

Il cantiere di restauro, luogo di formazione e di educazione

Luigi Marino

Abstract: *Archaeologists and architects: areas of communication, collaboration and conflict:* this is the title of a speech by Philip Rahtz that after a few decades can constitute a useful starting point for reflections on the collaborations that can (should) be activated in a restoration site when, not infrequently, the interventions move mainly in accordance with theoretical models that have few and uncertain references with the surviving material traces. On the other hand, excavation campaigns are often carried out without adequate attention to protection actions (preventive, during and after) despite knowing that the excavation will set in motion degenerative mechanisms which in turn will cause other damage which will be aggravated by the state of abandonment in whose sites and monuments will be left behind. The relationships of collaboration and sharing that are established in a restoration site could facilitate the development of a sense of belonging and mutual responsibility.

Come i medici considerano la norma essere in salute ed eccezione la malattia e acquisiscono la loro conoscenza dalla malattia, così gli ingegneri considerano la norma degli edifici che stanno in piedi e l'eccezione i crolli strutturali, sebbene imparino più dai crolli.

M. Levy, e M. Salvadori, *Perché gli edifici cadono* (Bompiani, Milano 1977)

Archeologi e architetti: aree di comunicazione, di collaborazione e di conflitto: il titolo di un intervento di Philip Rahtz a distanza di qualche decennio può ancora costituire un utile punto di partenza per riflessioni sulle collaborazioni che si possono (si dovrebbero) attivare in un cantiere di restauro. Una difficoltà maggiore nell'addestramento al restauro sembra provenire dal fatto che solo di rado

¹ Con tutte le diverse accezioni che questo termine contiene: conservazione, manutenzione, consolidamento, riabilitazione, adeguamento funzionale, miglioramento... In occasione del Progetto Europeo Prodomea – *Project on high compatibility technologies and systems for conservation and documentation of masonry works in archaeological sites in mediterranean sites*

Luigi Marino, University of Florence, Italy, luigi.marino@unifi.it, 0000-0002-8597-5952

Referee List (DOI 10.36253/fup_referee_list)

FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)

Luigi Marino, *Il cantiere di restauro, luogo di formazione e di educazione*, © Author(s), CC BY 4.0, DOI 10.36253/979-12-215-0376-0.27, in Michele Nucciotti, Elisa Pruno (edited by), *Florentia. Studi di archeologia. Vol. 5 - Numero speciale - Studi in onore di Guido Vannini*, pp. 373-381, 2024, published by Firenze University Press, ISBN 979-12-215-0376-0, DOI 10.36253/979-12-215-0376-0

si riesce ad avere le possibilità di frequentare cantieri ‘didattici’. Ancor prima e con conseguenze ben più pesanti perché molti interventi sono condizionati da un prevalente ossequio a modelli teorici ed esigenze di mercato. La situazione, difficile nel caso di edifici per i quali il riutilizzo è possibile o addirittura è una condizione imperativa², rischia di assumere caratteri di maggiore delicatezza nel caso di manufatti ridotti allo stato di rudere per le quali pare sostenibile soltanto una opera di manutenzione.

Avviene spesso che un cantiere di restauro si trovi a rappresentare l’area di forti conflitti causati da chi teme di perdere preconcepite autonomie dirigenziali. Le collaborazioni non vanno improvvisate quando il cantiere è ormai avviato ma vanno predisposte con giusto anticipo, quando le singole competenze possono essere utilizzate addirittura per una migliore ‘progettazione del progetto’ (Franchi, Marino e Vannini 1989)³.

Nel restauro spesso si privilegiano aspetti formali e pretese omogeneità di parti degli edifici che, invece, specifiche indagini rivelerebbero facilmente come infondate e insostenibili. A chi li sappia interpretare i dati che i monumenti espongono offrono sempre nuove occasioni di osservazioni e aprono più ampi orizzonti di conoscenze. In un cantiere di restauro le condizioni possono variare con grande velocità e obbligare a repentine diagnosi e adattamenti. Come succede in un cantiere di scavo archeologico, con molta frequenza l’architetto-restauratore⁴ è costretto, proprio per conoscerle meglio, a distruggere parte delle informazioni che via via emergono. Le tracce che si rendono evidenti devono

– abbiamo stilato (S. Carnevale, L. Marino, S. Nesi, R. Sabelli) un *Glossary for a comparative terminology* nel quale si proponeva che, non esistendo in inglese un termine che traduca efficacemente la parola ‘restauro’, si dovesse utilizzare la parola italiana che comprende: operazioni di cantiere, precedute da ricognizioni e indagini (storiche, archeologiche, strutturali, socio-culturali, ambientali, artistiche, economiche...) e accertamenti diagnostici. Lo scopo del restauro è, dunque, assicurare la possibile sopravvivenza dei materiali originali impiegati e quelli che si sono stratificati ricorrendo al minimo di interventi di trasformazione, assicurando il massimo della reversibilità.

² «L’esperienza ci ha insegnato che la tutela è efficace soltanto se è attiva: cioè soltanto se si sottrae il monumento allo stato di abbandono, e quindi di degrado, se si recupera l’opera alla sua funzione originale o gli si attribuiscono delle nuove funzioni, o almeno compatibili, con le caratteristiche che danno un senso al monumento» (Gazzola P. 1968).

³ Nello stesso periodo si avviavano esperienze sul campo a carattere interdisciplinare. In particolare merita ricordare l’avvio del progetto di ricerca su *Inseidiamenti di epoca crociata in Transgiordania* con l’avvio del cantiere del castello crociato di Wu’Aira a Petra che, sotto il coordinamento di Guido Vannini, ha rappresentato una rilevante occasione di riflessione e di collaudo per un lavoro d’equipe che ha visto il coinvolgimento di docenti e studenti di diversa formazione (storici, archeologi, architetti, petrografi) e provenienti da diverse Università. Cardini et al. 1987; *Siti e castelli di età crociata in Transgiordania*, mostra presentata alla Marmomacchine 1989 (S. Ambrogio di Valpolicella 17-24 sett. 1989); Vannini, Franchi e Marino 1990.

⁴ Proponiamo che i due termini vengano usati come se fosse uno solo per riaffermare l’idea che si tratta di una figura professionale che ha avuto una formazione specifica, addestrato in maniera adeguata e che per questo non può essere confuso con altri architetti. Marino 2020.

essere conservate nelle migliori condizioni, in ogni caso non inferiori a quelle in cui sono arrivate fino ad oggi. I 'reperti' edili sono spesso sottostimati rispetto a quelli mobili che più frequentemente sono considerati 'documenti' significativi da collocare in rassicuranti caselle tipologiche. La inefficace valutazione delle caratteristiche dei materiali edili utilizzati (risorse locali o di importazione, materiali di prima mano o rilavorati, elementi di riutilizzo...) e delle tecnologie costruttive originarie (di impiego corrente o prototipi) rischia di fatto di innescare nuovi e più pericolosi meccanismi di degrado/dissesto. Spesso si conducono campagne di scavo senza una adeguata attenzione per azioni di tutela (preventive, durante e successive) pur sapendo che lo scavo può mettere in moto meccanismi degenerativi difficilmente contenibili e destinati a peggiorare nel tempo.

1. Il valore documentario

Il potenziale informativo nei ruderi è solitamente molto elevato non solo per i dati immediatamente recuperabili (è possibile 'vedere' all'interno di un muro senza dover ricorrere a interventi demolitori) ma anche per il potenziale di informazioni future che può assicurare. A condizione, ovviamente, che i manufatti sopravvivano in 'originale'.

Tra gli elementi più importanti che dai manufatti archeologici si possono ricavare:

- i materiali impiegati e le tecniche costruttive tradizionali,
- la presenza di apparecchi murari inusuali e quelli che sono stati impiegati su vasta scala,
- la presenza di soluzioni costruttive indigene e quelle che si possono considerare di importazione,
- la sopravvivenza di materiali e procedure antiche che possono avere avuto una funzione preventiva contro alcune possibili classi di deperimento a lungo sviluppo (infiltrazione di acque, cedimenti di terreni, spinte anomale di parti strutturali...) o a sviluppo repentino (soprattutto terremoti, alluvioni, frane e incendi).

La conoscenza degli avvenimenti che riguardano un singolo monumento può contribuire a maturare esperienze dalle quali si possano far derivare atteggiamenti e strumenti essenziali per la comprensione di fenomeni più ampi. Fenomeni storici che si sono sviluppati omogeneamente in lunghi periodi sono tali da stabilizzare lo sviluppo successivo (che diventa, così, almeno nelle coordinate generali, prevedibile) ma possono anche creare le condizioni per cambiamenti improvvisi. Questi, a loro volta, con reazioni a catena possono causare deviazioni di direzione di uno sviluppo che fino a quel momento poteva essere considerato immutabile.

2. Caratteri costruttivi dell'edilizia storica

Conoscenze adeguate di 'storia del costruito' (da distinguersi da quella storia dell'architettura fatta prevalentemente su 'archivi di carta') sono una irri-

nunciabile premessa a un cantiere di restauro. È soprattutto nell'ambito delle 'storie locali' che bisogna avviare analisi approfondite sulle fabbriche, a diretto e costante contatto con le tracce materiali superstiti. Il recupero delle 'culture locali' del costruire e del riparare⁵ (cultura della manutenzione) può costituire una efficace azione di prevenzione che contribuisce a ridurre la vulnerabilità del costruito storico e, nella pratica, uno strumento strategico per gestire meglio eventuali fasi di emergenza (cultura del rischio). Una buona conoscenza delle tecniche del costruire tradizionali consente di salvaguardare elementi costruttivi che hanno avuto (e possono ancora avere) una funzione strutturale, valutarne l'efficacia ed eventualmente migliorarne i requisiti. La raccolta ordinata delle tracce sopravvissute può costituire la base per archivi e laboratori specializzati e favorire rinnovate e pertinenti riflessioni sulla storia del costruire. La conoscenza dei materiali e delle tradizioni costruttive locali può costituire, di fatto, una efficace azione di prevenzione e contribuire a ridurre la vulnerabilità (Ferrigni 2005), naturale e/o indotta, di un edificio/sito antico e, di conseguenza, la necessità di interventi. Rafforzamenti non compatibili con i materiali e le tecniche costruttive originali possono far aumentare in maniera incontrollabile la vulnerabilità di manufatti che si volevano proteggere.

La perdita progressiva di procedure costruttive tradizionali e l'abbandono di materiali locali sta causando, da una parte, la sistematica (e sembra inarrestabile) perdita di un patrimonio edile e, dall'altra, la scomparsa di sapienze e abilità operative di grande valore. La continuità degli interventi di manutenzione costituisce la più efficace procedura di tutela di manufatti antichi. Le conseguenze di interventi 'straordinari', spesso condizionati da scarsa disponibilità di mezzi e da difficoltà burocratiche, si renderanno evidenti quando saranno eseguiti lavori ormai inadeguati. Il rispetto di regole di calcolo previste per la moderna scienza delle costruzioni (D'Agostino 2017), e prevalentemente dimensionate sulle necessità di calcestruzzi armati, suggerisce sovradimensionamenti delle strutture destinate a collaborare con le murature antiche, per ottenere una presunta maggiore sicurezza⁶. In realtà si modificano le logiche di apparecchio e le configurazioni strutturali originarie con il rischio di rigetti proprio delle parti originarie anche in murature che hanno dimostrato una buona resistenza alle numerose sollecitazioni a cui sono state esposte e realistiche capacità di sopravvivenza.

3. La vulnerabilità

In edifici ridotti allo stato di rudere la vulnerabilità è molto diversa da quella che caratterizza edifici ancora in piedi potendosi presentare con forme patologiche e livelli di pericolosità molto diversi ma, allo stesso tempo, anche imprevedibili

⁵ «Fabbricare e riparare sono parte di un continuum. Spesso è aggiustando le cose che arriviamo a capire come le cose funzionano» Sennet 2008.

⁶ La normativa dietro cui ci si nasconde è fortemente condizionata dal calcolo e da una sovrastimata fiducia nei materiali più recenti e da una timorosa sfiducia nelle soluzioni premoderne. Blasi 2007.

resistenze dovute all'adeguamento che i ruderi possono aver avuto con singolari condizioni ambientali. Edifici ridotti allo stato di rudere possono evidenziare la bontà di soluzioni adottate in tempi passati (di fatto un collaudo a distanza di tempo) ma anche naturali adeguamenti delle strutture a singolari condizioni ambientali che possono averne facilitato la sopravvivenza. Anche a fronte di sollecitazioni che hanno causato rilevanti danni a strutture integre, si rileva come quelle allo stato di rudere paradossalmente possono aver subito danni limitati. Le altezze ridotte dei ruderi, gli scollegamenti angolari e le estese frammentazioni possono rendere elastiche le murature e, quindi, più limitati i rischi di collassi.

4. Il restauro archeologico

Una delle singolarità che il restauro archeologico (Marino 2016) presenta è legata alla condizione dinamica in cui gli interventi avvengono e alla variabilità costante delle condizioni in cui i manufatti si troveranno a vivere. E' chiaro come la difficoltà di conservazione di manufatti edili archeologici non dipenda tanto dal fatto di essere stati per molto tempo sotto terra quanto piuttosto dai bruschi cambiamenti delle condizioni a cui sono soggetti durante lo scavo (con una forte differenziazione dei livelli di recupero a seguito dei metodi e delle strategie adottate) alla variabilità delle condizioni ambientali che troveranno in seguito prima di interventi che diventeranno, pertanto, inadeguati se non controproducenti.

Le indagini (preventive e in corso d'opera) e gli interventi (ordinari e/o urgenti) devono essere basati sulla gestione di programmi che permettano di monitorare e valutare per un tempo adeguato:

- le forme patologiche e la velocità con cui i fenomeni degenerativi si riproducono ciclicamente e che, in caso di eventi eccezionali, possono presentare peggioramenti improvvisi oppure sviluppare singolari e imprevedibili resistenze,
- i rischi in atto e quelli potenziali dovuti alle condizioni naturali e quelle indotte da mancanza di manutenzione e/o cattivo uso nonché quelli imputabili a interventi (scavi archeologici compresi) non attenti ai problemi conservativi,
- l'affidabilità dei materiali e delle soluzioni costruttive adottate in altra epoca e la loro validità nel tempo,
- l'incidenza di danni specifici provocati da un evento calamitoso e/o da eventi meno gravi ma ripetuti nel tempo,
- la riutilizzabilità di soluzioni tradizionali per la conservazione e manutenzione da sole o insieme a materiali e procedure moderne.

5. Il cantiere di restauro

Un intervento di restauro non può ridursi alle sole componenti tecniche, in ossequio a normative non sempre rispettose, ma deve porre una adeguata attenzione anche agli aspetti socio-economici e culturali. Un cantiere di restauro può costituire il luogo privilegiato per lo sviluppo di idee e di programmi fondati sul rispetto delle condizioni del manufatto. Dalla ricerca storica, i rilievi, la diagnostica, la progettazione, la conduzione del cantiere e la successiva opera di

manutenzione nel tempo fino alla divulgazione dei risultati e il coinvolgimento delle utenze. I rapporti di collaborazione e compartecipazione che si possono attivare in un cantiere facilitano lo sviluppo di un senso di appartenenza e di responsabilità reciproca. Può favorire riflessioni sulla riscoperta e tutela della storia reale e delle conseguenze che un manufatto riscoperto possa diventare lo specchio in cui una Comunità può riconoscere sé stessa riducendo il rischio di nuove e più gravi perdite di identità. Avviene di frequente che in occasione di uno scavo archeologico o di un cantiere di restauro in ambito urbano l'area interessata venga recintata e di fatto esclusa al pubblico provocando reazioni di disinteresse e talvolta di ostilità. La possibilità per la Comunità di curiosare oltre le palizzate può essere una prima preziosa occasione per una crescita di interesse per le storie locali e uno stimolo verso una maggiore sensibilità e un impegno per la conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale.

Un cantiere può funzionare come luogo didattico privilegiato e come osservatorio dal quale anche i passanti meno interessati potranno ricevere i necessari stimoli per un rapido aggiornamento sul proseguire dei lavori che, con il tempo, potrebbe trasformarsi in un interesse e una partecipazione maggiori.

La sequenza dei punti intorno a cui sviluppare un progetto di intervento protettivo di un sito archeologico o un manufatto ridotto allo stato di rudere comprende:

- la descrizione dello stato di conservazione in relazione al degrado dei materiali e/o dissesto delle strutture,
- la descrizione di soluzioni antiche finalizzate a evitare rischi e ancora utilizzabili,
- la definizione dei livelli di rischio presenti e futuri,
- la definizione della situazione desiderata,
- determinazione degli obiettivi possibili,
- definizione dei livelli di qualità richiesta per il presente e per il futuro,
- analisi delle condizioni che possono essere di aiuto nella soluzione dei problemi e quelle che possono essere frenanti,
- valutazione delle risorse e delle forze capaci di ridurre le azioni frenanti.

Tra le operazioni più importanti che si possono attivare in un cantiere di restauro:

- raccolta di materiali relativi ad esperienze pregresse che possono avere relazioni con il cantiere,
- verifica delle 'catene operatorie' specializzate che si attivano proprio nei cantieri di restauro e di scavo archeologico,
- allestimento di stazioni di osservazione tra loro confrontabili (cantieri riferibili approssimativamente allo stesso periodo o a sequenze stratigrafiche corrispondenti, tipi di reperti e strutture, condizioni conservative e caratteri degli interventi...),
- definizione di atlanti diagnostici e di intervento specifici a cui far riferimento,
- definizione di procedure di intervento e di controllo specifici per il singolo monumento ma impieghiabili, con opportuni adattamenti, su scala più ampia.

Un cantiere di restauro consapevole e compatibile con le realtà locali, viste anche nei termini della dinamicità con cui si evolvono nel tempo, deve tener conto del fatto che gli interventi di restauro di siti e manufatti dovrebbero essere elaborati anche con la partecipazione attiva delle popolazioni locali. Il turismo, in nome del quale spesso si fanno gli interventi di restauro e di scavo, può costituire un potente strumento di sviluppo culturale e anche economico ma, talvolta, rischia di diventare la causa principale di degrado dei manufatti e di impoverimento culturale soprattutto quando l'offerta è banale e prevalentemente commerciale. Grande attenzione dovrebbe essere posta alla progettazione e gestione di luoghi informativi ed espositivi, a carattere stabile o provvisorio.

Una segnaletica didattica, aggiornabile periodicamente o in occasione delle fasi più interessanti dei lavori, conterrà le informazioni che progressivamente dalle indagini e dai lavori emergono. I destinatari devono essere soprattutto i giovani che potrebbero essere coinvolti anche con ruoli operativi di supporto ma anche le maestranze edili già impiegate in imprese locali interessate a maturare nuove esperienze formative. Il momento del restauro, soprattutto nella fase operativa, quando può essere sotto gli occhi di tutti, è una occasione che non può essere limitata alla sola esigenza di offrire risposte tecniche poiché è proprio nel cantiere che si attiva un meccanismo di (ri)scoperta, in senso collettivo, del monumento e del territorio.

6. Il restauro di emergenza

Si rende necessario quando si deve intervenire nelle condizioni più difficili, in tempi ristretti e in mancanza delle risorse necessarie; quando pur rispettando le metodologie generali di intervento si è costretti a ricorrere a strategie diverse. Con sempre maggiore frequenza, per cause naturali o per cause antropiche, si creano le condizioni per interventi che esigono decisioni quasi improvvisate e cambi di programmi in tempi ristretti. In questi casi si è costretti a eseguire analisi diagnostiche tempestive e predisporre i più opportuni interventi per assicurare la sopravvivenza dei materiali edili e delle tracce delle tecnologie impiegate sfruttando al meglio le condizioni di rinvenimento salvaguardandone il carico di informazioni immediatamente recuperabili ma anche il potenziale di informazioni future quando in condizioni migliori e più favorevoli, operatori più preparati o semplicemente più fortunati potranno fare meglio di quanto non fosse stato possibile fare in precedenza. La condizione che rende possibile una corretta revisione dei resti edili e dei contesti è averli conservati 'in originale' e ben riconoscibili dagli eventuali interventi protettivi eventualmente operati.

L'emergenza (condizione che si ripropone con sempre maggiore frequenza e con forme di volta in volta diverse) sembra essere una costante a causa di eventi naturali, certamente, ma anche a causa di una cronica e pericolosa abitudine ad adottare soluzioni che rischiano di rivelarsi inadatte se non controproducenti. La chiusura stagionale di un cantiere di scavo è spesso realizzata con soluzioni basate sulla sovrastima di materiali che, utilizzati in maniera inadeguata (si pensi a teli di plastica e geotessili), possono innescare nuove e più subdole solle-

citazioni. L'architetto restauratore, con la collaborazione di tutti gli operatori in cantiere, deve assumere decisioni immediate per non fare peggiorare situazioni che si presentano già precarie non diversamente da come farebbe un medico che opera in un pronto soccorso o in una ambulanza, abituato a intervenire sulla base di un protocollo condiviso e collaudato (reso più efficace e gestibile da una personale esperienza sul campo) per ridurre al minimo i rischi soprattutto durante gli 'intervalli critici di transizione' durante i quali potrebbero evolversi in maniera incontrollabile o irreversibile.

Importanti, allora, risultano il livello di conoscenza locale dei fenomeni e l'efficacia dell'addestramento alla gestione delle emergenze. In ambiente archeologico non è raro che la situazione venga compromessa da un abbassamento dei livelli di guardia a causa di una diffusa riduzione della percezione del rischio a cui sono esposti manufatti e ambiente. Il motivo che porta addirittura a una negazione del pericolo può avere tre cause principali: un lungo periodo senza incidenti rilevati (si pensi a un'area o un monumento riaperti dopo che per un lungo periodo sono stati lasciati sotto una protezione inadatta), la fascinazione dell'obiettivo e la sindrome del 'seguire il leader'⁷.

7. Il medico dei monumenti

Alcune corrispondenze tra l'architetto restauratore e il medico sono state riconosciute da tempo. Cambia l'oggetto della cura, ovviamente, ma le metodiche, alcune strumentazioni e le procedure, soprattutto in fasi diagnostiche, sono molto simili. Importanti sono le indagini sulla storia delle malattie pregresse (anamnesi) e sulle diverse patologie evidenti o nascoste per arrivare a una affidabile diagnostica e per stabilire le terapie più efficaci. La 'prevenzione' rappresenta una delle fasi più importanti e quasi sempre irrinunciabili. Le competenze di base e le abilità che si acquisiscono sul terreno (confidenza con il monumento) sono fondamentali per riuscire a collocare i diversi problemi in una corretta sequenza in maniera da assegnare ad ognuno la giusta importanza in costante relazione a un quadro d'insieme che certamente a un 'occhio clinico', addestrato e collaudato, non può sfuggire. Parafrasando quello che accade in medicina, possiamo considerare tre livelli di prevenzione. Il primo riguarda soggetti (e per analogia, i manufatti) sani e le azioni necessarie per impedire loro di ammalarsi. Il secondo si applica al trattamento di soggetti già malati per impedire che le condizioni peggiorino e che la malattia possa coinvolgere altri soggetti. Il terzo cerca di contenere le conseguenze di una malattia e di migliorare la qualità di vita.

In particolare va fatto riferimento al medico di famiglia, quel medico, cioè, che conosce la storia del suo assistito e ne segue gli sviluppi (ancora prima che sia ammalato!). L'osservazione di D. Cotugno (Cotugno 1785) può essere utile applicata al restauratore. Basta sostituire il termine medico con quello

⁷ Brunelière 2002. La valutazione riguarda i piloti aerei ma, con buona approssimazione, può essere adattata a un cantiere di scavo o di restauro.

di restauratore e il termine uomo fisico con monumento: «Mettetevi presso gli infermi ed esaminate dal principio alla fine la storia dei loro mali, e gli effetti sia salutari sia dannosi degli usati rimedi. Così si diviene medico: cioè perito conoscitore dell'uomo fisico sano, e dei mali che l'assalgono, e dei loro rimedi».

Riferimenti bibliografici

- Blasi, C. 2007. "Una ragionevole rivalutazione dell'empirismo." *L'Architetto Italiano* 17: 122-25.
- Brunelière, C. 2002. "Coscienza e percezione del rischio." *Vol à voile* 105.
- Cardini, F., Papi M., Vannini G., Marino L., e R. Beretti. 1987. "Ricognizione agli impianti fortificati di epoca crociata in Transgiordania. Prima relazione." *Castellum* 27/28: 5-38. Roma.
- Cotugno, D. 1785. *Dello spirito della medicina. Discorso accademico letto nel Teatro Anatomico del regio Ospedale degl'Incurabili di Napoli in un solenne congresso il dì 5 marzo 1772 dal signor dottore d.Domenico Cotugno professore di anatomia nei regi studi di Napoli...* Firenze nella Stamperia Moücke.
- D'Agostino, S. 2017. "Evoluzione della concezione costruttiva." In *Ingegneria e Beni culturali*, a cura di S. D'Agostino, 29-52. Bologna: il Mulino.
- Ferrigni, F. 2005. *Alla ricerca delle "anomalie" che proteggono: suggerimenti e indicazioni operative*, dispensa del XV Corso *Retrofitting dell'edificio storico non monumentale e culture sismiche locali: problemi, metodi potenzialità* (Ravello, 9-14 novembre 2005).
- Franchi, R., Marino L., e G. Vannini. 1989. "Il cantiere di restauro come area interdisciplinare." In *Scienza e Beni Culturali. Il cantiere della conoscenza, il cantiere del restauro*. Atti del Convegno di studi (Bressanone 27-30 giugno 1989). Padova: Libreria Progetto.
- Marino, L. 2016. *Il restauro archeologico. Materiali per un atlante delle patologie presenti nelle aree archeologiche e negli edifici ridotti allo stato di rudere*. Firenze: Altralinea.
- Marino, L. 2020. "L'architetto, l'archeologo e Nostradamus." *Archeologia e calcolatori* 31.2: 85-93.
- Sennet, R. 2008. *L'uomo artigiano*. Milano: Feltrinelli.
- Vannini, G., Franchi R., e L. Marino. 1990. "Petra crociata." *Archeologia Viva* IX (maggio-giugno): 34-49.