

# Lo schema nei dizionari e nei manuali di architettura

Andrea Alberto Dutto

Nei dizionari di architettura la voce “Schema” oscilla tra l’inesistenza, l’ultragericità e il significato prosaico con cui la si potrebbe trovare anche in dizionari di uso comune, come lo Zingarelli o il Garzanti dove la troviamo definita così: «1. figura che costituisce una rappresentazione semplificata e funzionale di un oggetto, di un meccanismo, di un processo: lo schema di un impianto elettrico, di un motore a scoppio [...] 2. piano preliminare di un lavoro [...] 3. modello rigido e astratto a cui ci si attiene: schemi mentali [...] 4. nella filosofia di Kant (1724-1804), rappresentazione intermedia tra il fenomeno percepito dai sensi e il concetto puro» (Schema 2019).

Il tentativo intrapreso da questo breve saggio è quello di individuare alcuni orientamenti nell’uso del lemma “schema” nei dizionari di architettura, di cui si è assunto convenzionalmente come corpus l’apposita sezione di volumi depositati presso la Biblioteca Centrale di Architettura del Politecnico di Torino. Scorrendo in ordine alfabetico tra le voci in lingua italiana elencate sia nel *Dizionario degli stili architettonici* (1985) di Wilfried Koch, che nel più recente *Dizionario enciclopedico di architettura e urbanistica* (2005) a cura di Paolo Portoghesi, la voce “schema” non è presente; tra i lemmi che la precederebbero abbiamo: “scamillo”, “scanalatura” (entrambi relativi a modanature della colonna classica), “scheletro” (inteso come struttura costituita dalla tessitura di pilastri e travi); troviamo poi la voce “schema costruttivo del Vorarlberg” (Koch 1992) e “schema quadrato” (Portoghesi 2005; Koch 1992 indicato come “schematismo quadrato”); il primo definito come: «modello costruttivo di chiese utilizzato dai maestri del Vorarlberg (Thumb, Beer, Moosbrugger) intorno al 1700», senza ulteriori specificazioni; il secondo (“schema quadrato”), seppur indicato dai due dizionari con rimandi ad edifici di epoche storiche diverse, sta per una struttura la cui «unità di misura è il quadrato fondamentale, [che] si ripresenta, talvolta con piccole variazioni» (Koch 1992), con l’aggiunta che «tale quadrato, fortemente sottolineato da questo procedimento, diviene modulo o unità di misura di tutto l’edificio» (Portoghesi 2005). “Modulo”, termine diffuso e condiviso nel lessico dell’architettura, chiarisce forse meglio il significato che gli autori intendono con “schema quadrato” da cui si deduce che “schema” sta per

una operazione di addizione ordinata di elementi che si ripetono secondo regole geometriche. [FIG. 1]



Sistema vincolato. Worms, Duomo, secc. XII/XIII.

FIG. 1 Pianta del duomo di Worms dal 'Dizionario degli stili architettonici' di Koch (1992)

Con un'accezione simile a quella di "modulo", il *Nomenclatore di Architettura* (Leva Pistoia 1993) rimanda la voce "schema" al termine inglese "pattern" con chiaro riferimento a Christopher Alexander, architetto e autore di un celebre saggio intitolato *Note per una sintesi della forma* (1967) in cui egli espone la teoria dei pattern in architettura. Citando Alexander come fonte, il *Nomenclatore di Architettura* (1993) definisce "pattern" «un'organizzazione funzionale composta dai luoghi di azione e dalla loro forma e distribuzione nello spazio [e che] indica quindi le caratteristiche fondamentali della struttura spaziale che è in grado di soddisfare il compito». A questa definizione, si contrappongono quelle di "struttura" e di "tessitura"; «"struttura" (v.), che serve in genere ad indicare l'organizzazione formale tridimensionale della soluzione, e "tessitura" (v.), che denomina certi aspetti dell'organizzazione delle superfici». Pertanto, "schema" appare, nel caso di questo dizionario, come concetto conteso tra orientamenti disciplinari divergenti, di cui l'autore esprime una preferenza per quello del "pattern", giustificandolo con una ragione utilitaria, poiché questo «renderebbe possibile un'organizzazione pratica di esperienze precedenti [e] funzionerebbe come una "memoria" comune».

Il dizionario inglese *Architect's illustrated pocket dictionary* (Davies & Jokiniemi 2011) presenta la voce "scheme" in due varianti. La prima come un elenco di soluzioni che orbitano attorno alla nozione di "progetto", quindi: «*design; designs of a building project or development presented as drawings, models or computer generations; the building produced from these designs*»; la seconda riferita invece all'edificio come organismo complesso: «*a building group or a cluster of linked or physically attached buildings serving an associated function, as in a housing scheme*». Due definizioni radicalmente inclusive e aperte ad una molteplicità di significati che non nascondono un'idea ultragenerica di "schema".

Infine, particolarmente interessante appare la definizione di "schema" tratta dal *Dictionary of Architecture* (1963) di Henry H. Saylor che propone un chiaro riferimento alla composizione accademica praticata nelle scuole di belle arti a partire dal Settecento. Scrive Saylor: «*Scheme (skeem): the chief elements of a composition and their interrelationship; usually the preliminary stage of a design; a parti*». Il concetto francese di "parti" lo ritroviamo quindi in un'altra voce dello stesso dizionario come: «*Parti [Fr.] (par tee): the general scheme of a design, particularly in plan*». Per Saylor lo "schema" riguarda quindi la pratica della composizione architettonica degli edifici, ovvero una tecnica che prevede ci siano elementi semplici da comporre in insiemi complessi, avvalendosi della geometria e all'interno di uno spazio specifico che è quello della pianta. A differenza delle definizioni precedenti, essa descrive lo schema non come una cosa, un oggetto ma come una tecnica, un qualcosa che si fa, e che nella fattispecie

l'autore limita ad un momento preliminare della progettazione; superata questa fase, la definizione di Saylor lascia intendere che l'uso dello schema può essere abbandonato poiché subentrano altre tecniche.

Dal quadro delle definizioni individuato in questo paragrafo, per quanto estremamente stringato, si può notare come la voce “schema” inglobi orientamenti diversi, che transitano dalla composizione architettonica alle teorie della progettazione, fino alla pratica professionale, senza una interpretazione condivisa tra gli autori.

Oltre al dizionario di architettura, un altro genere di pubblicazione orientata all'uso pratico da parte di progettisti e di costruttori, ovvero il manuale di progettazione architettonica, affronta la questione dello schema. A differenza del dizionario, il manuale esplicita la funzione pratica dello schema come tecnica di rappresentazione finalizzata a produrre effetti nel modo di progettare gli edifici. In un certo senso, la definizione, vista precedentemente, di schema come *parti* compositivo (Saylor 1963) è quella che si avvicina forse di più a ciò che si può trovare nella manualistica; quindi, come abbiamo detto: una tecnica che si applica nella fase di concezione preliminare della pianta degli edifici.

Allo stesso modo dei dizionari, viene quindi individuato un corpus provvisorio di manuali di architettura, basato sull'elenco di pubblicazioni di tipo manualistico raccolto nella pregevole opera antologica, a cura di Carlo Guenzi, *L'arte di edificare. Manuali in Italia 1750-1950* (1981). Oltre a stabilire una data di inizio, che viene fatta coincidere convenzionalmente con la pubblicazione dell'*Encyclopedie*, questa antologia fissa anche una data di fine della manualistica in Italia. Come il lettore non architetto forse non saprà, al giorno d'oggi, infatti, i manuali di progettazione hanno perso la rilevanza ai fini dell'aggiornamento tecnico del progettista e della definizione di repertori stilistici e tecnologici, che hanno avuto fino a cinquant'anni fa e la loro saltuaria ristampa ha ormai più il significato di un revival storico che una rilevanza effettiva nell'ambito della pratica progettuale. Ciò ha cause storiche che non è possibile argomentare nello spazio di questo saggio e che si rimanda pertanto alla lettura dell'opera antologica citata (Guenzi 1981).

Nell'arco di sviluppo storico della manualistica, la tendenza ad utilizzare gli schemi come strumenti di rappresentazione di particolari problemi del progetto architettonico-edilizio interviene non prima dell'inizio del XX secolo. Con la diffusione degli schemi tra le tecniche di rappresentazione dell'architettura, fenomeno che si intensifica nel periodo che va dal 1930 al 1950 (Pai 2002), emerge uno specifico settore della manualistica che si pone l'obiettivo di offrire un supporto ai progettisti nella risoluzione di questioni legate, in particolare, ai problemi della distribuzione degli edifici (Dutto 2018); quali sono le componenti funzionali degli edifici? Come sono collegate tra loro e come possono essere rappresentate? In breve, sono queste le domande che si pongono i progettisti e che accompagnano la diffusione della manualistica; dubbi che si rispecchiano anche in nuovi indirizzi normativi e nell'avvio di un dialogo con la tecnologia edilizia; questioni, peraltro, che hanno poco o nulla a che vedere con le avanguardie e la retorica degli stili architettonici che contemporaneamente trovano diffusione con la pubblicazione di volumi di storia delle idee e delle imprese dei ‘pionieri’ dell'architettura del Novecento.

Il problema della distribuzione degli edifici, che la manualistica affronta da un punto di vista tecnico, coinvolge autori che sono lontani dalla critica d'arte e dalle poetiche di architettura e che esprimono piuttosto quello spirito positivista

ampiamente diffuso, a quel tempo, nelle università. Tra i più noti autori di manuali vi sono, infatti, titolari di corsi universitari di *Caratteri degli edifici* (che varia in seguito nella forma di *Caratteri distributivi degli edifici*) che viene istituita come materia di insegnamento con la cattedra di Enrico Calandra, a partire dal 1930, presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Roma. La manualistica, quindi, esprimendo una congiunzione tra università e professione mostra da subito un carattere ibrido: tra la pubblicazione accademica, pensata come supporto alle esercitazioni didattiche, e il prontuario, inteso nella sua forma più convenzionale, come pubblicazione a servizio dei professionisti, fonte di informazioni e di dati sulle tecnologie e le tecniche di costruzione e testimonianza del rispecchiamento tra evoluzione del cantiere edilizio e sviluppo del modo di produzione capitalistico.

L'uso dello schema distributivo emerge come esito di una crescente complessità dei programmi funzionali degli edifici, connessa all'integrazione di dispositivi tecnologici, e con l'esigenza di organizzare i flussi di circolazione all'interno di strutture abitate. La necessità di tecniche di rappresentazione che si facciano carico di questi problemi, svincola la ricerca sulla grammatica di tale schematismo dai repertori formali-tipologici su cui si assesta la prassi della progettazione architettonica nel corso dell'Ottocento. Questa condizione che si manifesta principalmente nel progetto di edifici pubblici, come rileva bene Siegfried Giedion nella sua opera *Mechanization takes command* (1948), inizia in realtà la propria metamorfosi nell'ambito dell'abitazione, già all'inizio del Settecento, nell'epoca nota come "Rococò", in cui emergono nuove esigenze di comfort e dispositivi innovativi di arredo che rivoluzionano gradualmente gli assetti planimetrici delle tipologie tradizionali di abitazione.

Lo schema distributivo astratto, topologico, basato sull'assemblaggio di figure geometriche elementari, nasce come esito di un graduale avvicinamento dell'architettura alle scienze applicate, in particolare all'elettronica e agli schemi utilizzati nel progetto di circuiti elettrici, che compaiono a più riprese come riferimento esplicito adottato dagli autori dei manuali dedicati alla distribuzione degli edifici, pubblicati a partire dagli anni '30. Tale esplicitazione del riferimento ad una disciplina altra rispetto all'architettura, ovvero l'elettronica, evidenzia infatti come gli schemi siano introdotti nel progetto di architettura come oggetti di fatto nuovi, di cui, fino a quel momento, non vi è traccia nella manualistica. Gli schemi distributivi, a differenza di altre tecniche di rappresentazione che mostrano convenzionalmente un radicamento specifico in architettura (pensiamo alle proiezioni ortogonali o alla prospettiva), vengono quindi implementati come un eccellente esempio di tecnica di rappresentazione che per la sua versatilità multidisciplinare si ascrive al progetto enciclopedico, espressione di un dialogo tra saperi diversi, destinato a ramificarsi nel quadro di una graduale specializzazione dei mestieri nel corso dell'Ottocento.

Lo "schema elettrico", come lo troviamo citato dai manualisti, al momento di incontrare l'architettura subisce un processo di mediazione figurativa con convenzioni grafiche radicate nei metodi di insegnamento della composizione architettonica. D'altronde è doveroso ricordare che l'accademia, seppur inglobando contraddizioni, è l'unica istituzione che formula, a partire dalla metà del Settecento, metodi e convenzioni compositive che si consolidano nel corso del secolo successivo, in una situazione di sostanziale assenza di alternative teoriche. A conferma di questa condizione, non è raro trovare il termine "composizione" nel titolo di alcune opere manualistiche del novecento che seppur distanti

dagli antenati accademici mantengono con essi una parentela metodica fondata sull'uso della geometria come tecnica ordinatrice della concezione spaziale. Tra queste possiamo riferirci, in particolare, al manuale di Ruggero Cortelletti, pubblicato in due volumi, con il titolo *Elementi di composizione degli edifici civili* (1933) in cui le convenzioni della composizione 'accademica' passano dalla retorica del 'bello' a quella dell'"utile", ponendosi ad ausilio del progettista che riceve il mandato sociale di organizzare gli spazi nel modo più efficiente possibile. Ciò che interviene, in questo caso, come dispositivo tecnico dello schema distributivo è un meccanismo di combinazione assiale di elementi semplici (le stanze, i corridoi, le gallerie) orientato a tradurre in figure didascaliche i programmi funzionali degli edifici; un meccanismo che dimostra come le tecniche che stanno alla base della composizione dei pomposi edifici proposti dai progettisti delle *Beaux-Arts*, possano, una volta liberate da quelle retoriche, offrire un supporto utile a risolvere problemi nuovi, legati alla logica distributiva degli edifici. In modo simile, il volume di Raffaello Fagnoni *Schemi distributivi degli edifici* (1931) raccoglie un repertorio di figure schematiche applicate a requisiti funzionali e tipologici diversi (la banca, l'ospedale, l'ufficio postale, ...) conferendo particolare enfasi al virtuosismo applicato al disegno dello schema, con una cura che supera la sobria morale utilitaristica per trovare un precedente nei 'graficismi' tipici delle accademie. [FIG. 2]

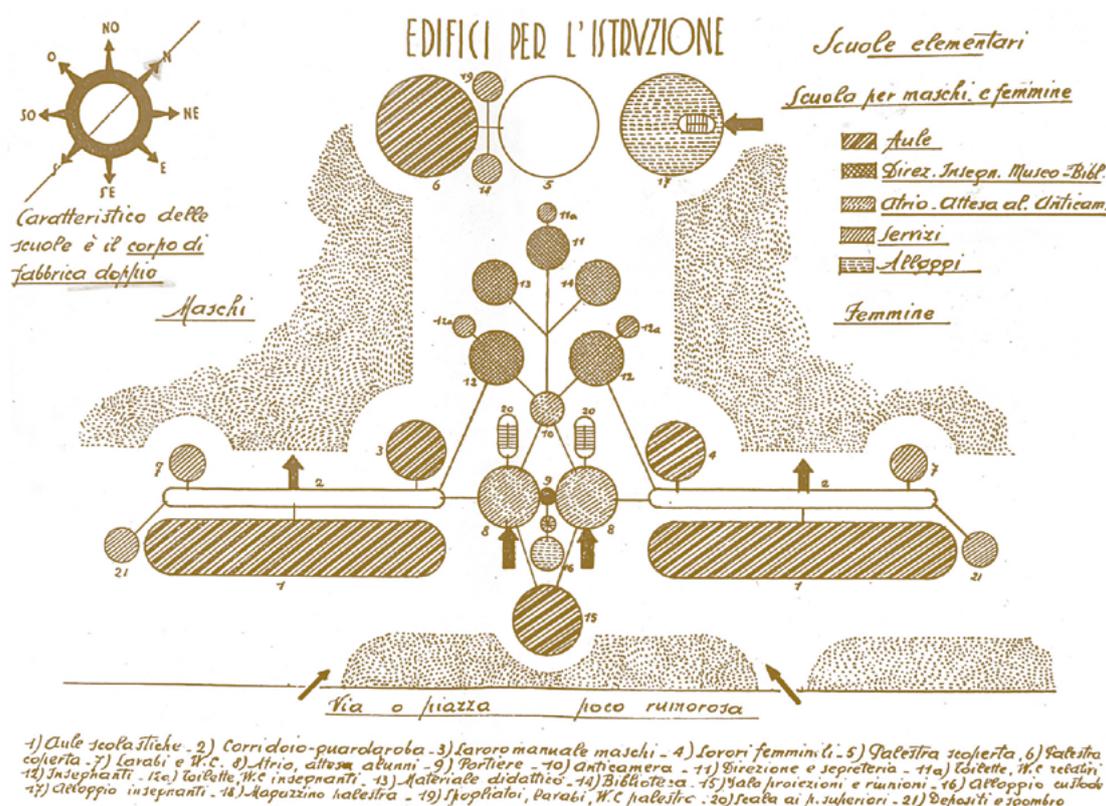


FIG. 2 R. Fagnoni, Schema di edificio per l'istruzione (1931)

Oltre ad incorporare dialetticamente convenzioni grafico-compositive di origine accademica, lo schema distributivo mostra, in alcuni casi, il ricorso all'analogia formale con figure tipologiche di edifici e di città. Questa qualità arricchisce l'astrazione dello schematismo con una sfumatura romantica dedotta dalle forme tradizionali del repertorio architettonico ed emerge come risposta ad uno sforzo di caratterizzazione o, più precisamente, di associazione figurativa tra forme

e programmi. Ad esempio, se fino a quel momento era dato per acquisito che il progetto di una banca dovesse riproporre il carattere convenzionale ‘tipico’ di una banca (esemplificato dai repertori) lo schema distributivo rompe tale convenzionalità e stabilisce la possibilità di attingere a qualunque tipologia di edificio purché coerente e utile a fornire una soluzione al problema distributivo. Tale esigenza di ‘caratterizzazione’ è esplicitata nella definizione stessa di “caratteri distributivi” e trova una particolare enfasi nell’importante volume di Armando Melis, intitolato appunto *Caratteri degli edifici* (1939). Arricchito da un repertorio di schemi, a partire dalla seconda edizione, questi si mostrano straordinariamente vari e sorprendenti nel riferirsi a fonti figurative diverse come industrie, tipologie di abitazione e di servizi, città e parti di essa. Melis ricorre quindi all’analogia come tecnica di ‘caratterizzazione’, attuandola per mezzo di operazioni di semplificazione dei repertori tipologici mirate ad estrarre figure utili all’espressione di problemi logici di circolazione relativi a diverse tipologie di edifici; sfogliando le pagine del manuale accade, per esempio, di trovare lo schema di un centro radiofonico costruito all’interno della figura semplificata di un comparto di città giardino o una stazione marittima organizzata sullo schema di un impianto industriale. [FIG. 3]

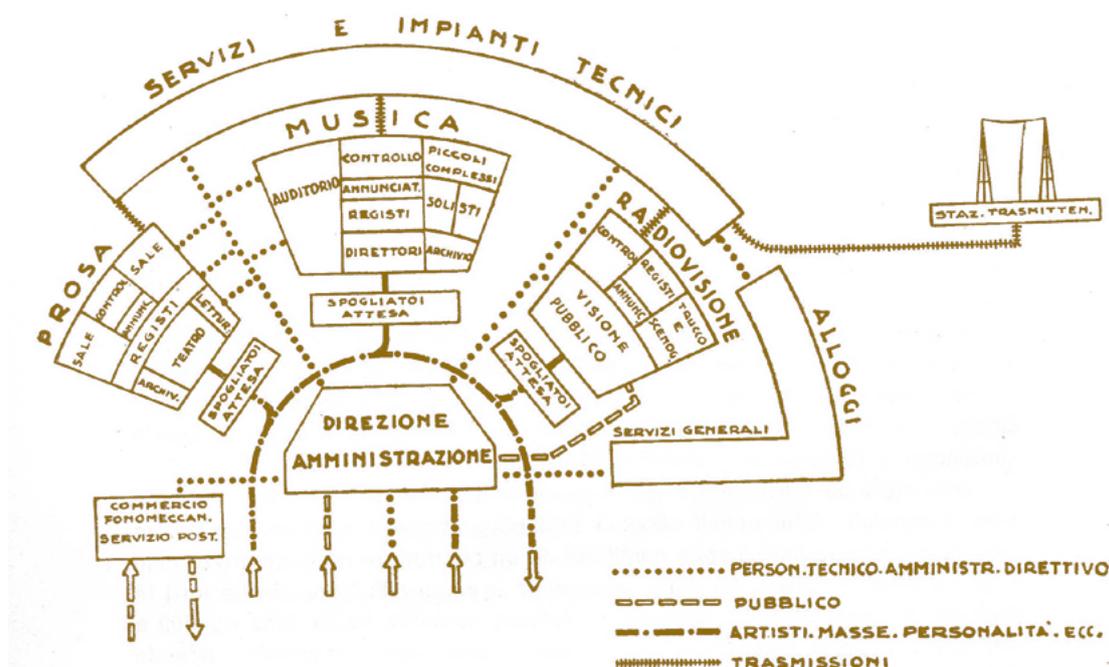


FIG. 3 - A. Melis, Schema funzionale di centro radiofonico (1942)

L’implementazione di schemi distributivi nella manualistica è anche esito di un graduale efficientamento nel campo dell’edilizia abbinato ad un crescente impiego di dati statistici e di parametri e standard normativi. L’affermarsi di progettualità fondate su questi principi richiede infatti forme di rappresentazione nuove che non trovano supporto nei repertori convenzionali, ma che si affermano grazie alla loro versatilità nello scambio tra tecnici e progettisti. In questo processo ha un particolare peso anche l’affermazione di una libertà formale nel progetto degli edifici, supportata dagli slogan dello “Stile Internazionale”, che sancisce lo scardinamento delle rigidità compositive di tradizione accademica e l’approdo ad una progettualità fondata su dati scientifici, empiricamente dedotti dall’osservazione delle pratiche e degli oggetti tecnici. Affrancandosi dalla

gerarchia simbolica delle classificazioni tipologiche che si affermano nell'Ottocento, le avanguardie polemizzano con i valori della tradizione e sostengono l'affermarsi di un solo spazio isotropo, esito di procedimenti di normalizzazione. Il bacino di configurazioni che incatenano le diverse parti di un organismo edilizio, ovvero, come recita una interessante figura inclusa da Ernst Neufert nel suo celebre manuale *Bauentwurfslehre* (1939), che vanno «dalla camera da letto al castello», si risolve potenzialmente all'interno di uno solo schema che include la totalità delle varianti consentite all'interno di un reticolo di parametri che si consolidano con il modo di produzione capitalistico. [FIG. 4]

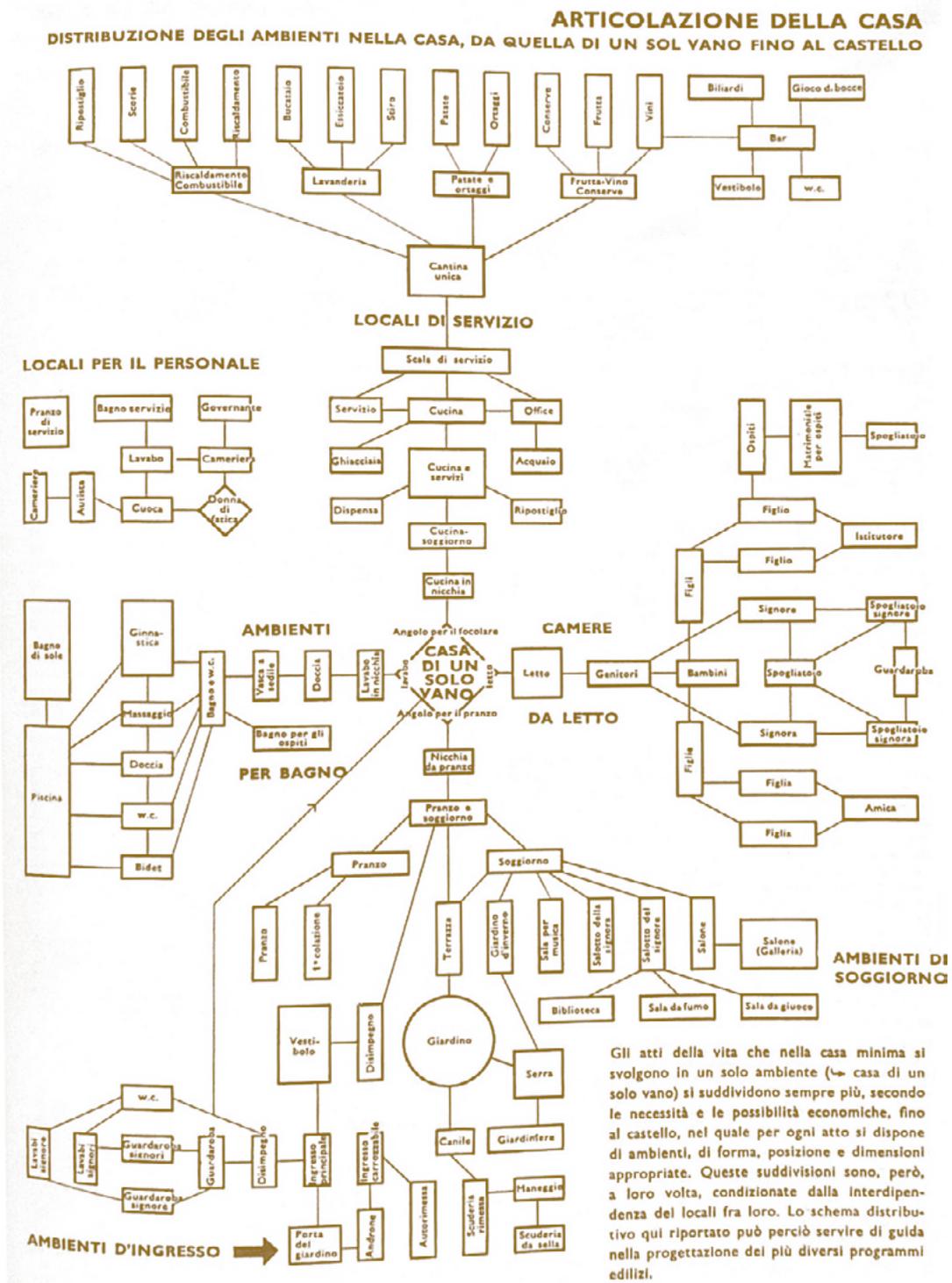


FIG. 4 – E. Neufert, Articolazione della casa. Distribuzione degli ambienti nella casa, da quella di un sol vano fino al castello (1936)

Con un obiettivo simile di normalizzazione radicale, anche Giuseppe Vaccaro propone nel suo manuale intitolato *Schemi distributivi di architettura* (1935), una raccolta di schemi impostati sulla figura del cerchio che, in diverse varianti (un centro, due centri, centri molteplici), esprimono un principio logico organizzativo che risponde solamente alla relazione tra gli spazi, in funzione della loro

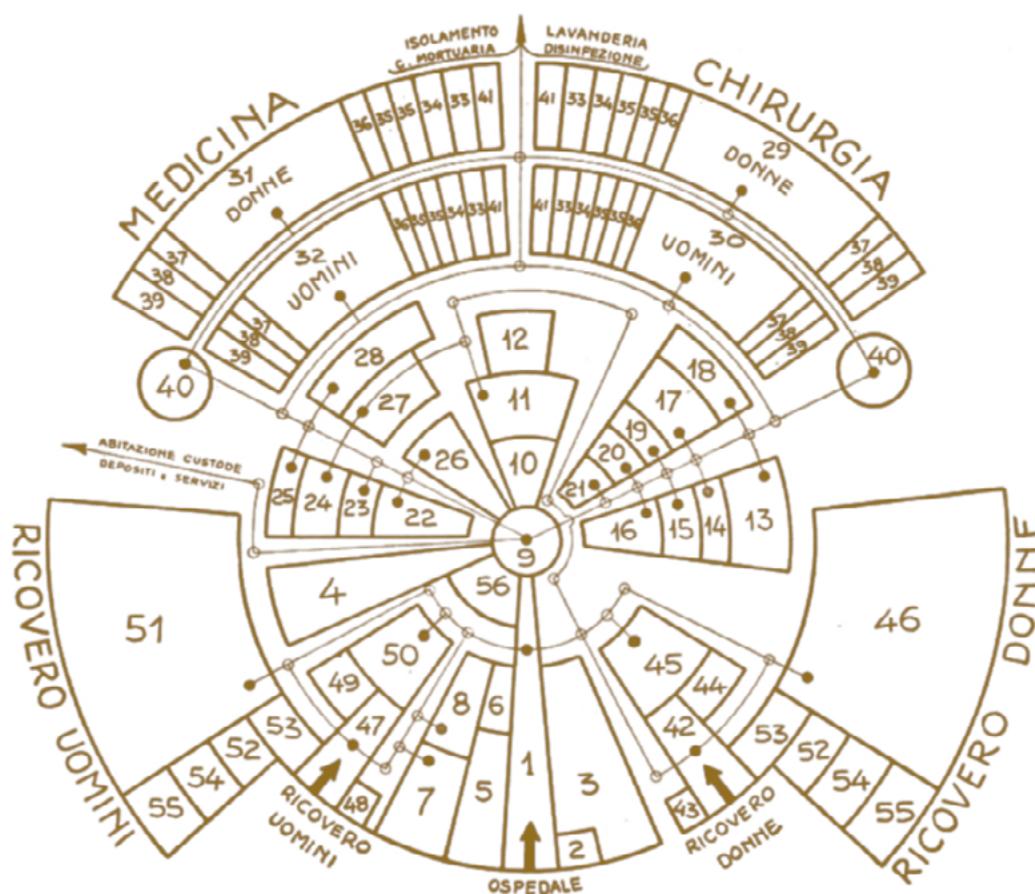


FIG. 5 G. Vaccaro, Schema di ospedale (1935)

estensione, perdendo qualunque altra connotazione referenziale. **FIG. 5**

L'affermarsi dello schema distributivo tra le tecniche di rappresentazione per la progettazione architettonica appare quindi come esito di una negoziazione tra sistemi di notazione, repertori tipologici e sistematizzazione di dati statistici che si impongono nel graduale processo di normalizzazione della disciplina. Lo schema distributivo mette altresì in luce una particolare competenza dell'architetto: bilanciare forme (e convenzioni acquisite) e necessità che si impongono con l'innovazione tecnico-scientifica.

## Bibliografia

- Alexander, C. (1967). *Note sulla sintesi della forma*. Milano: Il Saggiatore.
- Cortelletti, R. (1936). *Elementi di composizione degli edifici civili*. Milano: Hoepli.
- Davies, N. & Jokiniemi, E. (2011). *Architect's illustrated Pocket Dictionary*. Heidelberg: Elsevier.
- Dutto, A.A. (2018). *The legacy of handbooks: the paradigm of distribution in architectural design*. Bergamo: Tecnograph.
- Fagnoni, R. (1931). *Schemi distributivi degli edifici: corso di caratteri degli edifici*. Firenze: Poligrafica Universitaria.
- Giedion, S. (1948). *Mechanization takes command: a contribution to anonymous history*. New York: Oxford University press.
- Guenzi, C. (a cura di). (1981). *L' arte di edificare: manuali in Italia, 1750-1950*. Milano: BE-MA.
- Koch, W. (1985). *Dizionario degli stili architettonici*. Milano: Sugarco.
- Leva Pisto, M. et al. (a cura di). (1993). *Il nomenclatore di architettura*. Torino: Rosenberg & Sellier.
- Melis, A. (1943). *Caratteri degli edifici: distribuzione, proporzionamento, organizzazione degli edifici tipici, schemi funzionali*. Torino: Editrice Libreria Italiana.
- Neufert, E. (1936). *Bauentwurfslehre*. Berlin: Bauwelt.
- Pai, H. (2002). *The portfolio and the diagram: architecture, discourse and modernity in America*. Cambridge: Massachusetts Institute of technology.
- Portoghesi, P. (a cura di). (2005). *Dizionario enciclopedico di architettura e urbanistica*. Roma: Gangemi.
- Saylor, H. H. (1963). *Dictionary of architecture*. New York: Wiley editions.
- Schema. (2019). In *Dizionario Garzanti Linguistica*, <https://www.garzantilinguistica.it/ricerca/?q=schema>
- Vaccaro, G. (1935). *Schemi distributivi di architettura*. Bologna: Maylender.