Plastico

Definizione – Etimologia

Anche *maquette*. In architettura per plastico si intende una rappresentazione tridimensionale in scala ridotta di un edificio o di una sua parte, di un ambito urbano o territoriale, realizzata per intenti di studio o per illustrarne la forma. Nonostante si utilizzi spesso il termine più ambiguo di modello (che assume anche il significato di paradigma formale o tipologico), per indicare il plastico di architettura si usa comunemente anche il termine francese *maquette*, da macula: piccola macchia, schizzo, abbozzo iniziale.

Evoluzione storica

Benché non vi siano prove dirette dell'utilizzo dei plastici nell'antichità come supporto alla progettazione o alla visualizzazione dell'architettura, non mancano testimonianze della diffusione di rappresentazioni di edifici in scala ridotta. Nell'antico Egitto erano piuttosto comuni modelli di edifici di culto, probabilmente utilizzati a scopo votivo. Secondo le fonti epigrafiche, nella Grecia classica ai progettisti era talvolta richiesta la realizzazione di un plastico in legno o cera dell'edificio elaborato. Nonostante Vitruvio non faccia riferimento esplicito all'uso del plastico per le costruzioni di architettura, non è possibile escluderne l'utilizzo anche in epoca romana.
L'iconografia della donazione del modello di un edificio religioso ai santi da parte di regnanti o dignitari, divenuta comune in Europa a partire dal VI secolo, ha lasciato ipotizzare una qualche diffusione dei plastici anche nel Medioevo. Nel corso del XII secolo in alcuni grandi cantieri, ad esempio nella Cattedrale di Canterbury, furono utilizzati dei modelli parziali a scala reale, realizzati come guida per

le maestranze.
Le testimonianze direttamente documentate dell'uso di plastici per l'illustrazione dei progetti di architettura, risalgono alla seconda metà del '300. In questo periodo venivano costruiti plastici di grandi dimensioni, spesso realizzati in muratura, come quello per S. Maria del Fiore del 1367, realizzato da Arnolfo da Cambio, distrutto dopo l'approvazione definitiva del progetto, o quello per S. Petronio del 1390 in scala 1:12 realizzato da Antonio di Vincenzo in mattoni e gesso e lungo ben 53 piedi. Al 1430 circa risale la costruzione del plastico ligneo della cupola di S. Maria del Fiore di Brunelleschi, che nel mostrare l'esito complessivo del progetto teneva nascoste le soluzioni tecniche.
Verso la metà del '400 i plastici, realizzati da maestranze specializzate, completavano molto di frequente le rappresentazioni grafiche dei progetti. Alberti scriveva della necessità «non solo di disegni e schizzi, ma anche di modelli fatti di assicelle o d'altro materiale» e Filarete di «disegno piccolo rilevato di legname», che rende maggiormente controllabili le scelte definitive sulla forma.
Nel corso del Cinquecento la realizzazione di plastici divenne una sorta di consuetudine, anche in seguito alla necessità di confrontare le soluzioni proposte da diversi progettisti. Lo stesso Michelangelo fece spesso ricorso a plastici per mostrare i suoi progetti, come ad esempio nel caso del modello ligneo della facciata di S. Lorenzo realizzato da Baccio d'Agnolo nel 1517. Alla metà del secolo, Antonio Labacco realizzò uno straordinario plastico di S. Pietro del progetto di Antonio da Sangallo, in scala 1:30, che misurava circa 8 metri nella sua direzione maggiore. In quel periodo si diffuse l'uso del plastico nella descrizione delle opere di fortificazione che consentiva un controllo accurato nelle tre dimensioni anche da parte di coloro che non erano adusi alla lettura dei disegni.
Nel corso del '600 ma soprattutto nel '700, quando si affinarono i metodi di rappresentazione grafica, se da un lato si ridusse il ricorso ai plastici per l'esame del progetto da

parte dei committenti, di contro i modellini di architettura iniziarono a raffinarsi ulteriormente, divenendo polimaterici e talvolta riportando con accuratezza anche i partiti decorativi, fino a quel momento tendenzialmente esclusi o drasticamente sintetizzati.
A partire dal ‘700 si diffuse l’uso del plastico anche per le verifiche strutturali. Nonostante i limiti costituiti dalla differente influenza della resistenza dei materiali alle diverse scale, tale uso ebbe un certo successo, tanto da essere applicato, con le dovute cautele, per tutto l’800 e buona parte del ‘900. Lo stesso P.L. Nervi ne fece largo uso, ad esempio nella verifica statica della cupola del centro culturale a Norfolk. Anche nell’’800 e nel ‘900 il plastico è stato largamente utilizzato per consentire la visualizzazione delle architetture in fase di progetto, specie in occasione di confronti pubblici o concorsi. Nel ‘900 inoltre non sono rari plastici di grande dimensione realizzati per illustrare interi ambiti urbani, come la ricostruzione di Gismondi del 1939 della Roma costantiniana o il plastico di Moses della città di New York, costruito nel 1964 e ampio oltre 800 m^2.
Vanno segnalati alcuni esperimenti in ambito didattico condotti da Bruno Zevi negli anni ’60 del secolo scorso, per la realizzazione di plastici di architetture storiche che nel rinunciare all’isomorfismo rispetto all’oggetto rappresentato ne evidenziano con sintesi ideogrammatica le qualità spaziali dell’impianto.
Di recente il plastico tridimensionale è stato frequentemente sostituito, specie in fase progettuale, dai modelli virtuali realizzati in ambiente CAD, generalmente meno laboriosi, cui è possibile apportare continue correzioni. Benché non manchino ricerche di avanguardia per la realizzazione di plastici per polimerizzazione diretta di resine plastiche, che escludono l’onere della costruzione manuale, il diffondersi più capillare negli ultimi anni delle tecniche di taglio e fresatura, realizzate con macchine a controllo numerico interfacciate a *software* di disegno (CAM), presumibilmente

porterà a un ulteriore ed estensivo interesse per i plastici di architettura la cui realizzazione richiede l'apporto sinergico di tecnologie informatiche e manualità.

Aspetti problematici

Nonostante il plastico sembri consentire un'immediata e completa comprensione delle caratteristiche tridimensionali dell'edificio, esso è, esattamente al pari del disegno, una forma di rappresentazione dell'architettura e rientra nel novero dei suoi modelli descrittivi e quindi istituisce una specifica forma di analogia con la realtà che esso rappresenta. L'immediata somiglianza tra un'architettura e la sua *maquette*, anche in forza delle sue indiscutibili qualità "seduttive", consente con semplicità di affrontare un'ampia classe di verifiche e riflessioni che però non possono esaurire gli ambiti analitici la cui specificità necessita, ad esempio, del supporto del disegno o del calcolo strutturale. Il plastico per M. Scolari «ha spesso simulato capacità statiche inesistenti e nascosto più di una incertezza compositiva e distributiva» e contemporaneamente nella sua apparente compiutezza può lasciare ampie incertezze rispetto agli esiti della costruzione, rischio già rilevato all'inizio del '600 dallo stesso Scamozzi che lo definiva «a somiglianza di piccoli uccelli, i quali non si discernono bene se sono maschi o femmine, ma poi fatti grandicelli si conoscono per aquila o per corvi e perciò è anco assai facile cosa che i padroni siano ingannati sotto coperta dei modelli». Sebbene quindi il plastico sia stato spesso accolto come il modo migliore di rappresentare l'architettura (G. Celant lo definisce il «significante privilegiato»), pur nel caso della più scrupolosa realizzazione e della più attenta lettura, non si possono eludere le cautele interpretative cui obbliga ogni codice di rappresentazione.

Bibliografia

De Rubertis R., *Il disegno dell'architettura*, Roma, 2002, pp.

28-30; *Maquette*, fascicolo monografico, «Rassegna», n. 32, 1987; Mandelli E., Velo U. (a cura), *Il modello in architettura. Cultura scientifica e rappresentazione*, Firenze, 2011; Scolari M., *L'idea di modello*, in «Eidos», n. 2, 1988, pp. 16-39; Ugo V., *Fondamenti della rappresentazione architettonica*, Bologna 1994, pp. 15-19, 112-115.