**Gaia Lisa Tacchi**

Laureata in Architettura presso la Sapienza - Università di Roma si diploma alla Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti. Dottore di Ricerca in Scienze della Rappresentazione e del Rilievo, riceve la Targa d'argento 2013 dell'Unione Italiana per il Disegno. Contestualmente all'attività professionale nell'ambito del rilevamento e del restauro degli edifici storici svolge attività di assistenza alla docenza nei Corsi integrati di Scienza della Rappresentazione alla Facoltà di Architettura della Sapienza di Roma.

E mail: [gaialisa.tacchi@uniroma1.it](mailto:gaialisa.tacchi@uniroma1.it)

## La documentazione per il restauro dell'architettura complessa e stratificata. Lettura e interpretazione di segni sulle superfici murarie come tracce della storia trascorsa delle trasformazioni avvenute

### *Documentation for the Restoration of complex and stratified Architecture. Reading and Interpretation of signs on the wall surfaces as traces of past history and its transformations*

La lettura dei segni che definiscono la stratificazione muraria di un'architettura complessa, generata dalle trasformazioni avvenute nel corso della sua storia, risulta uno strumento essenziale per un restauro consapevole.

Un'approfondita documentazione sulla struttura inserita nel suo contesto e il rilievo, eseguito con tecniche di rilevamento avanzate e integrate secondo una metodologia scientifica, possono costituire degli strumenti utili per la conoscenza e il riconoscimento degli apparati murari nella loro complessità.

Si portano ad esempio delle elaborazioni svolte su un'architettura storica, la Casa dei Cavalieri di Rodi al Foro di Augusto, in cui le trasformazioni edilizie, distribuite in un arco temporale estremamente esteso, hanno dato luogo a stratificazioni articolate e difficili da decifrare.

*The reading of the signs which define the wall stratification of a complex architecture, generated by the transformations occurred in the course of its history, is an essential instrument for an aware restoration.*

*An exhaustive documentation on the structure inserted in its context and a survey, performed with advanced and integrated detection techniques according to a scientific methodology, may be useful instruments for the knowledge and recognition of the structure walls in all their complexity.*

*As an example, we report some elaborations carried out on a historic architecture, the House of the Knights of Rhodes in the Forum of Augustus, where the architectural transformations, distributed in an extremely extended period, have led to a large number of stratifications, difficult to decode.*

**Parole chiave:**

Rilevamento integrato, complessi architettonici, rilievo, documentazione archeologica, restauro.

**Keywords:**

*Integrated survey; architectural complexes, survey, archaeological documentation, restoration.*

## INTRODUZIONE

Una configurazione architettonica non avrebbe teoricamente segno di modificazione se non quello dovuto al degrado, al passare del tempo; laddove vi è trasformazione tuttavia essa presenta segni di discontinuità, rottura, aggiunte e sottrazioni di volumi, materiali diversi che si accostano, aperture murarie talvolta richiuse successivamente. Ogni atto lascia un segno, anche quando si configurano come un restauro che tenti di riformulare un'unitarietà formale: impronta ulteriore che evidenzia una più o meno adeguata volontà di sintesi, di risanamento della discontinuità.

Nello studio dell'architettura storica - che in molti casi è complessa e stratificata - acquista un peso notevole l'indagine sulle trasformazioni avvenute su di essa nel tempo: al livello di struttura complessiva dell'organismo, nel modificarsi delle relazioni col contesto più o meno ravvicinato, e nelle diverse intenzioni progettuali, da quelle iniziali a quelle intervenute nel tempo. Parimenti importanti, in quanto consistenti essi stessi in altre trasformazioni, si aggiungono la documentazione sullo stato di degrado e il riconoscimento di restauri pregressi: il degrado, come trasformazione dovuta al passare del tempo e allo stare nello spazio, dovuta all'azione degli agenti atmosferici, all'abbandono e al non-uso; i restauri (compresi i ripensamenti di cantiere o le rimozioni dei restauri stessi) che di volta in volta avranno seguito modalità differenti, in base all'epoca in cui sono stati realizzati e alla volontà progettuale che li guidava. L'architettura complessa e stratificata si pone come palinsesto: il compito è quello di tentarne la comprensione. Non si può prescindere dall'allargare l'indagine al contesto e alle relazioni che storicamente hanno interessato l'organismo architettonico in esame che di volta in volta, nelle diverse epoche, si è costituito.

La permanenza di segni accostati gli uni agli altri, a volte senza una relazione reciproca, pone problemi semantici di lettura, e richiede talvolta l'invenzione, nella loro rappresentazione documentaria, di un codice interpretativo. Ciò avviene in maniera particolare quando si voglia operare nell'ambito di un restauro, operazione che neces-

sita di agire in maniera critica e consapevole. La consapevolezza nasce da una documentazione attenta sugli aspetti dimensionali, costruttivi e formali dell'architettura da restaurare, dunque da un'approfondita e specifica conoscenza della sua materialità e della sua storia.

Avrà un peso essenziale l'intenzionalità o meno delle trasformazioni ovvero quando in alcune fasi costruttive - e ideative - ci siano state delle chiare intenzioni progettuali, considerando progettuali anche i restauri unitari e finalizzati. Se di questi progetti fosse disponibile una documentazione grafico-descrittiva, potrebbe essere utile ipotizzare dei confronti tra l'idea progettuale di restauro e la sua effettiva realizzazione.

Una documentazione esaustiva di questo tipo precede la formulazione del progetto di restauro: esso sarà compiuto in maniera critica e la sua realizzazione lascerà un'ulteriore traccia materiale e - nel migliore dei casi - renderà l'organismo architettonico maggiormente identificato e con una funzione, legata alla sua identità storica, che lo manterrà vivo e lo tramanderà nel futuro.

## IL RILIEVO SCIENTIFICO INTEGRATO COME FONDAIMENTO DELLA CONOSCENZA DELL'ARCHITETTURA COMPLESSA

Un rilievo realizzato secondo una metodologia scientifica, documentato e verificabile - particolarmente meticoloso per essere la base di un restauro - può essere messo in atto già da diversi anni e anche con tecniche tradizionali. Tuttavia la sua utilità ed efficacia sta diventando sempre più incisiva attraverso l'uso più consapevole e finalizzato delle attuali tecniche di rilevamento avanzate ed integrate tra di loro che, guidate comunque da una preliminare attività di conoscenza critica della struttura architettonica - conoscenza fisica e materiale - e da un'approfondita e parallela indagine bibliografica, archivistica e iconografica, possono concorrere a documentare pienamente l'oggetto di studio e predisporre le basi per un progetto di restauro adeguato.

In ogni caso - e particolarmente se il soggetto è un'architettura complessa - occorre precisare che un rilievo deve essere accuratamente progettato, sulla base di premesse e riflessioni riguardo alla

scelta delle metodologie da adottare in ogni caso specifico, e in relazione ad alcune questioni sulle quali vale la pena di soffermarsi, poichè l'architettura stratificata si presenta come una struttura estremamente articolata. Con ogni probabilità, dunque, necessità di essere rilevata impiegando tecnologie di rilevamento differenziate, che faciliteranno in seguito una rappresentazione efficace della stratigrafia muraria e del complesso nella sua globalità a diversi livelli (bidimensionale e tridimensionale); la documentazione grafica esistente potrebbe essere cospicua e riguardante studi parziali dell'organismo, non finalizzati al restauro, ma utili - se raccolti e sistematizzati - alla comprensione profonda delle vicissitudini del complesso. Creare in sostanza un sistema conoscitivo unitario, una sorta di contenitore, al quale ricondurre esperienze pregresse, significa, in termini di rilievo, costituire un sistema di riferimento unitario da mantenere nel tempo attraverso la materializzazione di capisaldi fissi, ovvero una topografia generale in coordinate assolute, sulla quale appoggiare i rilevamenti integrati realizzati con differenti tecniche (scansioni laser 3D, GPS, fotomodellazione, fotoraddrizzamenti). Il rilievo dovrebbe inoltre riguardare la complessità dell'organismo: si dovrà affrontare il tema della vastità - la componente dimensionale del sito - e tenere conto di questo nella scelta delle misure da prendere in riferimento alla scala di rappresentazione. In sintesi, si rivelerà una scelta di grande efficacia predisporre un sistema di conoscenza sempre implementabile di dati, fondato sul rilievo stesso, realizzato secondo una metodologia scientifica e verificabile, che possa accentrare su di sé gli studi pregressi sull'organismo architettonico, anche parziali, redatti da studiosi provenienti da settori diversi - ma affini - e con tematiche aventi diverse finalità. Da qui scaturisce un altro elemento da tenere in considerazione, la multidisciplinarietà.

## L'ESPERIENZA DI STUDIO SULLA CASA DEI CAVALIERI DI RODI COME PROTOTIPO NELL'INDAGINE SUI SISTEMI COMPLESSI

Tra le elaborazioni svolte su strutture storiche in cui le trasformazioni edilizie, complesse da decifrare, hanno dato luogo a stratificazioni articola-



Fig. 1. La Casa dei Cavalieri di Rodi nel contesto dell'area archeologica dei Fori imperiali.

te, emergono quelle svolte sulla Casa dei Cavalieri di Rodi al Foro di Augusto (1), in continuità con l'attività svolta dalla scuola di rilievo della Sapienza di Roma, che ormai da decenni si colloca nell'analisi delle diverse metodologie avanzate da utilizzare nell'attività di documentazione di rilievo dell'architettura, in particolare di quella complessa, stratificata e cosiddetta architettura archeologica.

L'edificio attuale è il prodotto di una stratificazione plurisecolare in cui convivono elementi architettonici e archeologici di notevole importanza, inserito nel più ampio contesto dei Fori imperiali,

oggetto di una significativa ripresa degli studi alla luce degli scavi avvenuti recentemente (fig. 1). La morfologia e l'aspetto dell'edificio si sono modificati nel tempo, così come la funzione e la denominazione. La Casa stessa è oggetto di un importante dibattito in atto con l'obiettivo principale di renderla oggetto di una riqualificazione globale, oltre che di un restauro conservativo: modificarne la funzione per poterla rendere, in qualche modo, pienamente fruibile dalla comunità (2).

Il materiale documentario, di tipo bibliografico, archivistico o iconografico, esistente sulla Casa di Rodi è cospicuo, anche in considerazione del

lungo arco di tempo in cui l'edificio svolge le proprie fasi costruttive: dall'età tardo-repubblicana prosegue, attraverso importanti e diversi effetti che hanno avuto su di esso interventi di tipo strutturale avvenuti in epoca antica sul sito in relazione alle strutture forensi, fino ad arrivare alla configurazione che si costituisce della Casa in età rinascimentale, modificata poi in modo sostanziale in epoca moderna. Epoca nella quale si è verificato un processo di progressivo addensamento edilizio del sito che ha arrestato il suo corso culminando, proprio nella fase di massima espansione, nella demolizione delle strutture adiacenti alla Casa durante i lavori di liberazione dei Fori (3) del Ventennio. In questa fase si colloca un importante documento relativo alla conoscenza dell'edificio, il rilievo redatto da Gismondi (4) nel 1930, immediatamente prima dei grandi restauri di ricomposizione della Casa realizzati da Guido Fiorini (5), terminati nel 1946.

Il rilievo di Gismondi rappresenta una pietra miliare nella storia degli studi sulla Casa, per l'estrema perizia del suo autore - che esamina oltre alle caratteristiche metriche dell'edificio anche quelle degli apparati murari e delle fasi costruttive ad essi attribuibili - e per il fatto di costituire testimonianza della consistenza dell'edificio prima dei restauri. Anzi, da un confronto degli elaborati grafici dello stesso Fiorini si evince che il lavoro di Gismondi ha costituito la base per le elaborazioni di Fiorini.

La sovrapposizione tra il rilievo integrato georeferenziato attuale, e gli elaborati summenzionati, sia complessivi e che di dettaglio, e le notizie pervenute dal Giornale dei Lavori del restauro di Fiorini, costituiscono una fonte importante per la comprensione della storia della Casa, e per futuri interventi su di essa, conservativi e manutentivi. Le prime considerazioni che sono state svolte riguardano la forte eterogeneità morfologica della Casa che, più che un edificio, si configura come un complesso organismo architettonico inserito in un'area archeologica di cui è parte integrante. La sua doppia valenza di struttura architettonica e archeologica, porta con sé una diversificazione estrema delle strutture da rilevare, risolvibile con una integrazione di diverse tecniche di acquisizio-



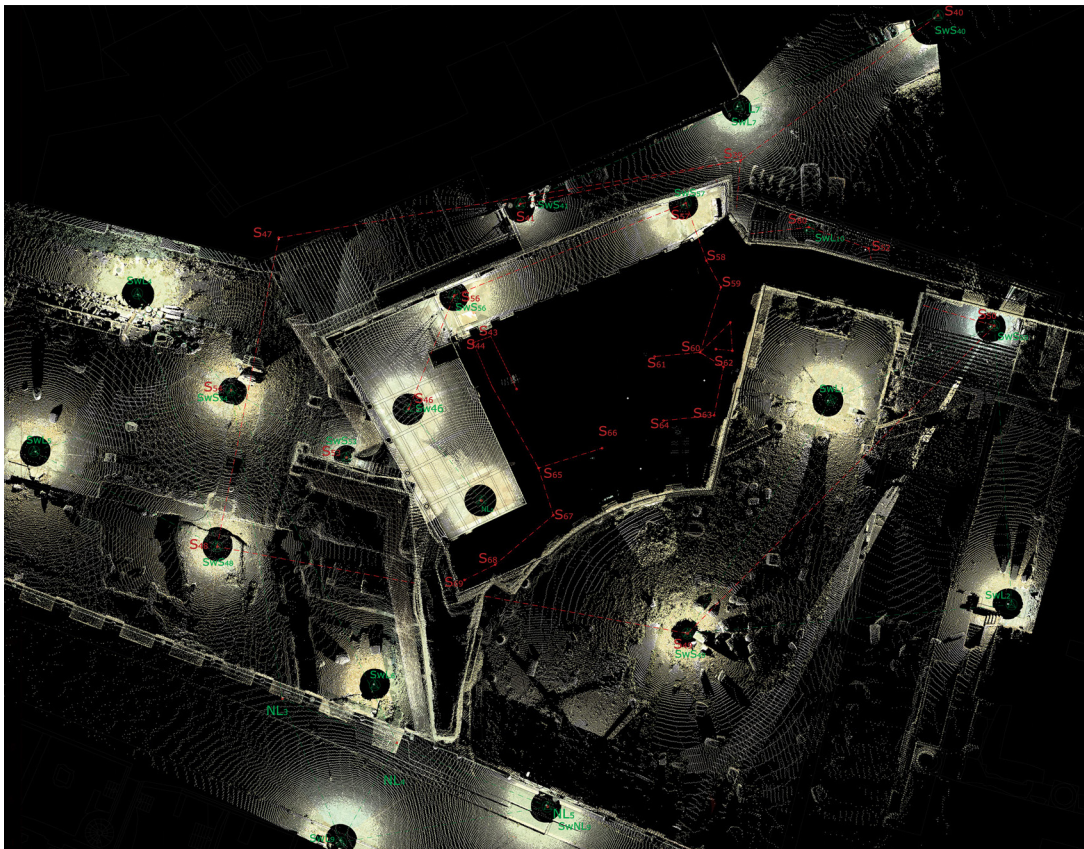


Fig. 2. Rilievo geometrico del complesso architettonico. Pianta al livello della loggia rinascimentale.

ne dati e con successive modalità differenziate di costruzione dei modelli rappresentativi.

I requisiti per una documentazione esaustiva ai fini di un progetto di restauro, oltre che fornire ampi strumenti di conoscenza globale, devono includere delle basi grafiche e fotografiche utili alla comprensione della stratigrafia muraria dell'edificio nelle sue pareti piane e spingersi a fornire un supporto tridimensionale per le parti morfologicamente complesse, quelle che fanno riferimento alle strutture archeologiche di perti-

nenza della Casa, parti integranti di essa.

E' apparso subito fondamentale orientare le analisi e le procedure in due fasi: la creazione di modelli bidimensionali - piante prospetti e sezioni - per confrontarli con l'iconografia esistente (6); l'uso dei dati di rilievo per creare un modello tridimensionale per fasi costruttive di sintesi e di verifica dei risultati di questa analisi di informazioni incrociate (7).

Nella scelta delle fasi evolutive dell'edificio da rappresentare si è rivolta l'attenzione a quelle

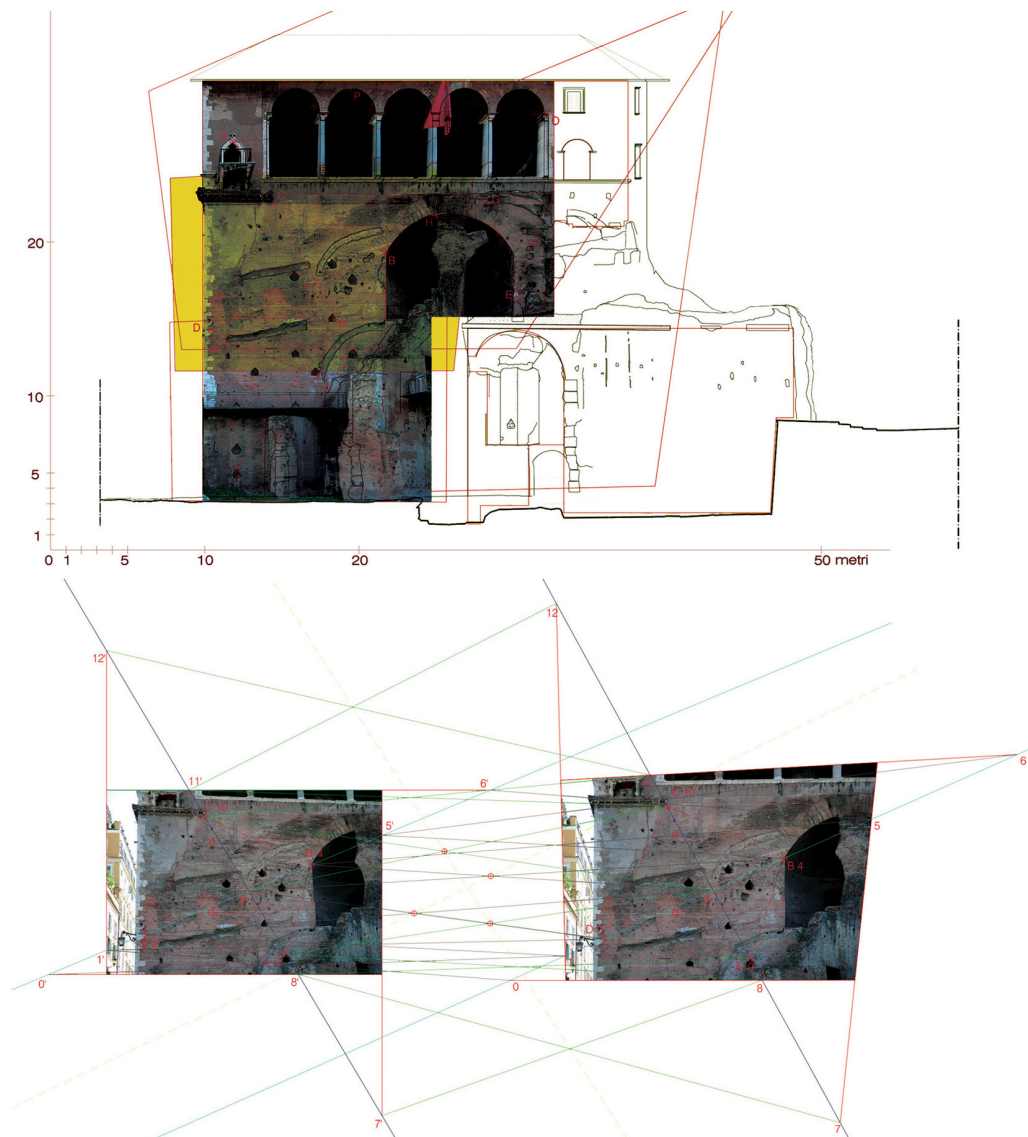
che abbiano fortemente modificato la morfologia dell'edificio rendendolo progressivamente così come lo vediamo oggi e che ne abbiano cambiato le relazioni con l'esterno; ai momenti che abbiano costruito allineamenti murari e definito quote altimetriche, evidenti generatori di forme. Le fasi dedotte nell'indagine finale sono state denominate in questo modo: tardo-repubblicana e augustea; domiziana; traiana; rinascimentale; post-rinascimentale e moderna; attuale (8).

#### APPROCCIO METODOLOGICO DEL RILIEVO INTEGRATO

Il procedimento di indagine sul complesso si è basato, come si teorizzava in precedenza, sulla costruzione di un sistema di riferimento unico, una topografia generale, impostata su una poligonale esterna, chiusa e compensata, unita ad una serie di altre campagne di acquisizione dati integrate tra loro: topografia, GPS per il riferimento in coordinate assolute, scansioni laser 3D, fotomodellazione, fotoraddrizzamenti, foto panoramiche, rilevamento diretto. I punti di stazione della poligonale esterna sono stati utilizzati per la realizzazione di una campagna di scansioni laser 3D, concentrate prevalentemente sull'esterno dell'edificio: questi dati hanno permesso di studiare, misurare e ricostruire la complessa superficie del manufatto architettonico, fornendo il livello di precisione e accuratezza richiesto nello studio.

I capisaldi, punti noti, costituiscono un sistema di riferimento fisso, al quale ci si può agganciare ogni qual volta si desidera incrementare i dati in campagne di rilevamento future, nostre o di altri studiosi che volessero portare avanti il lavoro, presupposto fondamentale, a nostro avviso, nella attività di ricerca (fig.2).

Il rilevamento topografico ha inoltre interessato alcuni punti dell'esterno dell'edificio, selezionati all'origine, l'interno, costituito da geometrie semplici, e ha fornito l'appoggio per la realizzazione di foto-raddrizzamenti delle pareti piane.



Figg. 3-4. Fotoraddrizzamento proiettivo. In alto il montaggio dei quattro fotogrammi raddrizzati per completare la parte piana della parete. In basso a titolo esemplificativo il procedimento eseguito su uno dei fotogrammi.

### ANALISI DI UN PALINSESTO MURARIO COME ESEMPIO DI INDAGINE SULLA STRATIFICAZIONE DELLE FASI COSTRUTTIVE

L'organismo architettonico della Casa di Rodi è costituito da una struttura muraria morfologicamente complessa, che racchiude diverse fasi costruttive articolate in un arco di tempo esteso, e che può essere sviluppata per temi di studio.

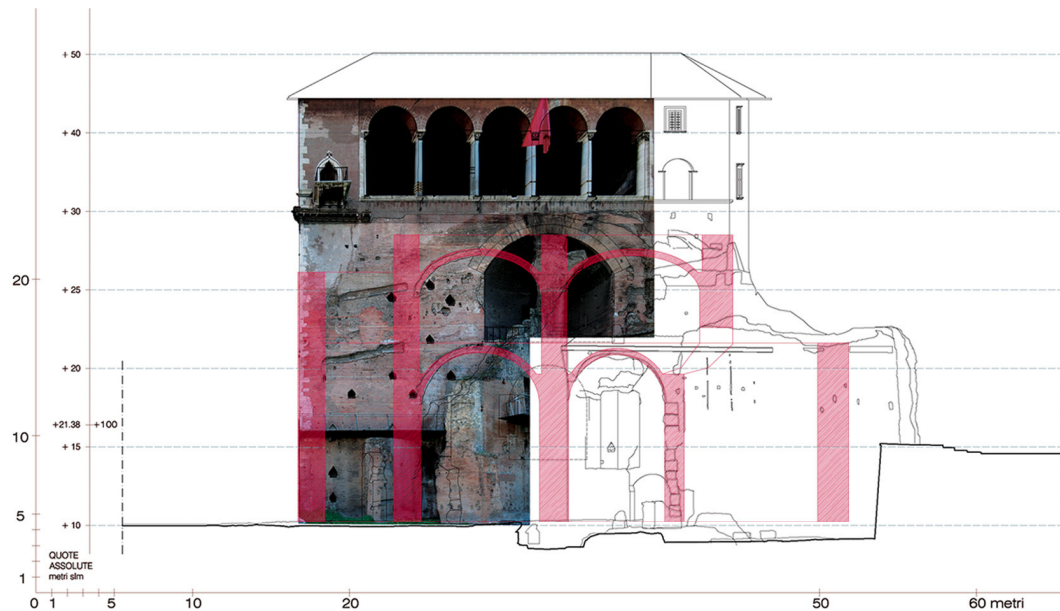
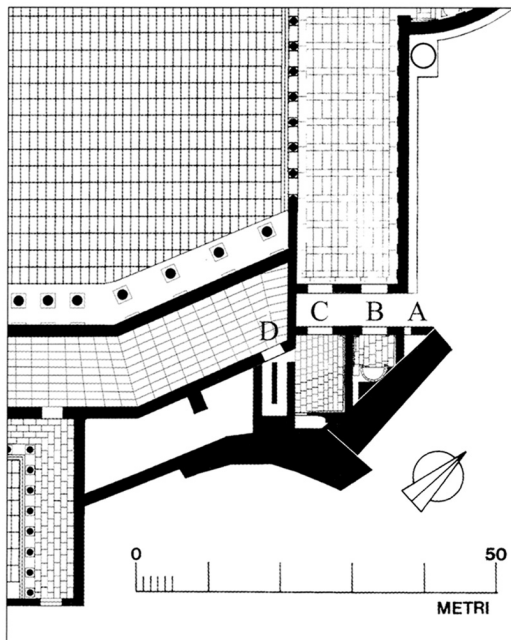
Il più significativo, per comprendere appieno la metodologia seguita, è quello relativo alla cosiddetta Terrazza Domiziana (9), un'imponente parete - in gran parte piana -, di spessore notevole che, portando su di sé i segni della stratificazione antica ed essendo oggetto di diverse trasformazioni in epoca successiva, si mostra come un repertorio complesso di segni e apparecchi murari, il cui riconoscimento si configura come uno strumento indispensabile per un restauro futuro. Della parete sono stati eseguiti dei fotoraddrizzamenti - da fotografie attuali e da fotografie storiche individuate nella fase di ricognizione documentaria sull'edificio - e viste ortogonali della nuvola di punti (snapshot).

Esistono diversi metodi per eseguire i raddrizzamenti fotografici. In questa occasione ne è stato impiegato uno di tipo proiettivo, che utilizza la relazione omologica che si viene ad instaurare tra due figure piane, appartenenti ai due piani dell'immagine - in prospettiva (quella relativa alla fotografia) e in vera forma (quella del rilievo) - costruite unendo quattro punti noti del prospetto (figg. 3-4). Il procedimento mira a individuare la sagoma che dovrebbe avere il fotogramma per inquadrare perfettamente l'immagine prescelta raddrizzata. Il rilievo della parete è stato eseguito e restituito tramite un'integrazione di dati provenienti dalla topografia e dalle scansioni laser. Su di esso sono state individuate le aree piane da raddrizzare e i punti noti, dunque i quadrilateri e le relative diagonali, per ciascun fotogramma. Dopo aver individuato la distorsione dell'immagine sulla sagoma individuata attraverso l'uso della relazione proiettiva, avendo utilizzato quattro fotogrammi raddrizzati su un unico prospetto, si è reso necessario correggere l'esposizione per ottenere un risultato cromatico adeguato (10).

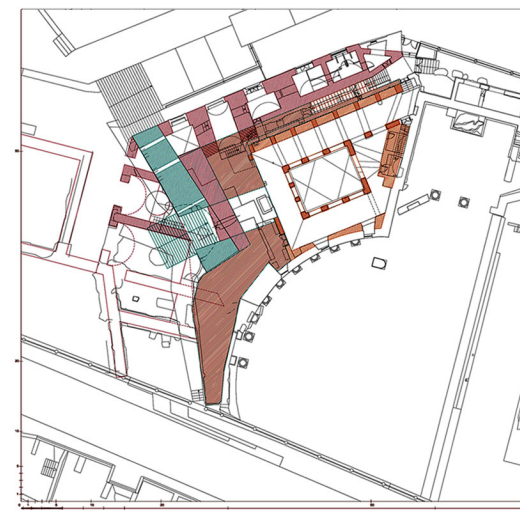
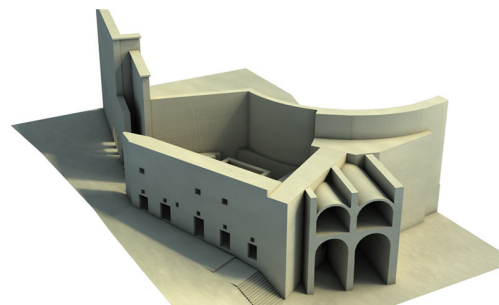
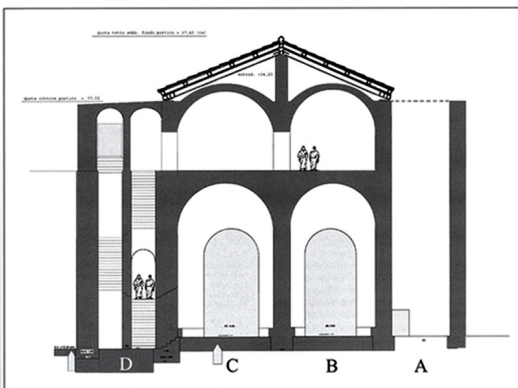
Alternativi al raddrizzamento fotografico, sono







Figg. 10-11. Disegni di Roberto Meneghini e Elisabetta Bianchi: pianta e sezione degli ambienti addossati in epoca traiana alla Terrazza Domiziana (da Meneghini, 2009, pp. 114-115).



Figg. 12-14. Fase traiana. Traduzione sul rilievo attuale delle considerazioni svolte nel tempo riguardo alle fasi costruttive dell'edificio. In alto prospetto con fotoraddrizzamento della parete e ricostruzione dell'impronta delle strutture addossate sulla base dei riferimenti e delle tracce impresse nella muratura; in basso pianta e modello tridimensionale ricostruttivo.





Fig. 15. Immagine della loggia con le arcate murate quando era parte del Convento della SS. Annunziata (Archivio Centrale dello Stato - Fondo Fiorini).

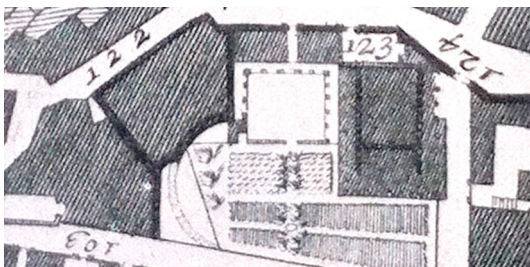


Fig. 16. Pianta di Nolli (1748) con rappresentazione del Convento della SS. Annunziata che ha inglobato la Casa di Rodi e l'area del Foro di Augusto.

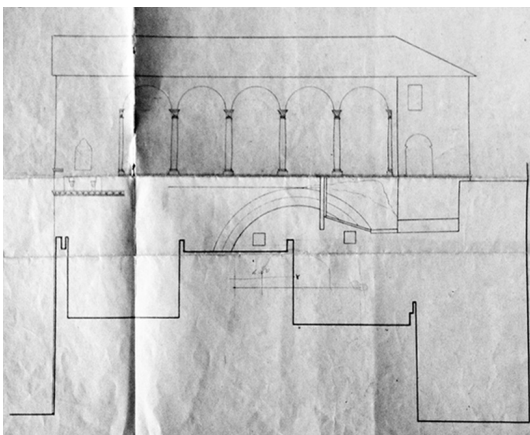


Fig. 17. Disegno della Casa di Rodi con indicazione in sezione degli edifici addossati poco prima dei lavori di liberazione. (Archivio Centrale dello Stato - Fondo Fiorini).

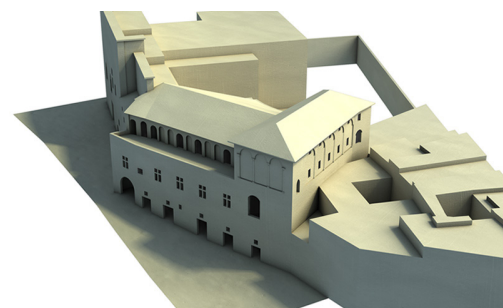
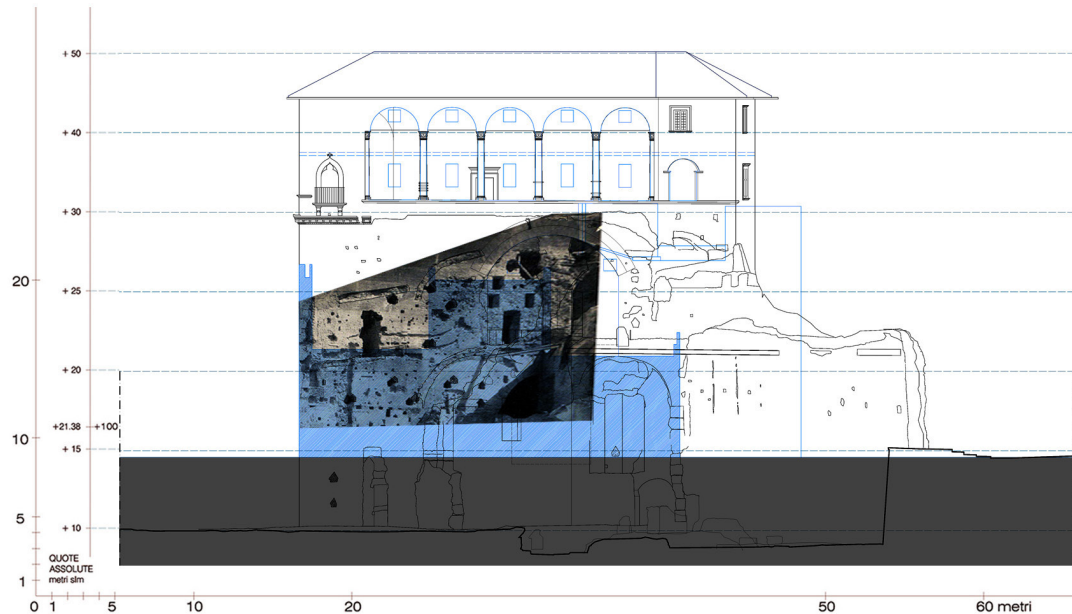
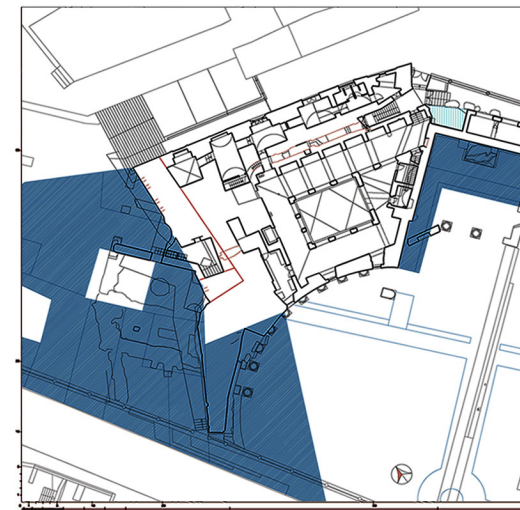


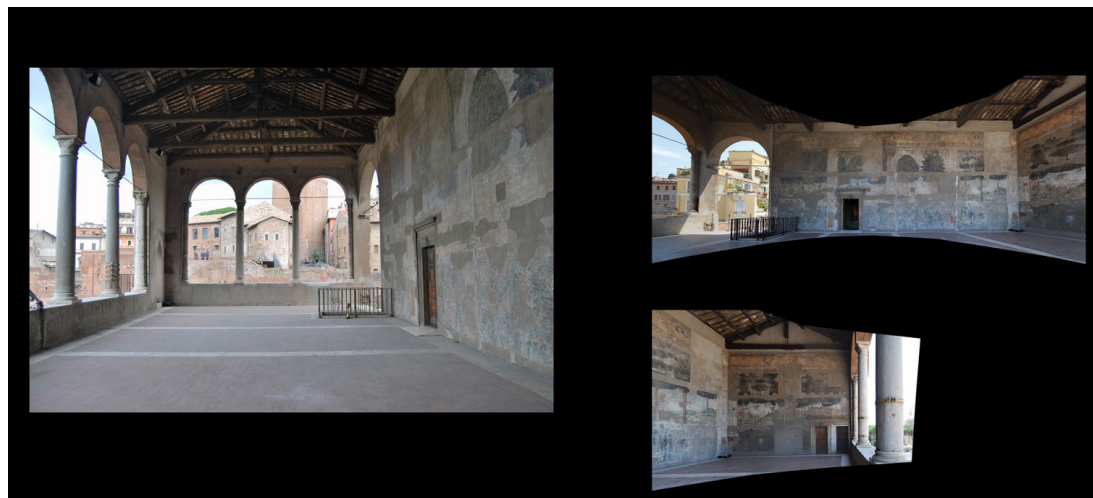
Fig. 18-20. Fase post-rinascimentale e moderna. Traduzione sul rilievo attuale delle considerazioni svolte nel tempo riguardo alle fasi costruttive dell'edificio. In alto prospetto con fotoraddrizzamento di una foto storica scattata subito dopo i lavori di liberazione dall'edificio addossato e prima del restauro di ricomposizione della struttura muraria di Fiorini (1946); in basso pianta e modello tridimensionale ricostruttivo.





stati prodotti degli snapshot da elaborazione di nuvola di punti, con viste ottenute attraverso piani di sezione orientati parallelamente al piano del prospetto. Le viste della nuvola di punti si sono rivelate in questo caso molto utili, potendo essere costruite sezionando quest'ultima con un piano parallelo alla parete ad una distanza molto ravvicinata, in modo da eliminare tutte quelle strutture, posteriori all'impianto originario, che parzialmente obliterano la vista della parete.

Al momento della fondazione della struttura muraria, datata - per la presenza di bolli laterizi nella muratura - in epoca domiziana, si trattava probabilmente della testata di una piazza, con ingresso e scalinate, su due livelli con terrazza soprastante. Secondo questa ipotesi la parete ospitava un ninfeo o la parte terminale di un acquedotto (data la presenza di numerose bocchette pentagonali collegate a delle canalizzazioni interne al muro, che giustificano il suo ampio spessore). I dati metrici acquisiti nell'attuale rilievo sono stati elaborati confrontandoli con gli studi interpretativi e ricostruttivi redatti da Italo Gismondi (figg. 5-6) e quelli più recenti condotti sulla parete, in particolare da Roberto Meneghini ed Elisabetta Bianchi (11). Attraverso l'elaborazione della nuvola di punti è stato possibile evidenziare il prospetto nella sua configurazione originaria, e ipotizzare una ricostruzione metrica delle aperture nella parete, determinare la quota di partenza della scalinata monumentale proposta da Gismondi, e individuare la successione delle numerose aperture per la fuoriuscita dell'acqua (figg. 7-9). Il fotoraddrizzamento mette in evidenza la tessitura muraria della parete nel suo sviluppo piano, piuttosto uniforme, ma con degli evidenti interventi di restauro tesi alla ricomposizione e integrazione della muratura in alcuni punti dove, in diverse epoche, erano state create delle interruzioni per bucatore o alloggiamenti di ulteriori strutture ad essa accostate. L'importante restauro intervenuto sull'edificio ad opera di Guido Fiorini, iniziato dopo i lavori di liberazione dei Fori imperiali (e della Casa) e terminato nel 1946 ha mirato ad una ricomposizione formale della parete, lasciando però in evidenza delle imponenti impronte arcuate. Sullo spesso muro di epoca domiziana



Figg. 21-22. A sinistra un'immagine odierna della loggia rinascimentale. A destra foto panoramiche rettilineari delle pareti affrescate (PT GUI).



Fig. 23. Indagine sulla consistenza delle lacune degli affreschi. Rimangono tracce evidenti di un uso intensivo della loggia quando era parte del Convento.

si sono appoggiate delle strutture murarie, presumibilmente gli elementi di testata del portico orientale del Foro di Traiano. Queste strutture hanno modificato il progetto originario domiziano e attualmente persistono nella parte bassa della parete, obliterando il prospetto in molte sue parti (figg. 10-14).

Nella seconda metà del XV secolo è stata edificata la loggia ad arcate su colonne a coronamento della Terrazza Domiziana. In seguito, e fino ai lavori di liberazione, la Casa di Rodi e il suo contesto adiacente sono stati interessati da un progressivo addensarsi del tessuto urbano e di un uso massiccio delle architetture. Un edificio in particolare era sovrapposto alle strutture traiane e addossato sulla parete in esame. Il fotoraddrizzamento sulla fotografia storica, pur se parziale, scattata nel 1930 (12), dunque subito dopo la demolizione della struttura addossata, mette in relazione la tessitura muraria prima e dopo il restauro. Si evidenziano così tutte le parti demolite e ricomposte, riconoscibili sul prospetto odierno della parete (figg. 15-20).

L'osservazione diretta, nel riconoscimento della originalità o meno delle strutture murarie risulta fondamentale e non sostituibile; tuttavia, la possibilità di indagare sulle vicende costruttive degli organismi architettonici attraverso sistemi integrati fornisce un importante strumento di ausilio e verifica delle informazioni acquisite.

#### LE INDAGINI SULLA COMPONENTE FIGURATIVA NEL RESTAURO

La documentazione dell'affresco interno alla loggia rinascimentale (13) (fig. 21-22), a coronamento della terrazza domiziana, è stata realizzata con foto panoramiche rettilineari da cui sono state estratte delle rappresentazioni fotografiche piane dei due fronti murari affrescati (il software utilizzato per il warping e blending delle immagini è PT GUI), utili alla comprensione del rapporto tra pareti dipinte - inclusa la rappresentazione dell'architettura - e struttura architettonica vera e propria della loggia, essendo dette immagini in relazione con il rilievo complessivo della Casa. Nell'indagine sull'affresco, poiché attualmente staccato dalle pareti, non è stato possibile ese-

guire indagini più approfondite sulle sue condizioni di degrado - attraverso la riflettanza come dato proveniente da nuvole di punti dense, né attraverso indagini termografiche. Ciononostante è stato possibile determinare l'effetto delle interruzioni sul tessuto figurativo dell'affresco causate da gravi mancanze, reintegrate in massima parte da intonaco neutro, comunque dotato di una sua cromaticità. Le lacune sono mancanza di immagine, ovvero sospensione del costruito narrativo dell'affresco, ma anche, e soprattutto, una nuova figurazione che si sovrappone a quella precedente, a volte pesantemente, diventando prevalente (14) (fig. 23). Gli interventi di restauro sull'affresco sono stati diversi e di differente natura nel tempo, a partire dalla sua scoperta negli anni Trenta (15), ed esso non gode di ottima salute, essendo perennemente esposto agli agenti atmosferici. Di certo le gravi lacune che si possono denotare sono da attribuire all'uso intensivo della loggia - nella quale è stato costruito un solaio intermedio - quando la Casa e le strutture adiacenti erano di pertinenza del Convento della SS. Annunziata (dal XVII sec. e fino ai lavori di liberazione dei Fori degli anni Venti e Trenta del Novecento).

#### IL DIBATTITO ATTUALE SU UN NUOVO IPOTETICO RESTAURO

Si ritiene che i progettisti che fossero in futuro incaricati di pensare un nuovo restauro con rifunzionalizzazione della Casa, o di un qualsivoglia sistema architettonico stratificato, debbano coordinare diverse competenze, tutte necessarie, riguardanti il rilievo e lo studio storico-documentario, le indagini tecnico-costruttive e statiche, questioni archeologiche - tutte materie che possono costituire un tutt'uno, essendo unico il percorso di conoscenza profonda non avulso dalla consapevolezza e padronanza delle problematiche del restauro. La comprensione spaziale e figurativa del monumento inserito nel suo contesto storico e materiale diventa strumento principe per la formulazione dei criteri e dei presidi necessari alla conservazione, e della possibilità di fornire ad esso un ruolo, che lo renda partecipe alla collettività. Oltre all'aspetto conservativo c'è il problema della idea stessa globale dell'edificio

che si deve mettere in pratica e perseguire: essa scaturisce solo quando si è compreso a fondo l'edificio e la sua vocazione. Del resto ricostruire i passaggi delle fasi costruttive nelle diverse epoche, attraverso la permanenza dei segni, compito agevolato ma non automaticamente indicato dalle pur notevoli e utili nuove metodologie di rilevamento - oggetto del contributo - corrisponde a ricostruire la nostra stessa memoria.

Laddove la sinergia delle tracce confonde - per la presenza di elementi architettonici che pur appartenendo a epoche del tutto differenti, costituiscono un unico disegno - l'accuratezza delle operazioni documentarie e di rilevamento diventano allora strumenti fondamentali e basilari: costituiscono utili strumenti nell'affrontare problemi semantici di lettura e rappresentazione; permettono confronti su diversi livelli - affidabili - con la documentazione esistente; agevolano e stimolano, nella rappresentazione delle conoscenze acquisite, nuove interpretazioni, in cui differenziare parti originali, ricostruite, ipotizzate, progettate.



## NOTE

[1] Il contributo rappresenta uno degli approfondimenti della ricerca svolta nell'ambito della Tesi di dottorato in Scienze della Rappresentazione e del Rilievo - Sapienza Università di Roma - di Gaia Lisa Tacchi dal titolo: Documentazione e conoscenza di complessi architettonici stratificati: rilievo integrato e rappresentazione della Casa dei Cavalieri di Rodi al Foro di Augusto, relatore prof. Carlo Bianchini (<http://padis.uniroma1.it/handle/10805/2069>).

[2] In occasione della Giornate di Studio dal titolo: La Casa dei Cavalieri di Rodi. Stratigrafia storica di un monumento (28 febbraio - 1 marzo 2013) a cura di Lucrezia Ungaro per la Sovrintendenza ai Beni Culturali di Roma Capitale, Letizia Abbondanza e Richard Neudecker per il Deutsches Archäologisches Institut si è parlato a lungo della volontà della Sovrintendenza Capitolina di modificare la destinazione d'uso della Casa di Rodi a museo, promuovendo alcune idee progettuali e di indirizzo globale.

[3] Ricci Corrado (1930), Il Foro di Augusto e la Casa dei Cavalieri di Rodi, *Capitolium*, 6, pp. 157-189 e (1925-1926) La liberazione dei resti del Foro di Augusto, *Capitolium*, 1, pp. 3-7; Pietrangeli, Pecchioli 1981.  
[4] I rilievi eseguiti da Italo Gismondi nel 1930-31 del Foro di Augusto dopo gli scavi del 1926-29, sono stati pubblicati nel 1985. Si veda Buzzetti, Gismondi 1985.

[5] Fiorini 1951.

[6] L'iconografia storica si articola su diverse modalità espressive a seconda del periodo storico in cui viene prodotta: dai primi appunti cin-

quecenteschi (Sangallo, 1516) che pongono l'attenzione sulla consistenza delle strutture fuori terra nell'area dei Fori e restituiscono parte della struttura più antica della Casa, alle vedute sei-settecentesche che la rappresentano nel suo rapporto con il contesto quando faceva parte del Convento della SS. Annunziata successivamente demolito (Alò Giovannoli, 1618; Michel d'Overbeke, 1763), fino alle elaborazioni metriche novecentesche finalizzate alla riscoperta e valorizzazione del complesso in seguito agli "scavi di liberazione" dei Fori del Ventennio, demolizioni che hanno risparmiato la Casa rendendola di fatto il simbolo della memoria del sito. Si veda: Buzzetti, Gismondi 1985; Fiorini 1951.

[7] Quest'ultima fase si è avvalsa dell'uso di modellatori numerici che hanno consentito una definizione più libera delle forme morfologicamente complesse, non basata su forme geometriche primitive, e che hanno potuto agevolmente includere dati provenienti dalla scansione laser 3D o dalla fotomodellazione (quest'ultima principalmente utilizzando il software Autodesk 123D Catch).

[8] In epoca rinascimentale l'edificio della Casa dei Cavalieri aveva un aspetto simile a quello che ha adesso, poi progressivamente è stato oggetto di un uso intensivo dell'area, rimanendo incluso in una struttura conventuale addossata allo spesso muro di contenimento del Foro di Augusto. Il progressivo sviluppo edificatorio del sito si è arrestato con la demolizione del quartiere alessandrino per liberare i fori, che ha risparmiato la Casa dei Cavalieri di Rodi come simbolo della memoria del sito destinandola a Museo dei reperti provenienti

dai Fori. Per una documentazione sulle fasi a partire da quella rinascimentale si vedano: Danesi Squarzina 1989; Pietrangeli, Pecchioli 1981; Leone, Margiotta 2007.

[9] È stato scritto molto sulla cosiddetta "Terrazza Domiziana", lo spesso muro che, fin dalla fase iniziale della sua costruzione era coronato da una terrazza. Gli studi riguardanti questo muro sono dedicati principalmente alla comprensione della sua struttura e alla sua funzione. Cfr. Tortorici Edoardo (1993), *La Terrazza Domiziana, l'Acqua Marcia ed il Taglio della Sella tra Campidoglio e Quirinale*, in *Bullettino Comunale*, 95, pp. 7-24; Meneghini, Santangeli Valenzani 2009, pp. 111-116.

[10] Carpaceci 2006, pp. 80-91; Carpaceci 2012, pp. 233-238.

[11] Meneghini 2009, pp. 111-116.

[12] Leone Margiotta 2007, foto 1.54.

[13] Danesi Squarzina 1989, pp. 102-142.

[14] Brandi 1977, pp. 71-76.

[15] Sono utili per la documentazione dell'affresco le foto d'epoca conservate in diversi archivi. Tra tutte quelle di Cesare Faraglia e le Foto dell'Archivio Reali. Alcune di queste sono state pubblicate in Leone, Margiotta 2007.

## BIBLIOGRAFIA

Fiorini Guido (1951), *La Casa dei Cavalieri di Rodi al Foro di Augusto*, Libreria dello Stato, Roma.

Brandi Cesare (1977), *Teoria del restauro*, Einaudi, Torino, pp. 71-76.

Pietrangeli Carlo, Pecchioli Arrigo (1981), *La Casa di Rodi e i Cavalieri di Malta a Roma*, Editalia, Roma.

Buzzetti Carlo, Gismondi Italo (1985), *Foro di Augusto*, in *Bollettino Comunale*, 90, 1985, pp. 341-343.

Danesi Squarzina, Silvia (1989), *La Casa dei Cavalieri di Rodi: architettura e decorazione*, in Roma, centro ideale della cultura dell'antico nei secoli XV e XVI: da Martino V al sacco di Roma 1417-1527, *Electa*, Milano, pp. 102-142 (Atti del Convegno Internazionale di Studi sull'Umanesimo e Rinascimento, Roma 1985).

Carpaceci Marco (2006), *Pseudo-proiezioni ortogonali fotografiche*. Un utile chiarimento, in *Disegnare idee immagini*, vol. 33, pp. 80-91.

Leone Rossella, Margiotta Anita (2007), *Fori Imperiali. Demolizioni e Scavi*. Fotografie (1924/1940), *Electa*, Milano.

Meneghini Roberto, Santangeli Valenzani, Riccardo (2009), *La Terrazza Domiziana, in I Fori Imperiali e i Mercati di Traiano: storia e descrizione dei monumenti alla luce degli studi e degli scavi recenti*, L'Erma di Bretschneider, Roma, pp. 111-116.

Docci Mario, Maestri Diego (2009), *Manuale di rilevamento architettonico e urbano*, Laterza, Bari.

Docci Mario, Bianchini Carlo, Ippolito Alfonso (2011), *Contributi per una teoria del rilevamento architettonico - Papers for a theory of architectural survey*, in *Disegnare idee immagini*, vol. 42, Gangemi Editore, Roma, p. 34-41.

Bianchini Carlo (2012), *La Documentazione dei Teatri Antichi del Mediterraneo: le*

attività del Progetto Athena a Mérida / *Documentation of Mediterranean Ancient Theatres: Athena's activities in Mérida*, Gangemi Editore, Roma, p. 208.

Bianchini Carlo (2012), *Rilievo e Metodo Scientifico - Survey and Scientific Method*, in *Elogio della Teoria. Identità delle discipline del Disegno e del Rilievo*. Atti del Convegno Internazionale (Roma, 13-15 dicembre 2012), Gangemi Editore, Roma, p. 391-400.

Carpaceci Marco (2012), *Fotografia digitale e architettura*, Aracne, Roma.

Bianchini Carlo, Tacchi Gaia Lisa (2013), *Il Rilievo come Sistema di Conoscenza: la Casa dei Cavalieri di Rodi al Foro di Augusto*, in *Disegnare. Idee Immagini*, vol. 47, pp. 60-71.

Bianchini Carlo, Borgogni Francesco, Ippolito Alfonso, Senatore Luca J. (2014), *The Surveying and Representation Process Applied to Archaeology: A Quest for Invariants in a Highly Variable Context*, in *Computational Modeling of Objects Presented in Images*, *Lecture Notes in Computational Vision and Biomechanics*, Springer International Publishing, Vol. 15, pp. 1-29.