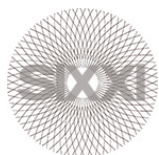


Author: G. De Fey
Title: Grattacielo Pirelli
Title of the monograph: Architettura del Novecento.
Vol 2-3: Opere, progetti, luoghi
Editors: M. Biraghi, A. Ferlenga
Date of publication: 01/06/2013

This paper was published in the framework of SIXXI Research



thanks to funding of



ERC ADVANCED GRANT 2011
P.I. SERGIO PORETTI



Architettura del Novecento

A cura di Marco Biraghi e Alberto Ferlenga

Opere, progetti, luoghi

Einaudi



Nel panorama del modernismo italiano del Novecento il grattacielo Pirelli si staglia come uno degli esempi più significativi di quel particolare linguaggio Italian Style che si sviluppa nel periodo del boom economico, tra la metà degli anni cinquanta e la metà degli anni sessanta. Innanzitutto perché riflette la stretta interazione che in quegli anni si instaura tra l'architettura e l'industrial design, ma anche perché è un prodotto concreto della proficua collaborazione che si stabilisce tra entrambi i settori e l'ingegneria italiana, in quegli anni sull'onda di un clamoroso successo internazionale.

L'edificio è il risultato dell'opera di ricostruzione della sede centrale dell'azienda, distrutta da un bombardamento nell'agosto del 1943. Sorge perciò nella stessa area della vecchia Brusada, ai margini del piazzale della stazione centrale di Milano, sul confine del nuovo centro direzionale previsto nel piano regolatore del 1953. Il gruppo di progettazione guidato da Giò Ponti comprende, oltre ai collaboratori di studio Antonio Fornaroli e Alberto Rosselli, gli ingegneri Giuseppe Valtolina e Egidio Dell'Orto, che hanno già realizzato altri edifici per la Pirelli, e si avvale, "nella determinazione delle scelte strutturali", della collaborazione di Pier Luigi Nervi e Arturo Danusso. La soluzione adottata fin dall'inizio del lungo percorso progettuale prevede la concentrazione degli uffici in una snella torre sviluppata in altezza per 34 piani. A consentire la forma essenziale della parte emergente è la dislocazione di tutti gli eterogenei servizi comuni - gli accessi, i parcheggi, un auditorium, un centro meccanografico, il cosiddetto teatro degli impianti - nell'ampio basamento che, articolato su più livelli, occupa l'intera area.

La vicenda si svolge nel periodo in cui si viene diffondendo in Europa, e anche in Italia, il modello americano di edificio alto e facciata vetrata continua. Varie sono le torri di questo tipo in corso di realizzazione, a Roma nel quartiere dell'Eur e a Milano nel centro direzionale, ma il Pirelli è l'unico caso fin dall'inizio considerato, anche dalla critica internazionale, come un vero e proprio grattacielo: un grattacielo con caratteri ben diversi dal modello americano: un grattacielo made in Italy.

La più evidente particolarità è la forma chiusa della torre. Rifiutata la geometria del parallelepipedo, che nel modello prevalente a livello internazionale rispecchia la fitta trama indefinitamente iterativa dello scheletro portante e dei pannelli di facciata, la pianta del Pirelli si distingue per il profilo lenticolare della pianta. Tutt'altro che arbitraria, la configurazione rispecchia con immediatezza lo schema distributivo e funzionale per cui, ad ogni piano, la galleria di distribuzione degli uffici risulta più ampia al centro, dove sono concentrati gli ascensori, per restringersi verso le estremità e chiudersi nelle punte triangolari in cui sono ubicate scale di sicurezza e servizi. Ne risulta un prisma fusiforme finito anche in alzata dalla leggera pensilina sospesa in sommità come un'aureola.

Richiamando con forza l'attenzione sulla compiutezza della forma, Ponti, che pure indugia a tessere le lodi degli altri componenti del gruppo e a rievocare l'entusiasmo e lo spirito collaborativo che ha animato lo sviluppo del progetto, in realtà tende a presentare l'opera come tappa fondamentale del proprio percorso di progettista. Il carattere di oggetto autonomo dell'edificio è indicato come un decisivo passo avanti rispetto alla soluzione, fortemente condizionata dalla forma del lotto, del palazzo Montecatini realizzato negli anni trenta ed è direttamente collegato ad alcuni recenti suoi progetti nei quali è presente, in diverse varianti, il motivo della 'punta': il progetto per il Predio Italia a San Paolo del Brasile, L'istituto di cultura italo-svedese a Stoccolma, le ville Planchart ed Arreaza a Caracas.

Come nell'oggetto d'uso, la forma compiuta nasce dal funzionamento interno. Con questa autonomia l'immagine architettonica si inserisce nella città reale come simbolo di una

modernità e di un progresso futuri. Ad accentuare tali caratteri concorre il curtain wall, emblema di una industrializzazione dell'edilizia che in Italia deve ancora diffondersi, indizio di una dotazione impiantistica assolutamente eccezionale.

Coglie nel segno dunque Bruno Zevi quando, con ironia non troppo sottile, paragona l'edificio ad un "gigantesco mobile bar". D'altra parte lo stesso Ponti, che elenca tra i caratteri originali dell'opera un illuminamento notturno poi non realizzato, è uno dei maggiori artefici del tentativo, perseguito soprattutto nell'area milanese, di arrivare ad una identificazione tra architettura e industrial design. Fin dagli inizi la sua multiforme produzione comprende in egual misura edifici e oggetti d'uso. E non è certo casuale la presenza nel suo studio e nel gruppo di progettazione di un esponente autorevole del mondo del design come Alberto Rosselli, direttore della rivista 'Stile-Industria'.

Ma la particolare forma a fuso del Pirelli, è anche strettamente legata alla speciale conformazione della struttura in cemento armato. Come emerso in altri casi, e nella milanese Torre Velasca in particolare, nell'edilizia italiana di quegli anni la struttura in cemento armato risulta ancora economicamente vantaggiosa rispetto a quella in acciaio, largamente prevalente negli edifici alti in tutti gli altri Paesi industriali. Nella sequenza degli studi della pianta risulta evidente come il passaggio dalla iniziale ipotesi di pianta rettangolare alla definitiva pianta 'a fuso' coincida con quello, altrettanto graduale, dalla ordinaria struttura a telai multipli alla originalissima struttura a grandi setti. In un momento imprecisato di questa maturazione del progetto intervengono Nervi e Danusso, la cui vasta e già famosa opera, di progettista il primo, di teorico e sperimentatore il secondo, è indissolubilmente legata al particolare sviluppo del cemento armato in Italia.

La soluzione strutturale, messa a punto definitivamente da Nervi, è assolutamente insolita in un edificio alto quasi 130 metri. L'ossatura della torre è composta da quattro colossali piedritti: le due punte scatolari formate da pareti piene di cemento armato, i due setti trasversali intermedi. I quattro piloni non sono staticamente collegati ma resistono indipendentemente sia ai pesi dei solai sia all'azione orizzontale del vento. La struttura complessiva, in altri termini, è stabile e resistente per gravità, come una diga: assetto statico reso più efficiente sia mediante la rastreamente dei setti sia alleggerendo quelli centrali con bucatore via via più ampie procedendo dal basso verso l'alto.

In conseguenza della concentrazione dei sostegni verticali in pochi grandi piloni, i solai, tessuti longitudinalmente rispetto alle facciate della torre, raggiungono nella campata centrale la luce di ventiquattro metri. L'esigenza di contenerne lo spessore entro il limite, individuato in base a considerazioni economiche, di settantacinque centimetri, evitando anche una eccessiva deformabilità, è risolta, da un lato, con le robuste e ravvicinate nervature "allargantesi sugli appoggi per ottenere un valido momento di continuità tra la campata principale e le due laterali" e, dall'altro, prevedendo in sede progettuale una pretensione delle armature.

Come si arriva alla definizione di una struttura pesante così insolita per un edificio di grande altezza? Nello sviluppo dell'ingegneria italiana il teorico Danusso e il costruttore Nervi hanno svolto negli anni venti e trenta - e continuano a svolgere nel dopoguerra - un ruolo ben definito: quello di praticare e incentivare un approccio intuitivo e sperimentale nel progetto di grandi strutture in cemento armato, difficilmente calcolabili con la teoria classica, non solo per la eterogeneità e anisotropia del materiale composito, ma anche per la iperstaticità e la complessità delle forme che la plasmabilità del materiale consente di realizzare. E' un approccio basato su un primo approssimativo apprezzamento, in sede di ideazione, del comportamento statico delle strutture e sulla successiva verifica attraverso prove su modelli fisici. E' in questa linea strategica che Danusso ha istituito nel 1931 il Laboratorio "Prove, modelli e costruzioni" all'interno del Politecnico di Milano, e poi nel 1951 ha fondato l'Isma a Bergamo. Ed è con lo stesso orientamento che Nervi,

utilizzando le prove su modelli negli stessi laboratori, ha messo a punto il suo personalissimo sistema per costruire grandi forme strutturali in cemento armato: dalle ampie coperture composte di piccoli pezzi gettati a piè d'opera, ai solai a nervature isostatiche, ai celebri pilastri a sezione continuamente variabile. Invenzioni che sono alla base della straordinaria serie di capolavori realizzati, tra la fine degli anni trenta e i primi anni sessanta.

In linea con questo orientamento nasce la megastruttura trilitica del grattacielo il cui comportamento statico viene definito con l'ausilio delle prove eseguite su due modelli realizzati all'Ismes di Bergamo: il primo riprodotto in scala 1:15 e il secondo un elemento di solaio in scala 1:5. Tali prove consentono, tra l'altro, di valutare la deformabilità variabile punto per punto dei setti portanti e dei solai e di stabilire che, per risolvere il problema delle dilatazioni termiche in assenza di giunti, ai piani inferiori è opportuno un vincolo di appoggio tra solaio e setto portante mentre ai piani superiori è preferibile realizzare un collegamento rigido tra i due elementi. Successivamente le prove di carico in sito sul solaio dimostrano la possibilità di fare a meno della prevista precompressione. Con grande soddisfazione di Nervi, ancora una volta, nelle prove su modelli e in quelle in sito, la struttura in cemento armato rivela riserve di resistenza che superano anche le più ottimistiche previsioni basate sul calcolo teorico.

Nella sua amplissima spiegazione del progetto, pubblicata sul numero 316 di Domus nel marzo del 1956, Ponti, insieme alla completezza, sottolinea il carattere di essenzialità della forma. E indica come quest'ultimo requisito sia stato raggiunto, non in un processo di semplificazione, ma per mezzo di una vera e propria invenzione strutturale. Dopo un faticoso lavoro, infatti, la forma della torre si identifica totalmente con la sua struttura e il disegno di questa, in pianta e in alzato, viene sfruttato dallo stesso Ponti come logo grafico dell'edificio. La centralità dell'invenzione strutturale nella definizione formale è il risultato più significativo della collaborazione tra ingegneri e architetti, e in particolare del confronto che all'interno del progetto si svolge tra Ponti e Nervi. Chiamato ad un certo punto del percorso, Nervi ammette che l'idea della struttura a grandi setti pesanti nasce a partire dalle punte solide triangolari presenti nelle piante già disegnate dagli architetti. D'altra parte, solo dopo la messa a punto della forma definitiva della struttura Ponti rinuncia all'ipotesi, posta fin dall'inizio, della facciata vetrata continua, accettando e facendo propria, l'idea di mettere in evidenza, oltre alle punte estreme, anche i grandi setti rastremati intermedi. Per di più nella soluzione realizzata, il curtain wall, con la sua trama a fasce alternativamente opache e trasparenti, ripete in facciata anche la fitta scansione orizzontale dei solai e l'immagine finisce per esprimere interamente la conformazione strutturale (sebbene la variazione del disegno della vetrata rispetto a quello iniziale sia indicata da Ponti come causa dell'indebolimento della verticalità della torre e dell'"effetto pigiama" assunto dall'involucro).

Nonostante questa e altre differenze tra l'opera pensata e quella costruita, puntigliosamente elencate da Ponti in un secondo articolo sul numero 379 di Domus del giugno 1961, la configurazione finale del Pirelli rispecchia con particolare efficacia la dualità che caratterizza la situazione italiana del momento: da una parte ancora legata alle grandi forme in cemento armato realizzate con artigianali getti in opera, i pezzi unici che caratterizzano anche le grandi strutture degli ingegneri di quegli anni; dall'altra già proiettata verso il tentativo di allineamento agli standard dell'edilizia industrializzata dei paesi più avanzati, tentativo che si svilupperà con risultati tutt'altro che eclatanti negli anni seguenti. Peraltro anche da questo punto di vista la tipicità del Pirelli si esprime insieme alla sua eccezionalità. Infatti, mentre la suddetta dualità porta nella maggior parte dei casi alla diffusione di un semiartigianale curtain wall all'italiana, in cui la sofisticata facciata leggera in metallo e vetro viene in vari modi adattata alla più rudimentale struttura in cemento armato, nel Pirelli, al contrario, la tecnologia fine della intelaiatura di alluminio e

vetro si sposa perfettamente con la natura sostanzialmente muraria della megastruttura, essendo la convivenza assicurata dal complesso e geniale giunto elastico che consente di compensare sia la diversa precisione sia la diversa deformabilità tra i due sistemi.

S. Poretti, *Grattacielo Pirelli*, in M. Biraghi, A. Ferlenga (eds), *Architettura del Novecento. Vol. 2-3: Opere, progetti, luoghi*, vol. 2, Einaudi, 2013, pp. 693-699 (ISBN:9788806182441);