

nuova serie anno III numeri 5-6 / 2005

# Materiali Strutture

PROBLEMI DI CONSERVAZIONE

**Eliana Billi**, Trattamenti policromi sulle sculture architettoniche nel basso Medioevo; **Nazzareno Gabrielli et al.**, Il restauro della sfera bronzea sulla cupola Vaticana; **Maria Grazia D'Amelio**, I reliquiari di Alessandro VII per la cappella Chigi; **Alessandro Spila**, Il tempio diruto di Villa Albani; **Daniela Borgese**, Il restauro della SS. Annunziata dei Catalani a Messina; **Maria Grazia Filetici - Angelo Rambelli - Giorgio Torraca**, Protezione vegetale su strutture di tufo; **Paolo Scarpitti**, Solai lignei. Una proposta di isolamento protettivo; **Patrizia Filetici - Maria Laura Santarelli**, Biotecnologie per il restauro; **Giuseppe Currò - Angela Quattrocchi - Rossana Baccari**, Il Lido di Reggio Calabria e Pier Luigi Nervi.

rovina, nella sua immagine frammentaria, contiene in *ance*: da ciò egli trae spunto per suggerire, con cautela, la parziale riproposizione di quanto non esiste più. Ma il problema resta quello delle modalità concrete di un tale intervento. Da una critica all'attuale tendenza, volta a conservare *in toto* qualsiasi testimonianza del passato, e all'immobilismo che ne deriva, muove la riflessione di F. Cellini (*Il rudere*), che identifica i ruderi architettonici in tutti quegli elementi, dal masso all'intero complesso, ormai privi di funzione, isolati nei propri recinti e per questo avulsi dalle dinamiche urbane e territoriali contemporanee. Al tema dell'uso compatibile si ispirano le considerazioni di S. Casiello (*Quale uso per il rudere*), la quale, pur con i dovuti *distinguo*, sottolinea come frequentemente la medesima conservazione dei resti architettonici sia strettamente connessa a rispettosi interventi di rifunzionalizzazione. Azioni che, grazie a una nuova sensibilità dimostrata dai progettisti nei confronti delle preesistenze, non hanno snaturato l'autenticità delle fabbriche. Sul binomio filosofico 'parte-intero', torna F. La Regina (*Il rudere come oggetto e come evento: considerazioni critiche*), il quale sottolinea come il rapido progresso della tecnologia abbia messo in crisi, anche riguardo al rudere, il concetto classico di oggetto a vantaggio della più pertinente – e *à la page* – categoria dell'evento. Il residuo è da riguardare comunque come documento, testimonianza avente valore di civiltà. Per questo motivo, egli sostiene, la sua conservazione si può conseguire solo progettando e creando nuova architettura, nel rispetto e nella comprensione delle reciproche identità culturali e tecnologiche. Altri autori (B. Billeci, R. Cecchi, P. Marconi, S. Tagliagambe, B. P. Torsello) toccano temi collaterali, dall'approccio cognitivo al legame con la storia e alla manutenzione-ripristino, fino al confronto con la normativa e con le cosiddette Carte del Restauro. Ai differenti modi di concepire l'intervento di restauro su edifici allo stato di rudere è dedicata una serie di relazioni (M. Carmassi, M. Clarelli, G. Cruciani Fabozzi, F. Mallouchou-Tufano, I. Represa, P. Rocchi), le quali illustrano alcuni casi emblematici, distinti da situazioni progettuali molto diverse tra loro. Si dimostra come le rovine possano costituire uno stimolante punto di partenza per nuove prefigurazioni, soprattutto quando si riesca a stabilire un fecondo scambio con la preesistenza, non più intesa come reperto da isolare, quanto piuttosto come elemento fondante per il riassetto dell'intero ambiente. Conclude il volume a *Tavola rotonda*, coordinata da S. Gizzi, ove si riconsiderano alcuni degli argomenti affrontati in occasione del convegno, con una particolare attenzione verso gli aspetti giuridico-amministrativi del problema.

Resta da sottolineare come, nella maggior parte dei contributi, si tenda a identificare, in modo pressoché univoco, le rovine con le testimonianze archeologiche (e non anche figurative). Attualmente, invece, solo una catastrofe è in grado di produrre effetti paragonabili alla lenta azione del tempo e dunque i ruderi – nel caso – non documentano più solo il passato, ma pure il presente, testimonianze impotenti di un evento. Anche le rovine traumatiche, indipendentemente dalla natura del fenomeno che le ha prodotte, pongono tuttavia la questione, fondante, circa il se e il come ricostruire. In ogni caso, il volume, con le sue riflessioni teoriche e le concrete esemplificazioni, costituisce di certo un arricchimento al tema, estremamente attuale, variegato e dibattuto dell'approccio al rudere e della sua possibile integrazione con e tramite l'architettura moderna; più in generale, a quello, altrettanto importante, del dialogo tra cultura compositiva e restauro. Un dialogo, peraltro, che deve proporsi senza egemonie e ruoli precostituiti e al quale potranno giovare anche i recenti concorsi di progettazione su importanti preesistenze antiche, pure allo stato di ruderi.

Maria Grazia Ercolino

E. BENVENUTO, *La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico*, Edizioni di Storia e Letteratura, Roma 2006, 914 pagine, grafici in b/n, euro 75,00.

La scienza delle costruzioni nasce come una branca della meccanica, quest'ultima fondata da Aristotele. Se Archimede – quando teorizzò la prima macchina, chiedendo un punto d'appoggio per sollevare il mondo – avesse precisato che l'asta doveva essere abbastanza rigida e robusta, egli sarebbe ricordato anche come l'iniziatore della *scienza delle costruzioni*. Trascurando il problema, il genio siracusano rischiava invece di flettere la sua leva, senza muovere minimamente il mondo, o, peggio, di ritrovarselo spezzata fra le mani!

Il problema, detto poi 'di Galileo', dovrà attendere un paio di millenni per essere inquadrato e ancora un paio di secoli, per essere trattato compiutamente.

La scienza delle costruzioni, in sintesi, studia come e perché i corpi solidi si deformino, fino a rompersi. Essa investe ogni tipo di costruzione, artificiale o naturale, dall'edilizia alle infrastrutture, alle opere di contenimento, alle macchine, ai mezzi di trasporto terrestri, navali, aerei e spaziali, ai terreni, agli organismi viventi e alle protesi, e altre ancora.

Edoardo Benvenuto rivendicava fermamente il nome, tutto italiano, attribuito a questa scienza, chiamata generalmente all'estero con la formula riduttiva di *resistenza dei materiali*. Infatti, del problema fanno parte indissolubilmente le proprietà meccaniche dei materiali stessi e la forma geometrica dei corpi, oltre alle azioni che questi subiscono. Benvenuto era anche convinto, citando Aristotele, che «considerando le cose nella loro genesi, se ne ottiene un'intelligenza perfetta». Tale convinzione, appoggiandosi alla sua cultura profonda e alla forza d'animo, lo ha portato a compiere l'immane fatica di scrivere quest'opera, che, nella sua pienezza, torna alla luce postuma, dopo la prima edizione (Sansoni, Firenze 1981). Essa rientra in una tradizione italiana di approccio alla scienza, dello studio del pensiero come storia del pensiero stesso nel suo divenire. Leggendo il testo, divenuto un riferimento fondamentale, ci si rende conto di quanto ce ne fosse bisogno. Sicuramente si comprende bene la materia. Si è guidati per mano nel lungo percorso dell'uomo – spinto dalla volontà di costruire – volto a controllare come i solidi semplici possano prima stare in equilibrio, poi restare integri, quindi come essi si deformino, per vedere infine tutto ciò congiuntamente e poter considerare organismi più complessi, inventando via via nozioni astratte, come le forze e le tensioni e mutuando concetti da altre scienze. Vi si ritrovano i nomi celebri di scienziati, presenti in tutti i testi, Leonardo, Stevino, Galileo, Cartesio, Huygens, Hooke, Newton, Leibniz, Varignon, Bernoulli, Eulero, Lagrange, Coulomb, Navier, Cauchy, Saint-Venant, Lamé, Clapeyron, Maxwell, Culmann, Menabrea, Castigliano, Mohr, fino ai nostri contemporanei, e, più interessante, nomi minori talvolta con contributi poco riconosciuti dalla fama, ma invero determinanti per quelli più noti. Non mancano nel testo i riferimenti alla tipologia delle opere realizzate, in relazione al progresso della scienza e della tecnica. Ma chi può leggere questo libro? Direi che chi è dedito alla ricerca e all'insegnamento lo debba. Ripercorrere i meandri tortuosi e le difficoltà nel vedere i nessi logici, resi chiari a poco a poco, è ovviamente necessario, da una parte, a spiegare la materia e, dall'altra, a cercare oltre il fronte raggiunto dalle conoscenze. Questo testo è oggi lo strumento più completo a tali fini. In più, è avvincente leggere, nella storia di una scienza, come l'uomo abbia connotato indizi nei fenomeni, indagato aspetti prima inosservati, provocato riscontri e trovato spiegazioni convincenti e verificabili: è insieme storia di fatti che avvengono e di noumeni latenti che si rivelano.

Chi ha interesse nella scienza delle costruzioni e nelle sue applicazioni può maturare, ripercorrendo il processo conoscitivo, una maggior consapevolezza critica sul suo significato e i suoi limiti. Per chi, poi, non è del ramo in senso stretto ma ha interessi speculativi, può essere un divertimento impegnativo quello di riflettere sul processo conoscitivo, con tutte le incertezze, gli errori e le discussioni attraversati. Fino al Rinascimento, i ragionamenti si esprimono con frasi sempre più lunghe e involute, accessibili con buona volontà. Leggendoli, si percepisce però la necessità di un linguaggio più conciso, come quello matematico, che in effetti la scienza moderna adotta, trovandovi anche vantaggi di sviluppo interscientifico. Chissà se i restii alla matematica non siano condotti, informati di tale transizione, a sentirne anch'essi l'esigenza, così accostando la matematica stessa in termini amichevoli? Sarebbe un merito ulteriore del libro.

Naturali sono le relazioni tra la storia della scienza delle costruzioni (anche nel periodo pre-scientifico in senso moderno) e la storia dell'architettura, che in ogni tempo e luogo si serve delle conoscenze disponibili, le quali ne stimolano la creatività intesa a concepire opere che definiscono gli spazi da vivere. Gli edifici portano con sé tracce di storia della scienza delle costruzioni.

Il libro vorrebbe essere studiato, ma anche la lettura attenta di alcune parti può aiutare il cultore di altre discipline; chi si occupa in particolare di storia della scienza e della tecnica, di restauro, o il semplice curioso sono agevolati nel fissare alcuni tasselli del proprio quadro culturale, in un campo sconosciuto ai più, a seguire come il provvedere la *firmitas* si faccia, da arte, scienza. Oltre alle affinità metodologiche con altri filoni fisici, la stessa scienza delle costruzioni ha nella storia una relazione continua con la tecnica, anzi prende lo spunto da esigenze 'tecniche'. Per inciso, ciò la rende meno pura a qualche occhio nobile del passato, ma oggi le contaminazioni tra speculazione e utilità pratica sono generali e non più deprecate.

Il testo è un vero e proprio trattato, che sistema la scienza delle costruzioni nell'ambito conoscitivo generale e ha anche un carattere formativo, informativo e didascalico di alto livello. Sintesi difficile ma qui riuscita. L'intento, come dice il titolo, è di portare attraverso la storia a comprendere la scienza delle costruzioni attuale, anche per adottarla nell'applicazione pratica.

Questa consiste nell'utilizzo di modelli astratti, atti a rappresentare il comportamento statico e dinamico di una 'struttura', già di per sé un'astrazione dall'insieme della costruzione, che è coinvolta in realtà tutta nel comportamento. Certo, lo studio del libro richiede uno sforzo maggiore di quello sufficiente a superare un esame universitario della materia. Chi pensa che l'uso della scienza delle costruzioni consista nell'applicazione cieca e banale di un calcolo più o meno sofisticato, inserendo una serie di dati in un elaboratore, non ha bisogno di questo testo. O, anzi, ne avrebbe piuttosto grande bisogno per ampliare i propri orizzonti! Non è solo lo strumento che serve per progettare una struttura nuova, oppure per intervenire su una esistente, ma per avere la cognizione dei problemi. Edoardo Benvenuto, autentico filosofo, che ricordo personalmente come piacevole conversatore e dotto conferenziere (ma pure teologo), con quest'opera di una vita lasciata prematuramente, ci conduce dai primordi della meccanica alla modernità fino all'attualità e alle prospettive di ricerca, mostrandocene gli intrecci con lo sviluppo delle scienze e del pensiero. Gliene siamo grati.

Marco Menegotto

*Villes du passé, villes du futur: donner vie à l'archéologie urbaine. Mise en valeur des sites archéologiques urbains.* Colloque international et interdisciplinaire, Bruxelles, 4 et 5 octobre 2005.

L'incontro che si è tenuto a Bruxelles, sotto il patrocinio della Commissione europea, del Parlamento Europeo e del Comitato delle regioni dell'Unione Europea nello scorso ottobre ha riguardato un tema scottante e attualmente latore di riflessioni sullo stato della disciplina della conservazione nel più complesso ambito delle sue relazioni: vale a dire quello dell'integrazione e della 'funzione', entro la dimensione urbanistica del sito archeologico. La questione della *mise en valeur* dei siti stessi riporta il discorso sulla considerazione della sopravvivenza di talune testimonianze materiali in armonia con le esigenze più diversificate della vita collettiva contemporanea.

Il Colloquio si è articolato in sette sedute e secondo la seguente successione: *APPEAR: une méthode pour l'intégration des sites archéologiques dans la ville; La conservation; L'interprétation et la muséographie; L'impact socioculturel; L'intégration urbaine et architecturale; La faisabilité et les retombées économiques et sociales; L'implication des autorités publiques locales.* Tutto ciò è inquadrato nelle attività che fanno capo alla Commissione europea, che nel 2000 ha lanciato la EER (Espace Européen de Recherche). La Commissione stessa conta più di cento progetti (M. Chapuis, *Les Programmes-cadres de l'Union européenne pour la recherche relative au Patrimoine Culturel*), che possono essere raggruppati in differenti gruppi di settore e di studio: gli effetti della polluzione dell'aria e del cambiamento climatico; il degrado che interessa gli edifici storici; condizioni ambientali di questi, dei musei e delle biblioteche; la microbiologia e il patrimonio culturale; l'integrazione del medesimo nell'ambiente urbano, come, appunto, lo stesso progetto APPEAR (Accessibility Projects. Sustainable Preservation and Enhancement of Urban Subsoil Archaeological Remains), relativamente ai siti archeologici. La seconda sessione, dedicata a *La Conservazione*, esamina da vicino le problematiche inerenti ai siti archeologici attraverso l'analisi di casi recenti di restauro e valorizzazione. In particolare, É. Péniçon (*Architecture et conservation*), conservatrice del museo gallo-romano di Vésunna, ne illustra il progetto di restauro, che ha sofferto, in tal caso, di una difficile relazione tra i diversi soggetti coinvolti: dalla Direzione dei Musei francesi alla Direzione regionale degli affari culturali di Aquitania; dall'architetto incaricato del restauro del sito (Ph. Oudin) a quello responsabile delle nuove realizzazioni e della museografia (J. Nouvel), fino ai diversi servizi tecnici e amministrativi chiamati a concorrere all'impresa. Situazione ancora più complicata nel caso del Rose Theatre londinese (D. Miles, *Muséographie et conservation*), laddove la complessità intrinseca al lavoro viene dilatata oltremodo, con livelli di scontro tra la società che gestisce l'operazione e l'*English Heritage*. Ne emerge, come viene riconosciuto nel rapporto di sintesi operato da J.-M. Léotard, una sorta di disfatta delle iniziative in relazione alla conservazione del medesimo sito, consistente, tra l'altro, nel difetto di costanza nella gestione del complesso archeologico (P. Diaz Pedregal, *Sites archéologiques et conservation*), direttore *in extenso*, *Préservation de biens culturels* di Parigi. Alla relazione tra interpretazione e museografia è dedicata la terza sessione. Il direttore del museo di Storia della città di Barcellona (A.N. i Martí, *L'interprétation et la muséographie*) si sofferma sul significato di interpretazione, mentre vengono illustrati i casi della romana Crypta Balbi (L. Vendittelli, *Du site fouillé au site muséalisé: l'interprétation historique et la conservation*) e dei musei di Saragozza (R. Erice Lacabe, *L'interprétation de la ville romaine, aujourd'hui*). Le successive sessioni del Colloquio si soffermano sulle relazioni tra la valorizzazione-conservazione dei siti archeologici e la dimensione socio-culturale dell'intervento, nonché con gli attori che parteci-