

Numerical vibration correlation technique for thin-walled composite beams under compression based on accurate refined finite element

Original

Numerical vibration correlation technique for thin-walled composite beams under compression based on accurate refined finite element / Yang, H.; Daneshkhah, E.; Augello, R.; Xu, X.; Carrera, E.. - In: COMPOSITE STRUCTURES. - ISSN 0263-8223. - 280:(2022), p. 114861. [10.1016/j.compstruct.2021.114861]

Availability:

This version is available at: 11583/2952598 since: 2022-01-24T13:28:07Z

Publisher:

Elsevier Ltd

Published

DOI:10.1016/j.compstruct.2021.114861

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

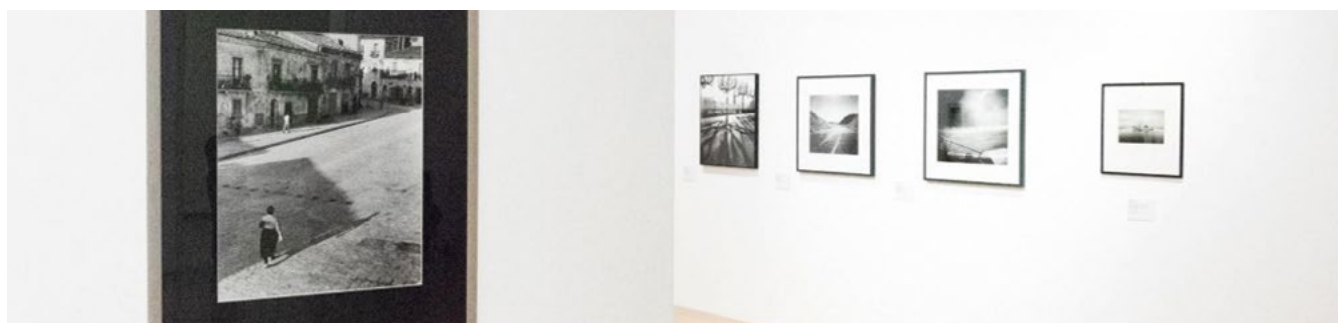
Publisher copyright

Elsevier preprint/submitted version

Preprint (submitted version) of an article published in COMPOSITE STRUCTURES © 2022,
<http://doi.org/10.1016/j.compstruct.2021.114861>

(Article begins on next page)

Recensioni



Moderna, edificio del 1880, quasi completamente distrutto nell'incursione del 21 novembre 1942, ebbe le sue opere salve grazie all'opera del direttore dei Musei Civici Vittorio Viale, che operò anche efficacemente dopo l'8 settembre 1943, durante l'occupazione tedesca.

È da ricordare la figura di Matteo Sandretti, archivistica dell'Archivio di Stato torinese, che si prodigò nella messa in sicurezza della preziosa documentazione ivi custodita. Con l'invasione tedesca e la repubblica di Salò partecipò alla Resistenza, entrando a far parte del CLN regionale piemontese; dopo la guerra ritornò alla sua professione, dedicandosi in particolare alla ricognizione e raccolta delle carte resistenziali. Né va dimenticata, come è esposto nell'ultimo capitolo, la figura di Domenico Scrigna, pompiere-fotografo, a cui si deve l'ampia documentazione fotografica che in gran parte arricchisce l'opera.

Se oggi le profonde trasformazioni che la città subì dalla guerra, «migliaia di morti e feriti, insanabili ferite inferte al patrimonio urbanistico e architettonico e enormi perdite nel tessuto produttivo» (p. 151) non sono più percepite da chi attraversa le vie cittadine, questo volume contribuisce a rendere il lettore consapevole di quel passaggio cruciale della nostra storia, ricollegandolo a radici tragiche ma fondamentali, indispensabili per comprendere anche le trasformazioni di oggi.

Luciano Boccalatte, Direttore dell'Istituto piemontese per la storia della Resistenza e della società contemporanea.

Riuso/1. Invito al viaggio: modesta proposta di Grand Tour per l'era del riuso

EDOARDO PICCOLI

Matteo Robiglio, *Re-USA: 20 American Stories of Adaptive Reuse. A toolkit for post-industrial cities*, Jovis, Berlino 2017, 240 pp., ISBN 978-3-86859-473-7



Strana professione, quella dell'architetto impegnato. Condannato, pena la condanna all'inattività, a muoversi all'interno delle "regole del gioco" del capitalismo avanzato e dei suoi mercati, continua ad avere un sogno nel cassetto: dimostrare come alcune di queste regole siano, più ancora che immorali, anacronistiche e possano essere piegate o scavalcate. Per raccogliere questa sfida non vi è nulla di più affascinante, in un mondo dove si è costruito già troppo, che tornare, come in un grand tour al contrario, sui terreni labirintici della quantità, riportando a vita nuova i luoghi dell'abbandono e della ruggine.

Il libro di Matteo Robiglio incarna questa lotta, ambigua oltre che titanica, tra il mercato e il suo superamento. Nella sua stessa forma, il volume della Jovis "gioca il gioco" dell'editoria globale: stampato a Berlino, testi in elegante inglese internazionale, un mix di fotografie, schizzi, assonometrie (oggi d'obbligo) ed efficaci sezioni prospettiche al tratto. Lo sfogliamo, e sogniamo di essere in scintillanti librerie di Amsterdam o in una scuola di architettura a Vladivostok. Con la differenza che, rispetto ad altri prodotti simili, dove l'immagine è al centro e il testo è un pretesto, questo è un libro che vale la pena di leggere.

Re-USA. 20 american stories of adaptive reuse. A toolkit for post-Industrial cities è composto di due parti, e noi parleremo soprattutto della prima, anche perché

con la seconda parte, che costruisce un chiaro e un po' apodittico manuale, e un embrione di teoria, del "riuso adattivo", si può essere o meno d'accordo, ma non c'è molto da dire se non questo: *se avete tra le mani un relitto architettonico e non sapete cosa farne, questo libro potrebbe esservi utile.*

La prima parte, però, è quella che possiamo leggere proprio tutti. Si tratta di una collezione di racconti di viaggio: 20 (breve) ritratti di luoghi della *rust belt* statunitense, raccontati in presa diretta, e corrispondenti a un itinerario compiuto dall'autore nel 2015. Ingombranti relitti dell'era industriale, edifici o pezzi di città, dove il riuso è in corso, o è in arrivo, o ha già compiuto un suo ciclo di ascesa e declino. Luoghi di grande fascino, e anche grazie alle fotografie e ai disegni i più memorabili sono i più ruinosi: Philadelphia, Pittsburgh, Detroit...

Lo scopo, sia chiaro, è quello di persuadere che una via al riuso sia possibile, moralmente giusta e magari anche fruttuosa, e per questo l'autore ha scelto luoghi e situazioni favorevoli, o per lo meno in condizioni non del tutto esecrabili. Sono una goccia nel mare, ma questa costruzione intenzionale Robiglio non la nasconde, così che il libro si avvicina alla tradizione del viaggio filosofico: c'è un po' di *Candide*, un po' di *Lettere Persiane*, e un po' del *Viaggio al termine degli Stati Uniti* (magnifico libro pubblicato nel 2006 per i tipi di Donzelli da Flavio Baroncelli: filosofo genovese che, in America per curarsi, viaggiava tra un ricovero e l'altro osservando con sguardo tollerante e curioso episodi di vita quotidiana nella provincia Usa, da Little Rock a Tupelo). E del resto, non si parla solo di architettura e anche quando se ne parla l'accento è sul suo uso e sulle persone, non sulle forme, che pure emergono dalle fotografie e dai disegni. Nei 20 (enormi) microcosmi, semivuoti e rugginosi, raccontati da Robiglio si muove un'umanità variegata, che si inventa i modi più strani per abitare le atlantidi di cemento dell'era industriale. Le azioni, le parole,

i nomi dei luoghi assumono spesso, ai nostri occhi, un carattere bizzarro, degno dei viaggi immaginari dell'allucinato Henri Michaux: sulle rive del fiume *Monongahela*, come non pensare agli abitanti di *Poddema*, che «non danno i nomi alle montagne ma solo ai fiumi, e tra i fiumi, i nomi più compiuti li danno ai più piccoli»? (*Ici Poddema* di Michaux è inserito nella raccolta *Altrove*, Quodlibet, 2006). In quale romanzo di Chatwin o di Voltaire abbiamo già incontrato Dmytro Szylak, che “coltivando il proprio giardino” in una Detroit semideserta, ha finito con il salvare l'intero quartiere? Mentre il sindaco della *rust belt* che vive su un tetto (come il protagonista di *Ghost Dog*, film di Jim Jarmush) e nel cui negozio non si vende nulla sembra il portatore di una saggezza primigenia, simile a quella dei tahitiani “scoperti” da Bougainville e raccontati da Diderot. In realtà, c'è sempre in questi luoghi, e magari è nella stanza a fianco di chi pratica il baratto o fa *community service*, anche l'America digitale, avanzata, scintillante e miliardaria. Scopriamo che nei paesaggi della ruggine a volte si annidano capannoni pieni di server, università competitive, e start-up con il coltello tra i denti; che nelle industrie derelitte, dei furbacchioni impiantano finte fabbriche di oggetti vintage. Ma ci viene ricordato, d'altra parte, che questi opposti, nei Re-USA, coesistono, e che la terra della polizia dal grilletto facile resta anche quella della libertà di opinione e del dissenso politico più radicali. Alla fine, il bello di questi venti ritratti è che non ci sono lezioni di morale troppo esplicite: al posto della disperazione di Leavitt o del voyeurismo delle rovine, prevale l'affermazione fragile ma fiduciosa che l'Occidente possa ancora imparare qualcosa da se stesso, riabitando le proprie macerie. «Rust and Hope», titola uno dei racconti. Il viaggio dell'autore è durato alcuni mesi, e sembra sia stato un viaggio felice: «ho passato quattro mesi a Kadnir. Non ne ho un ricordo preciso, solo l'impressione che veramente ci stavo bene, che la mia felicità era lì. Senza alti

né bassi, la felicità. Era a Kadnir» (H. Michaux, *Viaggio in Gran Garabagna*).

Edoardo Piccoli, professore associato di Storia dell'Architettura al Politecnico di Torino.

Riuso/2. Declino, caduta e (forse) rinascita della città industriale: racconti dall'America

DAVIDE ROLFO

Roberta Ingaramo, *Rust Remix. Architecture: Pittsburgh versus Detroit*, LetteraVentidue, Siracusa 2018, 248 pp., ISBN 9788862422697



Le enormi dimensioni del patrimonio costruito esistente, ingigantite dal declino relativo di popolazione ed economia, sono diventate ormai una vera ossessione per architetti e urbanisti occidentali. Benché il riutilizzo di strutture esistenti sia una pratica connaturata all'architettura stessa, anche con riferimento proprio alle origini della protoindustrializzazione (vedi Roberto Gabetti e Carlo Olmo, *Alle radici dell'architettura contemporanea. Il cantiere e la parola*, Einaudi, Torino 1989), è evidente come

le proporzioni del fenomeno a seguito della deindustrializzazione siano incomparabili con quanto avvenuto in precedenza. Al di là di qualche riflessione pionieristica (André Corboz, *Vecchi edifici per nuove funzioni*, in «Lotus International» n. 13, dicembre 1976), tracciare la frequenza dell'uso di termini come “riuso”, “riciclo”, “riutilizzo” e così via – nonché dei loro derivati più o meno complessi, come il fortunato “riuso adattivo” – nella letteratura scientifica degli ultimi anni potrebbe essere un esercizio interessante, così come ragionare, dopo la fine dei *trente glorieuses*, sul passaggio dai vari *-ismi*, suffissi volti a inaugurare tendenze nuove, alla predominanza del prefisso *re-*, che al contrario indica un ritorno al tema primigenio cui è preposto. Il libro, in italiano e inglese, di Roberta Ingaramo si iscrive appieno in questa linea riflessiva, a partire dal termine musicale *remix* impiegato nel titolo, che sancisce il passaggio del progettista dal ruolo di compositore a quello di DJ che lavora su brani, o parti di brani, di altri. Il tema del *remix* è utilizzato per analizzare situazioni esistenti e proposte, variamente selezionate, nei casi-studio osservati, due campioni della deindustrializzazione degli Stati Uniti: l'ormai classica – ma ancora tutt'altro che risolta – Detroit, e la meno indagata Pittsburgh (con qualche accenno a precedenti newyorkesi). È qui da osservare incidentalmente che il caso di Detroit, se sembra suonare più familiare alle orecchie degli abitanti della (ex) *Gran Torino* per via della comune vocazione di città-fabbrica che ha accomunato le due città per un certo periodo della loro esistenza, presenta comunque differenze tali (di scala, di densità, di profondità storica, di struttura sociale ed economica... in una parola: culturali) da indurre a una estrema prudenza rispetto a tentativi di facili parallelismi. La ricostruzione delle due città americane è indagata attraverso una serie di “prelievi”, di “carotaggi” puntuali alla scala dell'intervento architettonico e urbano, appoggiati a una documentazione, sia bibliografica sia di prima mano, molto estesa.