

Editoriale

Da molto tempo ormai, dalla critica e nella prassi, ingegneria ed architettura sono considerate mondi diversi e per molti aspetti tra loro non comunicanti. In particolare dell'ingegneria delle costruzioni si ignorano la storia anche recente ed il contributo dato all'evoluzione dell'architettura moderna. Questo numero intende far luce sulle problematiche, sulle ricerche e sulle esperienze che un gruppo di ingegneri italiani d'avanguardia ha affrontato e portato avanti con successo in un periodo che va dagli anni trenta agli anni settanta del secolo scorso, in particolare nell'età eroica della nostra ricostruzione.

Come al solito «Rassegna» va controcorrente. In un mondo dell'architettura che si palesa solo in superficie, che vuole meravigliare ad ogni costo, che esalta l'immagine fine a se stessa, la nostra rivista, per merito di un piccolo gruppo di studiosi, scende in profondità di opere e strutture, a volte persino celate alla vista, per cogliere l'evoluzione del pensiero costruttivo che le ha prodotte fornendo gli strumenti più veri e concreti all'affermarsi della nostra modernità.

Se non fossero esistiti un Colonnetti e un Danusso, un Nervi ed un Morandi, un Cestelli Guidi ed un de Miranda, non avremmo avuto gli splendidi viadotti dell'Autostrada del Sole, i grandi stadi e palazzi dello sport delle maggiori città italiane, i grattacieli noti in tutto il mondo, come il Pirelli o la Torre Velasca e tante altre opere insigni dell'architettura italiana.

Forse tutto nasce nei primi anni del '900 per merito di due grandi personaggi, Gustavo Colonnetti e Arturo Danusso, che personificano l'eterna dialettica tra teoria e pratica, scienza e tecnica, controllo razionale e sperimentazione, contribuendo ciascuno per la sua parte ad una sintesi foriera di progresso. L'ottimismo intellettuale di un Colonnetti che intende affidarsi alla teoria per prevedere e controllare i comportamenti strutturali, anche oltre la fase elastica dei materiali, si scontra con il realismo empirico di un Danusso che, scettico sulla possibilità di conoscere a priori fenomeni statici così complessi, si affida alla prassi ed alla sperimentazione su modelli.

Gli ingegneri italiani seppero utilizzare i contributi dell'uno e dell'altro e la tecnica delle costruzioni progredì rapidamente.

Ma senza inoltrarmi troppo nelle problematiche trattate nel numero, non facilmente sintetizzabili, mi soffermerò a delineare il profilo di alcune personalità che ho conosciuto e stimato, indulgendo anche a qualche ricordo personale: cosa quasi sempre inopportuna ma, se contenuta, a volte accettabile. Il fatto è che parlare dell'ingegneria italiana delle costruzioni della seconda metà del novecento mi coinvolge emotivamente e mi induce alle rimembranze. Laureato in ingegneria nell'anno 1958 ammiravo incondizionatamente i miei maestri di allora, per la loro sapienza, il loro rigore, ma, sopra ogni cosa, per la loro semplicità, ingenua e spontanea, da veri scienziati; anche se molti di loro vivevano immersi fino al collo nelle pantie della professione e non disdegnavano affatto di sporcarsi le mani con la calce ed il cemento del disordinato cantiere tradizionale. Quello che più mi entusiasmava era proprio questa loro capacità di passare con disinvoltura da discussioni in studio sui massimi sistemi, tradotte immancabilmente in formule matematiche incomprensibili, alla visita in cantiere per verificare a colpo d'occhio la resistenza di un ponteggio o la consistenza di un getto di calcestruzzo. Era il loro un continuo sforzo di

conoscere e dominare, con l'invenzione di forme idonee e tecniche innovative, le forze passive, ma inesorabili, della natura e della materia: la perenne sfida dell'uomo alla forza di gravità.

Il settore di ingegneria della tecnica delle costruzioni viveva allora tempi eroici.

Nervi -che ricordo contorcersi in alcune lezioni tenute nella Facoltà di Architettura di Roma per seguire con il corpo l'andamento delle forze nelle strutture illustrate agli allievi- fin dal 1919 sente l'esigenza di limitare alle luci modeste l'uso di strutture a due dimensioni, per passare ad una concezione tridimensionale nelle grandi, ove anche la forma collabori alla resistenza ed alla stabilità dell'opera. I suoi primi capolavori, che gli danno fama internazionale, sono gli hangar per aviorimesse dell'aeronautica militare, ad Orvieto, ad Orbetello ed a Torre del Lago, tra il 1936 ed il 1942. Progetta e realizza trame strutturali tridimensionali, ottenute incrociando nervature composte di pezzi ripetibili gettati a terra, sollevati su ponteggi provvisori leggeri e saldati con getti in opera di cemento ad alta resistenza. L'hangar di Orbetello del 1938 diviene il simbolo del livello raggiunto in Italia nel settore delle costruzioni ed è apprezzato da tutti come opera di autentica architettura. Su questa strada, sfruttando a pieno l'innovazione semplice e risolutiva della prefabbricazione a piè d'opera, giungerà presto ad opere mirabili come il Palazzetto ed il Palazzo dello Sport a Roma, ove la composizione di un numero limitato di pezzi in «ferrocemento» di spessore di qualche centimetro, i famosi «tavelloni romboidali», resi solidali con getti di completamento a strutture resistenti «ad onda», darà luogo a volte di luce eccezionale. Sono opere imponenti, ammirate e copiate in tutto il mondo.

Morandi, brillante ed estroverso, si cimenta presto con le strutture di grande luce dopo aver acquisito sensibilità architettonica ed esperienza di soluzioni staticamente ardite nella ristrutturazione di edifici romani destinati ad accogliere sale cinematografiche, come il Capranica, il Capranichetta, l'Augustus, il Maestoso. La notorietà nasce con i ponti, che si susseguono in un crescendo, da quelli della ricostruzione a quelli del boom economico. Il ponte San Niccolò sull'Arno (1946-49), quello sul fiume Elsa (1949-50), il ponte di Castelfranco di Sotto sull'Arno a Pisa (1949-50), fino al ponte sulla laguna venezuelana di Maracaibo (1957-62) e il famoso viadotto sul Torrente Polcevera (1960-67), sono prove incontestabili dei risultati ottenuti con le nuove tecniche di precompressione messe a punto da Morandi e documentate da ben sei brevetti. Nelle «Giornate Internazionali del Cemento Armato Precompresso» del 1950 il mondo ci invidiò ingegneri di tale calibro.

Di Cestelli Guidi mi colpì la sua capacità di concentrazione: in un viaggio in treno da Torino a Roma riuscì a lavorare tutto il tempo, senza scomporsi, in un compartimento «allietato» dalle chiacchiere ininterrotte di tre buontemponi in vacanza. Dopo un viaggio in Germania nel 1934, Cestelli inizia ad interessarsi alle problematiche geotecniche e nel 1938 tiene, forse primo in Italia, un corso sulla meccanica delle terre, di cui pubblica le dispense. Nel 1941 esce per i tipi dell'editore Hoepli il primo libro italiano di geotecnica, aggiornato poi con continuità fino a raggiungere l'ottava edizione nel 1991: un testo che costituirà la base formativa di molti ingegneri del settore e l'avvio di una scuola particolarmente attiva nella Facoltà di Ingegneria di Roma. Analoga sorte toccherà al suo primo libro sul conglomerato precompresso uscito nel 1947, a cui seguiranno ben sette edizioni e traduzioni in molte lingue.

Fabrizio de Miranda era maestro dell'acciaio, sapeva usarlo a ragion veduta, consigliava spesso di non utilizzarlo per luci inferiori ai 15 m.: era troppo costoso! Inventava le sue strutture snelle ed audaci con una dichiarata attenzione ai costi ed una inconfessata attenzione all'estetica, al punto di farmi dubitare della validità di una nota affermazione di Henry Van de Velde: «La bellezza prodotta dall'ingegnere nasce dal fatto che egli non ha coscienza della ricerca del bello». La sua attività si svolge dagli anni '50 agli '80, in cui de Miranda diviene uno dei maggiori esperti di strutture in acciaio a livello internazionale. Ovviamente si dedica a strutture di grande luce, dapprima come tecnico progettista delle Costruzioni Metalliche Finsider S.p.A., poi dal 1968 come professionista autonomo. Progetta ponti, sopraelevate, cavalcavia, viadotti – sono suoi gli unici due ponti in acciaio dell'Autostrada del Sole – ove le strutture metalliche, esili ed eleganti, si inseriscono perfettamente nel contesto, divenendo segni qualificanti del paesaggio naturale. Arrigo Carè, che ha insegnato a lungo nella scuola romana, suggeriva con insistenza di non fermarsi mai alla prima idea progettuale. Di intelligenza rapida e brillante sfornava all'inizio di ogni lavoro una miriade di idee e di schizzi su cui si proponeva di meditare a lungo con l'architetto. Aveva il senso della progettazione collegiale ed il convincimento che un buon lavoro è sempre frutto della collaborazione di molti. Piaceva alle imprese perché non faceva attendere i

disegni in cantiere ma, ancor più, perché aveva anche un occhio attento al risparmio di materiale e lavoro: a questo serviva il calcolo! Le difficoltà lo eccitavano e si dichiarava maestro in «rognologia», perché – diceva ridendo – a lui si rivolgevano, sempre più spesso con l'avanzare degli anni, le imprese in difficoltà, quelle che avevano «rogne» serie da superare in cantiere.

Questo era il mondo degli ingegneri che ho conosciuto, di cui documentiamo in questo numero le opere più significative, ma di cui vorrei anche ricordare l'insegnamento culturale e morale che con l'esempio, senza grida o manifesti, hanno saputo elargire, in particolare negli anni della ricostruzione, alle nuove generazioni di ingegneri.

Il merito del presente numero di «Rassegna» va tutto al suo curatore, Sergio Poretti, ed ai suoi collaboratori ed allievi, che da tempo lavorano con passione e serietà scientifica, come quelle degli ingegneri di un tempo, a far riemergere un mondo scomparso e poco conosciuto a cui l'architettura italiana deve molto, forse più di quello che comunemente si creda.

M.R.