrigento, Research and Digital Reconstruction *Giuseppe Dalli Cardillo*

The Temple of Dioscuri (Castor and Pollux) remained completely in ruins until 1836,

when Valerio Villareale and Francesco Saverio Cavallari, on behalf of the Commission of Antiquities of Sicily, rebuilt the north-west corner. Thereafter, because of static problems, a fourth column was added. The objective of this study is to ultimate the process of anastylosis and reconstruction of the temple. It started in the nineteenth century with the help of existing technologies and without damaging the original artifact; today the purpose is rebuilt it through the use of a digital model. The first phase of the research was the collection of metric data through the cloud of points obtained by laser scanning. Afterwards, a process of discretization and synthesis of data to obtain a 3D model was operated. The final part of the work conducts trials on techniques of representation in order to produce a realistic image of the object. Both original anastylosis and virtual reconstruction are performed basing on real metrics and archaeological acquisitions.

Keywords: The temple of Castor and Pollux, Agrigento, digital reconstruction

Piero Bottoni's Project for the new Slaughterhouse of Palermo (1929)

Alice Franchina

This article is part of a research about the unrealized project for New Slaughterhouse in Palermo, designed by Piero Bottoni in 1929 on occasion of a public competition announced by the Municipality of Palermo.

Redraw and digital modelling have been the principal instruments, based on the study of the original drawings conserved in the Archivio Piero Bottoni in Milan. New drawings are at the same time result and instrument in this research; they are the basis for the production of some new analytical representation of the project, and eventually give the image and the structure of it. The first step of this research is the form analysis; the method proceeds, through a sort of estrangement from it, to a decomposition of the parts; the final part is instead a return to the form, with the re-assembling of the elements in the whole.

Keywords: Piero Bottoni, Palermo, slaughterhouse

Finito di stampare
nel mese di aprile 2015
presso Photograph srl - Palermo