

La geometria, lo spazio, la configurazione: un incontro con Anna Sgrosso

Agostino De Rosa, Andrea Giordano

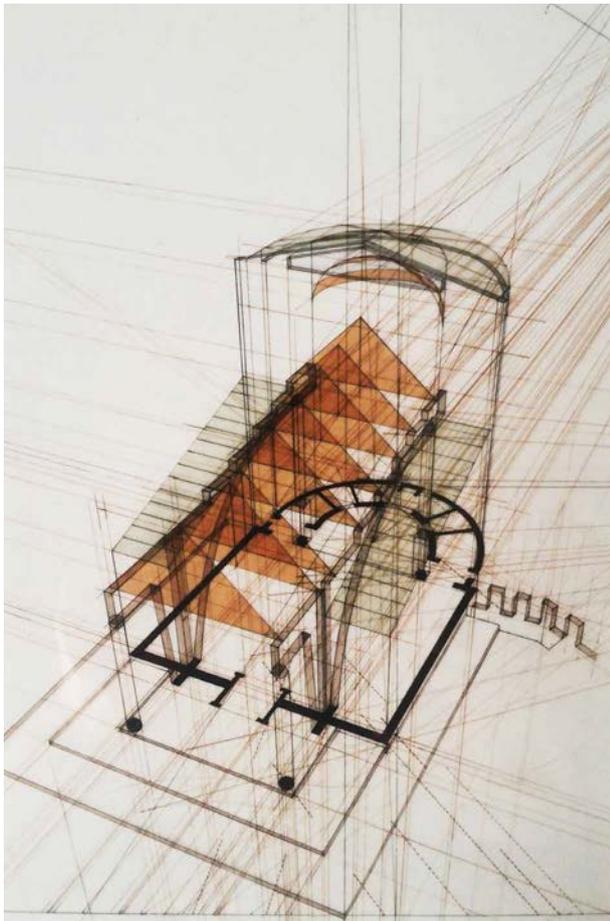
Nel corso dell'ultimo convegno dell'Unione Italiana per il Disegno, svoltosi a Napoli, è stata assegnata *La Targa d'Oro* dell'Unione Italiana per il Disegno (UID) 2017 ad Anna Sgrosso con lo scopo di premiare il complesso delle attività scientifiche e culturali promosse presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II durante una lunga e prestigiosa carriera. Grazie ai suoi studi, svolti sia in ambito architettonico che matematico, Anna Sgrosso ha rivitalizzato la Geometria descrittiva, trovando nuovo impulso espressivo e comunicativo nello studio delle radici proiettive e nei rapporti che la disciplina instaura con il mondo della figurazione e dell'arte.

In particolare, la proposta avanzata da Anna Sgrosso di utilizzare i sistemi di rappresentazione tradizionali (Monge, assonometria, prospettiva) in maniera non convenzionale ha portato verso una lettura innovativa dell'architettura – sia essa realizzata o *in fieri* –, in cui è possibile individuare la struttura e la genesi geometrica degli spazi. Ma la passione intensa per il disegno della professoressa Sgrosso emerge anche dalla dedizione incondizionata profusa nell'attività di insegnamento presso la Facoltà di Architettura partenopea, all'interno della quale ha formato intere schiere di studenti i quali ancora oggi le dimostrano affetto e riconoscenza. Forse è proprio questa

Articolo a invito a commento della Lectio Magistralis di Anna Sgrosso, non sottoposto a revisione anonima, pubblicato con responsabilità della direzione.

la chiave più corretta per interpretare il suo straordinario successo professionale! Sebbene impegnata nel corso degli anni anche in importanti compiti culturali, istituzionali e direttivi, non si è risparmiata in ambito didattico, fondendo rigore scientifico a una straordinaria umanità. Si può asserire quindi, con certezza, che Anna Sgrossa ha fondato una "scuola", i cui allievi ora rivestono ruoli di docenza in molti atenei italiani, diffondendo sul territorio nazionale la sua metodologia di ricerca e di insegnamento e i suoi studi critici.

Fig. 1. A. Romano Burelli (con P. Gennaro), Chiesa di Sant'Elena Imperatrice, Montenars. Prospettiva a quadro inclinato. Disegno di Alessandra Pagliano.



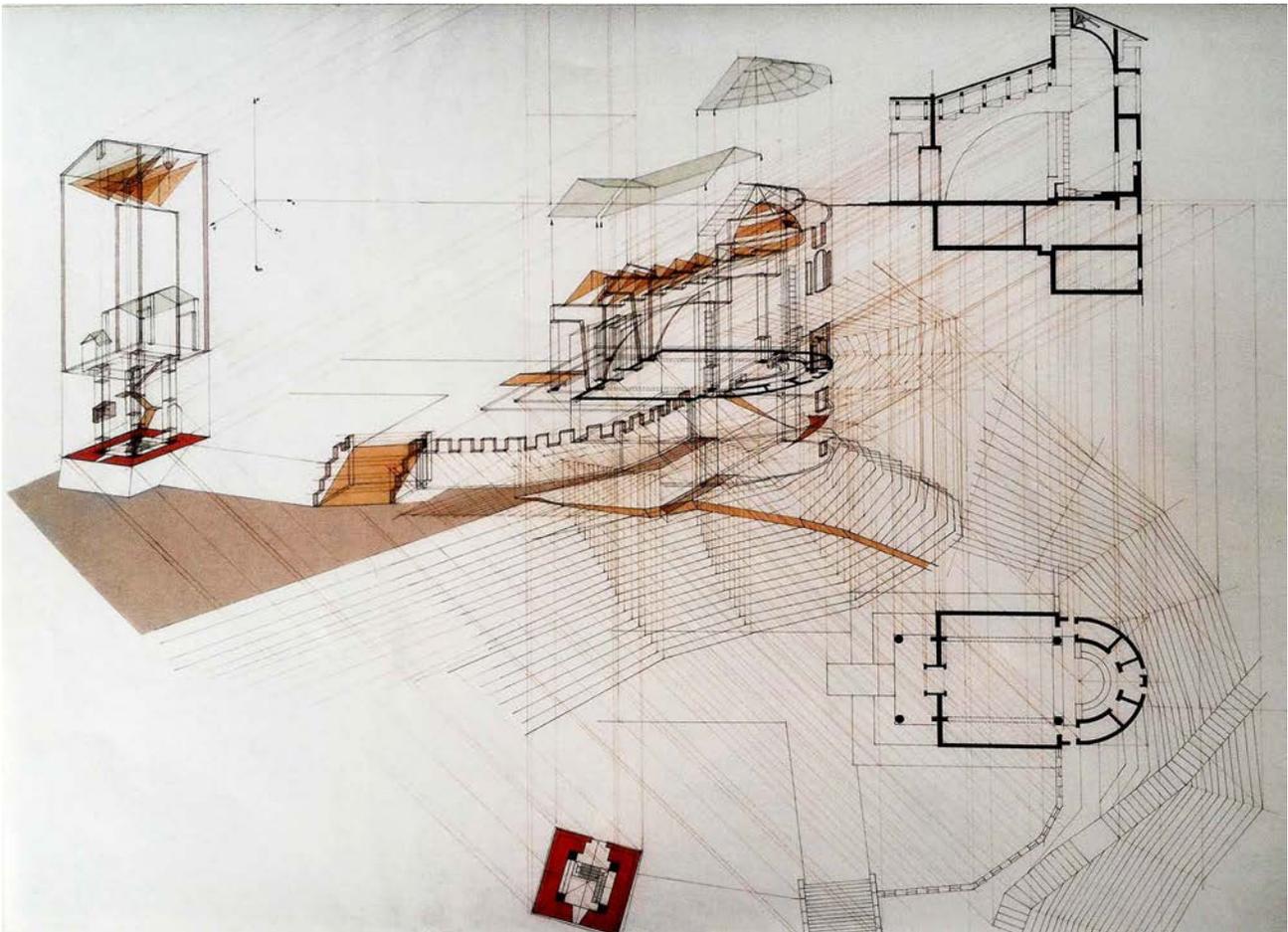
A fine dicembre 2017 gli autori di queste pagine, in quanto suoi allievi, hanno incontrato Anna Sgrossa a casa sua, un luogo frequentato assiduamente nel corso degli ultimi vent'anni, non solo per motivi di studio ma anche per affetto sincero. Maestra, studiosa di riferimento ma soprattutto amica carissima, anche in quella occasione Anna ha confermato il suo incredibile carisma: parlare con lei vuol dire affrontare un viaggio nella memoria, pieno di episodi esilaranti ma anche drammatici. Durante la conversazione, infatti, sono state affrontate diverse tematiche, come quella relativa alla situazione del *cursus studiorum* in Architettura a Napoli ai tempi della sua laurea – correva l'anno 1950 e “la” Sgrossa fu una delle prime donne laureate in Architettura dell'ateneo federiciano nel secondo dopoguerra – soprattutto in relazione alle discipline del disegno. Anna era, allora, “assistente volontario” al corso di *Geometria descrittiva* tenuto dal prof. Mario Giovanardi: la situazione descritta comprendeva anche il corso di *Disegno dal vero*. Tuttavia, nell'ordinamento didattico successivo alla Prima Guerra Mondiale (specificatamente nell'anno accademico 1928-1929) il corso di *Disegno dal vero* e quello di *Geometria descrittiva* non esistevano; era stato attivato solo un corso di *Disegno di figura e ornato*, tenutosi fino all'A.A. 1935-1936, quando venne sostituito dal corso di *Disegno dal vero I*, seguito, al secondo anno, dal corso di *Disegno dal vero II*. Questa situazione si protrasse fino all'A.A. 1969-1970. Il corso di *Geometria descrittiva*, attivato nell'anno 1932-1933, prenderà in seguito la titolazione *Geometria descrittiva ed elementi di proiettiva* (dal 1935-1936), conservandola fino al 1969, quando fu emanato il DPR N. 995 del 31.10.1969 relativo al riordino degli studi della Facoltà di Architettura, e la *Geometria descrittiva* riprese questa più semplice denominazione, collocando le *Applicazioni di geometria descrittiva* al secondo anno. A un certo punto il primo dei due corsi di geometria venne chiuso poiché si riteneva sufficiente il secondo, le *Applicazioni*; ma per evitare una carenza di nozioni e quindi difficoltà di apprendimento, furono riportati al secondo anno i concetti principali del primo. Fu proprio Anna Sgrossa a proporre, a livello nazionale, di titolare quel corso *Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva*, in quanto: «sarebbe stato assurdo insegnare le “applicazioni” di una materia di cui non si conosca la teoria!» [1]. Tra tali applicazioni sarebbe stata compresa la fotogrammetria. Altra disciplina fondamentale sarà il *Disegno e rilievo*, collocata al primo anno in sostituzione del *Disegno dal vero I*. Le prime esperienze didattiche per l'insegnamento della *Geometria descrittiva* e delle sue applicazioni, a Napoli,

passano dunque attraverso l'esperienza di Anna con alcune figure chiave: Mario Curzio, Mario Giovanardi, Rodolfo Permutti e Maria Miglio: l'esperienza condotta in particolare con Permutti e Miglio risulta essere fondamentale per Anna Sgrossa che considera: «persone straordinarie entrambe, anche se in modo diverso».

Durante la nostra conversazione, quando le viene attribuito il ruolo di fondatrice della cosiddetta "scuola na-

poletana" della Geometria descrittiva come scienza della rappresentazione applicata alle configurazioni architettoniche, Anna risponde: «E vi sembra strano? Non sarà forse perché sono un architetto? Comunque non sapevo affatto di aver fondato addirittura una "scuola"! E se questo è vero, ovviamente ne sono contenta». Quanto all'approccio scientifico, bisogna riconoscere che la sua presenza all'interno dell'Istituto di matematica da un lato ha arricchito

Fig. 2. A. Romano Burelli (con P. Gennaro), Chiesa di Sant'Elena Imperatrice, Montenars. Lettura dell'opera in chiave configurativa: assonometria cavaliera. Disegno di Alessandra Pagliano.



la sua preparazione, dall'altro, ha sovvertito le modalità di insegnamento e di interrogazione in sede di esame: non era infatti usuale, fino a quel momento, chiedere il "perché" di affermazioni recitate dagli studenti spesso in modo meccanico, spingendo alla comprensione della *ratio* che precede ogni algoritmo. Il suo approccio scientifico ha ricadute specifiche anche nella didattica: se da un lato Anna fa riferimento a «chiarezza e precisione, e soprattutto al "fare lezione"!», dall'altro ricorda come nel corso dell'esame di *Disegno e rilievo*, del quale ha ricoperto l'incarico per diversi anni, riuscisse persino a far divertire gli studenti; aveva infatti "inventato" un modo originale di analizzare gli edifici – già rilevati e rappresentati nei metodi canonici della Geometria descrittiva (Monge, prospettiva e/o assonometria) – consigliando agli allievi di andare oltre e tradurre l'architettura in un'assonometria "esplosa" in chiave "configurativa". Con tale termine intendeva un'immagine dell'edificio in cui venivano eliminati gli spessori dei muri e delle scale, così che nelle nuove immagini ne restassero i soli spigoli: in tal modo ne sarebbero emersi – insieme – l'esterno e l'interno. Il disegno finale sarebbe risultato non solo maggiormente leggibile, ma anche più "elegante". In riferimento a questo tipo di analisi astratta, la Sgrosso ricorda una straordinaria esperienza vissuta nell'anno accademico 1981-1982, cioè subito dopo il grave terremoto che il 23 novembre 1980 devastò l'Irpinia. In seguito al disastro, un gruppo di docenti stipulò una convenzione tra l'Università di Napoli (non ancora sdoppiata nei due atenei attuali) e il comune di Gesualdo – un piccolo ma splendido paese che aveva subito gravissimi danni – con il titolo *L'Università per Gesualdo* e il sottotitolo *Un impegno di idee e di progetti per la ricostruzione e lo sviluppo del dopoterremoto* [Caterina, Gangemi 1985].

A questa iniziativa, e su precisa richiesta dei proponenti, Anna Sgrosso aderì con vivo interesse in quanto docente di *Disegno e rilievo*; ciascuno (gli altri docenti del gruppo afferivano a discipline diverse) avrebbe offerto il proprio contributo per la ricostruzione di quei centri. Essendo necessaria una perfetta conoscenza del sito, acquisibile evidentemente a mezzo di un accurato rilievo dell'intero abitato, quello di Anna «si impose come primo intervento», come riporta lei stessa. Fu per questo formata una squadra di lavoro composta dagli studenti, ai quali fu proposto come tema d'anno il "rilievo di Gesualdo" «non prima però di aver chiesto se un buon numero di loro fosse disposto a seguirmi lassù, per le necessarie operazioni [...]. Invece tutti gli studenti aderirono con entusiasmo a quella iniziativa».

Il risultato fu pubblicato in un volume dallo stesso titolo del progetto, nel contributo *Il rilievo: analisi di forme e sintesi di strutture*. Questo contributo, oltre a una dettagliata descrizione del sito e della metodologia adottata per un'efficace costruzione delle immagini, raccoglie i grafici eseguiti dagli studenti, corredati da immagini fotografiche, in particolare quelle relative «agli splendidi dettagli scultorei che decoravano i portali delle abitazioni». Ma nelle stesse pagine si distinguono anche le innovative interpretazioni che Anna definisce «configurativo-strutturali», letture in trasparenza e senza spessori dell'architettura che mettono in risalto, in una sorta di *wireframe ante litteram*, i percorsi, le connessioni e le matrici geometrico-strutturali. Nella vasta produzione scientifica della professoressa si riscontra un interesse costante per il termine "struttura", volto ad esaminare l'edificio come meta-testo e forma linguistica: in questo senso Anna Sgrosso si riferisce a contesti di ricerca coevi sulla semiotica, in particolare agli studi di Renato De Fusco, con il quale si instaura una certa convergenza di interessi verso il fenomeno architettonico. Anna Sgrosso ricorda una conversazione con De Fusco a proposito del concetto di spazio, tema sul quale in quel momento stava scrivendo un saggio: «Renato parve molto interessato all'argomento, tanto da pubblicarne il testo *Topologia e architettura* sulla rivista *Op. Cit.* da lui stesso diretta, addirittura come primo argomento di quel numero» [Sgrosso 1979]. In proposito, Anna chiarisce che la topologia, da sempre oggetto di studio matematico, introduce, accanto alla geometria tradizionale – che nel progetto di architettura riveste comunque un ruolo essenziale – un nuovo concetto di spazio, inteso nel senso di "luogo" (da "topos"), affermando che: «La conseguente metodologia si traduce in un approccio meta-formale, volto a astrarre dalla struttura architettonica, mediante il superamento dei dati tangibili (che restano nell'ambito della geometria euclidea), la sua più vera e intima essenza, che potremmo definire appunto con il termine di "meta-forma"». È chiaro quindi che il contributo di Anna Sgrosso appare oscillare tra due poli: da un lato, lo studio dei fondamenti proiettivi delle immagini, dall'altro l'approfondimento storico sui metodi e le forme di rappresentazione. Se prendiamo in analisi la sua produzione scientifica risulta evidente il suo apporto fondamentale a entrambi gli ambiti tematici. In particolare, nel 1969 Anna pubblica un volumetto, precursore del vasto progetto editoriale sulla storia dei metodi di rappresentazione [De Rosa, Sgrosso, Giordano 2000-2002].

Si tratta de *Il problema della rappresentazione dello spazio attraverso i tempi* [Sgrosso 1969], del quale riportiamo l'introduzione nel paragrafo che segue, non solo per gli argomenti trattati, ma perché questi, effettivamente, sono estremamente attuali sia in alcuni degli ambiti di ricerca del nostro settore disciplinare, sia per la fondamentale lucidità con cui il concetto di spazio viene articolato.

Questa introduzione costituisce una sintesi unica per i tempi in cui il testo fu redatto, che tendevano a delineare lo sviluppo dei metodi attraverso la chiave interpretativa della geometrizzazione. La tematica era già stata affrontata da altri, in precedenza, ma mai con una tale ampiezza in termini di intervallo storico esaminato.

Sulla geometria e lo spazio

Il brano che segue è estratto dall'introduzione al volume di Anna Sgrosso intitolato *Il problema della rappresentazione dello spazio attraverso i tempi* del 1969 edito per i tipi dello Stabilimento poligrafico I.E.M. di Casoria [Sgrosso 1969].

Il concetto di struttura dello spazio assume oggi un peso determinante e un ruolo preciso nella dialettica in corso tra arti figurative e scienze matematiche, mentre la ricerca di una definizione e caratterizzazione dello spazio stesso risale all'epoca della civiltà greca ed è infine intimamente collegata sia alle grandi scoperte matematico-fisiche, che alle posizioni raggiunte dalle teorie filosofiche.

Tuttavia una definizione precisa del concetto di spazio non è stata ancora formulata, benché ne siano state già da tempo postulate le proprietà: lo spazio è isotropo, omogeneo, infinito, quindi è anche misurabile; ma la sua tridimensionalità: «appare come una configurazione accidentale giustificata solo dall'esperienza» [Jammer 1963, p. 164].

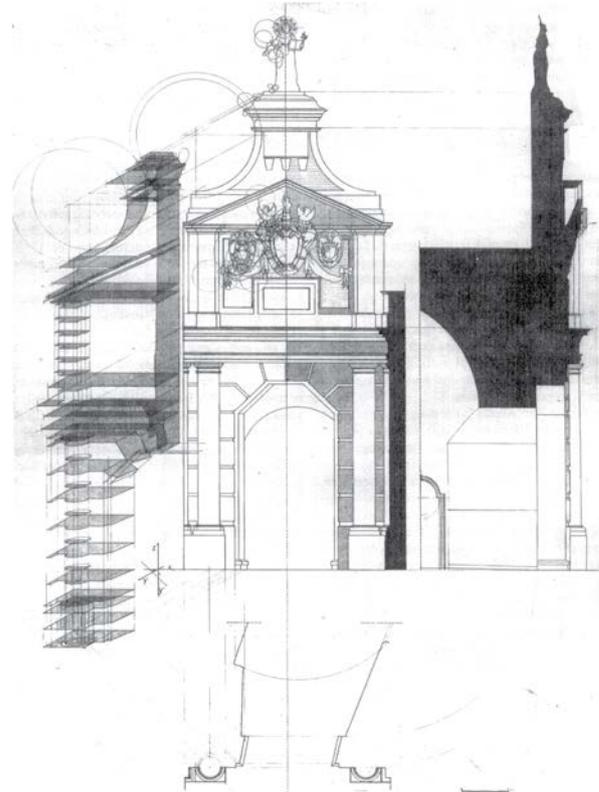
La ricerca di una costruzione concettuale dello spazio pone dunque sia il problema della percezione fisiologica dello spazio stesso, sia quello della sua rappresentazione. Percezione e rappresentazione sono quindi strettamente legate nello stesso processo espressivo; ma la ricerca di una rappresentazione spaziale coincide con la ricerca di mezzi per realizzarla. Questi, offerti in maniera rigorosa, o talvolta empirica, dalla geometria, costituiscono delle scelte operate in una determinata direzione secondo le tendenze dominanti di ogni epoca storica.

Oggi il problema della rappresentazione appare intimamente legato alla prospettiva lineare, soprattutto a causa dell'enorme diffusione del mezzo fotografico, che sembra

confermarne la validità. In realtà il binomio rappresentazione-prospettiva limita il significato stesso della geometria, falsandone il ruolo e attribuendole un peso diverso da quello effettivo.

La scelta di una particolare metodologia rappresentativa deve essere coerente con il pensiero filosofico matematico del suo tempo: le arti figurative, in cui tale pensiero si rispecchia, hanno dunque una parte rilevante in questo processo selettivo. Ma nel momento in cui tale coerenza viene a mancare si determina una fase di rottura, caratterizzata dal rifiuto dei metodi fino a quel momento adottati e dalla ricerca di altri più rispondenti alle nuove esigenze. Quando con gli impressionisti ebbe inizio la rivoluzione dell'arte moderna, si concretizzò il rifiuto degli schemi ri-

Fig. 3. Port'Alba, Napoli, lettura geometrico strutturale del portale. Disegno di Andrea Giordano.

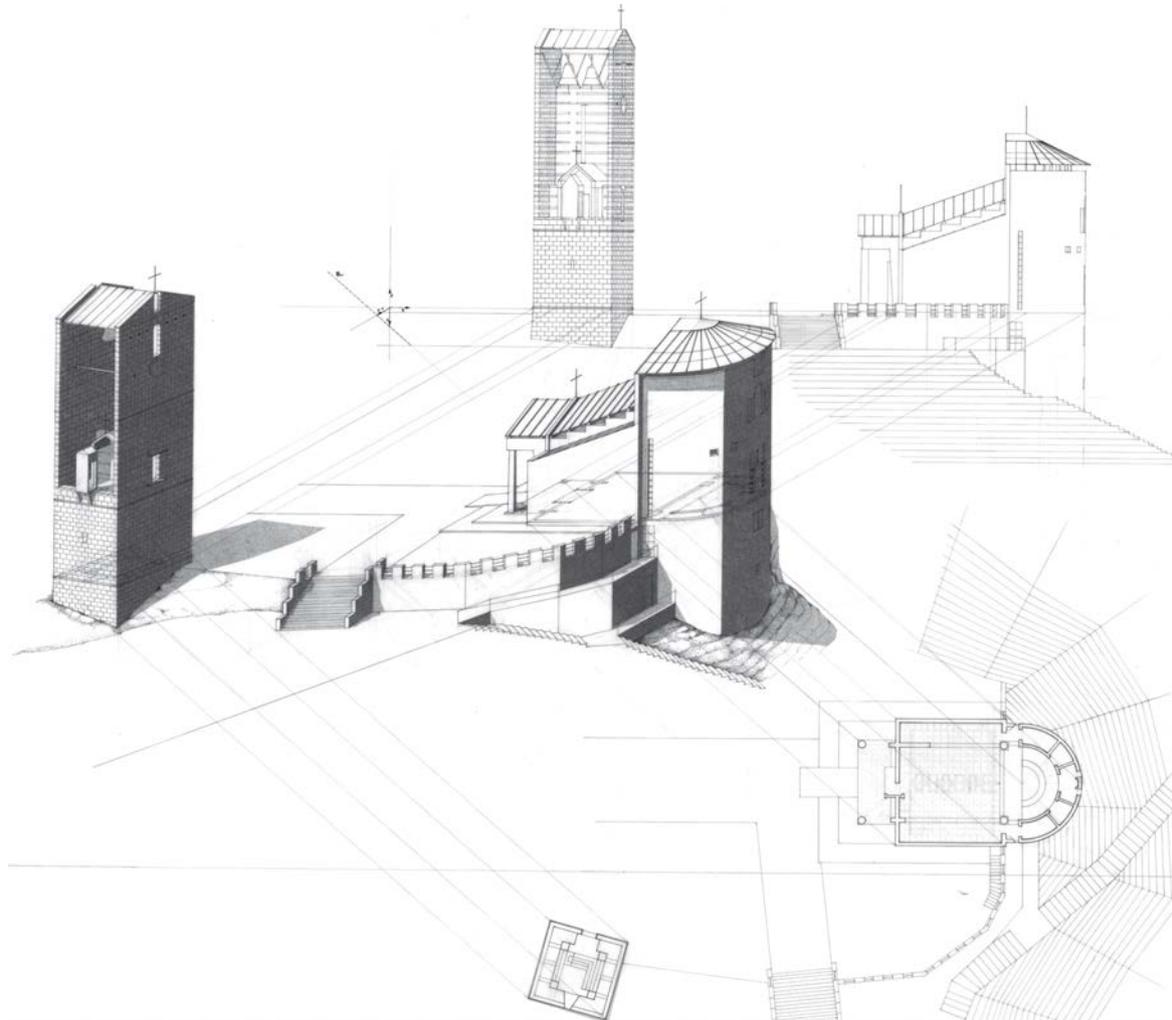


gidi allora dominanti, e le alternative che si proponevano, assunsero una dimensione precisa seppure non definitiva. Dopo varie esperienze, che si possono considerare altrimenti tentativi di rottura, le ricerche in campo pittorico si sono orientate sempre più decisamente verso il rifiuto della rappresentazione geometrica dello spazio, ormai

svuotata di tutto il suo significato ideologico e cristallizzata in vincoli troppo rigorosi.

D'altro canto, mentre i profondi e radicali mutamenti subiti dalla matematica estendono il campo delle sue operazioni e deduzioni, la geometria, che pure con l'avvento della proiettiva aveva aperto tante strade all'indagine pura e a

Fig. 4. A. Romano Burelli (con P. Gennaro), Chiesa di Sant'Elena Imperatrice, Montenars. Assonometria cavaliera con ombre. Disegno di Alessandra Pagliano.



un gran numero di applicazioni, oggi non è più in grado di fornire un codice altrettanto valido come lo era stato quello della prospettiva lineare durante il Rinascimento. Si assiste così da una parte alla ricerca in campo figurativo di nuovi mezzi rappresentativi più rispondenti al concetto moderno di struttura dello spazio, e dall'altro a un nuovo indirizzo degli studi matematici: tali studi sembrano però stranamente ignorare la geometria. Ciò in parte può essere spiegato dall'avvento di una teoria nuova che, polarizzando l'interesse dei ricercatori in una precisa direzione, trascura gli altri rami della matematica o almeno quelli che non sono o non sembrano suscettibili di giovare delle nuove idee. Alla geometria e di conseguenza alla prospettiva, è rimasto oggi soltanto il ruolo di fornire i mezzi tecnici, del resto già da tempo contestati anche a livello di semplice rappresentazione non soltanto pittorica, per definire configurazioni spaziali.

Il problema assume dunque una nuova dimensione: la geometria, perduto il suo valore di oggetto di studi e di ricerca, non è più in grado, allo stato attuale, di fornire un codice soddisfacente e consono alle nuove esigenze; ma il rifiuto totale dei suoi metodi, senza la proposizione di un'alternativa valida, determina come logica conseguenza soltanto l'aggravarsi dell'odierno stato di crisi.

La rivoluzione metodologica delle arti figurative e la rivoluzione dei procedimenti matematici astratti non ha trovato il suo equivalente in geometria: ma la necessità del reperimento di nuovo codice rappresentativo non esclude, a mio avviso, le ricerche nel campo geometrico. Penso al contra-

rio che proprio in questa direzione debbano convergere gli sforzi dei ricercatori, perché la geometria può e deve essere lo strumento atto a fornire tale codice.

È necessario dunque restituire a questa disciplina il suo vero significato e la sua più specifica funzione: essa è fra tutte le scienze quella più idonea a fungere da tramite nello scambio dialettico tra arte e matematica. Il rifiuto di certe costruzioni geometriche, non implica infatti necessariamente il rifiuto totale della geometria: lo spazio figurativo ha assunto oggi un particolare significato semantico, come sintesi di due momenti, forma e contenuto, geometria e mito. Se certi rapporti tradizionali non sono quindi più accettabili, ciò significa soltanto che si possono superare determinate posizioni della geometria, come ad esempio quelle euclidee: ma proprio in base al concetto di struttura di spazio, è sempre attraverso la geometria che si devono ricercare quei rapporti di tipo nuovo necessari a formulare un codice rappresentativo che sia veramente attuale.

Tuttavia, perché la geometria assuma il suo specifico ruolo, è necessaria una indagine preliminare, allo scopo di evidenziare i motivi che l'hanno privata del suo primitivo significato: e questa indagine non può avvenire se non attraverso l'analisi del processo storico ed evolutivo della rappresentazione.

In questo studio mi propongo dunque di analizzare, con una rapida sintesi, i rapporti esistenti fra i metodi per la rappresentazione dello spazio, la geometria pura e l'arte, e di verificare la effettiva incidenza di tali rapporti sugli sviluppi dell'una e dell'altra disciplina.

Note

[1] Le affermazioni dirette di Anna Sgrosso vengono riportate in questo testo come citazioni: si tratta di parole raccolte durante le conversazioni degli autori con la professoressa.

Autori

Agostino De Rosa, Dipartimento di Culture del progetto, Università IUAV di Venezia, aderosa@iuav.it

Andrea Giordano, Dipartimento di Ingegneria civile, edile, ambientale, Università degli Studi di Padova, andrea.giordano@unipd.it

Riferimenti bibliografici

Caterina, G., Gangemi, V. (1985). *L'Università per Gesualdo. Un impegno di idee e di progetti per la ricostruzione e lo sviluppo nel dopoterremoto*. Napoli: Liguori.

De Rosa, A., Sgrosso, A., Giordano, A. (2000-2002). *La geometria nell'immagine. Storia dei metodi di rappresentazione*. Torino: Utet. 3 voll.

Jammer, M. (1963). *Storia del concetto di spazio da Democrito alla relatività*. Milano: Feltrinelli.

Sgrosso, A. (1969). *Il problema della rappresentazione e dello spazio attraverso i tempi*. Casoria (Napoli): Stabilimento poligrafico I.E.M.

Sgrosso, A. (1979). Topologia e Architettura. In *Op. Cit.*, n. 45, pp. 4-16.