

**Aldo De Sanctis**

Professore Ordinario ICAR 17, docente di Rilievo dell'Architettura. Autore di pubblicazioni sui temi del rilevamento architettonico e urbano, della cartografia antica, della rappresentazione come linguaggio per il rilievo ed il progetto d'architettura.

## Strumenti e dispositivi grafici per la conoscenza e l'interpretazione urbana

### La Pianta Grande di Roma di Giovanni Battista Nolli

*Tools and graphics devices for the understanding and the interpretation of urban areas*

*The Pianta Grande di Roma by Giovanni Battista Nolli*

Le tecniche di rappresentazione e di misura inducono sempre variazioni, sia nelle attività di rilievo che in quelle di progetto, ma inducono variazioni soprattutto nel modo di pensare le discipline del rilievo e del progetto e nelle scelte formative che ne intridono l'azione.

Nella metà del Settecento, l'aggiornamento e la diffusione della "tavoletta pretoriana" - con la rappresentazione ortogonale che ne consegue - promuove un cambio radicale nel modo di vedere la città, analizzarla e divulgarne la meraviglia. Le potenzialità operative dello strumento e l'astrazione della figurazione ortogonale promuovono, cioè, dispositivi grafici ed attenzioni interpretative del tutto inediti e, con questi, uno straordinario cambiamento nel modo di rilevare e leggere le determinanti urbane.

*The techniques of representation and measurement always lead changes, both in the survey and the design activities, but especially induce changes in the way of thinking at the disciplines of survey and design and the educational choices that will knead the action.*

*In the mid-eighteenth century, the updating and the diffusion of the "plane table" - with the orthogonal representation that follows - it promotes a radical change in the way of seeing the city, analyze and tell its wonder. The operational capabilities of the instrument and the abstraction of orthogonal figuration promote, in other words, entirely new graphics devices and interpretative cares and, with these, a remarkable change in how to detect and read the determinants of urban areas.*

**Parole chiave:** rappresentazione come linguaggio, rilievo della città, analisi dello spazio urbano.

**Keywords:** representation as language, urban space analysis.



Figura 1a M. Greuter, *Disegno Nuovo di Roma Moderna ...*, 1618, area del Colosseo (particolare).

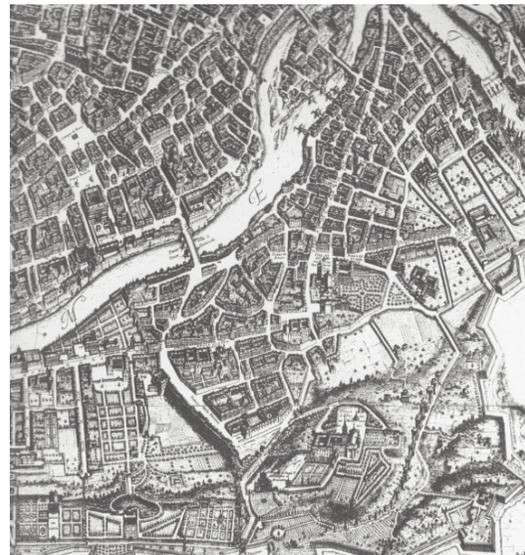


Figura 1b G. B. Falda, *Nuova Pianta et Alzata della Città di Roma ...*, 1676, area dell'Isola Tiberina (particolare).



Figura 1c A. Tempesta, *Disegno et Prospetto dell'Alma Città di Roma ...*, ristampa 1693, area di piazza di Spagna (particolare).

L'evoluzione delle tecniche di rappresentazione e di misura induce sempre variazioni, sia nelle attività di rilievo (strumenti *hardware/software*, operazioni di acquisizione, trattamento delle informazioni ...) che in quelle di progetto, ma induce variazioni soprattutto nel modo di pensare le discipline del rilievo e del progetto e nelle scelte formative che ne intridono l'azione [1].

Nella metà del Settecento, dopo le splendide vedute (Figg. 1a, b, c) di Roma redatte da A. Tempesta (1593), M. Greuter (1618) e G. B. Falda (1676), dopo l'iperbole visiva che il modo più verosimile possibile di rappresentare inevitabilmente comporta, l'aggiornamento e la diffusione della "tavola pretoriana" - con la rappresentazione ortogonale che ne consegue - promuove un cambio radicale nel modo di vedere la città, analizzarla e divulgarne la meraviglia [2]. Le potenzialità operative dello strumento e l'astrazione della figura-

zione ortogonale promuovono, cioè, dispositivi grafici ed attenzioni interpretative del tutto inediti e, con questi, uno straordinario cambiamento nel modo di rilevare e leggere l'assetto urbano e le determinanti che lo individuano:

- la tavoletta pretoriana messa a punto da J. Praetorius Richter nel 1576 (?), permette di conoscere (sul piano) la posizione di tutti i punti significativi di un territorio, battuti da due stazioni poste ad intervallo noto e, nello stesso tempo, di averne la rappresentazione grafica [3]. Il perfezionamento della bussola e del cannocchiale ne faranno uno strumento diffusissimo nel rilievo di mappe urbane e territoriali, tanto diffuso che sia Giovanni Battista Nalli per la redazione della sua pianta di Roma (1748), che tutti i rilevatori catastali del XVIII e XIX secolo la utilizzeranno nei loro lavori [4].

Nella redazione del catasto pontificio (1818-'24), ad esempio, oltre canne e catene per le misure li-

neari, fornite direttamente dall'Ufficio Generale de' Catasti ed autenticate con bollo, all'articolo 116 del *Regolamento sulla misura de' terreni e formazione delle mappe* si prescrive d'impiegare la tavoletta pretoriana, con bussola e diottra, che "sarà in tutte le sue parti e dimensioni uniforme al campione approvato e esistente nell'Ufficio generale de' Catasti" [5].

Tra la metà del '700 e la prima metà del secolo successivo, le pubblicazioni sugli strumenti topografici e sulla tavoletta pretoriana [6], in particolare, si susseguono: nel 1748, Giuseppe Antonio Alberti pubblica a Bologna le Istruzioni pratiche per l'ingegnere civile; nel 1826, il topografo milanese Lorenzo Crosta pubblica un nuovo libro sull'uso della tavoletta, che "munita di bussola è lo strumento geodetico che più si addice per la formazione delle mappe topografiche" [7]; ed ancora, nel 1840 gli editori Borroni e Scotti di Milano

ristampano con aggiornamenti – segno di una richiesta sempre diffusa – le *Istruzioni pratiche per l'ingegnere civile* sull'uso della tavoletta pretoriana di G. A. Alberti che, notano gli editori milanesi, è uno scrittore “non diremo elegante, né forbito, né di vasta erudizione, ma però chiaro, ordinato e preciso” e le sue istruzioni trovano “universale accoglienza in Italia tutta” [8].

Nella prima parte delle *Istruzioni pratiche*, leggiamo che gli strumenti più usati dagli ingegneri sono la tavoletta pretoriana, lo squadra agrimensorio, la bussola e la squadra mobile. “Molti altri ve ne sono, ma poco si adoperano (...) per lo più non servono che per l'altimetria, e ciò che possono far essi, più facilmente lo fanno li quattro strumenti enumerati” [9].

Come detto, la descrizione dell'Alberti è semplice, ma non sciatta; lo strumento proposto si compone di: una tavola d'abete *quadrilunga* con graduazioni – tavola che di solito non eccede l'estensione di un foglio di *carta reale* - contornata di *spranghe di legno forte* e spesso *mezz'uncia* per evitare che si deformi con l'umidità; una riga, o diottra in ottone, coi suoi traguardi per “conduurre le linee necessarie su la tavoletta”; una bussola ed un cannocchiale unito alla diottra.

All'elenco delle parti che compongono lo strumento, seguono il modo per rettificarlo ed esercizi per utilizzarlo nelle più diverse situazioni (Figg. 2a, b, c).

Conseguenza diretta dell'uso della tavoletta pretoriana è l'applicazione generalizzata della figurazione ortogonale nei rilievi topografici ed urbani; un'applicazione tentata poche volte in passato, nonostante le raccomandazioni di Leon B. Alberti e Raffaello sull'opportunità di tale metodo nei temi architettonici ed urbani e le sperimentazioni dello stesso Leon B. Alberti su Roma (1443/55), di Leonardo su Imola (1502) e di L. Bufalini, sempre su Roma (1551).

Contrariamente alle figurazioni urbane - anche prima della pubblicazione della *Géométrie Descriptive. Leçons données aux Écoles Normales l'an III de la République* (1798) - la rappresentazione ortogonale nei progetti e nei rilievi delle fabbriche architettoniche è una costante, tanto che tra la

fine del XVII e per tutto il XVIII secolo si pubblicano una serie di trattati italiani, francesi ed inglesi, che propongono soluzioni interessanti per risolvere i problemi proiettivi di figure piane e solide; trattati che fanno “concludere che la *Geometria Descrittiva*, anche se priva di tale denominazione, faceva già parte delle conoscenze dei matematici (o degli architetti) sicuramente già alla fine del XVII secolo” [10]. Ma in queste note, più che le questioni proiettive, ci interessa sottolineare la trasformazione d'interessi che il modo ortogonale di rappresentare suscita nella lettura urbana ed il livello d'innovazione che promuove nello studio e nella gestione della città; trasformazione d'interessi ed innovazione che Giovanni B. Nolli avverte prima di ogni altro, proponendo una sua versione degli assetti di Roma e rivedendo del tutto le ragioni dello stupore che la *città eterna* suscita nei viaggiatori di tutta Europa: una sola immagine, astratta e diversissima dalla reale percezione delle cose, può raccogliere la città intera, mostrarla con evidenza e rieditarla sottolineando i differenti gradi di affinità, di connessione o di cesura tra le componenti architettoniche ed urbane.

Detto altrimenti, nel momento in cui la prospettiva presa dal Gianicolo non sembra più in grado di offrire sufficienti attenzioni e motivi di valutazione analitica, la *rappresentazione urbana* - col supporto dello strumento di cui diciamo – cambia completamente il suo paradigma figurativo, introducendo la visione al *limite*, con tutte le conseguenze che una simile posizione per vedere può comportare: nella figurazione urbana ortogonale non si riducono, infatti, solo le dimensioni degli elementi, ma in modo esplicito si pongono problemi di *gerarchia* e di *pertinenza* figurativa delle singole forme architettoniche e delle strutture che le organizzano; attraverso il parametro scalare, si pone anche il problema della valutazione degli errori.

Riguardo alla relazione tra dispositivi grafici ed esiti conoscitivi, ricordiamo che nel '400 la prospettiva, presentando nuove regole per guardare, rende chiaro a tutti che è nel modo di porsi che è possibile scoprire relazioni ed un ordine tra le parti; calibrando l'intensità dei segni grafici tra

primo piano e sfondo, rende chiaro a tutti che è possibile perfino evidenziare una coerenza, che lo stesso spazio reale stenta a manifestare.

“La costruzione prospettica esatta - scrive Erwin Panofsky - astrae radicalmente dalla struttura dello spazio psico-fisiologico: non solo il suo risultato, ma addirittura il suo fine è di realizzare nella raffigurazione dello spazio quell'omogeneità e quell'affinità che l'Erlebnis [esperienza] immediato dello spazio ignora, di trasformare lo spazio psico-fisiologico in quello matematico” [11].

Una straordinaria astrazione, dunque, che la veduta da lontano, presa da un campanile o da una collina prospiciente l'abitato, necessariamente tende ad amplificare.

Le regole della prospettiva, evidentemente, non cambiano e neppure l'organizzazione figurativa di architetture e spazi, ma variando la posizione del punto di vista si specializzano i grafici sull'articolazione e la complessità del tema da indagare: modificando in altezza la posizione per osservare diviene possibile rappresentare, verificando geometrie e sistemazioni insediative e diviene possibile rappresentare agevolmente ogni più lontana aggregazione, riducendo la *dis/misura* del reale all'ordine grafico che può contenerla. L'assenza di impedimenti visivi obbliga a ritenere anche l'estensione della città come un dato da considerare per la più corretta valutazione delle informazioni.

Nelle vedute dall'alto, a volte, sono le architetture più rinomate a vedere variata la loro immagine ed è per effetto della posizione del punto di osservazione che si accreditano modi differenti di considerarle e di renderle partecipi della scena urbana. Anche gli studi sulle città ideali, o quelli sulle fortificazioni utilizzano questo tipo di figurazione e spesso con più accentuate opportunità di sperimentazione. La libertà localizzativa consente, infatti, di fare a meno di posizioni prefissate e la veduta arriva ad acquistare l'autonomia di un vero e proprio dispositivo di progetto, con precise intenzionalità formative e compositive: Fra' Giocondo, ad esempio, nel 1499 presenta la sua città radiale utilizzando la veduta dall'alto che, in termini di progetto urbano, è una assoluta novità; il

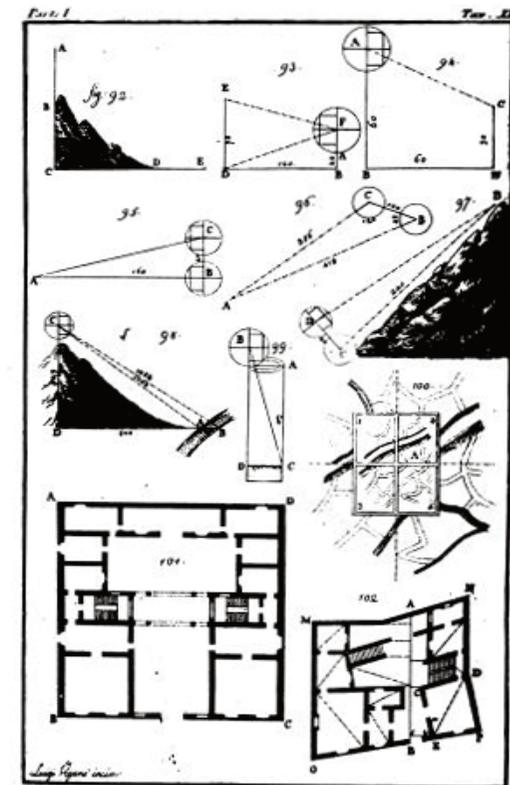
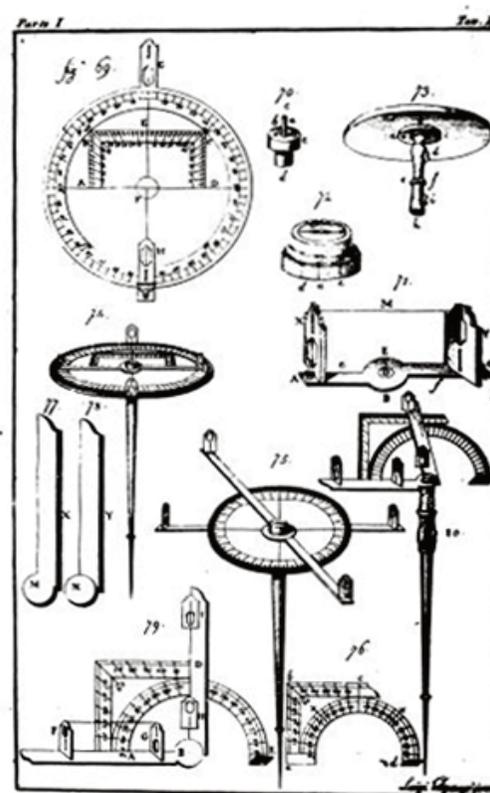
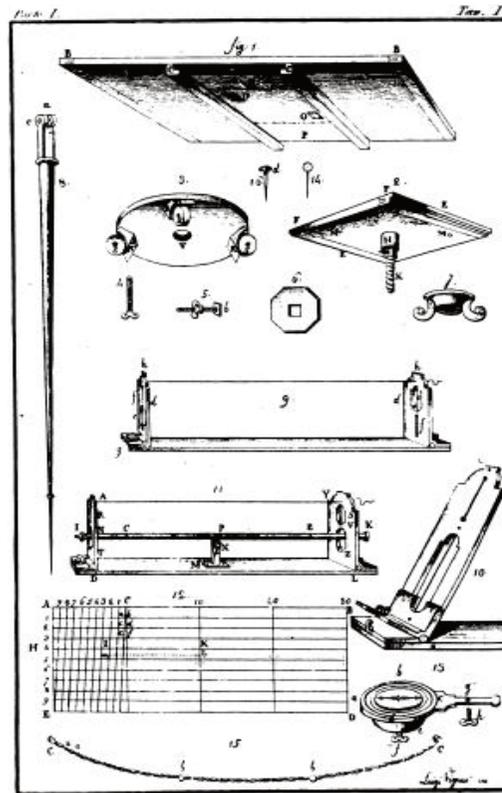


Figure 2a, b, c G. A. Alberti, *Istruzioni pratiche per l'ingegnere civile*, (1748), ristampa Milano 1840.

disegno è incompleto ed eseguito con immediatezza, ma l'immagine prodotta lascia intuire molto più di quanto effettivamente riporta (il modello geometrico di riferimento, la gerarchia dei piani ed il valore organizzativo del vuoto ...). Tornando al tema iniziale, ancora un aspetto che nella figurazione urbana ortogonale merita di essere sottolineato è quello dell'inevitabile versione *in codice* della realtà. Con le nuove mappe, la struttura urbana si trasforma e più che il suo aspetto - la sua immagine realistica - è la versione figurativa, ovvero il dispositivo grafico che ne de-

rive a suggerire nuove possibilità di lettura ed occasioni di conoscenza; come dire che a nuove figurazioni corrispondono sempre nuove istanze conoscitive e, in un processo ciclico, dispositivi grafici per la determinazione di nuovi problemi, di analisi o di progetto che siano. Per inciso, se consideriamo le differenze che distinguono la realtà dalla sua espressione grafica, facilmente possiamo riconoscere come le *modalità* di descrizione assumano un ruolo centrale nella rappresentazione architettonica e urbana sia in relazione al contenuto informativo che all'ope-

ratività della stessa rappresentazione, ovvero alle possibilità formative che i modi di elaborazione grafica svolgono nell'ambito di un procedimento analitico e conoscitivo. Tra la veduta e la pianta di uno stesso spazio urbano, o anche tra figurazioni che utilizzano lo stesso tipo di proiezione, non si esprime solo una diversità organizzativa di dati, ma una variazione di interessi e di tensioni conoscitive, che si afferma per l'orientamento di evidenza che le singole informazioni assumono e per l'incremento di coerenza logica e formale che le stesse informazioni sono in grado di proporre e

manifestare.

In qualche modo si può dire che con le modalità di rappresentazione, più che l'effettiva esposizione di un evento architettonico, o spaziale, si individui una versione particolare dell'evento stesso: non necessariamente la più bella o la più completa, ma quella più rispondente alle istanze interpretative del momento, in altre parole la più efficace - ed in questo senso la migliore - in una precisa fase del processo figurativo che si viene conducendo. In questa logica, il rapporto tra rappresentazione dello spazio e reale conformazione degli elementi che lo determinano, oltre che per la congruenza metrica, viene a definirsi per l'insieme degli accorgimenti (parzializzazione/enfatizzazione dei segni, scelta dei metodi, delle scale e delle tecniche di mediazione grafica ...) che ogni autore escogita per produrre immagini significative, in termini di studio, di comprensione, ecc., dei fenomeni che raffigura.

Giovanni Battista Nolli (Como 1701-Roma 1756), *"persona di sperimentata intelligenza"* [12], dedica gran parte della sua vita alla redazione e pubblicazione di un volume [13] sulla cartografia di Roma (1748); fa le sue prime esperienze di rilevamento nello Stato di Milano al servizio di Carlo VI, che ha in animo di avviare la formazione di un nuovo catasto geometrico e descrittivo. Nolli vi lavora per due anni e nel 1724, oltre il compenso, riceve un vero e proprio encomio per avere operato *"con ogni puntualità, zelo e fedeltà in tutte l'incombenze (...) e con singolare abilità"* [14]. Nel 1735-'36, Giovanni B. Nolli giunge a Roma, dove riceve l'incarico per il rilievo delle nuove mappe della città; incarico che, con brevi interruzioni, lo vincolerà fino al 1748, anno di pubblicazione del volume richiamato [15]. Il lavoro di misurazione e restituzione impegna lui e la sua squadra - formata, tra gli altri, dal figlio Carlo e dal giovane Ferdinando Fuga - per dodici anni, nonostante il lavoro continuo ed i permessi necessari per tutelare i rilevatori dall'affollamento delle persone e dagli imbarazzi e per entrare, senza troppe difficoltà, anche nei conventi di clausura e nelle ville private.

Nel 1750, forse per compensare la poca fortuna editoriale della sua pianta, Nolli intraprende alcuni lavori di progettazione, tra cui si ricordano quelli per il giardino di Villa Albani, fuori porta Salaria e quelli per la chiesa ed il convento di S. Dorotea; purtroppo anche da questi lavori il nostro autore non ha grandi ricavi economici, se è vero che di un compenso di 1048 scudi riceve poco più della metà.

Giovanni B. Nolli trascorrerà gli ultimi anni della sua vita a Roma, quasi in solitudine e verrà sepolto nella stessa chiesa di S. Dorotea, ai piedi dell'altare maggiore.

Nel 1926, a seguito dei lavori per la nuova pavimentazione della chiesa, ogni traccia della sua sepoltura - lapide compresa - scompare. L'opera cartografica di Roma di Giovanni B. Nolli si compone di tre mappe:

la *riedizione* in un unico foglio (69 x 46 cm.) della pianta di Leonardo Bufalini del 1551, incisa su rame da Carlo Nolli con l'aiuto di Francesco Monaco; riedizione che Nolli porta a termine, forse, per testimoniare la presenza di un precedente illustre o, verosimilmente, per la consapevolezza di trovarsi nella fase finale del ciclo evolutivo della città, iniziato due secoli prima.

La *Pianta piccola* di Roma, stampata in un unico foglio (69 x 47 cm.), incisa su rame dal figlio Carlo e, per le vedute sul fondo, da G. B. Piranesi; Pianta piccola, dedotta dalla grande ed impiegata per l'istituzione dei nuovi rioni - ordinati da papa Benedetto XIV con chirografo del 1743 - e per la gestione amministrativa della città (targhe dei rioni, targhe stradali, numeri civici, elenchi di strade, piazze e chiese per la programmazione dei lavori ...).

La *Pianta grande* di Roma, suddivisa in dodici fogli (ogni foglio misura 69 x 44 cm.), incisa su rame dal figlio Carlo, dagli aiuti Rocco Pozzi e Pietro Campana e, per le vedute sul fondo, da Stefano Pozzi. Nell'incidere la *Pianta grande* Nolli mette a punto un sistema di norme, simboli e cautele grafiche del tutto inedito nelle restituzioni cartografiche; ma, come detto, è la novità della figurazione ortogonale, applicata alla conoscenza ed all'interpretazione urbana a risultare del tutto innovativa,

nonostante le sperimentazioni precedenti.

Nel 1743 il disegno autografo della città entro le mura è completo; è redatto a penna, con leggere velature di colore per segnare l'orografia del terreno ed il pieno delle costruzioni, nella scala di 1000 palmi romani di architettura [16]. Non ci sono indicazioni toponomastiche, ma tutti i terreni e le fabbriche presentano un contrassegno numerico (da 1 a 10742) che rimanda, come nelle mappe catastali, ad un volume di note, oppure ad una promemoria, oggi scomparso [17]. Oltre le mura ed in prossimità delle porte compaiono solo pochi tratti e nessun accenno ai terreni, o alle coltivazioni esistenti, che verranno aggiunti nella stesura definitiva incisa su rame.

All'interno delle mura, il disegno autografo è più esauriente e mostra già i caratteri *"degli'indici e de' segni"*, che troveremo definitivi nell'incisione del 1748 (delineazione in pianta di chiese, androni e cortili; differenze di trattamento grafico nelle aree archeologiche ...).

Nella parte in basso della versione a stampa, la pianta presenta alcune immagini di Roma delineate da Stefano Pozzi; si tratta di immagini equilibrate, che non invadono il campo grafico, anzi vi si adeguano, ricordando come un elenco illustrato i fasti antichi e moderni della città: a sinistra, Roma antica con il Colosseo, gli archi trionfali di Tito e Costantino, i resti delle terme di Caracalla e le allegorie della città e del fiume; a destra, Roma moderna con San Pietro, il Campidoglio, la Basilica di San Giovanni e l'allegoria della Chiesa in trono. Vicino a questa, troviamo riprodotti alcuni strumenti di misura, tra cui si scorge la tavoletta pretoriana, impiegata dal nostro autore per la realizzazione del suo lavoro.

Le immagini di tutta questa parte sono disegnate con cura, ma diversamente dalla *Pianta piccola* - dove la riduzione espositiva prodotta dalla scala grafica, sembra richiedere alle vedute un supplemento d'indagine sullo spazio urbano e sui materiali architettonici che lo individuano - appaiono limitate nella loro funzione: nella *Pianta piccola* le vedute incise da G. B. Piranesi, partecipano alla descrizione urbana e diventano parte in causa dei contenuti architettonici e spaziali che la stessa

pianta esprime; al contrario, nella *Pianta grande* lo spazio, disegnato con dovizia di particolari, è il vero protagonista dell'evento cartografico e le immagini di Stefano Pozzi sembrano quasi avere il ruolo di note a margine, di un decoro, o di una finitura accessoria.

Nell'avvertimento inserito alla fine dell'*Indice alfabetico*, Nolli fa sapere che indica le fabbriche moderne con tratti meno profondi, mentre le antiche, ancora visibili, con "tratti più profondi e più oscuri"; le fabbriche antiche diroccate, ma conosciute attraverso disegni altrui, con linee tratteggiate; i confini dei rioni con linee punteggiate "nel mezzo delle strade" e con simboli diversi specifica i cimiteri, le fontane, le cloache (con imbocco sia coperto, che scoperto), i quartieri dei soldati e le porte chiuse lungo le mura.

L'*Indice alfabetico*, con 1320 voci di luoghi notevoli, completa le informazioni scritte direttamente in pianta (i nomi delle strade e delle piazze più importanti, i numeri che individuano le fabbriche maggiori ...) ed alla fine dell'indice, Nolli spiega anche che "le linee accennate nel margine de' fogli servono unicamente a render facile l'unione de' medesimi".

Non ci sono altre informazioni sulle tecniche di mediazione grafica impiegate nella redazione della nuova pianta di Roma e, per tentare di comprenderne meglio l'articolazione e la qualità, osserviamo che nell'area propriamente urbana, campita in modo omogeneo secondo l'asse orizzontale delle lastre in rame, il dato che meglio si evidenzia è quello del rapporto "pieno/vuoto"; la campitura è semplice ed il perimetro degli isolati privo di rinforzi. L'orografia è resa, secondo la pendenza, con tratteggi chiari, o forti.

Oltre ai monumenti antichi, anche androni, cortili, porticati, scale, chiese, alcuni palazzi e teatri, che hanno una "continuità d'uso pubblico con le strade e le piazze" [18], presentano il disegno in pianta, contribuendo ad arricchire il significato dell'intero elaborato; Nolli evidenzia, cioè, tutte le architetture e le aree urbane liberamente accessibili, che contribuiscono a definire i caratteri e la qualità del tessuto connettivo della città.

Nel lavoro, non c'è omogeneità di codici grafici ed

alla grafia convenzionale del costruito e dei simboli (cloache, cimiteri, porte chiuse lungo le mura ...) si accosta, come per contrasto, quella più intuitiva delle coltivazioni, delle fontane e del fiume. Il carattere fortemente selettivo della rappresentazione, ovviamente, resta ed anzi è proprio sulla parzializzazione/enfaticizzazione dei segni, sulla graduazione della loro ricorrenza e densità che si determina l'entropia di questo modo di raffigurare e la sua leggibilità.

La perizia e l'invenzione di Giovanni B. Nolli esplorano tutte le possibilità di variazione del segno grafico, ma non c'è mai disinvoltura figurativa, né accentuazioni fantastica e sono lontanissimi i toni «visionari», o la foga esecutiva delle incisioni di G. B. Piranesi.

I segni, ora leggeri ora intensi, non sono mai imprecisi e nella *Pianta grande* sembrano diventare parola e sintassi scandita: le morsiure ed i tratteggi, sempre calibrati, non presentano nessuna scolarità di acidi, nessun particolare bruciato, nessun ripensamento. L'alternarsi dei chiaroscuri, le campiture e i dettagli costruiscono tutta la ricchezza semantica possibile, senza ingenerare confusione, o monotonia.

Quasi non fosse un lavoro scientifico, verrebbe voglia di descrivere la nuova pianta di Roma con i toni del disegno d'invenzione, poiché anche questi ci sembra che partecipino della sua originalità espositiva.

La diversità dei segni e la successione delle aree tonali contribuiscono a dare chiarezza all'intera rappresentazione, ma sono la ricerca dei dettagli più pertinenti, la presenza dei tratti geometrici delle strade, uniti alle linee singolari dei cortili dei palazzi, dell'orografia, ecc. a dare validità comunicativa e qualità alla restituzione.

Nella pianta, oltre la rispondenza geometrica - peraltro accuratissima - intervengono l'esperienza percettiva, la memoria ed il fascino che la città suscita, in primo luogo nell'autore stesso, che restituisce l'insieme urbano, accogliendo ogni suggerimento utile sulla disposizione delle case e degli spazi che contiene al suo interno: il risultato è quello di una raffigurazione rispettosa delle disposizioni reali, in cui entrano la somiglianza e la

misura, ma anche il ricordo di ciò che la città è stata e la considerazione attenta di quello che presenta.

Giovanni B. Nolli, forzando ogni pratica consolidata, cambia totalmente il modo di rappresentare la città e, nello stesso tempo, anche quello di esaminarla e conoscerla. La sua raffigurazione ortogonale, esito del rilievo e della disciplina geometrica, sembra non avere interlocutori privilegiati; composta sull'alternanza di pieni e vuoti, arriva ad annullare ogni impedimento visivo e l'illusione che, normalmente, la città promuove deve essere del tutto riformulata: i frazionamenti dei terreni e delle coltivazioni si confrontano con la dimensione e l'articolazione delle chiese e dei palazzi ed ogni porzione di città, anche la più piccola, trova corrispondenza in un segno codificato e certo. Con l'obiettivo pratico di realizzare una rappresentazione urbana *misurata*, Giovanni B. Nolli riedita la presenza di tutti ed anche le strutture più minute acquistano rilevanza grafica, evidenziando conformazioni ed assetti inavvertiti prima. Sembra, quasi, che non sia la città, con la sua dimensione e la sua storia, a suggerire il modo per osservarla e ritenerla, ma la sua riduzione ortogonale - con le modalità figurative e le codificazioni che ne conseguono - a proporre una possibile lettura. Per il tramite di simboli, di tratti ora forti, ora leggeri, continui o discontinui la struttura urbana è ridotta nella forma di un dispositivo grafico su cui è possibile operare ogni sorta di congettura; è possibile anche classificarne le forme, compararle tra loro e, perfino, compitarle.

L'invenzione di regole per la combinazione dei segni arriva, cioè, a presentare la città come sistema, chiaramente de/costruibile ed è proprio per questo che si accreditano nuove possibilità di sperimentazione. Ma c'è ancora un aspetto che merita di essere segnalato ed è quello di vedere l'organismo urbano - ormai liberato da posizioni ideologiche - come un insieme da amministrare; un insieme che proprio a partire dalla metà del '700 inizia a coinvolgere i funzionari e gli Uffici tecnici delle più importanti città italiane ed europee: non è un caso se proprio in questi anni l'Istituto del Catasto fa proprie le esperienze tecniche ma-



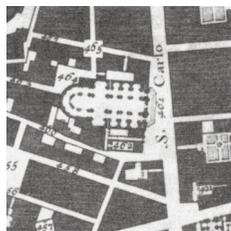
Figura 3 G. B. Nolli, *Pianta grande di Roma* (1748), area di piazza Navona - Campidoglio (particolare).

turate e in quasi tutti gli Stati italiani trova la sua prima diffusione con l'opportunità, almeno teorica, di *"cercare, ed investigare tutti i mezzi, e le vie possibili, onde giungere a veder sollevati (...) da tanti mal distribuiti, e situati pesi"* tutti gli abitanti [19].

Dalla metà del '700, cioè, la città è oggetto di "moderne" rappresentazioni ed occasione per la riprova di dispositivi grafici sempre più evoluti e finalizzati: per il tramite delle mappe urbane che via via si realizzano – di cui quella di Roma è subito modello - e di quelle catastali si scoprono geometrie insediative, punti di accumulo e nuove funzioni compositive; anche il *vuoto*, rappresentato con attenzione sempre maggiore, arriva ad assumere il valore di un vero e proprio materiale architettonico e ad evidenziare le sue qualità di elemento primario nell'organizzazione e nell'identificazione urbana.

Giovanni B. Nolli, con la *Pianta grande*, realizza un capolavoro assoluto ed a confrontare la sua opera con quella dei cartografi europei restiamo sorpresi del fatto che egli precorra tutta *"la grande produzione cartografica del XVIII secolo (...)*. Mentre Nolli finisce il suo lavoro, la grande dinastia francese dei Cassini, che rappresentano il centro della cartografia mondiale fino a Napoleone, termina appena la triangolazione di base (1746) e solo nel 1760 usciranno i primi fogli della carta di Francia" [20].

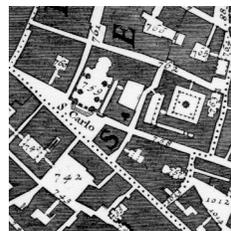
Nolli indaga le forme architettoniche, le strade e gli spazi di Roma ed adegua punte, bulini ed aghi



Pianta della chiesa di S. Carlo al Corso



Pianta del palazzo della Cancelleria



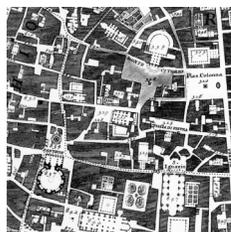
Linee di divisione dei rioni



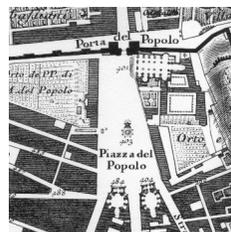
Ruderi in parte rilevati ed in parte ipotizzati



Spazio urbano: piazza Navona



Spazio urbano: piazza Montecitorio



Spazio urbano: piazza del Popolo



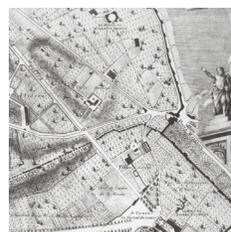
Spazio urbano: piazza di Spagna



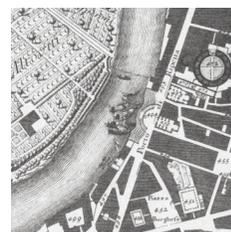
Orti interni al centro urbano



Centro urbano, con strade, cortili, chiese, ecc...



Mura aureliane, orografia strade e coltivazioni in aree urbane ancora prive di abitazioni



Porto di Ripetta e fiume

per fissarli sulla lastra di rame e presentare a tutti lo "stato di consistenza della città barocca giunta alla sua splendida maturità" [21].

Nell'incisione custodisce la memoria del suo lavoro, ne diffonde la conoscenza, ne moltiplica l'incanto e, forse, è anche per questo motivo che la sua pianta si srotola dall'alto, come per svelare qualcosa che, pure sotto gli occhi di tutti, solo lui sembra conoscere ed in grado di restituire (Figg. 3-4).

NOTE

[1] A riguardo notiamo che, oggi, la presenza di modelli 3D (nuvole di punti, *mesh* ...) non comporta solo facilitazioni operative, o un'accuratezza metrica diffusa, ma la tendenza a generare "prodotti" che, normalmente, poco hanno a che vedere con l'interpretazione architettonica ed urbana (*snapshot* in cui predominano i valori della somiglianza, elaborati quantitativi, elaborati di processo per chiudere ed ottimizzare le *mesh*, dettagli ad alta definizione ...); prodotti che valgono più per le procedure tecniche che consentono di produrli, che per i contenuti architettonici che sono in grado di isolare e comunicare.

[2] In breve, può dirsi che dopo il 1748, anno di pubblicazione del

volume sulla cartografia di Roma da parte di G. B. Nolli, non si producono più vedute della città; semplicemente si ristampano, aggiornandole in parte, quelle più note (A. Tempesta 1661 e 1693; G. B. Falda, 1756; ecc...). G. Vasi è forse l'unico autore, degno di nota, a cimentarsi ancora nel genere ed a pubblicare, tra l'altro, una nuova veduta il cui titolo, "Panorama di Roma" (1765), è indicativo sia del ruolo complementare di questo tipo di elaborati, che della trasformazione del gusto e delle attese, che la pianta di G. B. Nolli ha ormai prodotto.

[3] J. Richter (1537 - 1616), astronomo e matematico noto col nome latino di *Praetorius*, inizia la sua attività come "inventore" di strumenti astronomici. Nel 1576 (?), partendo dalle conoscenze to-

Figura 4 G. B. Nolli, *Pianta grande di Roma* (1748), classificazione dei principali simboli e tecniche di mediazione grafica utilizzati.

pografiche del periodo, mette a punto la tavoletta pretoriana munita di bussola, per rilevare i punti significativi di un territorio o di una città e disegnarli in "direttamente" in mappa.

[4] Il cannocchiale impiegato in topografia è, ovviamente, di derivazione astronomica ed è formato da due sistemi di lenti convergenti (obbiettivo ed oculare); viene utilizzato in tutti gli strumenti ottici di misura, che spesso evolvono grazie all'evoluzione delle conoscenze sull'ottica.

[5] *Regolamento sulla misura de' terreni e formazione delle mappe pel Catasto Generale dello Stato Ecclesiastico ordinato nell'art. 191 del Moto Proprio di Nostro Signore de' 6 Luglio 1816*, Roma 1817, biblioteca Archivio di Stato di Roma (F/3, II).

[6] Sull'uso della tavoletta pretoriana ricordiamo alcune delle pubblicazioni più diffuse: A. M. Ceneri, *L'uso dello strumento geometrico detto la tavoletta pretoriana*, Bologna 1728; L. Gozzi, *Trattato sul maneggio della tavoletta pretoriana, fornita di cilindri, bussola, e diottra a cannocchiale*, Napoli 1820; C. Gazzaniga, *Regole per rendere più spedita e sicura la formazione delle mappe mediante l'uso della tavoletta pretoriana*, Pavia 1821; L. Crosta, *Dell'uso della tavoletta pretoriana per la formazione delle mappe topografiche*, Milano 1826; D. Cesa-Bianchi, *Proposta di un gonimetro di precisione per la composizione delle planimetrie in base ai rilievi eseguiti cogli strumenti grafometrici e per determinare il valore degli angoli veri tracciati nelle mappe rilevate colla tavoletta pretoriana*, Milano 1829; G. A. Alberti, *Istruzioni pratiche per l'ingegnere civile* (1748), ristampa Milano 1840.

[7] L. Crosta, *Dell'uso della tavoletta pretoriana per la formazione delle mappe topografiche*, Milano 1826, p. 9.

[8] Le due citazioni si trovano nella premessa degli editori, alla ristampa di G. A. Alberti, *Istruzioni pratiche per l'ingegnere civile*, Mi-

lano 1840, p. VII.

[9] G. A. Alberti, *Istruzioni pratiche per l'ingegnere civile* (1748), *ibidem*, p. 1.

[10] M. Docci, R. Migliari, C. Bianchini, *Le <vite parallele> di Girard Desargues e Guarino Guarini*, in "disegnare idee immagini" n. 4/1992, p. 13.

[11] E. Panofsky, *La prospettiva come "forma simbolica"*, Milano Feltrinelli 1984, pag. 40.

[12] C. Faccioli, *Gio. Battista Nolli (1701-'56) e la sua Gran "Pianta di Roma" del 1748*, Roma Studi Romani, 1966/4, p. 416.

[13] Oltre il frontespizio, l'avviso al lettore e l'indice dei numeri della pianta, compongono il volume la "Pianta grande" (in dodici fogli, con l'indice alfabetico per categorie), la "Pianta piccola" e la riedizione della pianta di L. Bufalini (1551), rimpiccolita e riorientata col nord in alto.

[14] C. Faccioli, *Gio. Battista Nolli (1701-'56) e la sua Gran "Pianta di Roma" del 1748*, *ibidem*, p. 417.

[15] Precedentemente al Nolli la cartografia di Roma mostra una stasi rispetto a quella delle altre città italiane (pianta catastale di Milano del 1725; pianta di Venezia del 1729, ecc... tutte in proiezione zenitale).

[16] Il disegno autografo (1736-'44) è conservato presso la Biblioteca dell'Istituto di Archeologia e Storia dell'Arte di Roma; misura 165 x 187 cm. cfr. C. Faccioli, *Gio. Battista Nolli (1701-'56) e la sua Gran "Pianta di Roma" del 1748* ..., *ibidem*, pp. 415-442; P.A. Frutaz, *Le Pianta di Roma*, Istituto di Studi Romani 1962, pp. 39-42; I. Insolera, *Roma*, *ibidem*, pp. 289-318.

[17] Cfr. C. Scaccia-Scarafoni, *Le Pianta di Roma possedute dalla Biblioteca dell'Istituto di Archeologia e Storia dell'Arte* ..., Roma, Libreria dello Stato 1939 e C. Faccioli, *Gio. Battista Nolli (1701-'56) e la sua Gran "Pianta di Roma" del 1748*, *ibidem*, pp. 426-429. Il volume delle note, probabilmente, conteneva anche indicazioni storiche ed archeologi-

che sui monumenti e chiese della città; indicazioni compilate con l'aiuto di Antonio Baldani, segretario della Pontificia Accademia d'Archeologia.

[18] I. Insolera, *Roma - Immagini e realtà dal X al XX secolo*, *ibidem*, p. 318.

[19] Editto del Cardinale Casali, *Sopra la formazione del Catastro*, 15 dicembre 1777, Archivio di Stato di Roma - Buon Governo, serie VI, Busta 1.

[20] I. Insolera, *Roma - Immagini e realtà dal X al XX secolo*, *ibidem*, p. 303.

[21] P. Portoghesi, *Roma Barocca - storia di una civiltà architettonica*, Roma C. Bestetti 1967, p. 36.

## BIBLIOGRAFIA

Alberti, Giuseppe Antonio (ristampa 1840), *Istruzioni pratiche per l'ingegnere civile*, Milano.

Scaccia-Scarafoni, Camillo (1939), *Le Pianta di Roma possedute dalla Biblioteca dell'Istituto di Archeologia e Storia dell'Arte*, Libreria dello Stato, Roma.

Frutaz, Pietro Amato (1962), *Le Pianta di Roma*, Istituto di Studi Romani, Roma.

Faccioli, Clemente (1966), *Gio. Battista Nolli (1701-'56) e la sua Gran "Pianta di Roma" del 1748* ..., Roma Studi Romani, (4).

Portoghesi, Paolo (1967), *Roma Barocca - storia di una civiltà architettonica*, C. Bestetti, Roma.

Insolera, Italo (1981), *Roma - Immagini e realtà dal X al XX secolo*, Laterza, Roma-Bari.

Panofsky, Erwin (1984), *La prospettiva come "forma simbolica"*, Feltrinelli Milano.

Docci, Mario, Migliari, Riccardo, Bianchini, Carlo (1992), *Le <vite parallele> di Girard Desargues e Guarino Guarini*, in *disegnare idee immagini*, Gangemi III (4).