



Quaderni di Storia della Costruzione 2

Scale e risalite nella Storia della Costruzione in età Moderna e Contemporanea

a cura di Valentina Burgassi, Francesco Novelli, Alessandro Spila
Construction History Group - Politecnico di Torino DAD

Il tema delle scale (e delle loro controparti contemporanee, quali scale mobili, ascensori, rampe), affrontato alle sue radici dall'indimenticato convegno internazionale che si svolse a Tours nel 1979 (edito in "L'escalier dans l'architecture de la Renaissance", Picard 1985), poi dal più recente "L'Escalier en Europe 1450-1800. Formes, Fonctions, Décors" (dir. Gady, 2016), vuole essere approfondito, secondo la logica del cantiere e delle tecniche, dall'età moderna a quella contemporanea, in questo secondo volume dei Quaderni di Storia della Costruzione edito dal Construction History Research Center del Politecnico di Torino.

Il volume in oggetto prende le sue mosse dalla due giornate di studi sul tema di "Scale e risalite nella Storia della Costruzione in età Moderna e Contemporanea" (Politecnico di Torino, 17-18 febbraio 2022) e qui mette a sistema ricerche che riguardano la costruzione delle scale attraverso un più ampio respiro a livello nazionale ed internazionale: dalla presentazione di singoli casi - eccezionali o anche ordinari - analizzati nella loro consistenza costruttiva, all'analisi di tipi costruttivi ripetuti, quali le scale palladiane o le "geometric staircases"; dal rapporto tra scale e risalite e l'uso di determinati materiali (la pietra, il ferro, il cemento armato, etc), alle conseguenze costruttive dell'impiego di determinate forme. Nel volume si portano inoltre all'attenzione sistemi storici di calcolo, verifica ed evoluzioni normative nel rapporto che questi hanno avuto con le pratiche del costruire. La "fine della scala" e la sua sostituzione, o il suo affiancamento con altri sistemi di risalita - con ciò che comporta in termini di macchinari e impianti, in una prospettiva storica - è un altro tema suscettibile di esplorazioni in questo volume.

Quaderni di Storia
della Costruzione
n. 2/2022

Quaderni di Storia della Costruzione 2

**Scale e risalite nella
Storia della Costruzione
in età Moderna e
Contemporanea**

a cura di Valentina Burgassi, Francesco Novelli, Alessandro Spila
Construction History Group - Politecnico di Torino DAD

Quaderni di Storia della Costruzione è una collana di ricerche promosse dal Construction History Group Polito DAD con l'obiettivo di diffondere studi riguardanti la storia della costruzione in età moderna e contemporanea, fondata nel 2021.

Eventuali proposte editoriali devono essere inviate alla Segreteria Scientifica del Construction History Group (CHG) presso il Dipartimento di Architettura e Design, Viale Mattioli 39, 10125 – Torino (Italia) o in alternativa all'indirizzo di posta elettronica chg@polito.it e valentina.burgassi@polito.it

Gli scritti saranno valutati dal Consiglio Direttivo CHG e dal Comitato Scientifico che, ogni volta, sottoporranno i testi a *referees* secondo il criterio del *blind peer review*.

La collana rispetta il codice etico e di condotta come stabilito dal Committee on Publication Ethics (COPE). Il codice etico è riportato sul sito <http://constructionhistorygroup.polito.it>

ISBN: 978-88-85745-88-9



Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione Non commerciale 2.0 Generico

Quaderni di Storia della Costruzione
n. 2/2022

Collana del Centro di Ricerca / Series of the Research Center
Construction History Group
Dipartimento di Architettura e Design - Politecnico di Torino

Consiglio direttivo 2022 / Executive committee 2022

Maria Luisa Barelli
Carla Bartolozzi
Valentina Burgassi
Edoardo Piccoli
Mauro Volpiano

Comitato scientifico 2022 / Scientific committee 2022

Carmen Andriani	Alberto Grimoldi
Paola Barbera	Tod Marder
Marco Giorgio Bevilacqua	Paolo Mellano
José Calvo Lopez	Valérie Nègre
Claudia Conforti	Marco Rosario Nobile
Vilma Fasoli	Stefano Piazza
Sabine Frommel	Giulio Ventura
Adriano Ghisetti Giavarina	Arturo Zaragoza Catalán

Progetto grafico ed impaginazione / Graphic design and Layout

Celia Izamar Vidal Elguera

Comitato Editoriale / Editorial committee

Margherita Antolini
Valentina Burgassi
Celia Izamar Vidal Elguera

Curatori del numero / Editors

Valentina Burgassi
Francesco Novelli
Alessandro Spila

Copertina / Cover

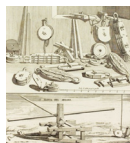
Scale a pozzo di palazzo Barberini, Roma
Fotografia di Marisa Tabarrini, 2022

L'editore è a disposizione degli eventuali detentori di diritti che non sia stato possibile rintracciare.



**Politecnico
di Torino**

Dipartimento
di Architettura e Design



Construction
History
Group
CHG PoliTo

indice

Prefazione

- 13 Valentina Burgassi, Francesco Novelli, Alessandro Spila

Introduzione

- 21 Michele Bonino

Scale a sbalzo e scale sospese

- 29 *Introduzione. Costruire scale a chiocciola in pietra nell'Italia meridionale e in Sicilia tra XV e XVII secolo: uno stato della questione*
Marco Rosario Nobile
- 41 *Per scala commodas: sistemi costruttivi di risalita delle torri campanarie lungo le sponde del lago d'Orta (XI e XII secolo)*
Ilaria Papa
- 61 *Perizia tecnica costruttiva nei monasteri cistercensi tra XII e XIII secolo: scale dei monaci e di servizio*
Silvia Beltramo
- 83 *La tecnica costruttiva delle scale a chiocciola nel Medioevo: scale a volta gettata, a gradino portante ed a Vis de Saint-Gilles*
Rinaldo D'Alessandro
- 103 *Il caracol quadrato in Sicilia (XVI secolo)*
Emanuela Garofalo
- 117 *Scale a sbalzo a tutt'alzata in uso in Piemonte nel Sei-Settecento*
Edoardo Piccoli
- 135 *Da scaloncino a scalone. La scala sospesa su volta del palazzo Fragneschi a Cremona fra Sette e Novecento*
Alberto Grimoldi, Angelo Giuseppe Landi
- 153 *Tra funzione strutturale e rappresentazione architettonica: due scale di Alessandro Antonelli*
Cesare Tocci
- 163 *Scale a sbalzo in lastre di marmo a Torino nei primi decenni del Novecento*
Maurizio Gomez Serito, Edoardo Piccoli, Giulio Ventura

Implicazioni costruttive negli scaloni di rappresentanza in età moderna

- 185** *Introduzione. Le Scale devono avere "...molto lume, chiaro & abbondante..." (V. Scamozzi, I, III, XX, 316, 30)*
Claudia Conforti
- 201** *"Decoro" e necessità di "lume": comporre le facciate e illuminare le scale maggiori nel Rinascimento*
Sergio Bettini
- 221** «Una schalla [...] fatta chon gran spesa». *Lo scalone del castello di Udine progettato da Giovanni da Udine: materiali, tecniche e pratica di cantiere*
Federico Bulfone Gransinigh
- 243** *Lo scalone a pozzo quadrato "alla moderna" di palazzo Barberini a Roma nel contesto europeo*
Marisa Tabarrini
- 265** *Lo scalone d'onore nell'architettura civile in età barocca a Torino. Il caso di palazzo Birago di Borgaro*
Maria Concepción López González, Roberta Spallone, Marco Vitali, Fabrizio Natta, Enrico Pupi
- 285** *Costruire in pietra da taglio a Malta in età moderna. La scala della Biblioteca della Valletta*
Armando Antista
- 301** *The Inquisition Palace staircase in Birgu by Carapecchia (18th century): architecture and construction under the Order of St. John of Jerusalem*
Valentina Burgassi
- 319** *L'impiego delle strutture colonnari negli scaloni dei palazzi nobiliari del Settecento: la scala di palazzo Butera a Palermo (1760-1765 c.)*
Stefano Piazza, Gaia Nuccio
- 339** *Le due scale triangolari di palazzo Barberini. Tipologia, costruzione e ibridazione dal Pantheon al Barocco*
Alessandro Spila

- 359 *Dalla conversazione alla costruzione: la scala della Rotonda di Borgovico tra modelli, progetto e cantiere*
Marica Forni
- 379 *Tre architetti, un sovrano e uno scalone. Dispute strutturali e formali in merito al nuovo scalone del castello di Moncalieri (1816-1820)*
Paolo Cornaglia
- Scale e risalite tra Ottocento e Novecento**
- 391 *Introduzione. Non tutti imbecilli*
Gabriele Neri
- 397 *La Chiesa di Sant'Eusebio a Camagna Monferrato: percorsi ascensionali verso la cupola e il lanternino di Crescentino Caselli*
Carla Bartolozzi, Francesco Novelli
- 417 *L'evoluzione della distribuzione verticale e il cemento armato nella fabbrica industriale del primo Novecento*
Rossella Maspoli
- 439 *Scale e risalite verso "l'azzurro del cielo" nelle architetture-monumento dei protagonisti dell'architettura del Novecento italiano*
Gentucca Canella, Tanja Marzi
- 461 *La risalita all'Ottagono di Simon Mago nella Basilica di San Pietro in Vaticano: dalla chiocciola michelangiolesca all'ascensore degli anni Duemila*
Valentina Florio
- 475 Abstracts

Costruire in pietra da taglio a Malta in età moderna. La scala della Biblioteca della Valletta

Armando Antista

Università degli Studi di Palermo, Dipartimento di Architettura

Nei primi anni Ottanta del XVIII secolo, sotto il governo del gran maestro Emanuele de Rohan (1775-1797), il lungo iter di riorganizzazione della nuova Biblioteca dell'Ordine dei Cavalieri Gerosolimitani di San Giovanni¹ giungeva finalmente alla fase finale, con la costruzione di un nuovo edificio atto a ospitare la vastissima collezione, proprio al fianco del Palazzo Magistrale della Valletta. Il progetto, commissionato all'architetto polacco Stefano Ittar (1724-1790), da alcuni decenni attivo a Catania, introduceva un linguaggio eclettico, che combinava un sobrio classicismo accademico a nuovi repertori decorativi². Uno dei maggiori spunti di interesse dell'edificio risiede nello scalone, per l'originalità della tipologia messa in campo e per le soluzioni formali e costruttive adottate, che rilanciano la secolare tradizione costruttiva della stereotomia. La scala della Biblioteca della Valletta, l'ultimo grande cantiere commissionato dai Cavalieri a Malta, è infatti l'epilogo monumentale di una lunga serie di opere accomunate dall'uso della pietra da taglio. Tale vincolo si tradusse in una stimolante ricerca che produsse una notevole varietà di tipologie e alternative, dotate nei casi più ambiziosi di coperture voltate agli intradossi. Prima di approfondire il sistema messo a punto da Ittar sarà utile, quindi, ripercorrere brevemente la sequenza di sperimentazioni condotte dalla metà del XVI secolo alla fine del XVIII³, per individuare le prassi consolidate nella costruzione di scale in pietra nel ristretto contesto maltese.

Scale voltate in pietra nell'isola dei Cavalieri

Tra Cinque e Seicento, quando l'attività costruttiva legata alla committenza dei Cavalieri entrava nel vivo, erano due gli schemi tipologici più diffusi per le scale costruite a Malta: quello a rampe parallele inserite tra setti murari e quello a brevi rampe rettilinee che ruotano attorno a un nucleo centrale quadrangolare. Quest'ultimo ebbe una eccezionale applicazione nel palazzetto situato all'interno del forte Sant'Angelo, immediatamente rinnovato all'indomani dell'approdo

¹ Sulla formazione della Biblioteca dell'Ordine a Malta si rimanda a ZAMMIT 2013, ZAMMIT 2015, ZAMMIT 2018.

² Sulla figura di Stefano Ittar: ANONIMO 1880, DATO SAMMUT 1982, DATO PAGNANO 1997, AZZARO 1999, CARUSO 2003, D'AMELIO 2004, THAKE 2013, MIGASIEWICZ 2017, NOBILE 2021.

³ Un ampio repertorio di scale è contenuto in AZZOPARDI THAKE 2018.



[1]

Fig. 1. *Scala con volte a crociera nel forte Sant'Angelo a Birgu* [fotografia dell'autore, 2017].

⁴ MAHONEY 1993, pp. 426-427.

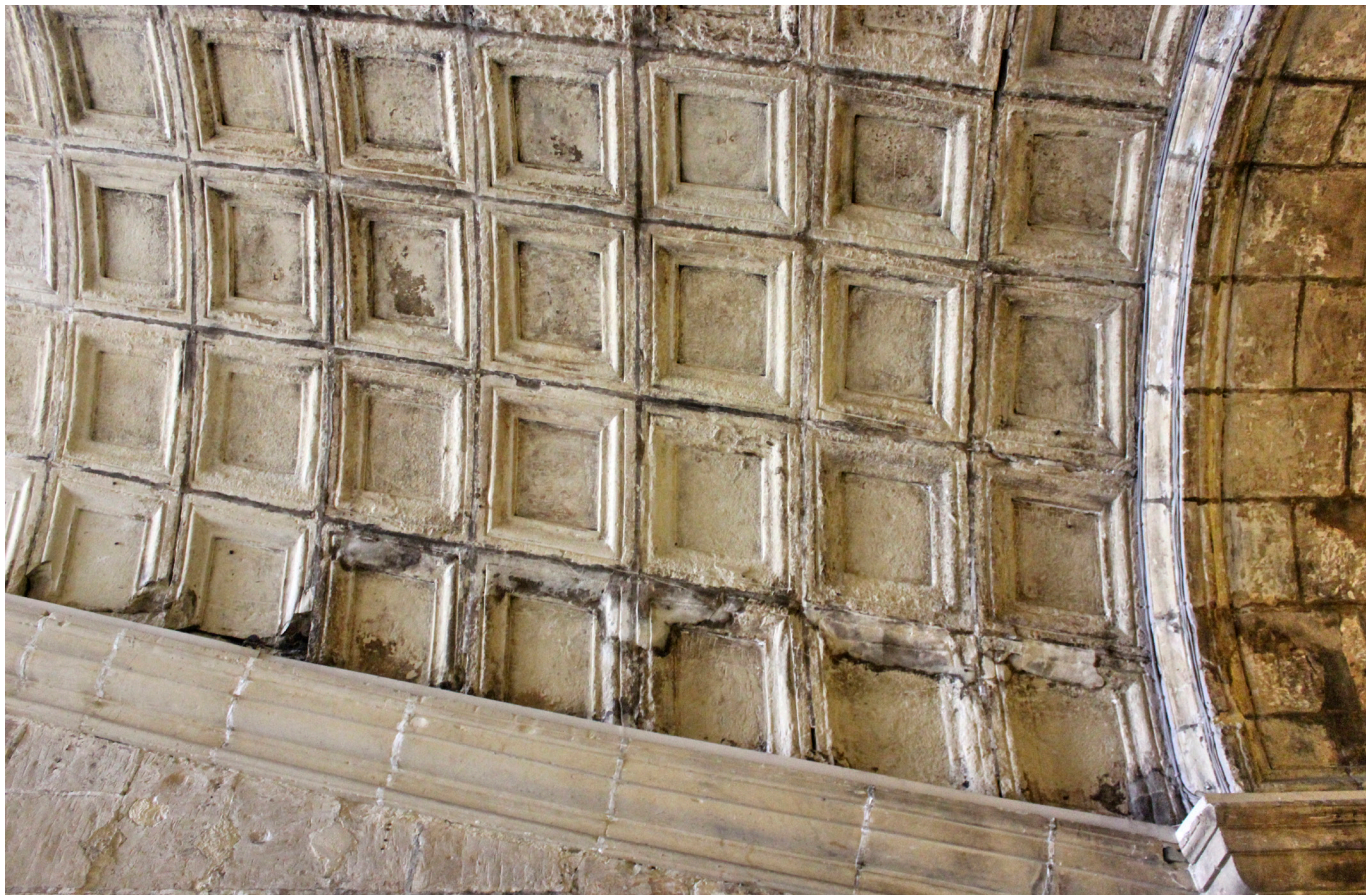
⁵ Negli archi a tutto sesto su piedritti poligonali scanalati è stato riconosciuto un tratto di continuità con il carattere neoromanico di certe fabbriche in cantiere negli anni immediatamente precedenti nella contea di Modica, GAROFALO 2008. Si veda anche ANTISTA 2022, pp. 30-32.

⁶ NOBILE 2004, p. 228.

⁷ GUILLAUME 1985. Lo schema tipologico a quattro rampe fu immediatamente replicato, in forme ridotte e con più semplici soluzioni di copertura, anche in edifici pubblici costruiti intorno alla metà del secolo a Birgu, la nuova, temporanea sede dell'Ordine a Malta, come l'albergia della Lingua di

dei Cavalieri nell'isola, sotto il governo di Philippe de Vriillier de l'Isle Adam (1521-1534)⁴. Agli interventi promossi dal quest'ultimo si può ricondurre l'addossamento di un avancorpo alla vecchia residenza del castellano, interamente occupato dal monumentale scalone loggiato aperto sulla corte attraverso piccole finestre⁵ (fig. 1). Come è stato osservato⁶, la tipologia è del tutto aliena alla prassi locale o siciliana (a cui l'ambiente maltese è intrinsecamente legato) e sembra avvicinarsi al modello dell'"escalier a retours" comune negli *chateau* francesi – nei quali fino alle soglie del XVI secolo sorgono corpi scalariformi sporgenti sulle corti⁷.

Le scale a rampe parallele separate da un setto murario, le più diffuse, si basano invece su un sistema semplice e razionale, basato su blocchi monolitici poggiati alle estremità e sui gradini successivi, che definiscono l'intradosso delle rampe. In molti casi, conci a mensola incastrati nelle murature offrono un appoggio alle lastre in grado di coprire l'intera luce formando superfici inclinate, che si prestano ad accogliere decorazioni in rilievo. Talora il muro di spina viene ridotto a un più ardito sistema di pilastri e arcate per garantire una migliore illuminazione e solo nei progetti più aulici le rampe poggiano su volte inclinate, rigorosamente litiche e generalmente a botte: il contesto maltese offre notevoli esempi costruiti tra XVI e



[2.]

XVII secolo, alcuni dei quali hanno implicazioni geometriche e costruttive anche complesse e con esiti monumentali. Volte a botte cassettonate compaiono, ad esempio, sulle rampe della scala della Sacra Infermeria della Valletta (anni Settanta del XVI secolo), eseguite con conci quadrati i cui giunti corrispondono al disegno dei lacunari⁸ (fig. 2). Si tratta dell'applicazione di un modello costruttivo, codificato nei trattati francesi di stereotomia con il nome di *descence de cave*, *decenda de cava* in quelli spagnoli⁹, impiegato assai di frequente a Malta tra XVII e XVIII secolo. Uno schema tipologico simile a quello della Sacra Infermeria presenta la scala del palazzo che il vescovo Baldassare Cagliares volle costruire all'interno della città-fortezza negli anni Venti del Seicento. Definitivamente archiviata la stagione dei costoloni, sui pianerottoli compaiono volte a vela, come nella scala ovale del palazzo Magistrale. Quest'ultima e la gemella della dimora extraurbana del Boschetto, risalenti alla fine del Cinquecento e alla committenza del gran maestro Hugues Loubenx de Verdalle (1581-1595), costituiscono due mirabili eccezioni tipologiche nell'architettura maltese, poiché le volte a botte inclinate che si avvolgono lungo una generatrice elicoidale configurano due straordinarie *vis de Saint Gilles*¹⁰ a pianta ovale. Bisogna aspettare il XVIII secolo per assistere all'introduzione di

Fig. 2. Volta a botte inclinata sopra la scala della Sacra Infermeria, La Valletta [fotografia dell'autore, 2017].

Francia, priva di volte all'intradosso, dal quale emerge invece la sagoma dei gradini poggiati alle estremità. Sul palazzetto si vedano MENCHETTI 2013, p. 30; BURGASSI 2022, pp. 47-50; ANTISTA 2022, pp. 35-36.

⁸ Su quest'opera si vedano le osservazioni contenute in NOBILE 2013, pp. 38-39.

⁹ PALACIOS GONZALO 2003, pp. 109-119.

¹⁰ Costruite negli anni Ottanta del Cinquecento probabilmente dall'ancora misterioso architetto maltese Girolamo Cassar, nella residenza del Gran Maestro Hugues Loubenx de Verdalle. Sulle due scale si rimanda a NOBILE 2004; ZARAGOZÁ CATALÁN 2007, pp. 11-12.



[3.]

Fig. 3. *Scala del Convento dei Padri Agostiniani a Rabat* [fotografia dell'autore, 2017].

¹¹ Il cantiere si svolse nell'ambito dei più vasti lavori di ricostruzione della residenza vescovile, parzialmente demolita per fare posto al nuovo coro della cattedrale: BUHAGIAR S. FIORINI 1996, pp. 215-237; DE LUCCA 1995, pp. 69-80.

¹² NLM, AOM, Univ. 22, c. 1106r. In una pianta conservata presso il Cathedral Museum di Mdina si potrebbe problematicamente riconoscere la scala in costruzione negli anni Ottanta del Seicento. La datazione del disegno oscilla, secondo chi scrive, tra gli anni Sessanta e Settanta del Seicento, l'arco cronologico entro cui si svolse il dibattito sull'ampliamento della cattedrale.

nuove sperimentazioni, accomunate dalla crescente attenzione per un'illuminazione uniforme e abbondante. È emblematico il caso della scala del nuovo palazzo vescovile progettato dall'architetto maltese Lorenzo Gafà negli anni Ottanta del Seicento a Mdina¹¹. Sfruttando la posizione del lotto, a ridosso delle mura urbane e dello strapiombo che delimita la città, per conquistare una visuale sul paesaggio, i deputati della fabbrica chiesero all'Ordine il permesso di occupare una parte della cortina «per fabricarvi la scala di detta nuova fabrica composta à modo di loggia»¹².

Lo scarto sembra avvenire, però, all'inizio degli anni Trenta del Settecento con il progetto di Romano Carapecchia per il Palazzo dell'Inquisitore a Birgu, che avviò¹³ una sequenza di scale monumentali accomunate dall'impianto a cassa unica, all'interno della quale si snodano due o più rampe. L'uso di sistemi di copertura leggeri, in canne e gesso, fu necessario per l'esecuzione delle grandi volte a padiglione, che sorgendo all'interno di edifici civili non potevano fare affidamento su efficaci contrafforti per reggere più pesanti coperture in pietra. Lo schema ebbe un notevole successo e fu replicato pedissequamente nel Seminario di Mdina, in cantiere negli anni immediatamente successivi¹⁴.



[4.]

Esiti più complessi, ottenuti grazie a una più articolata organizzazione delle rampe, si raggiungono poi in un gruppo di opere che, per l'assenza di studi mirati, non è sempre possibile datare con precisione, ma che vanno collocate intorno alla metà del secolo. Nel 1740 l'architetto maltese Andrea Belli vinceva il concorso indetto per la ricostruzione del convento agostiniano di Rabat¹⁵. Il progetto prevedeva un grandioso scalone monumentale la cui rampa finale, assiale, è sovrapposta al pianerottolo di ingresso, sormontato da una volta a vela rivestita da una decorazione a rilievo scolpita sui conci stessi (fig. 3). Il cantiere, avviato già nel 1741, fu guidato dallo stesso Belli, che sovrintese alla selezione e acquisto dei materiali¹⁶, e che proprio nello stesso anno veniva coinvolto in qualità di testimone nell'appalto dei lavori di ammodernamento dell'albergia della Lingua di Castiglia alla Valletta, che vide però a capo del cantiere l'architetto Giacomo Bianco¹⁷. Qui lo scalone mostra lo stesso sistema di risalita a rampe contrapposte incluse entro un unico ambiente, costituisce il fulcro dell'edificio, a cui si accede subito dopo aver varcato il vestibolo, ed è inserito in uno spazio che si apre sulla corte – da cui è separato attraverso un muro forato da grandi finestre che bagnano di luce l'ambiente – e si dilata, al piano supe-

Fig. 4. *Scala del palazzo del Bali di Lesa, La Valletta* [fotografia dell'autore, 2017].

¹³ Non conosco precedenti locali di scale con due rampe inserite in un ambiente unico, tuttavia una auspicabile, più approfondita conoscenza dell'architettura civile maltese della seconda metà del Seicento potrebbe incrinare questa ipotesi. Sul rinnovamento del palazzo dell'Inquisizione tra XVII e XVIII secolo e sul progetto di Carapecchia si veda GAMBIN 2001, CASSAR 2013 e il saggio di Valentina Burgassi *infra*.

¹⁴ Sul nuovo Seminario di Mdina si rimanda a GAUCI 2019.

¹⁵ Molte notizie sul rinnovamento settecentesco del convento sono contenute in BORG 2010, pp. 139-169.

Fig. 5. Stefano Ittar (attribuito a), *Sezione della Biblioteca della Valletta*, Catania, Museo del Castello Ursino, 13546.

¹⁶ Nel 1741 si acquistavano «tutti li travi necessari per la copertura di tutte le stanze, loggie, scala, ed altro, che le sarà ordinato per l'attuale nuova fabrica di detto convento, e questi dovranno essere pronti per l'esecuzione dell'opera, et in ordine alla qualità loro tanto quelli, che s'applicaranno d'arzano, come quelli di castagno di buona e perfetta qualità benvisti sempre, e riconosciuti dalli sudetti Molto Reverendi Padri e dal Signor Architetto Belli, et in ordine alla loro grossezza secondo arbitrerà, ed ordinerà il medesimo Signor Architetto», Notarial Archives of Valletta, Ignazio Debono, (R210), 1740-1741, c. 539r.

¹⁷ CACHIA CARUANA 2018, p. 164; sulla ricostruzione dell'albergia di Castiglia si rimanda anche a MAHONEY 1993, pp. 178-179; HUGHES THAKE 2003, pp. 176-178; quella di Andrea Belli è una figura ancora piuttosto misteriosa; invece per un quadro sull'attività di Giacomo Bianco si rimanda al recente contributo di SPITERI 2022.

¹⁸ SCIACLUNA 1933; DENARO 1963, pp. 16-18.

¹⁹ Il grafico è stato pubblicato, insieme agli altri disegni del fondo, riconducibili prevalentemente a Stefano e Sebastiano Ittar, nel catalogo NERI CARCIOLO 2018, p. 150.

²⁰ L'architetto usava ostentare una formazione romana della quale, però, non possediamo alcuna prova. Si veda, in ultimo, NOBILE 2021 e la bibliografia in esso contenuta.

riore, verso gli ambienti di collegamento schermati da un loggiato. Lo stesso rapporto tra vestibolo, scalone e corte si ripropone nel palazzo del Bali di Lesa Fra Raimondo de Sousa y Silva¹⁸, forse negli anni Sessanta del secolo. Il modello dell'albergia di Castiglia fu qui replicato, con qualche piccola modifica: il breve spazio che separa le tre rampe parallele viene eliminato, lo scalone quindi si compatta e soprattutto si distacca da due delle pareti perimetrali, sulle quali compaiono ballatoi sorretti da vigorosi mensoloni che proseguono sulla corte garantendo un diretto collegamento tra interno ed esterno, al di là del muro divisorio reso diafano da un sistema di forature (fig. 4). Lo schema strutturale quindi cambia significativamente: non potendosi incastrare sulle pareti, le lastre che formano le rampe poggiano su una gabbia costituita da telai di architravi e pilastri che formano un doppio guscio, mentre solo la parete di fondo, aperta sulla corte, raccoglie parte dei pesi trasmessi dalle rampe. La scala è quindi quasi un oggetto autonomo, isolato nell'ambiente in cui è contenuto, inoltre disattende ripetutamente i criteri di ortogonalità nell'inclinazione e curvatura di alcuni elementi. La possibilità di ruotare intorno allo scalone su più livelli garantisce, poi, una moltiplicazione dei punti di osservazione, ottenendo con notevole originalità, attraverso una piccola sfida costruttiva, una grande rilevanza scenografica.

La scala della Biblioteca, un'“architettura obliqua”

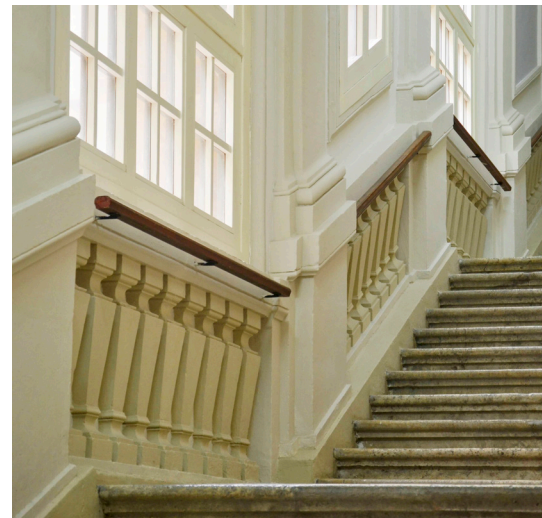
Sullo sfondo di tale casistica, completamente inedita per l'ambiente maltese è la tipologia messa in campo nella scala della Biblioteca, che si può apprezzare a partire da un disegno di sezione (fig. 5), contenuto nel Fondo Ittar conservato presso il Museo del Castello Ursino di Catania¹⁹, attribuibile in tutta certezza a Stefano Ittar, ed eseguito con ogni probabilità nel 1782. La data è riportata infatti su una seconda tavola conservata presso lo stesso fondo, che raffigura il prospetto della Biblioteca e che per le analogie grafiche e di impaginato si può ritenere sia stata elaborata contestualmente. Il cantiere sarebbe partito solo due anni dopo andando incontro a consistenti modifiche, specie nell'assetto del prospetto, eppure la sezione catanese rispecchia fedelmente la scala costruita. Essa è posizionata al fondo di un vestibolo, lungo un lato della corte. Dopo un primo brevissimo tratto posto in asse con l'ingresso si dipartono perpendicolarmente due rampe simmetriche, una delle quali zoppa e l'altra diretta al piano della sala lettura. Le ampie bucatore praticate nella



[5.]

parete sul cortile ne riducono la muratura al telaio di pilastri e agli archi o architravi che sorreggono le volte. Queste sono estradossate, poiché il parallelepipedo in cui è inserita la scala è di fatto un corpo aggiunto all'edificio, invade lo spazio della piccola corte posteriore e non ha alcun piano superiore. Il risultato sembra in parte riproporre lo schema compositivo dello scalone progettato da Ferdinando Fuga per il palazzo della Consulta a Roma, per il posizionamento tra il vestibolo la corte, su cui si apre con una sequenza di grandi finestre inclinate che ne scandiscono uno dei muri perimetrali, e con un'inversione del rapporto tra le rampe che convergono, in questo caso, in discesa. Il confronto sarebbe avvalorato dall'ipotesi di un periodo di formazione romana di Ittar, problema ampiamente discusso dalla storiografia²⁰. Eppure ad allontanare la scala da modelli accademici interviene la deformazione di ogni elemento: i balaustrini, le paraste, le volte, gli infissi, sono distorti in modo da seguire l'inclinazione del percorso di risalita (fig. 6). Questa investe perfino l'apparecchio murario (ricostruibile solo in parte per via dello spesso strato di tinteggiatura che riveste tutte le superfici), che prevede filari orizzontali, nelle pareti corrispondenti ai pianerottoli, e inclinati lungo le rampe. Il raccordo avviene in corrispondenza dei risalti delle paraste (che a dispetto della distorsione di basi e capitelli appartengono alle porzioni murarie apparecchiate orizzontalmente), ma l'ammorsamento tra i due sistemi non è leggibile.

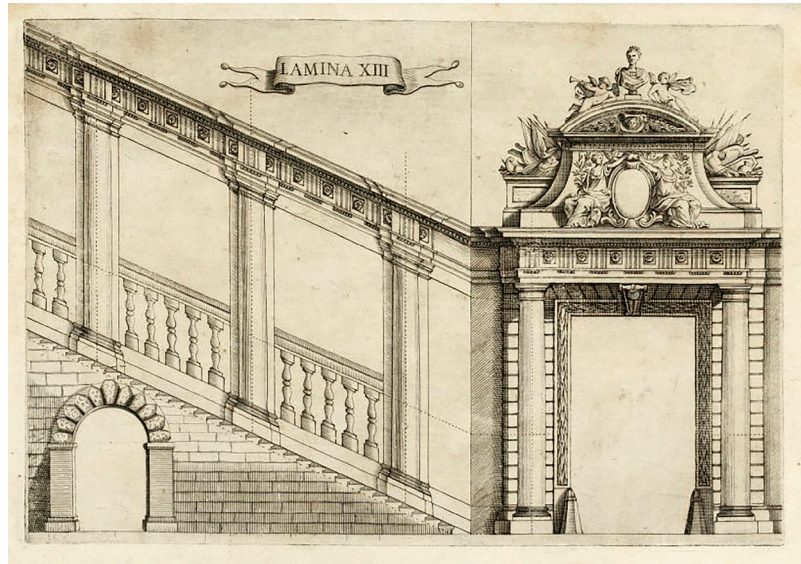
Fig. 6. Veduta della scala della Biblioteca della Valletta. Dettaglio dei balaustrini, alternatamente retti e inclinati, e delle basi oblique delle paraste [fotografia dell'autore, 2022].



[6.]

Fig. 7. Progetto per una scala secondo i principi dell'architettura obliqua" (da CARAMUEL Y LOBKOWITZ 1678, vol. II, trat. VI, Lam. XIII).

Fig. 8. Veduta della scala della Biblioteca della Valletta dalla corte. Sono visibili la sporgenza del blocco e l'estradosso delle volte [fotografia di Mevrick Spiteri, 2022].



[7]

Si tratta, insomma, di un esempio di architettura obliqua di sorprendente coerenza complessiva che rivela la padronanza di modelli internazionali e, in particolar modo, della teorizzazione operata da Juan Caramuel de Lobkowitz, fonte indispensabile per maturare l'elaborazione di un personale sistema in grado di combinare le ragioni costruttive con le deformazioni impresse dall'inclinazione della struttura, senza rinunciare alla coerenza tettonica degli ordini (fig. 7). Con questa scelta Stefano Ittar si discostava significativamente dall'ortodossia accademica, che rifiutava la distorsione degli ordini preferendo inserire un elemento triangolare a cuneo nei punti di appoggio, come quello tra capitello retto e cornice inclinata, che Caramuel aveva criticato scrivendo «*que se unen por violencia y sin gracia con otros coquetes triangulares*»²¹. Come si è visto, d'altronde, soluzioni oblique forse tratte dalla stessa fonte erano già state ampiamente sperimentate nelle scale del palazzo della Lingua di Castiglia e del Bali di Lesa, specie con la deformazione dei balaustri e di altri elementi architettonici e decorativi. Un precedente interessante, che anticipa le immagini del trattato di Caramuel, è poi individuabile nella già citata scala del palazzo vescovile della Valletta. Qui singolari mensoline piegano, agli angoli, in corrispondenza delle rampe: assumendo un andamento inclinato, peraltro svincolato da funzioni costruttive che determinino la deformazione, esse rientrano nel solco della tradizione di origine medievale che, trasformando elementi architettonici secondo direttrici non ortogonali, prefigurò e ispirò le teorie codificate e pubblicate nel 1678 da Joan Caramuel Y Lobkowitz sotto il nome di *arquitectura obliqua*²².

La scala della Biblioteca si discosta, comunque, anche dalle immagini pubblicate dal vescovo di Vigevano, che offrono metodi per risolvere coerentemente il problematico nodo tra i tratti obliqui e quelli retti senza interrompere l'impaginato lungo le pareti²³. Il sistema messo a punto, infatti, dipende dall'attenta selezione delle coperture, in risposta all'esigenza di costruire un volume addossato al



[8]



Fig. 9. Veduta della prima rampa della scala della Biblioteca della Valletta, sormontata da una volta a botte inclinata [fotografia dell'autore, 2017].

²¹ CARAMUEL Y LOBKOWITZ 1678, vol. II, trat. VI, p. 19.

²² Le stesse mensole si ripropongono, con la stessa sintetica sagoma ma rette, alla base dei timpani e dei davanzali delle finestre inginocchiate sul prospetto. Sulle origini dell'architettura obliqua e sui casi precedenti il trattato di Caramuel, si vedano CALVO LÓPEZ 2001; CAMEROTA 2006; CALVO LÓPEZ 2020, pp. 100-104.

²³ Sul trattato di Caramuel si rimanda a RODRÍGUEZ RUIZ 2003; DVOŘÁK SCHMUTZ 2008; sulle implicazioni geometriche della sua "architettura obliqua" e sul rapporto con la stereotomia si veda CAMEROTA 2006, CALVO LÓPEZ 2001. Sulle ricadute nell'architettura napoletana della prima metà del XVIII secolo, e con particolare riferimento agli scaloni di Ferdinando Sanfelice, si veda LENZO 2010. Sulla diffusione e l'uso nel contesto siciliano, GAROFALO 2013.

corpo principale dell'edificio e di dotarlo di volte estradossate da forare (fig. 8), in un interessante tentativo di moltiplicazione dei punti di illuminazione, forse il contributo più originale dell'invenzione di Ittar. Dunque rinunciando alla continuità lungo i muri perimetrali, tale soluzione, basata su una successione di volte e di aperture rette e arcuate, prevede che in corrispondenza delle rampe il sistema intelaiato dell'ordine architravato rigiri lungo due direzioni ortogonali e si richiuda in moduli quadrati. L'alternanza delle volte ha anche risvolti statici, poiché esercitando una pressione verticale, quelle che sovrastano i pianerottoli, emisferiche o approssimabili a questa forma, contribuiscono a ridurre la trasmissione obliqua dei carichi, che dalle due rampe scivolano verso il pianerottolo intermedio senza mai scaricare direttamente su un muro posto di traverso.

In nessun caso si tratta di soluzioni di particolare complessità. Una volta a botte inclinata copre il primo breve tratto, del tutto privo di ordini architettonici (fig. 9); non è visibile la disposizione dei conci, che però si può immaginare a partire da altri casi presenti a Malta – ma elementi simili si possono rintracciare copiosamente nella Sicilia sud-orientale, in scale databili tra il XVI e il XVIII secolo – accomunati dal gusto per l'esibizione strutturale evidente nelle aree di raccordo e nelle facce dei conci di testa, che non sono perpendicolari tra loro, ma formano un angolo corrispondente a quello dell'inclinazione della rampa. Il modello costruttivo sotteso è quello già citato della *descente de cave*, impiegato diffusamente nell'arcipelago anche per strutture di grandi dimensioni, come il cosiddetto Arco Barbara, un gigantesco fornice corrispondente al ponte che collega due bastioni nel circuito difensivo della Floriana e dalle imposte posizionate a livelli diversi²⁴. L'architettura militare, d'altronde, è l'ambito in cui più facilmente si riscontra il ricorso a soluzioni di raccordo oblique, come nel caso del bastione costruito nel 1648 sull'istmo che tagliava l'abitato di Senglea, in cui era stato ricavato un «andito sive mina lunga per la parti di dentro toccanti al muro, coperta con li suoi pezzi a disbiascio»²⁵, cioè i conci speciali di una volta, presumibilmente a botte, che dovevano raccordare direttrici non ortogonali²⁶. Una soluzione costruttiva alla portata dei tecnici maltesi, dunque, ma nel caso della biblioteca le imposte sono leggermente divaricate in direzione dell'ingresso, a guisa di invito, un'ulteriore complicazione geometrica che non ha precedenti locali, la cui soluzione costruttiva poteva essere rintracciata nei manuali di stereotomia, tra le indicazioni per il taglio dei conci di volte a botte ad asse inclinato e imposte divergenti²⁷.

²⁴ SPITERI 2004-2007, p. 28.

²⁵ NLM, AOM, vol. 1121, c. 97r.

²⁶ Nel forte Ricasoli sorge una sequenza di archi e volte a botte rampanti o posizionate sugli angoli, che nella complessità e arditezza geometrica dell'insieme rivela forse il contributo dell'ingegnere militare dell'Ordine Médéric Blondel, che aveva ereditato l'esecuzione del progetto per il forte, messo a punto da Maurizio Valperga. Ho già illustrato questa sequenza di soluzioni stereotomiche in ANTISTA 2022, pp. 108-110, a cui mi permetto di rimandare.

²⁷ Per una esaustiva disamina dei modelli per la *decenda de cava* nei trattati spagnoli, e per la *descente de cave* in quelli francesi, si rimanda a CALVO LÓPEZ 2020, pp. 364-372.



Fig. 10. Veduta della rampa principale della scala della Biblioteca della Valletta [fotografia dell'autore, 2017].

[10.]

Lungo le rampe, invece (fig. 10), il sistema voltato prevede padiglioni assai schiacciati sui tratti inclinati, poggiati sui due muri perimetrali e su arditi architravi trasversali anch'essi obliqui. Ai pianerottoli intermedi corrispondono padiglioni più profondi, leggermente inclinati perché soggetti alla differenza, pari a un gradino, tra le quote di imposta lungo i lati. Infatti le paraste e i relativi capitelli, su cui poggiano gli architravi che scandiscono trasversalmente le campate, corrispondono ai primi e agli ultimi gradini delle due rampe successive, quindi dettano quote leggermente diverse, facilmente raccordate dalla geometria del padiglione quadrato. Le quattro superfici cilindriche che compongono la calotta, infatti, risolvono questa lie-

ve inclinazione facendo ricorso ad alcuni escamotage, come l'assetto orizzontale dei filari all'imposta, mantenuto anche lì dove dovrebbero essere obliqui ricorrendo a impercettibili correzioni. Solo agli estremi sorgono invece piccole vele (con lanternino e lunette aperte al di sopra dei due architravi trasversali), cioè sui due tavolieri svincolati dal problema delle quote differenziate e da relative esigenze di distorsione che, per quanto piccole, avrebbero interferito con le volte sferiche: la sequenza delle coperture, insomma, dipende dalla geometria obliqua della scala. Ciò vale anche per i padiglioni piatti inclinati, costituiti semplicemente da una fascia perimetrale di conci obliqui, che assorbono tutta la deformazione, e che funziona come una mensola su cui poggiano le quattro lastre stese lungo il piano diagonale. L'apertura dei fori circolari oggi tamponati, che dovevano anche alleggerire la struttura proprio in corrispondenza della mezzeria dei lunghi architravi, comportava poi il taglio di speciali conci che, nella superficie di intradosso, seguono la curvatura complessa generata dall'intersezione della superficie cilindrica dell'unghia con un altro cilindro perpendicolare. Più audace la soluzione degli architravi disposti trasversalmente, che sono inclinati e assicurati alla muratura in corrispondenza del capitello, intagliato in un concio a forma di cuneo per garantire l'appoggio orizzontale del sistema. Si tratta di blocchi monolitici di notevole estensione, considerando che la larghezza della scala è di circa 2.50 metri, quindi sono soggetti a un poderoso sforzo di taglio che, infatti, in almeno un caso ha provocato una frattura. Nell'architettura maltese si faceva ricorso con disinvoltura all'impiego di blocchi monolitici, che non mancavano di porre criticità. Lo stesso inconveniente riscontrabile nella scala, infatti, sembra essersi verificato anche sul portico esterno della Biblioteca, dove compaiono possenti architravi fessurati, e che potrebbe essere all'origine delle dispute sorte in cantiere tra il progettista e gli appaltatori²⁸.

Conclusioni

Con il progetto e il cantiere della Biblioteca Stefano Ittar confermeva la propria inclinazione alla versatilità nei confronti dei modelli accademici romani e di più eterogenei repertori internazionali. La scala e il suo sistema di volte, inoltre, danno prova di una notevole autorevolezza nel campo della stereotomia²⁹, maturata durante gli anni di attività in Sicilia ma con ogni probabilità accresciuta a Malta studiando le opere locali e attraverso confronti con i nuovi colla-

²⁸ In fase di cantiere si dovette optare per l'inserimento di arcate che comportarono una rimodulazione del progetto della facciata e, probabilmente, generarono tensioni tra Ittar e le squadre di operai, culminate nella richiesta del riconoscimento del titolo di Architetto della Religione per disinnescare le insubordinazioni: THAKE 2013, p. 55.

²⁹ NOBILE 2013.

³⁰ Il titolo veniva assegnato solo attraverso il superamento di un esame: SPITERI 2022.

³¹ NLM, *Bibliotheca Melitensis*, ac 15 10-11-12. Non sappiamo, tuttavia, quando il volume sia entrato a fare parte della collezione della Biblioteca, soggetta a complesse vicissitudini, nuove acquisizioni e perdite, anche tra XIX e XX secolo.

boratori, che ebbero naturalmente un ruolo centrale nell'esecuzione di un'opera ambiziosa sotto il profilo costruttivo. L'assenza di una documentazione dettagliata ostacola però la distinzione di responsabilità e limiti professionali, rivelando il nome di un solo tecnico, Antonio Cachia, uno dei protagonisti del cantiere maltese negli ultimi decenni del Settecento, le cui competenze sono certificate dal titolo di "capomastro delle opere della religione"³⁰. Quella maltese, d'altronde, era una sofisticata civiltà costruttiva della pietra, forgiata da una secolare tradizione dell'intaglio lapideo, condivisa con la vicina Sicilia, e dai più recenti contributi forniti dai numerosi tecnici di provenienza iberica e francese, che impiegarono modelli e soluzioni costruttive entrate a far parte del repertorio condiviso dai maestri. La Biblioteca dell'Ordine, inoltre, era uno straordinario serbatoio di trattati e raccolte di incisioni, tra cui ancora oggi si conserva proprio una copia del secondo volume dell'*Arquitectura Civil recta y oblicua*³¹. Sin dalla gloriosa stagione di Girolamo Cassar e delle scale ovali di Verdalle, che dovettero costituire un riferimento inevitabile per committenti e tecnici nell'isola, il compito di tradurre in pietra i modelli internazionali contrassegnò l'attività di tecnici forestieri e maestri locali, e di questa secolare tradizione la Biblioteca della Valletta e la sua scala rappresentano un magnifico epilogo.

Bibliografia

- ANONIMO 1880
Anonimo, *Cenni Biografici sulla vita e le opere di Stefano e Sebastiano Ittar*, Palermo: Stamperia Militare Carini & C., 1880.
- ANTISTA 2022
Armando Antista, *Costruire la frontiera. L'architettura a Malta fra XVI e XVII secolo*, Palermo, Edizioni Caracol, 2022.
- AZZARO 1999
Bartolomeo Azzaro, "Gli ultimi architetti della Sacra Religione Gerosolimitana: Stefano Ittar", *Palladio*, XII, 23, 1999, pp. 65-87.
- AZZOPARDI THAKE 2018
Charles Paul Azzopardi, Conrad Thake, *Staircases of Malta*, Malta: Kite, 2018.
- BORG 2010
Jessica Borg, *An artistic analysis of the Augustinian church and convent, Rabat*, tesi di laurea, Università di Malta, 2010.
- BUHAGIAR FIORINI 1996
Mario Buhagiar, Stanley Fiorini, *Mdina. The cathedral city of Malta: a reassessment of its history and a critical appreciation of its architecture and works of art*, 2 voll., Malta: Central Bank of Malta 1996.
- BURGASSI 2022
Valentina Burgassi, *Il Rinascimento a Malta. Architettura e potere nell'Ordine di San Giovanni di Gerusalemme*, Firenze, Olschki, 2022.
- CACHIA CARUANA 2018
Richard Cachia Caruana, "The Auberge de Castille et Portugal", in Giovanni Bonelli, Petra Caruana Dingli, Denis de Lucca (eds.), *Encounters with Valletta*, Malta: University of Malta, 2018, pp. 161-186.
- CALVO LÓPEZ 2001
José Calvo López, "Arquitectura oblicua y trazas de monteá", *EGE Revista de Expresión Gráfica en la Edificación*, 2, 2001, pp. 38-51.
- CALVO LÓPEZ 2020
José Calvo López, *Stereotomy. Stone Construction and Geometry in Western Europe 1200-1900*, Cham: Birkhäuser-Springer Nature, 2020.
- CAMEROTA 2006
Filippo Camerota, "Architecture as mathematical science: the case of 'Architettura Obliqua'", in Hermann Schlimme (a cura di), *Practice and Science in Early Modern Italian Building*, Milano: Mondadori Electa, 2006, pp. 51-60.
- CARAMUEL Y LOBKOWITZ 1678
Juan de Caramuel y Lobkowitz, *Arquitectura civil recta, y oblicua considerada y dibucada en el Templo de Jerusalem*, Vigevano: En la emprenta obispal por Camillo Corrado, 1678.
- CARUSO 2003
Antonio Caruso, "Stefano Ittar a Paternò. La chiesa e il monastero della SS. Annunziata", *Quaderni PAU*, anno XI, 21-22, 2003, pp. 117-122.
- CASSAR 2013
Kenneth Cassar (ed.), *The Inquisitor's Palace – an architectural gem spanning centuries and styles*, Malta: Heritage Malta, 2013.
- D'AMELIO 2004
Maria Grazia D'amelio, "Stefano Ittar", in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 62, Roma: Treccani, 2004, pp. 685-687.
- DATO PAGNANO 1997
Giuseppe Dato, Giuseppe Pagnano, "Stefano Ittar: un architetto polacco a Catania", in Maria Giuffrè (a cura di), *L'architettura del Settecento in Sicilia*, Palermo: Sellerio Editore, 1997, pp. 143-150.
- DE LUCCA 1995
Denis De Lucca, *Mdina. A history of its urban space and architecture*, Malta: Said International, 1995.
- DENARO 1963

Victor Denaro, "Yet more houses in Valletta", *Melita Historica*, 3 (4), 1963, pp. 16-18.

DVOŘAK SCHMUTZ 2008
Petr Dvořak, Jacob Schmutz (eds), *Juan Caramuel Lobkowitz: The Last Scholastic Polymath*, Prague: Filosofia, 2008.

GAMBIN 2001
Kennet Gambin, "Carapeccchia's intervention at the Inquisitor's Palace - 1733-34", *Malta Archaeological Review*, 4, 2001, pp. 34-39.

GAROFALO 2008
Emanuela Garofalo, "Fra Tardogotico e Rinascimento: la Sicilia sud-orientale e Malta", *Artigrama*, 23, 2008, pp. 265-300.

GAROFALO 2013
Emanuela Garofalo, "L'architettura obliqua in Sicilia e l'influenza del trattato di Caramuel", in Stefano Piazza (a cura di), *Testo, immagine, luogo. La circolazione dei modelli a stampa nell'architettura di età moderna*, Palermo: Caracol, 2013, pp. 135-146.

GAUCI 2019
Mario Gauci, *The Cathedral Museum of Mdina: A Monumental Complex of Maltese Baroque Splendour*, Malta: Metropolitan Cathedral Museum, 2019.

GUILLAUME 1985
Jean Guillaume, *Genèse de l'es-*

calier moderne, in L'escalier dans l'architecture de la Renaissance, Atti del colloquio, Tours, 22-26 maggio 1979, Parigi: Picard, 1985, pp. 9-14.

HUGHES THAKE 2003
Quentin Hughes, Conrad Thake, *Malta the baroque island*, Malta: MidseaBooks, 2003, p. 180.

LENZO 2010
Fulvio Lenzo, "Ferdinando Sanfelice e l'«architettura obliqua» di Caramuel", in Giovanna Curcio, Marco Rosario Nobile, Aurora Scotti Tosini (a cura di), *I libri e l'ingegno. Studi sulla biblioteca dell'architetto (XV-XX secolo)*, Palermo: Caracol, 2010, pp. 102-107.

MAHONEY 1993
Leonard Mahoney, "Secular architecture", in Lino Bugeya et al. (eds.), *Birgu. A maltese maritime city*, Malta: Malta University, 1993, pp. 421-456.

MENCHETTI 2013
Francesco Menchetti, *Architects and Knights. Italian influence in Malta during the Late Renaissance*, Malta: Fondazzjoni Patrimonju Malti, 2013.

MIGASIEWICZ 2017
Pawel Migasiewicz, "Le problème des inspirations polonaises dans les oeuvres siciliennes de Stefano Ittar", in

Paola Barbera e Maria Rosaria Vitale (a cura di), *Architetti in viaggio. La Sicilia nello sguardo degli altri*, Atti del Convegno, Siracusa, 18-19 maggio 2017, Siracusa: LetteraVentidue, 2017, pp. 303-313.

NERI CARCHIOLO 2018
Nicola Francesco Neri, Roberta Carchiolo (a cura di), *Sebastiano Ittar. La matita e la pietra*, Palermo: Regione Siciliana. Assessorato dei beni culturali e della identità siciliana. Dipartimento dei beni culturali e della identità siciliana, 2018.

NOBILE 2004
Marco Rosario Nobile, "La Scala di Palazzo Verdala a Malta", *Lexicon. Storie e architettura in Sicilia*, 4, 2004, pp. 24-28.

NOBILE 2013
Marco Rosario Nobile, "Volte in pietra. Alcune riflessioni sulla stereotomia tra Italia meridionale e Mediterraneo in età moderna", in Marco Rosario Nobile (a cura di), *La stereotomia in Sicilia e nel Mediterraneo*, Palermo: Caracol, 2013, pp. 7-56.

NOBILE 2021
Marco Rosario Nobile, "Stefano Ittar architetto "romano" e il progetto per la chiesa dell'Annunziata a Paternò", in Fulvio Lenzo (a cura di), «*Per havermi sognato un gran tesoro*». Stu-

di offerti a Giovanna Curcio, Roma: Campisano Editore, 2021, pp. 125-130.

PALACIOS GONZALO 2003
José Carlos Palacios Gonzalo, *Trazas y cortes de cantería en el Renacimiento español*, Madrid: Munilla-Llería, 2003.

RODRÍGUEZ RUIZ 2003
Delfín Rodríguez Ruiz, *Tratado de la arquitectura por el Reverendo Pe. Mo. Iuan Carlos de la Falle de la Compania de IHS. En el Colegio Imperial de Madrid*, 1636, Madrid, 2003. (consultabile on-line: <http://patrimonionacional.es/realbiblioteca/avisos0801.htm>).

SAMMUT 1982
Edward Sammut, "A Note on Stefan and Sebastiano Ittar", in Mario Buhagiar (eds), *Proceedings of History Week*, 1982, pp. 20-27.

SCICLUNA 1933
Hannibal P. Scicluna, "Notes on the Admiralty House, Valletta", *Archivum Melitense*, 9, 1933, pp. 56-72.

SPITERI 2004-2007
Stephen C. Spiteri, "The Development of the Bastion of Provence, Floriana Lines", *Arx*, 1-4, 2004-2007, pp. 24-32.

SPITERI 2022
Mevrick Spiteri, "Capi Maestri

or Maestri Periti? The role of Giacomo Bianco (1690-1770) and Giuseppe Bonnici (1706-1779) in 18th century Baroque Malta", in Ruben Abela (ed.), *The Cathedral of the East*, Malta: Wirt iż-Żejtun, 2022, pp. 42-61.

THAKE 2013
Conrad Thake, "Stefano Ittar. Architect of the Order of St. John in Malta (1784-1790)", *Lexicon. Storie e architettura in Sicilia e nel Mediterraneo*, 16, 2013, pp. 53-66.

ZAMMIT 2013
W. Zammit, "Notizie sopra l'origine ed avanzi della Biblioteca della Sagra Religione Gerosolimitana: an unknown work by Agius de Soldanis", *Bibliothecae. It*, 2, 1, 2013, pp. 149-184.

ZAMMIT 2015
William Zammit, "A Treasure Lost: The Portocarrero collection of scientific instruments and interest in the sciences in Hospitaller Malta", in *Symposia Melitensia*, 2 voll, Malta: University of Malta, 2005, II, p. 1-20.

ZAMMIT 2018
William Zammit, "Valletta's Biblioteca: A National Library and a European Cultural Microcosm", in Giovanni Bonello et al. (eds.), *Encounters with Valletta: A Baroque City through the Ages*, Malta: University of Malta, 2018, pp. 278-85.

ZARAGOZÀ CATALÀN 2007
Arturo Zaragozá Catalán, "La escalera de caracol tipo *vis de Saint Gilles*", *Lexicon. Storie e architettura in Sicilia*, 4, 2007, pp. 8-14.

Abstracts

Ilaria Papa

Per scala commodas: *systems of bell towers staircases on the shores of lake Orta (11th and 12th centuries)*

This contribution investigates the architecture and the technical solutions used for the construction of the bell towers between 11th and 12th century in the Cusio area (Piedmont, Italy), with particular reference to staircase system. In the period studied, an important transition seems to occur from 'light' to more complex wooden systems, made in masonry and *intra muros*. This corresponds to a fine-tuning of construction skills and techniques. Given the paucity of documentary sources related to the Middle Ages, the investigation of the construction systems of staircases usefully contribute to identifying the as yet uncertain chronologies of some bell towers.

Keywords

Cusio Region; bell towers; stairs; medieval age; construction techniques

Silvia Beltramo

Construction systems in Cistercian monasteries: technical construction expertise in staircases (12th-13th centuries)

The religious heritage of Cistercian monasteries between 12th and 13th centuries preserves significant examples of technical solutions and constructive systems connecting the space inside and outside the monastery and between the church and the other places. This connection is realised through articulated systems of staircases. Day and night staircases allowed access to the church and cloister from the monks and the *conversi* dormitories. Another well-defined network of vertical connections allowed access to the attic space, a composite system of passageways for workers and materials, as well as for maintenance of the building. The research focuses on the solutions adopted in Cistercian monasteries in Piedmont and Lombardy (Morimondo, Chiaravalle Milanese and Cerreto, Rivalta Scrivia, Casanova and Staffarda), investigating construction techniques and architectural details.

Keywords

Cistercian monasteries; medieval architecture; staircases; construction techniques

Rinaldo D'Alessandro

Medieval construction techniques of spiral staircases: cast vaulted staircases, self-supporting steps, and vis de Saint-Gilles

This paper analyses the constructive history of spiral staircases. The structures are classified into three different main categories: stairs carried by vaults, self-supporting steps, and *vis de Saint-Gilles*. Several staircases are studied for each typology in terms of their technology, their differences, advantages, and disadvantages. This paper adds to the literature on dating buildings through the stairs. Some examples analysed in this paper are the case studies of Cosenza's cathedral and Castel Maniace in Siracusa.

Keywords

Spiral staircase; vis de Saint-Gilles; stereotomy; construction history; medieval architecture

Emanuela Garofalo

The square caracol staircase in Sicily (16th Century)

Square spiral staircases appear in Sicily during the 16th century in different contexts and for different purposes. This contribution focuses on two case studies at the "opposite poles" of a casuistry that shares the common characteristics of suspended ramps revolving within a square masonry box around a central void. By analysing these cases we find a probable link with models from Spain. At the same time, they demonstrate a common descent from a constructive culture rooted in the Spanish and Mediterranean stereotomic experience of the early modern age.

Keywords

Square spiral staircase; stereotomy; Sicily; 16th century

Edoardo Piccoli***Cantilevered staircases in 17th-18th c. Piedmont***

The text deals with the construction of cantilevered staircases in Early modern Piedmont. First, some seventeenth- and eighteenth-century structures of particular interest are identified. Guarini's elliptical staircases in Palazzo Carignano seem to play a relevant role in the introduction of this kind of staircase in high-ranking buildings, while Piacenza's 1788 Venaria staircase provides a "closure", before the innovations of the 19th century.

We then proceed to examine some recurring constructive features. A link is proposed between the staircase with monolithic stone steps ("a tutt'alzata") in use in Piedmont, and the Palladian and English ones, emphasizing the difference with the stereotomic French models instead. The essay continues with an analysis of the characteristics of the local stone material, the "serizzo", and with the study of some construction details, including the need to provide mural continuity when the staircase intersects the windows of the building.

Keywords

Cantilevered staircase; stereotomy; elliptical staircases; Guarino Guarini

Alberto Grimoldi, Angelo Giuseppe Landi***From "scaloncino" to "scalone". The suspended staircase su volta in palazzo Fragneschi in Cremona between the 18th and 20th centuries***

Palazzo Fragneschi in Cremona is a fragment of an ambitious construction program of the late Seventeenth century, that was soon abandoned. As a result of its transformation into a professional school between 1919-26, only a very modified wing survives of the noble residence. The staircase suspended in a vault in reinforced concrete appears involuntarily mimetic, and perhaps aims to recall the earlier and smaller brickwork staircase that was probably also in a vault.

Keywords

Palazzo Fragneschi; suspended staircase; construction history; reinforced concrete

Cesare Tocci

Structural function and architectural representation of two staircases by Alessandro Antonelli

This paper discusses the structural behaviour of two remarkable spiral staircases housed in the Mole of Turin and San Gaudenzio in Novara. In these two staircases Antonelli proposes a sort of condensation of the geometrical staircase type in perfect coherence with his whole constructional system that constantly translates the structural function into architectural representation. The analysis extends the interpretation of geometrical stairs proposed by Heyman introducing the potentially bilateral nature of the contact constraints between individual treads, which represents the most characterising and innovative aspect of Antonelli's solution.

Keywords

Mole Antonelliana; San Gaudenzio; geometrical stairs; unilateral constraints; rigid body mechanics

Maurizio Gomez Serito, Edoardo Piccoli, Giulio Ventura

The marble slab cantilevered staircase in Turin during the early 20th century

The essay provides some historical coordinates for the study of a type of cantilevered staircase that has only rarely been mentioned in the literature: the cantilevered staircase made of thin marble slabs, developed and widely used in Turin and Northern Italy from the late 19th century through the 1950s. The paper proposes a chronology of use and the reasons behind the short-lasting success of these staircases. Two case studies are examined in depth, one involving an experience of repair of such a staircase, casting light on its static behavior, and on the marble chosen for these peculiar assemblages. The problems arising from the unavoidable brittleness of the slabs are also discussed, with reference to accidents and repairs that occurred since the early days of use of this kind of stair.

Keywords

Cantilevered staircase; marble slab; 20th century; conservation

Sergio Bettini***Decorum and the need for light: composing façades and illuminating grand staircases in the Renaissance***

This paper deals with the composition relationship between grand staircases and façades in Renaissance buildings. The openings for illuminating the staircases conditioned their design, as they could not be positioned along the sides of the inclined ramps and tended to be located at the landings. This generated dissonant misalignments in the composition of the façades. Architects addressed the problem by placing the landings on the sides, rather than on the sides of the façade in an attempt to conceal the openings. The essay investigates cases in which the stairs are concealed and gradually declared in the façades of buildings in the Ducal Palace of Urbino, the Riario and Farnese palaces in Rome, the Legato and Magnani palaces in Bologna, the Scuole Grandi in Venice, the Villa Giustiniani Cambiaso in Genoa and Collegio Borromeo in Pavia.

Keywords

Decorum; light; staircases; Italian Renaissance architecture

Federico Bulfone Gransinigh***«Una schalla [...] fatta chon gran spesa». The staircase of the castle of Udine designed by Giovanni da Udine: materials, techniques and construction practice***

In 1547 Giovanni da Udine received the assignment for the construction of the staircase of Udine Castle. After collaborating with Raffaello, Giovanni imported forms and types of the Roman area to Friuli. This paper analyses Giovanni da Udine's project and focuses on the architectural references, construction types and materials used. The second part of the paper analyses 20th century restorations, revealing how much remains of the original 16th century building. The unpublished work by the architect Giovanni Battista Comencini allow important insights into the restoration methods implemented and the materials used.

Keywords

Giovanni da Udine; Giovanni Battista Comencini; castle of Udine; ashlar; stone processing

Marisa Tabarrini

The square staircase “alla moderna” of palazzo Barberini in Rome and its European context

This paper provides an overview of the European context in which the 17th-century square staircase of palazzo Barberini was conceived. It reviews contemporary treatises and significant cases that confirm the extent of the exchanges between France, the Spanish dominions and Italy at the turn of the century. Particular emphasis is made on the influence of different construction and design traditions beyond the formal translation of the model of the square staircase with open shaft.

Keywords

Rome; palazzo Barberini; square staircase; European context

Maria Concepcion López González, Roberta Spallone, Marco Vitali

The grand staircase in civil architecture in Baroque Turin. The case of palazzo Birago di Borgaro (Turin)

The grand staircase assumes a central role in the baroque palace, as treatises and manuals of the period testify. The grand staircase of the palazzo Birago di Borgaro is a significant case in Baroque Turin. This study compares data obtained from the digital survey of architectural literature to retrace the ideation process behind the construction techniques, using digital modelling.

Keywords

Grand staircase; architectural treatise; digital survey; digital modelling; digital fabrication

Armando Antista

Building stone staircases in Malta during the modern age. The case of the "Bibliotheca" in La Valletta

The staircase of the "Bibliotheca" of the Order of Saint John in Valletta is one of the most important examples of early 17th century stereotomy in Malta. It is the monumental epilogue of a long series characterised by the need to adapt international models to the specificity of the local construction community, i.e. stereotomy. Before analysing its constructive aspects, the most significant local precedents are retraced to identify local models and consolidated practices.

Keywords

Caramuel; *arquitectura oblicua*; Order of St. John; Malta; Ittar

Valentina Burgassi

The Inquisition Palace staircase in Birgu by Carapecchia (18th century): architecture and construction under the Order of St. John of Jerusalem

Carapecchia's 18th-century project for the grand staircase of the Inquisitor's palace in Birgu belongs to a long construction tradition based on the use of carved stone. During the Order of St. John of Jerusalem's rule, works of exceptional value are documented in the staircase construction sector, such as the imperial staircases in the Grand Master Hugues Loubenx de Verdalle's palace, extensively studied by the scientific literature. This contribution aims to analyse the construction history of the Inquisitor's 18th-century staircase by looking on one side to the long-standing stereotomy tradition of the use of stone in Malta and on the other side, to the application of Carapecchia's theoretical knowledge to this particular construction site.

Keywords

Grand staircase; Carapecchia; Order of St. John; cut stone; Malta

Stefano Piazza, Gaia Nuccio

Monumental staircase, columns; static, Butera palace, Palermo

This paper focuses on the 18th-century Sicilian red marble staircase in the palace of the princes of Butera in the Kalsa district of Palermo. It consists in an in-depth study of the construction phases of palazzo Butera, a survey with a laser scanner and the construction of a 3D model of the staircase. This investigation brings to light the remarkable boldness of the staircase in palazzo Butera, which is compared to staircase in Genoese buildings.

Keywords

Monumental staircase; columns; static; Butera palace; Palermo

Alessandro Spila

The two triangular staircases in palazzo Barberini. Typology, construction and hybridisation from the Pantheon to Baroque palaces

The two triangular staircases in the intermediate block of the Pantheon constituted a famous model: the subject of representations, studies, and re-propositions especially in the Renaissance. Perhaps their most famous derivation was the design of the staircase around the circular courtyard of villa Madama in Rome. This paper focuses on a particular declination of such a characteristic antique example at the beginning of the Baroque period: the pair of triangular staircases connected to the Sala Ovale of palazzo Barberini in Rome. A solution of composition that seems – again – a reference to the prototype of the Hadrian's Rotunda. The construction systems are analysed especially in comparison with earlier examples, also derived from antiquity.

Keywords

Palazzo Barberini; Pantheon; treaties; Borromini; triangular staircase

Marica Forni

From discussion to construction: the Borgovico Rotunda staircase through models, design and construction

The architecture of the Borgovico Rotunda takes shape as a new way of living within a dialogue between the client, Eleonora Doria Villani, her closest entourage and the architects she turns to.

Whether it comes from the pages of a well-known repertoire of French architecture or from the marquise's own memoirs, the model of the staircase, remedies issues due to the absence of a unitary project. The stairway appears brilliantly deceiving if we look at the materials, the masonry and vaulting techniques. Moving from paper to built architecture, the final construction seems distant from the original project. The final result is a cutback of the construction for reasons of economy and traditional practices.

Keywords

Borgovico Rotunda; Eleonora Doria Villani; eclectic architecture; models

Paolo Cornaglia

Three architects, one King and a staircase. Quarrels about form and structure concerning the new staircase at the castle of Moncalieri (1816-1820)

After the defeat of Napoleon, King Vittorio Emanuele I chose the castle of Moncalieri as one of the symbolic places of the Restoration. The staircase needed to be rebuilt: the project by the architect Giuseppe Battista Piacenza, who died in 1818, was not implemented. The sovereign entrusted his ideas to Piacenza's son Gioello, who made four proposals. Carlo Randoni, who succeeded Piacenza, criticised them from a structural point of view: masonry, wood or iron, were unsafe solutions.

Keywords

Staircase; castle of Moncalieri; Carlo Randoni; Giuseppe Battista Piacenza; royal residences of the House of Savoy

Carla Bartolozzi, Francesco Novelli

The church of St. Eusebio in Camagna Monferrato: the ascent to the cupola and Crescentino Caselli's lanternino

Since the early 1880s, the architect Crescentino Caselli was involved in the expansion project of the church of St. Eusebio in Camagna Monferrato and the construction of the new dome. The construction faced economic difficulties that led to the modifications of some aspects of the initial project, both from a formal and technical constructive point of view. In the same years (1883-1890) Caselli was engaged in the construction of the large complex of the Hospice of Charity (1881-1887) in Turin. Here we propose an analysis of the stairways to the cupola, an integral part of Caselli's design inspired on the parish church of Camagna.

Keywords

Restoration; Crescentino Caselli; staircase; religious architectural heritage; valorisation

Rossella Maspoli

The evolution of vertical distribution and reinforced concrete in factories of the early 20th century

The innovation of reinforced concrete spread in industrial constructions of the early 1900s, as a functional response and as a representation of innovation, due to the dimensional exceptionality and seriality of the new construction types. The vertical and horizontal distribution evolves in relation to the Fordist rationalization of production processes, defining an inventory of shapes that would characterize the century, from technical stairs to vehicle ramps and freight elevators.

Keywords

Automotive heritage; reinforced concrete; technological innovation; stairs

Gentucca Canella, Tanja Marzi

Reaching “the blue of the sky” in monumental architectures by the protagonists of Italian 20th-century architecture

This paper investigates the topic of memorial monument in architecture, mainly considered in its connections between construction, structure and technical-functional layout, and also in its intent of "ascent", suspended and celebratory. Through some emblematic cases of Italian 20th-century architecture, the paper highlights how the constructive consistency and the logic of the technique developed alongside the ideological intention of political and moral "redemption", expressed through the plastic tension and the figurative nature of the work. The central role of the ascending element is analysed in some of the main monumental architectures, including works by Gardella, Rossi, and Gabetti and Isola, with a special focus on the Competition for the Monument to the Resistance movement held in Cuneo in 1962-63.

Keywords

Monument-memorial in architecture; stairs and risings; Italian 20th-century architecture; monument to the Resistance in Cuneo; construction technologies

Valentina Florio

The ascent to the Octagon of Simon Magus in St. Peter's Basilica: from Michelangelo's spiral staircase to the elevator of the 2000s

We propose here a study of the 1960s elevator inside the *Scala di Santa Marta* in St. Peter's Basilica. The lift is an indispensable connection to both the top level of the dome and the General Historical Archive of the *Fabbrica di San Pietro*. Documents from the Archive allow us to retrace the well-known events of the construction of the 16th-century spiral staircase, the so-called "lumaca". The documents also illustrate the installation of the first elevator in the 1960s, are hitherto to unexplored project. With the support of construction site reports, this study offers new insights into the issues of plant adaptation and improvement, and of respect of the historical-artistic significance of buildings.

Keywords

Spiral staircase; Saint Peter's Basilica; elevator; technological adaptation

Torino dicembre 2022
Politecnico di Torino

Il *Construction History Group* (CHG) è un Centro interdisciplinare di Ricerca del Politecnico di Torino (Dipartimento di Architettura e Design) ed accoglie studiosi e ricercatori dell'ateneo torinese che abbiano svolto o stiano svolgendo ricerche sul tema della Storia della Costruzione di età moderna e contemporanea, in ambito architettonico ed ingegneristico.

I curatori di questo volume sono parte del CHG e ne supportano le attività scientifiche e didattiche.

Valentina Burgassi è architetto e storico dell'architettura di età moderna. Ricercatrice postdoc all'École Pratique des Hautes Études (Paris) in *Histoire de l'Art*, assegnista presso il centro di ricerca Construction History del Dipartimento di Architettura e Design (Politecnico di Torino), ha conseguito un doppio Dottorato di Ricerca (in *Beni Architettonici e Paesaggistici* al Politecnico di Torino e in *Histoire de l'Art all'École Pratique des Hautes Études*) e una specializzazione post-laurea in *Beni Architettonici e del Paesaggio*. È stata *boursière* all'École Française de Rome (2018), borsista al *Palladio Museum* (2020) ed è parte di *équipes* di ricerca nazionali (*Construction History* CHG) ed internazionali (*Histara, GIS Patrimoines Militaires*).

Francesco Novelli architetto, Ph.D., specialista in *Storia, Analisi e Valutazione dei Beni Architettonici e Ambientali*, architetto, è ricercatore in restauro architettonico presso il DAD Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino dove insegna in qualità di professore titolare nei corsi teorici ed ateliers progettuali nei corsi di laurea in Architettura. Svolge ricerche ed è autore di monografie e saggi scientifici su temi riguardanti il restauro dei beni architettonici, la tutela e conservazione del patrimonio architettonico religioso e fortificato, il progetto di rifunzionalizzazione e valorizzazione in interventi complessi di restauro. Ha progettato e diretto numerosi interventi di restauro.

Alessandro Spila è stato ricercatore di Storia dell'Architettura presso il Politecnico di Torino (2019-2022), Marie Curie Individual Fellow presso la Humboldt Universität di Berlino (2015-2017), è attualmente Incaricato di ricerca presso il Centro Studi sulla Cultura e l'Immagine di Roma. Ha conseguito a Roma nel 2010, presso l'Università La Sapienza il dottorato di ricerca in Storia e Restauro dell'Architettura, dalla quale ha pubblicato il recente volume *Palazzo Colonna nel Settecento Architettura e potere nella Roma del secolo dei Lumi* (De Luca 2020). Membro del Construction History Group, del Comitato Scientifico della rivista Studi sul Settecento romano e degli Annali dell'Accademia di San Luca è stato titolare di contratti di docenza presso l'Università Sapienza di Roma.

ISBN 978-88-85745-88-9



9 788885 745889