

Editoriale

Marco Rosario Nobile

Il palazzetto civile presso il complesso degli Agostiniani a Nicosia (Cipro): ipotesi di una ricostruzione virtuale

Mirco Cannella, Marco Rosario Nobile

Ricostruzione virtuale delle crociere dell'aula della chiesa di San Domenico a Cagliari (XVI sec.)

Federico Maria Giammusso

Reconstruir un edificio desaparecido a través de fuentes documentales, arqueológicas y gráficas.

El caso del colegio de Cuenca en Salamanca

Ana Castro Santamaría y M^o Nieves Rupérez Almajano

Mieczysław Szczuka. Interpretazioni grafiche

Starlight Vattano


CONTRIBUTI

Rilevare e ricostruire a distanza: un ponte virtuale tra la Sicilia e Il Cairo

Mirco Cannella

Abstracts

Isbn: 978-88-98546-57-2

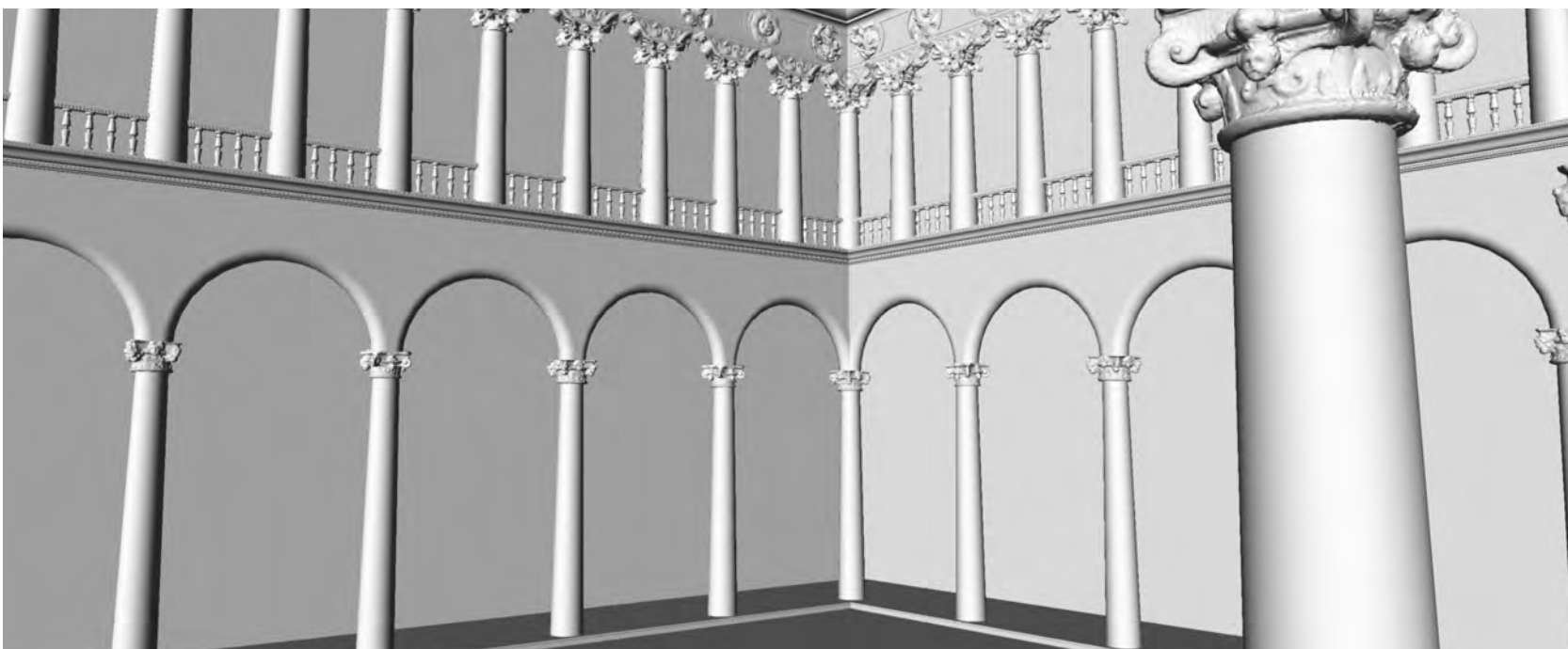
 Edizioni Caracol

3
R
I
C
O
S
T
R
U
I
R
E



RICOSTRUIRE - 3

ARCHITETTURA - STORIA - RAPPRESENTAZIONE



RICOSTRUIRE - 3

Architettura - Storia - Rappresentazione

a cura di Federico Maria Giammusso



Edizioni Caracol

RICOSTRUIRE - 3
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 Federico Maria Giammusso

© 2016 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: 978-88-98546-57-2

INDICE

- 5 **Editoriale**
Marco Rosario Nobile
- 7 **Il palazzetto civile presso il complesso degli Agostiniani a Nicosia (Cipro): ipotesi di una ricostruzione virtuale**
Mirco Cannella, Marco Rosario Nobile
- 19 **Ricostruzione virtuale delle crociere dell'aula della chiesa di San Domenico a Cagliari (XVI sec.)**
Federico Maria Giammusso
- 35 **Reconstruir un edificio desaparecido a través de fuentes documentales, arqueológicas y gráficas. El caso del colegio de Cuenca en Salamanca**
Ana Castro Santamaría y M^a Nieves Rupérez Almajano
- 51 **Mieczysław Szczuka. Interpretazioni grafiche**
Starlight Vattano
- CONTRIBUTI
- 65 **Rilevare e ricostruire a distanza: un ponte virtuale tra la Sicilia e Il Cairo**
Mirco Cannella
- 71 **Abstracts**

EDITORIALE

Marco Rosario Nobile

Con questo terzo e ultimo numero si chiude il percorso di “Ricostruire”, nato come quaderno di una sezione (SfeRA, Storia e Rappresentazione) che nella nuova organizzazione dipartimentale non esiste più. Le collaborazioni intrecciate in questi anni per tesi di laurea e di dottorato hanno dato, se ce ne fosse bisogno, ulteriore riprova delle enormi potenzialità che le nuove tecnologie di rappresentazione offrono per chi si occupa di storia dell’architettura. L’ultimo numero di “Ricostruire” non costituisce un epilogo ma completa una stagione dove l’apertura a una dimensione geografica più vasta, non solo regionale, è servita per molteplici obiettivi: stabilire relazioni, coinvolgere una platea di lettori più ampia, rinsaldare o creare reti con altri ambiti del Mediterraneo accomunati dalle medesime problematiche. La ricostruzione mentale e virtuale di progetti, frammenti o opere incomplete non è stato solo un esercizio per mettere alla prova o affinare il proprio bagaglio personale, ma è servito a ridefinire continuamente il quadro generale di un territorio. Dal mio punto di vista questo percorso coincide con il bisogno di rispondere a quesiti storiografici, nati in un campo di azione che continua ad aprire traiettorie e percorsi inconcepibili sino a qualche anno fa.

Vorrei infine ringraziare tutti i colleghi e soprattutto i giovani (storici ed esperti di rappresentazione) che con entusiasmo e passione hanno seguito questo filone di studi, condividendo la sfida che l’esercizio comporta. Ho imparato molto dalle osservazioni, dalle obiezioni, dalle proposte alternative che ogni “caso” studio ha determinato. Mi auguro di potere ancora a lungo usufruire di questo fruttuoso interscambio.

Questo numero è stato curato dal dottore Federico Maria Giammusso.

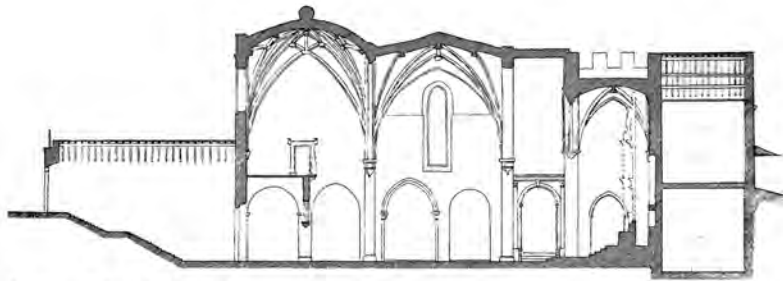
RICOSTRUZIONE VIRTUALE DELLE CROCIERE DELL'AULA DELLA CHIESA DI SAN DOMENICO A CAGLIARI (XVI SEC.)*

Federico Maria Giammusso

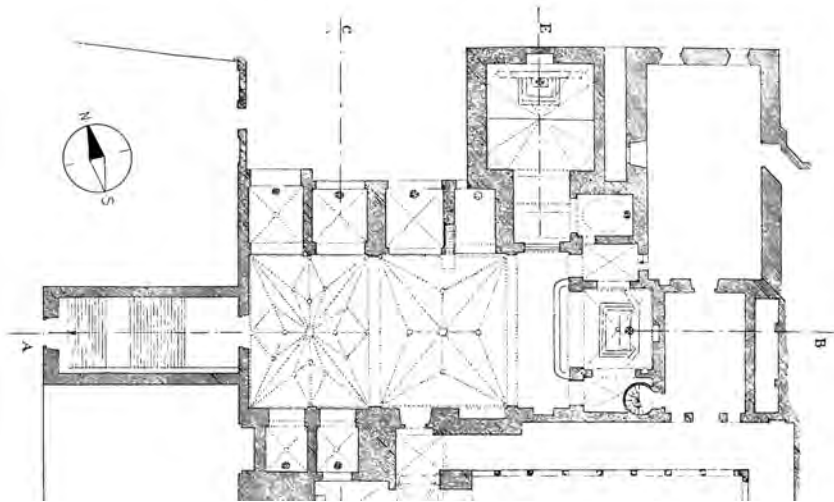
Fondato nella seconda metà del XIII secolo ai margini del borgo di Villanova, il convento di San Domenico raggiunse la sua massima espansione nel corso della seconda metà del Cinquecento, in seguito all'attuazione di un lungo processo di ammodernamento e di ampliamento della fabbrica conventuale, innescato dall'introduzione nel cenobio della Riforma domenicana (1566). In questo contesto dovette probabilmente inserirsi anche la realizzazione delle due grandi crociere a diciassette e cinque chiavi che coprivano l'aula della chiesa [figg. 1-3]: un complesso intervento di sostituzione della precedente copertura ad archi diaframma medievale che trasformò radicalmente la spazialità interna della fabbrica¹.

Analogamente ad altri episodi rilevanti dell'ultimo gotico in Sardegna², la riconversione in pietra della copertura della chiesa di San Domenico non gode di datazioni certe a causa della carenza di una solida base di documentazione archivistica. Il caso della conventuale domenicana di Cagliari obbliga tuttavia a fare i conti anche con la scomparsa di una vasta porzione della fabbrica, distrutta quasi interamente durante l'ultimo conflitto mondiale. Nel maggio 1943, infatti, il convento venne raggiunto da due gruppi di bombe che, esplodendo all'interno della chiesa³, provocarono la caduta della copertura e della maggior parte delle pareti verticali dell'aula, causando ingenti danni anche al chiostro [figg. 4-5]. La distruzione della chiesa fu oggetto nel dopoguerra di un lungo dibattito che vide contrapporre all'idea di musealizzare le rovine, sostenuta con forza soprattutto da Raffaello Delogu⁴, il proposito di ricostruirla di sana pianta, propugnato dai frati della provincia di San Marco e Sardegna. Prevalse il progetto dei domenicani che si fecero interpreti del sentimento di una cospicua parte della società civile cagliaritano⁵. Il centro del dibattito si spostò dunque a Roma, presso il Consiglio superiore per le Antichità e Belle Arti a cui spettò di dirimere la questione.

Nel tentativo di conciliare le varie istanze pervenute al Dicastero, il Consiglio dispose di recuperare parte delle strutture superstiti e di integrarle con un nuovo edificio chiesastico realizzato *ex novo*. I criteri stabiliti dall'organo ministeriale furono tradotti in un'apposita direttiva alla quale fu subordinata la progettazione dell'opera, affidata dai domenicani a Raffaello Fagnoni (1901-66). In particolare, fu stabilito che la chiesa si sarebbe dovuta ricostruire "dov'era", sopra



Ricostruzione ideale - Sezione longitudinale.



20

Fig. 1. Cagliari. Chiesa di San Domenico, ricostruzione grafica (planimetria e sezione longitudinale) [da R. Fagnoni, Ricostruzione della chiesa di S. Domenico in Cagliari, in «Architetti», 3, 1950, pp. 15-24, alle pp. 17 e 20].
Fig. 2-3. Cagliari. Chiesa di San Domenico, volta a diciassette chiavi (ante 1943); volta a cinque chiavi (ante 1943) [su concessione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le provincie di Oristano, Medio Campidano, Carbonia Iglesias e Ogliastra, Archivio fotografico, ff.nn. 2415 e 2417].



Fig. 4-5. Cagliari. Chiesa di San Domenico. Resti dell'aula (post 1943); Resti della chiesa e del chiostro (post 1943) [su concessione della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari..., Archivio fotografico, ff.nn. 2424 e 2436].



i resti dell'antica conventuale, ma «con forme nuove, utilizzando le risorse della tecnica costruttiva di oggi»⁶. Al fine di salvaguardare la memoria della fabbrica, fu però disposto di sopraelevare il pavimento della nuova chiesa di oltre 6 m rispetto al primitivo, avvantaggiandosi del dislivello formato con il piano stradale esterno, in modo tale che «nel piano inferiore si conservassero, dopo i necessari rifacimenti e restauri, i resti dell'antica chiesa»⁷, destinata ad assolvere la funzione di "cripta" del nuovo edificio sacro [fig. 6].

I lavori iniziarono nel 1948 con lo smontaggio delle membrature eccedenti la quota di progetto del solaio della nuova chiesa, con il consolidamento e la reintegrazione delle pareti dell'aula, che fu ricostruita "com'era" fino alla quota del solaio [fig. 7]. Alcune porzioni vennero ricomposte per anastilosi, ricollocando i frammenti (smontati o recuperati dalle macerie) nella posizione originaria. Per gli elementi architettonici e decorativi di maggior rilievo (quasi tutti appartenenti alle volte), che a causa della costruzione della nuova chiesa non poterono essere ricollocati, fu previsto il ricovero in un ambiente del chiostro in attesa di essere sistemati in un museo⁸, che però non fu mai realizzato⁹. I lavori di realizzazione della nuova chiesa, iniziati nel 1951¹⁰, si conclusero nel 1954, anno in cui venne consacrata e aperta al culto.

Fig. 6. Raffaello Fagnoni. Progetto per la nuova chiesa di San Domenico (1948-54), sezione trasversale e longitudinale [da R. Fagnoni, Ricostruzione della chiesa..., cit., p. 22].

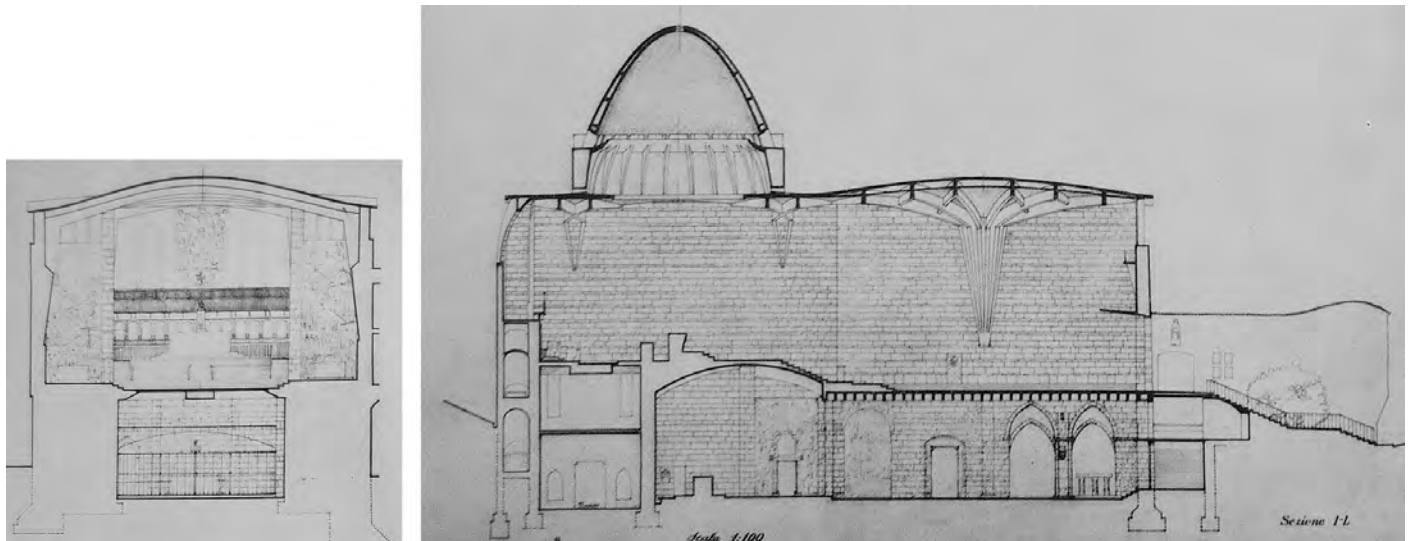


Fig. 7. Cagliari. Chiesa di San Domenico, aula. Confronto tra immagini realizzate prima del 1943 e fotografie attuali [su concessione della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari..., Archivio fotografico, ff.n. 2409 e 2432].

Ricostruzione virtuale del sistema di copertura dell'aula

Prima del 1943 non si disponeva di alcun rilievo completo della chiesa¹¹, la documentazione grafica esistente si limitava infatti a poche planimetrie, realizzate in occasione degli interventi di trasformazione e di restauro che avevano interessato il convento nei decenni precedenti [fig. 8]. Questo materiale, comprendente disegni eterogenei metricamente poco accurati, era stato in parte integrato da alcune immagini fotografiche realizzate negli anni precedenti al secondo conflitto mondiale. I lavori di ricostruzione fecero dunque nascere la necessità di realizzare un accurato rilievo grafico e fotografico delle rovine che ebbe il duplice scopo di documentare lo stato della fabbrica e di fornire i dati dimensionali necessari per la realizzazione dell'opera. Sulla scorta delle informazioni raccolte, avvalendosi della documentazione fotografica d'archivio, venne così elaborata una «ricomposizione ideale dell'antico tempio»¹² [fig. 1], attraverso cui fu determinato il volume complessivo della fabbrica (pari a circa 15.300 m³) per definire il limite di cubatura della nuova chiesa. Questo materiale e la decisione di salvare parte dei resti della chiesa contribuirono tuttavia solamente in parte a colmare il vuoto creato dalla guerra. La scomparsa di porzioni significative della fabbrica ha infatti sinora costituito uno dei maggiori ostacoli per lo studio del monumento, adesso in parte superabile grazie agli strumenti



offerti dal rilievo e dalla rappresentazione digitale. Con riferimento alla copertura dell'aula, le ricerche condotte presso l'archivio fotografico della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Cagliari hanno inoltre messo in luce nuove immagini delle crociere [fig. 9] che, sommate al materiale iconografico già edito e ai resti della fabbrica, ha costituito una base sufficiente su cui elaborare la ricostruzione virtuale.

In una prima fase si è proceduto all'elaborazione di un modello volumetrico tridimensionale della chiesa a partire dagli elaborati redatti contestualmente alla ricostruzione post-bellica. Dopo aver verificato e corretto opportunamente il modello sulla base dei dati metrici acquisiti attraverso il rilevamento strumentale dei brani superstiti, la ricostruzione è stata dettagliata, aggiungendo le porzioni ancora esistenti e rilevabili *in situ*. Il passaggio successivo è stato dedicato alla ricostruzione delle membrature architettoniche scomparse sulla scorta delle immagini d'epoca e, in particolare, della copertura dell'aula che ha richiesto un complesso procedimento di elaborazione basato sull'utilizzo combinato di distinti software.

L'acquisizione digitale delle stampe fotografiche è stata effettuata con l'ausilio di una fotocamera digitale ad alta risoluzione, non potendo per ragioni conservative fare ricorso a uno

Fig. 8. Cagliari. Convento di San Domenico, planimetria (fine XIX sec.) [su concessione della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari..., Archivio fotografico, f. s.n.].
 Fig. 9. Cagliari. Chiesa di San Domenico, crociere dell'aula [su concessione della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari..., Archivio fotografico, ff. nn. 2405, 2406, 2419, 2420].

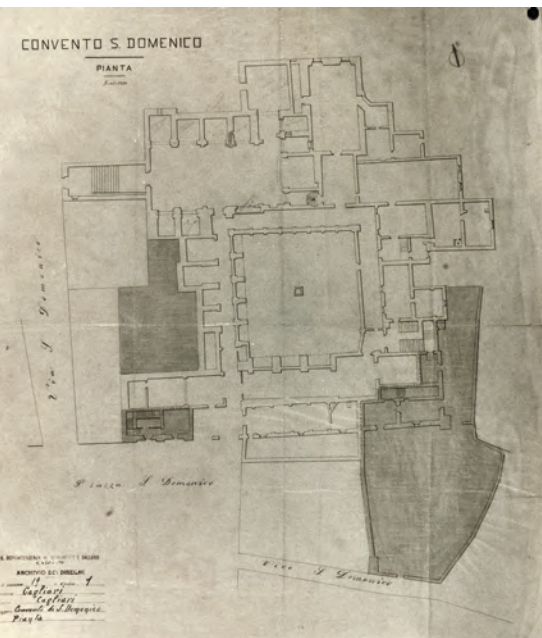
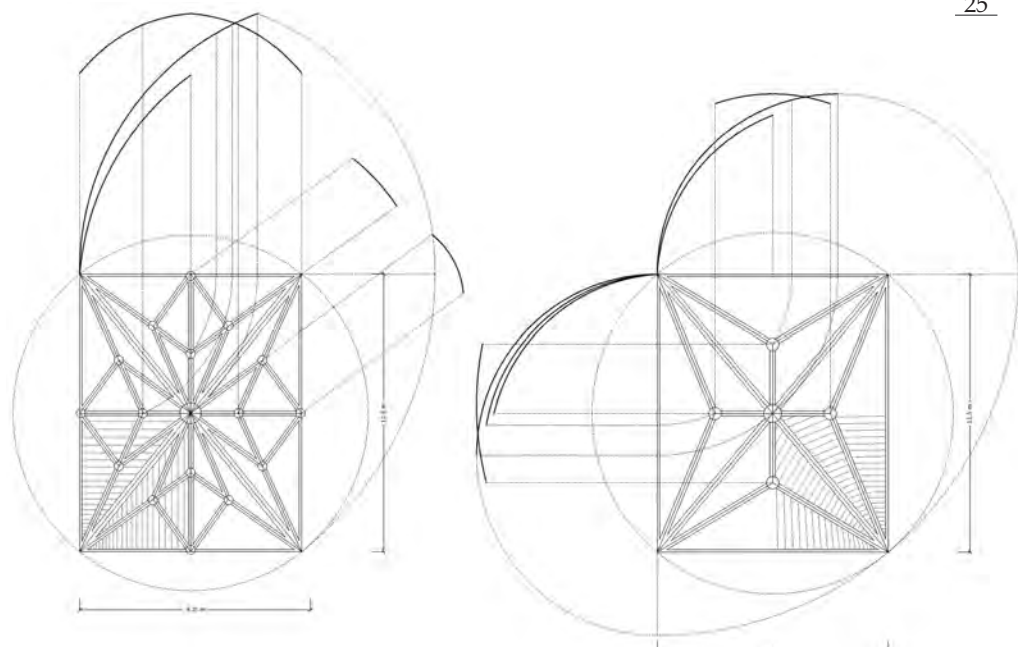
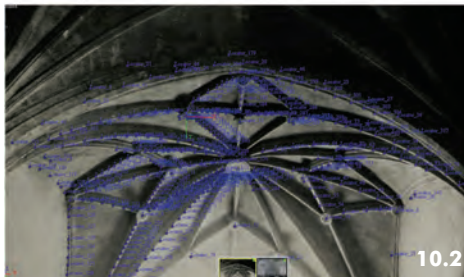
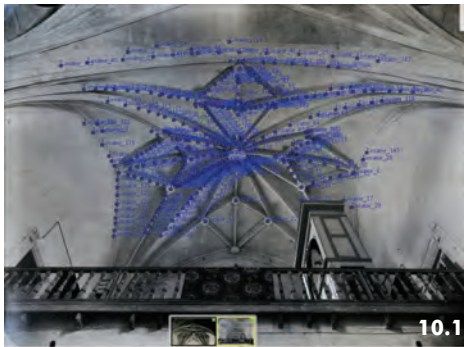


Fig. 10. Correlazione delle immagini d'archivio ed estrazione delle coordinate spaziali di punti caratteristici.
 Fig. 11. Cagliari. Chiesa di San Domenico, crociere dell'aula (proiezioni ortogonali).

scanner bidimensionale; le immagini acquisite sono state quindi sottoposte a un processo di fotoraddrizzamento per correggere le deformazioni prospettiche derivanti dal non perfetto parallelismo tra le stampe e il piano del sensore della fotocamera¹³. Esaurite le operazioni preliminari, servendosi di un software che sfrutta la geometria epipolare per definire le coordinate spaziali di punti omologhi visibili in entrambi i fotogrammi¹⁴, la prima fase della ricostruzione ha previsto la correlazione delle immagini relative a ciascuna crociera, in maniera tale da ottenere la posizione nello spazio di punti funzionali alla ricostruzione della geometria delle volte [fig. 10]. In una seconda fase, i dati numerici acquisiti sono stati tradotti in informazioni geometriche, restituendo le direttrici e la proiezione orizzontale dei costoloni delle crociere [fig. 11]. Le informazioni necessarie per definire i particolari costruttivi e formali delle volte sono state invece dedotte dal rilievo fotogrammetrico di alcuni frammenti erratici riferibili ai costoloni, identificati sulla scorta del materiale d'archivio tra gli elementi conservati nel chiostro del convento e presso la sede della Soprintendenza di Cagliari, servendosi di un applicativo in grado di elaborare nuvole di punti dense della superficie visibile degli elementi rilevati¹⁵. Le nuvole di punti ottenute sono state in seguito ottimizzate e orientate in modo tale da consentire l'estra-



zione di sezioni piane caratteristiche, necessarie all'elaborazione dei modelli di superfici NURBS dei frammenti [fig. 12].

Il rilievo degli elementi dei costoloni, oltre a restituire informazioni essenziali per completare il modello della copertura (come la sezione delle modanature) [fig. 13], ha fornito elementi utili per verificare la correttezza di alcune operazioni, tra cui il confronto tra la curvatura d'intradosso dei conci rilevati e la curvatura delle direttrici dei costoloni ricostruite dalle fotografie d'epoca. La verifica più importante tuttavia è stata costituita dall'inserimento del modello ricostruttivo della copertura nel modello dell'aula, con scarti (contenuti nell'ordine del centimetro) compatibili con un procedimento di ricostruzione digitale indirizzato prevalentemente allo studio della fabbrica sotto il profilo storico e interpretativo¹⁶ [fig. 14].

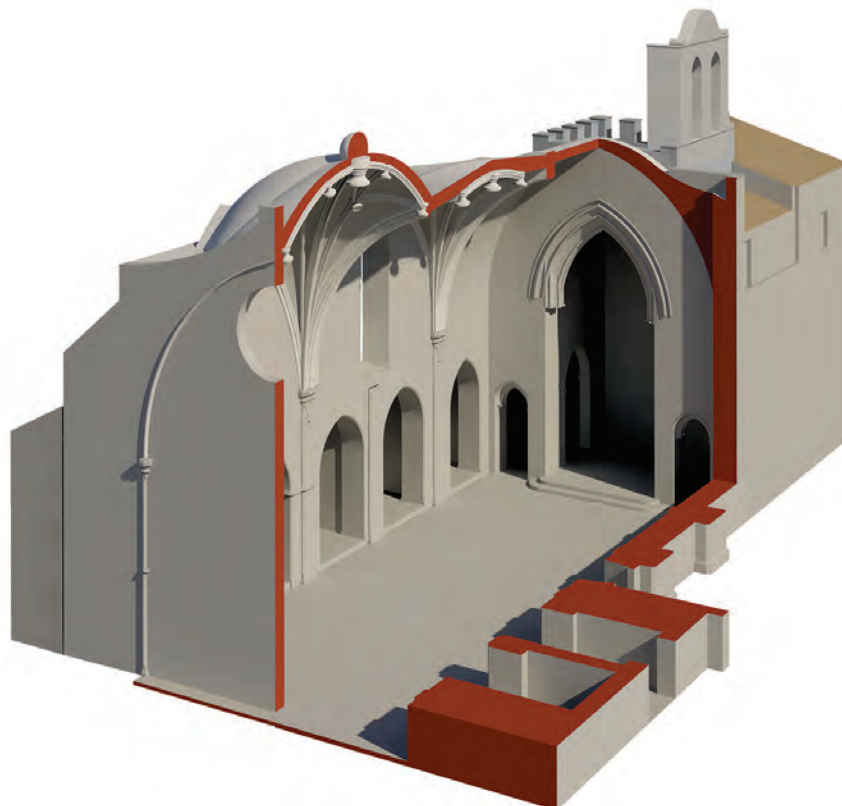
La ricostruzione virtuale ha fornito come risultato finale la più probabile configurazione assunta dalla chiesa prima dell'avvio delle trasformazioni contemporanee, facilitando la lettura e l'interpretazione degli elementi riferibili alle fasi costruttive di epoca Medievale e di prima età Moderna. Il modello ricostruttivo elaborato ha restituito la possibilità di analizzare in maniera approfondita i dettagli linguistici e gli aspetti costruttivi delle crociere e, dunque, di operare un confronto con la coeva architettura religiosa realizzata in Sardegna e nei restanti territori dell'antica Corona d'Aragona, sulla base del quale è stato possibile avanzare nuove ipotesi.

Fig. 12. Rilievo fotogrammetrico di un costolone della volta a cinque chiavi. Schema delle prese fotografiche, nuvola di punti e modello NURBS.

Fig. 13. Ricostruzione virtuale del sistema di copertura dell'aula. Modello geometrico-NURBS (vista assonometrica).



Fig. 14. Ricostruzione virtuale della chiesa di San Domenico (viste prospettiche).



Ipotesi sulla riforma cinquecentesca dell'aula

Nel tentativo di ipotizzare l'orizzonte temporale entro cui dovette attuarsi la riforma delle coperture della chiesa di San Domenico, appare indispensabile considerare che in Sardegna, analogamente a quanto accade in altri territori dell'antica Corona d'Aragona, la tendenza a sostituire i tetti lignei delle chiese medievali emerge nitidamente soltanto intorno agli anni Sessanta del Cinquecento, quando parallelamente si assiste alla proliferazione nell'Isola delle volte a cinque chiavi, sia come copertura isolata (per presbiteri e cappelle) sia come successione di campate¹⁷. Nell'affrontare il cantiere della cattedrale di Iglesias, Marco Rosario Nobile ha sottolineato il legame che unisce sul piano tecnico e formale le quattro crociere a cinque chiavi della nave (not. 1576-1588) [fig. 15.1] con la copertura della parrocchiale di Sant'Eulalia a Cagliari¹⁸ [fig. 15.2]. Nella cattedrale iglesiente potrebbe dunque individuarsi un ambito cronologico di riferimento anche per la copertura della chiesa di San Domenico, nonostante le differenze che le contraddistinguono sul piano costruttivo e formale. D'altra parte, forse non a caso, l'analisi delle crociere dell'aula consente di dedurre lo stesso processo costruttivo adottato nella riforma della cattedrale di Iglesias che, partendo dalla crociera posta ai piedi della chiesa (nei primi anni Settanta del Cinquecento), si conclude con il rifacimento della volta absidale, oltre un decennio dopo¹⁹.

28

Relativamente alla chiesa di San Domenico, le crociere vennero poggiate sui sostegni della precedente copertura lignea, disponendo i *tas-de-charge* sopra i capitelli delle paraste del quinto, del terzo e del primo arco diaframma. Il loro riuso determinò, per ciascuna crociera, campate irregolari formate dall'accorpamento (a due a due) della stretta successione degli archi diaframma preesistenti. Il primo tratto della nuova copertura venne risolto con una complessa volta a diciassette chiavi, le cui nervature secondarie si incrociavano seguendo un disegno a "quadrifoglio" [fig. 2]. La volta presentava uno spiccato sviluppo verticale determinato sia dalla notevole altezza dei due archi diagonali (leggermente acuti) sia dall'accentuata curvatura del rampante. Dal punto di vista costruttivo, la volta fu concepita come una crociera a cinque chiavi, le cui vele, ordite a filari paralleli (alla francese²⁰), erano sostenute solamente dagli archi diagonali e di perimetro [fig. 11]. Le nervature che formavano le quattro punte secondarie, a tratti retti e con profilo obliquo, avevano a una funzione puramente decorativa e si intersecavano in chiavi inclinate secondo il raggio della circonferenza dei costoloni secondari. La parte centrale dell'aula venne invece coperta con una volta a cinque chiavi che, pur condividendo la stessa quota d'imposta della prima, presentava un'altezza inferiore e un rampante meno accentuato, giacché, come di consueto, essa scaturiva in altezza dalla rotazione sul piano orizzontale degli archi diagonali (in questo caso a

Fig. 15.1. Iglesias.
Cattedrale di Santa
Chiara (dal 1570 ca.);
fig. 15.2. Cagliari.
Chiesa di Sant'Eulalia
(seconda metà del XVI
sec.).

tutto sesto) [figg. 3 e 11]. Ulteriori differenze potevano individuarsi anche nella disposizione delle lastre di copertura, ordite a filari orizzontali (all'inglese²¹), e nella forma delle chiavi secondarie (ad asse verticale e con profilo inclinato). Dal punto di vista strutturale, la volta centrale ebbe la duplice funzione di connettere la prima crociera con l'unico arco diaframma superstite (posto d'innanzi al presbiterio) e di risolvere il dislivello tra i due estremi della copertura, determinando la particolare sezione "scalare" dell'aula. Lo spazio compreso tra la volta a cinque chiavi e il presbiterio venne risolto con un breve tratto di volta a botte a sesto acuto, che andò a serrare la copertura dell'aula connettendola alla struttura absidale.

Le differenti soluzioni formali e costruttive che caratterizzavano le volte della copertura fanno pensare a tempi lunghi d'attuazione e all'avvicendamento di più squadre di maestri, palesando ulteriori punti di contatto con il cantiere della cattedrale di Iglesias. Tali evidenze tuttavia non sono sufficienti per datare con certezza il cantiere domenicano, dal momento che entrambe le crociere dell'aula si discostano sensibilmente non solamente dalle volte di Iglesias, ma dalla maggior parte degli esempi esistenti nell'Isola. Nel corso della seconda metà del Cinquecento, infatti, in Sardegna



si impose una peculiare tipologia di crociera (a cinque chiavi, con rampante piano, chiavi ad asse verticale e vele ordite "alla francese") che si diffuse rapidamente attraverso commesse analogiche e grazie all'attività di un ristretto numero di gruppi familiari di maestri (come i Barrai)²². Questa tipologia, inoltre, non presenta problemi di datazione dal momento che la maggior parte degli esempi esistenti gode di una vasta documentazione d'archivio²³. Lo stesso però non può dirsi per la tipologia adottata nella volta a cinque chiavi della chiesa di San Domenico per la quale non si possiedono datazioni certe. D'altra parte, sembra che questo tipo di volta, che si contraddistingueva principalmente per il rampante rotondo e per la disposizione delle lastre di copertura all'inglese, in Sardegna non ebbe la stessa diffusione²⁴. Tali circostanze obbligano pertanto ad allargare la ricerca di possibili modelli di riferimento all'esterno dell'Isola, partendo dalla vicina Palma di Maiorca.

L'analisi della volta a cinque chiavi della chiesa di San Domenico evidenzia come essa sia acco-

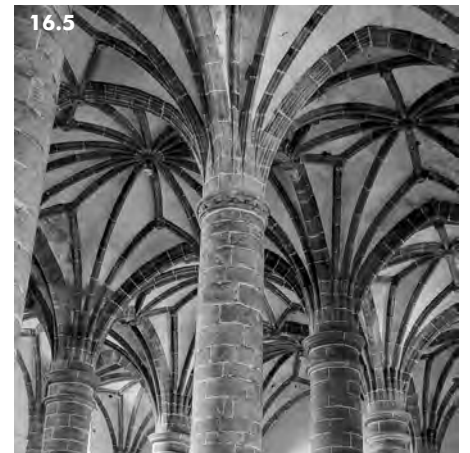
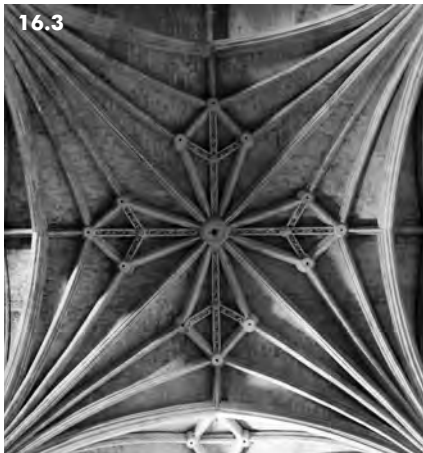
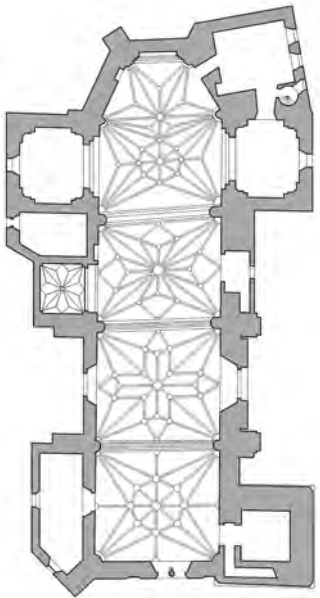


Fig. 16.1. Palma di Maiorca. Cattedrale, volta a cinque chiavi del portale de l'Almoina (1517-18 ca.); fig. 16.2. Catí (Castellón). Chiesa eremitica di San Vicente, volta absidale (1610-18 ca.) [foto: Arturo Zaragozá Catalán]; fig. 16.3. Segovia. Conventuale di Santa Cruz la Real (1482 ca.); fig. 16.4. Ávila. Conventuale di Santo Tomás (1482-93); fig. 16.5. Buendía (Cuenca). Chiesa parrocchiale [foto: Alvara Marilla]; fig. 16.6 Villanueva de los Infantes (Ciudad Real). Parrocchiale di San Andrés.

16.6



stabile a modelli elaborati soprattutto in area maiorchina, come ad esempio la volta del portale dell'Almoina della cattedrale di Palma (1517-18 ca.) [fig. 16.1], convergenze che tuttavia non bastano per restringere il campo, giacché è possibile incontrare volte a cinque chiavi analoghe, realizzate ben oltre la fine del Cinquecento, anche in area valenciana²⁵ [fig. 16.2]. Un discorso a parte merita invece la volta a diciassette chiavi che, a differenza della prima (diffusasi largamente anche in Sicilia²⁶), è accostabile solamente a modelli castigliani e aragonesi. Sembra infatti che essa rappresentò l'unico esempio realizzato nel panorama insulare mediterraneo, sebbene questo tipo di disegno, con le caratteristiche quattro punte secondarie, conobbe una straordinaria diffusione in quasi tutte le geografie del gotico europeo. Per ciò che concerne la penisola iberica, la volta con quattro punte intercalate, che fino al primo quarto del Cinquecento rappresentò la configurazione caratteristica delle volte realizzate dai maestri della scuola di Toledo [figg. 16.3-16.4], ebbe una risonanza straordinaria nella produzione architettonica di tutta la Penisola. Dalle esperienze castigliane di fine Quattrocento, questi modelli si diffusero nei territori delle Corone di Castiglia e di Aragona, dove disegni analoghi continuarono a caratterizzare un gran numero di edifici religiosi riformati o ricostruiti nel corso del secondo terzo del Cinquecento, continuandosi a impiegare ben oltre la metà del secolo. Per poter giungere a compimento, infatti, numerosi programmi costruttivi ideati ambiziosamente nella prima metà del Cinquecento con variegati disegni curvilinei, vennero semplificati ricorrendo in qualche caso all'adozione di disegni con nervature rette di ascendenza franco-fiamminga²⁷. Un esempio in tal senso è costituito dalle volte della parrocchiale di Buendía (Cuenca) [fig. 16.5], cominciata nel secondo terzo del secolo, in cui, scartato l'utilizzo dei nervi curvi (*combados*), fu scelto di adottare un disegno univoco, costituito dalla crociera a "quadrifoglio" che aveva caratterizzato le elaborazioni dei maestri della scuola di Toledo²⁸. Alla luce di quanto osservato, potrebbe dedursi che la volta a diciassette chiavi realizzata a Cagliari, pur costituendo un caso singolare nel panorama meridionale, rappresentò uno dei tanti esempi derivati dalla tradizione costruttiva franco-fiamminga che, a partire dalle esperienze castigliane di fine Quattrocento, ebbe modo di diffondersi in tutta la penisola iberica, riacquistando attualità nel corso della seconda metà del Cinquecento²⁹. In tal senso, a giudicare dalle analogie con la crociera della chiesa di San Domenico, il cantiere della parrocchiale di Buendía potrebbe contribuire a definire un ambito cronologico di riferimento. Se equiparata agli esempi citati, infatti, la conformazione della volta della conventuale domenicana si discosta notevolmente dai modelli castigliani prodotti nei decenni a cavallo tra il XV e il XVI secolo, soprattutto per ciò che concerne gli aspetti costruttivi e le caratteristiche geometriche, che la rendono più prossima ai modelli elaborati nel secondo terzo del Cinquecento. Tra gli esempi afferenti a questa seconda stagione, po-

trebbe sussistere una connessione diretta con il cantiere della parrocchiale di Villanueva de los Infantes (Castiglia-La Mancia), conclusosi intorno alla metà del Cinquecento, da cui sarebbe potuto fuoriuscire l'ignoto maestro su cui ricadde la responsabilità della volta a diciassette chiavi della chiesa di San Domenico. D'altra parte, se confrontata con le volte realizzate nell'Isola, in Sardegna l'unico esempio accostabile in qualche modo alla crociera della conventuale domenicana è quello della volta absidale della vicina chiesa di San Giacomo, parrocchiale del quartiere di Villanova, a cui si lavora ancora negli anni Ottanta del Cinquecento³⁰ [fig. 17].

Nonostante le differenze che separano i disegni adottati nelle due crociere (le più complesse documentate in Sardegna), l'analisi dei dettagli formali e degli aspetti costruttivi del presbiterio di San Giacomo evidenzia numerose analogie, riscontrabili in particolare nella conformazione delle chiavi e nella definizione delle nervature secondarie. Forse non è casuale che il disegno utilizzato nel presbiterio della parrocchiale di San Giacomo, che aveva a sua volta goduto di una certa diffusione³¹, ricordi, con qualche lieve variante, le due crociere poste agli estremi dell'aula della parrocchiale di Villanueva de los Infantes [fig. 16.6]. Comunque sia, entrambe le volte realizzate a Cagliari costituirono gli unici esempi del loro genere nell'Isola, forse anche in virtù del fatto che la loro realizzazione presupponeva probabilmente uno sforzo economico non alla portata di qualsiasi congregazione religiosa.

32

Non andrebbe infine scartata l'ipotesi secondo cui la riforma della copertura dell'aula della chiesa di San Domenico dovette attuarsi negli anni in cui la riforma spirituale della provincia domenicana d'Aragona coinvolse il convento di Cagliari (dal 1566). Del resto, la relazione con il rinnovamento spirituale del convento, oltre a costituire un binomio frequente nella storia delle comunità riformate nel corso del Cinquecento, verrebbe suggerita dalla stessa conformazione della volta a diciassette chiavi, i cui nervi sembrano riprodurre lo stemma domenicano nella variante con croce gigliata su scudo grembiato³² [fig. 18]. Una maniera "eloquente" di concepire l'architettura, non estranea alle fabbriche domenicane spagnole, che si era già palesata quasi un secolo prima nel disegno concepito da Juan Guas per qualificare i tiburini delle conventuali di Segovia e Ávila³³ [figg. 16.3-16.4]. Non andrebbe infatti scartata l'ipotesi che la riforma della fabbrica fu motivata anche dall'intento di rilanciare il prestigio dell'Ordine nell'Isola, per cui la vecchia copertura lignea medievale dovette apparire obsoleta e indecorosa. Parallelamente, la scelta delle crociere contribuì certamente anche a soddisfare esigenze di tipo funzionale tra cui quelle di minimizzare il rischio d'incendi e di migliorare l'acustica e la luminosità dell'aula. Motivazioni che stettero del resto alla base di numerosi interventi di sostituzione attuati negli stessi decenni sia in Sardegna che in alcune province della penisola iberica, tra cui la Jacetania³⁴.

Fig. 17. Cagliari.
Parrocchiale di San
Giacomo, volta absidale
(seconda metà del XVI
sec.).

Fig. 18. Sovrapposizione
dello stemma
domenicano (nella
variate con croce gigliata
e scudo gembrato) con il
tracciato di una volta a
diciassette chiavi.

Fig. 19. Cagliari. Chiesa
di San Domenico,
ricostruzione e modello
tridimensionale della
volta a diciassette chiavi
(vista prospettica).



NOTE

* Il lavoro esposto in queste pagine fa parte della ricerca sviluppata in occasione della tesi di dottorato: F. M. GIAMMUSSO, *La chiesa e il convento di San Domenico a Cagliari nel XVI secolo, tesi di dottorato*, tutor M. R. Nobile, J. Ibáñez Fernández, Università degli Studi di Palermo-Universidad de Zaragoza, 2015.

¹ Sulla chiesa di San Domenico si veda per ultimo: *ivi*, pp. 273-314.

² Cfr. M. R. NOBILE, *La cattedrale di Alghero. Note e ipotesi sul primo progetto*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia e nel Mediterraneo», 14-15, 2012, pp. 13-24.

³ R. FAGNONI, *Ricostruzione della chiesa di S. Domenico in Cagliari*, in «Architetti», 3, 1950, pp. 15-24, a p. 16.

⁴ Alla guida della Soprintendenza ai Monumenti e delle Antichità della Sardegna dal 1939.

⁵ R. FAGNONI, *Continuità e architettura del San Domenico cagliaritano: conferenza tenuta dal prof. Raffaello Fagnoni il 31 gennaio 1958*, in «Atti della Accademia nazionale di San Luca», III, 1959, pp. 109-127, a p. 116.

⁶ *Ibidem*.

⁷ *Ibidem*.

⁸ *Id.*, *Ricostruzione della chiesa...*, cit., p. 17

⁹ La maggior parte dei frammenti erratici della chiesa attualmente occupa una cappella del chiostro, mentre una limitata quantità è stata sistemata nel giardino della Soprintendenza di Cagliari, insieme ad altri frammenti provenienti da diversi monumenti cagliaritani.

¹⁰ F. MASALA, *Architettura dall'Unità d'Italia alla fine del Novecento*, Nuoro 2001, scheda 138.

¹¹ Cfr. R. FAGNONI, *Ricostruzione della chiesa...*, cit., p. 16.

¹² *Ivi*, p. 17.

¹³ Cfr. M. CANNELLA, *Ricostruire e rappresentare: tre casi studio*, in D. SUTERA, *Ricostruire: storia e rappresentazione. Prospetti chiesastici nella Sicilia del Settecento*, Palermo 2013, pp. 65-81, a p. 66.

¹⁴ Autodesk ImageModeler 2009.

¹⁵ Ogni frammento è stato fotografato con un numero adeguato di prese convergenti realizzate da distinti punti di osservazione disposti intorno all'oggetto; le immagini fotografiche acquisite sono state correlate utilizzando il software open source VisualSFM e l'applicativo PMVS2 per l'estrazione delle nuvole di punti.

¹⁶ Nell'elaborazione del modello finale si è scelto di adottare il criterio della riconoscibilità, differenziando le parti ricostruite sulla base di dati certi (modellate con un maggiore livello di dettaglio) da quelle ricostruite in maniera congetturale (definite da volumi più semplici).

¹⁷ M. SCHIRRU, *Forme e modelli architettonici tra la Spagna e la Sardegna del '500*, in «ArcheoArte. Rivista elettronica di archeologia e arte», 2, 2013, pp. 281-298, alle pp. 285 e 286.

¹⁸ M. R. NOBILE, F. M. GIAMMUSSO, *Un'ipotesi per la cattedrale di Iglesias*, in «Ricostruire. Architettura-Storia-Rappresentazione», 2, 2015, pp. 7-20, a p. 7.

¹⁹ *Ivi*, p. 8.

²⁰ J. C. PALACIOS GONZALO, *La cantería medieval: la construcción de la bóveda española*, Madrid 2009, pp. 113-114.

²¹ *Ibidem*.

²² Sui Barrai si veda per ultimo: F. M. GIAMMUSSO, *I Barrai, picapedrers cagliaritani della seconda metà del Cinquecento. Stato degli studi e nuove ipotesi*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia e nel Mediterraneo», 19, 2014, pp. 78-82.

²³ Si veda per ultimo: M. SCHIRRU, *I sistemi voltati nelle architetture religiose della Sardegna tra il Cinque ed il Seicento: tecniche costruttive e varianti estetiche*, in «Lexicon. Storie e architettura in Sicilia e nel Mediterraneo», 18, 2014, pp. 81-87.

²⁴ L'unico esempio noto in Sardegna sembrerebbe essere costituito dalla volta absidale della chiesa di San Francesco d'Alghero, anch'essa priva di datazione.

²⁵ Cfr. M. GARCIA LISON, A. ZARAGOZÁ CATALÁN, *La ermita*

de San Vicente de Catí, in «Boletín del Centro de Estudios del Maestrazgo», 20, ottobre-dicembre 1987, pp. 31-38, a p. 35.

²⁶ Si veda per ultimo: A. ZARAGOZÁ CATALÁN, J. IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, *Materiales, técnicas y significados en torno a la arquitectura de la Corona de Aragón en tiempos del Compromiso de Caspe (1410-1412)*, in «Artigrama», 26, 2011, pp. 21-102, alle pp. 38-47.

²⁷ J. GÓMEZ MARTINEZ, *El gótico español de la Edad Moderna. Bóvedas de crucería*, Valladolid 1998, p. 99.

²⁸ *Ibidem*.

²⁹ J. IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, *Arquitectura aragonesa del siglo XVI. Propuestas de renovación en tiempos de Hernando de Aragón (1539-1575)*, Zaragoza 2005, p. 399.

³⁰ M. SCHIRRU, *Forme e modelli...*, cit., p. 287.

³¹ Si tratta di un disegno analogo a quello allegato al contratto del 1515 per la realizzazione del coro della chiesa di San Pietro di Alagón (cfr. J. IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, *La arquitectura en el reino de Aragón entre el gótico y el renacimiento*, in «Artigrama», 23, 2008, pp. 39-95, a p. 65) e che ricorda da vicino il disegno delle volte con cui nel XVI secolo fu ricoperta la nave della chiesa parrocchiale di Santa Giusta e Rufina di Orihuela (Alicante).

³² Si ringrazia Javier Ibáñez Fernández per aver suggerito questa possibile chiave di lettura.

³³ Sensibilità che dovette maturare a Toledo, dove si era manifestata per la prima volta intorno alla metà del Quattrocento nell'attività di Pedro Jalopa. Cfr. J. IBÁÑEZ FERNÁNDEZ, *Con el correr del sol: Isambart, Pedro Jalopa y la renovación del Gótico final en la Península Ibérica durante la primera mitad del siglo XV*, in «Biblioteca», 26, 2011, pp. 201-226, alle pp. 224 e 225.

³⁴ Cfr. *Id.*, *Una aproximación a las artes en la Jacetania entre el gótico y el renacimiento*, in *Comarca de la Jacetania*, a cura di J. L. Ona González e S. Sánchez Lanaspá, Zaragoza 2004, pp. 151-170.

ABSTRACTS

Civil building close to the St. Augustine's church in Nicosia (Cyprus): hypotheses on the possible virtual reconstruction

Mirco Cannella e Marco Rosario Nobile

This study addresses the virtual reconstruction of the façade of a 16th century small building close to the St. Augustine's church in Nicosia (Cyprus). The façade is today the only surviving part of the original building; it is characterized by few openings featuring different stylistic languages: Gothic and Renaissance. The upper left area of the façade has undergone some alterations, and probably it was unfinished, as evidenced by the change of size of ashlars and by the inclusion of an unreferenced window. Virtual reconstructions mainly focus on such area; photogrammetric surveying and comparison with further coeval buildings built in the Mediterranean area supported the development of hypotheses on the possible original configuration of the façade.

Keywords: Cypriot architecture, photogrammetric survey, virtual reconstruction.

Virtual reconstruction of the vaults of the nave of the church of San Domenico in Cagliari (16th cent.)

Federico Maria Giammusso

This paper focuses on the 3D virtual reconstruction of the star-shaped rib vaulting of the

nave of the church of San Domenico in Cagliari (Sardinia), destroyed in 1943 by a large-scale bombing of the city. Virtual reconstruction, combining historical research tools and digital representation technologies, was employed to understand the constructive process of the disappeared coverage of the nave. It also allowed a proper interpretation of the linguistic details and constructive features in order to elaborate new dating hypotheses through a comparison with the coeval religious architecture.

Keywords: late gothic, Sardinia, star-shaped rib vaults, virtual reconstruction.

Reconstructing a destroyed building through historical, archeological and graphic documents. The case of the colegio de Cuenca in Salamanca

Ana Castro Santamaría y M^o Nieves Rupérez Almajano

The colegio de Cuenca in Salamanca, whose building received wide acclaim in the past, was destroyed in the context of the Peninsular War (or War of Independence). Knowledge of its building history and the recreation of its appearance are the result of research into abundant -but not complete- documentary sources, as well as of some partial archaeological campaigns, and finally the recently discovered plan from 1827, when the de-

struction had already began.

Keywords: virtual reconstruction, colegio de Cuenca, Salamanca.

Mieczysław Szczuka.

Graphic interpretations

Starlight Vattano

This study deals with the analysis of one project of Mieczysław Szczuka, leading figure in the Polish avant-garde. As many of others Polish constructivists, Szczuka conceived his works not only as a means of graphic sign visualization, but also as different chance to deal with the issue of the visual experience from the theoretical and compositional point of view. The project here analyzed was published for the first time in the journal *Blok*, in 1925 and constitutes a sort of modern Polish architecture manifesto that defines the configuration of the new holistic culture, as the fulcrum of propagation and fusion between architecture and art.

The re-drawing represents a time of reflection and interpretation of the geometries and spaces, while the eye tracks ordered and organic paths and the drawings delimit new issues.

Keywords: Representation, graphic analysis, Mieczysław Szczuka, unbuilt, history of architecture.

Finito di stampare
nel mese di novembre 2016
presso Photograph srl - Palermo