

Nuovi capitoli per la storia dell'architettura

Marzia Marandola, Marko Pogacnik

A partire dall'Ottocento l'ingegneria civile, sospinta dall'impetuoso sviluppo industriale ha compiuto progressi strabilianti nelle tecniche costruttive, nei grandi edifici pubblici e nelle infrastrutture. Sospinte dai rispettivi sistemi industriali, l'Inghilterra e poi la Francia, gli Stati Uniti e la Germania si sono affermate pionieristicamente nel campo della ricerca strutturale, realizzando opere eccezionali per dimensione e innovazione tecnologica e spaziale.

Il contributo italiano all'ingegneria, invece, si colloca nelle sue forme più mature solo nella seconda metà del Novecento, quando l'Italia da un'economia prevalentemente agricola si trasforma in uno dei maggiori paesi industriali a livello globale. La costruzione di un moderno apparato industriale, di grandi infrastrutture, come le autostrade e la ferrovia, le dighe, i grandi edifici dedicati al commercio, allo sport e in genere all'intrattenimento sono i temi più indagati dagli studi. Le ricerche hanno evidenziato l'eccezionale talento dell'ingegneria italiana nel coniugare l'espressione architettonica con l'esattezza del dimensionamento e l'audacia della costruzione. Il fenomeno è in realtà tutt'altro che sorprendente. Infatti, l'Italia vantava fin dall'Ottocento scuole di ingegneria di alto livello e personalità di rango internazionale nel campo della ricerca strutturale.

Il volume dà conto delle tante sfaccettature che hanno caratterizzato la ricerca italiana, privilegiando una lettura condotta attraverso il filtro delle principali scuole di ingegneria (Torino, Milano, Roma, Padova, Bologna), istituzioni animate dal talento di Maestri capaci di unire approfondimento teorico e sapienza tecnica e costruttiva.

Gli ingegneri italiani emergono come geniali sperimentatori, riconosciuti fautori di originali soluzioni teoriche e costruttive. In ogni scuola si avviano studi su diversi materiali e diversi settori di specializzazione, caratteri distintivi che ancora oggi distinguono i più prestigiosi atenei italiani.

Questa raccolta non nasce con l'ambizione di esaurire le tante anime e le diverse scuole fiorite lungo lo stivale (troppe sono le colpevoli lacune), ma intende tuttavia offrire una prima ipotesi per una articolata storia dell'ingegneria italiana attraverso lo studio della sperimenta-

zione tecnica condotta nelle scuole di ingegneria della penisola. La ricerca vuole restituire l'enorme ricchezza di protagonisti del panorama dell'ingegneria italiana collocando le figure solitamente celebrate (Nervi, Morandi, Musmeci) nella fitta rete di connessioni che emergono tra le loro opere costruite e le ricerche condotte nelle scuole di formazione. In particolare, abbiamo voluto celebrare gli incarichi considerati minori, svolti dagli ingegneri in progetti di edilizia civile, di solito nel ruolo di realizzatori di un predefinito progetto architettonico. Tre saggi di apertura puntualizzano alcuni tra i temi cardine della storia dell'ingegneria italiana del Novecento. Capecchi mette a fuoco il nodo cruciale tra Ottocento e Novecento con gli sviluppi del metodo di calcolo strutturale nel passaggio dalle strutture murarie alle opere in cemento armato e in cemento armato precompresso. Caruso affronta l'epico concorso internazionale di idee per il ponte sullo Stretto di Messina del 1969, tra i più celebri e controversi concorsi della storia italiana, i cui esiti rimangono inesorabilmente sulla carta, seppur ciclicamente si ripropone l'intenzione di dar mano all'opera. De Miranda perlustra le ragioni dello sviluppo tardivo della costruzione metallica in Italia, e la predilezione per l'uso misto di strutture metalliche e cementizie, destinate ad opere sempre caratterizzate da una sofisticata ricerca formale. La seconda parte del volume è articolata in cinque sezioni dedicate a cinque scuole di ingegneria, ognuna introdotta da un saggio o da un'intervista a maestri e protagonisti. La scuola di Torino (Chiorino e Nascè intervistati da Triscioglio), di Milano (Ballio intervistato da Cappelletti), di Roma (Petrangeli intervistato da Marandola), di Padova (Majorana intervistato da Zaggia) e di Bologna (Antonucci). In ogni sezione, mirati approfondimenti aprono a una specifica selezione di opere e autori: l'opera di Raineri (Pace); gli interventi di Danusso per il consolidamento sulla cupola di San Gaudenzio a Novara (Faccio); i determinanti rapporti tra Torroja e gli ingegneri italiani (Cassinello); la mineralogia e la cultura d'impresa di Mauro (Bucci), il fenomeno dei grattacieli milanesi (Sumini); Morandi e il progetto di Colleferro (Marandola), gli scenografici studi di Fiorini (Coppo); la prefabbricazione in Musmeci a Roma (Brodini); Nervi e lo stadio Flaminio (Romeo); la collaborazione tra Zorzi e Moretti nella sede ENPDEP di Roma (Barazzetta); l'intervento di Forlati nella basilica Palladiana di Vicenza (Di Resta); Pradella e SACAIM nella costruzione sull'isola di San Giorgio a Venezia (Sala); Miozzi e la moderna

autorimessa di piazzale Roma (Segradin); le sofisticate tensostrutture di Majowiecki (Masiero).

Una rassegna di casi studio, che mostra la molteplicità di opere e il pluralismo di maestri che necessitano ancora di essere indagati adeguatamente, seppur le ricerche in questo campo hanno prodotto significativi risultati.

Negli ultimi vent'anni, infatti, molti sono gli studi che si sono rivolti alla storia dell'ingegneria e della costruzione: in particolare va citato il determinante impulso che si deve all'azione di Sergio Poretti e di Tullia Iori della Facoltà di Ingegneria di Tor Vergata con i pionieristici studi sulla costruzione e l'ingegneria italiane - si vedano i due numeri monografici della rivista "Rassegna di Architettura e Urbanistica", 121/122 del 2007 e 148 del 2016, fino al progetto ERC *SIXXI- XX Century Structural Engineering: the Italian contribution. Storia dell'ingegneria strutturale in Italia*, i cui esiti sono convogliati in cinque volumi.

Un importante contributo agli studi è rappresentato dalla ricerca Prin 2008 – "La concezione strutturale. Ingegneria e Architettura in Italia negli anni Cinquanta e Sessanta" coordinata da Carlo Olmo, convogliata nel volume *La concezione strutturale. Ingegneria e architettura in Italia negli anni Cinquanta e Sessanta*, a cura di Paolo Desideri, Alessandro de Magistris, Carlo Olmo, Marko Pogacnik, Stefano Sorace. Ulteriori confronti sul tema dell'ingegneria italiana sono costituiti dai numerosi convegni dedicati all'opera di Pier Luigi Nervi, il più celebrato e noto tra gli ingegneri italiani, oltre che dalle mostre che il MAXXI di Roma ha dedicato al rapporto ingegneria-architettura. Tema centrale anche della recentissima mostra appena inaugurata "Technoscape", dove a partire da quaranta edifici del secondo Novecento, iconici per la perfetta fusione di architettura e ingegneria, ci si interroga sullo scenario futuro dell'ingegneria e sul passaggio dal sistema delle strutture al mondo delle tecniche, dei nuovi materiali, della produzione digitale, della robotica.

L'itinerario che qui proponiamo attraversa il mondo degli ingegneri e dei Maestri delle scuole italiane: esso è rivolto in primo luogo agli studenti di architettura e di ingegneria affinché comprendano che non esiste frattura nella storia della costruzione, dove le opere felici coniugano in termini stringenti tecnica e ricerca formale, espressività architettonica ed esattezza tecnologica.