

MARIA TERESA BARTOLI

«Vedi nostra città quant'ella gira»

A stampa in  
Maria Teresa Bartoli, *Santa Maria Novella a Firenze. Algoritmi della scolastica per l'architettura*,  
Firenze, 2007, pp. 53-60..

---

Distribuito in formato digitale da  
«Storia di Firenze. Il portale per la storia della città»  
<<http://www.storiadifirenze.org>>

**N**ei Trattati di aritmetica che dalla fine del secolo XIII accompagnano a Firenze la fioritura delle Scuole dell'Abbaco si nota la presenza costante di un gruppo omogeneo di esercizi di argomento geometrico, dedicati al cerchio. Il gruppo non è numeroso e neppure centrale ai fini dei trattati, rivolti soprattutto ai discepoli dell'arte della Mercatura, ma propone un tema ricco di suggestioni figurative, nonostante l'arida finalità legata al computo. Nel *Trattato d'aritmetica* di Paolo Dell'Abbaco<sup>1</sup> gli esercizi sul cerchio sono introdotti nella *ragione 130*:

«Due uomini hanno una ruota, che è il suo diametro 10 braccia. Dice l'uno: voglio lavorare la mia parte, cioè  $\frac{1}{2}$  di questa ruota. Voglio sapere quanto diminuirà il suo diametro. Fa' così: moltiplica il diametro per se stesso, che fa 100 e poi, perché tu dici che sono 2, dividi 100 in due, che ne viene 50; ora dirai che la parte che tocca al secondo, cioè quella che rimane, è la radice di 50, e quella che lavorò il primo è tanta quanto è dalla radice di 50 alla radice di 100...».

L'argomento successivo può essere trascritto così:

«E se dicessimo che ci sono 3 compagni che hanno una ruota il cui diametro è 10 braccia e io domando quanto tocca a ciascuno a lavorare del diametro della ruota. Fa' così. Moltiplica 10 via 10, fa 100 e parti 100 per 3... che fa  $33\frac{1}{3}$ , e ora cava  $33\frac{1}{3}$  di 100, resta  $66\frac{2}{3}$  e ora cava la radice di  $66\frac{2}{3}$  di 10 e il resto tanto tocca al primo a lavorare del diametro...

E se fossero 4 compagni... dividi 100 in 4 (25), sottrai 25 a 100 (75), trova la radice di 75 e questo è il diametro del primo cerchio; togli 25 da 75 (50), fai a radice di 50 e questo è il diametro del secondo cerchio; infine la radice di 25 (5) sarà il diametro dell'ultimo cerchio».

Il tema viene poi sviluppato con il suo reciproco (ovvero la moltiplicazione) nella *ragione 131*:

«Diciamo che sia uno tondo che sia per lo suo diametro 4 braccia e noi volessimo fare duo tanti. Fa' così. Moltiplica il diametro per se medesimo, cioè 4 via 4 fa 16 e, siccome tu dici 2 cotanti. moltiplica 2 via 16, fa 32, e la radice di 32 sarà quel tondo che è due volte quello che ha il diametro di 4..... E se tu volessi crescere questo tondo 3 cotanti, così devi moltiplicare il diametro per se stesso, ... moltiplica per tre, e la radice è il diametro del tondo 3 cotanti...

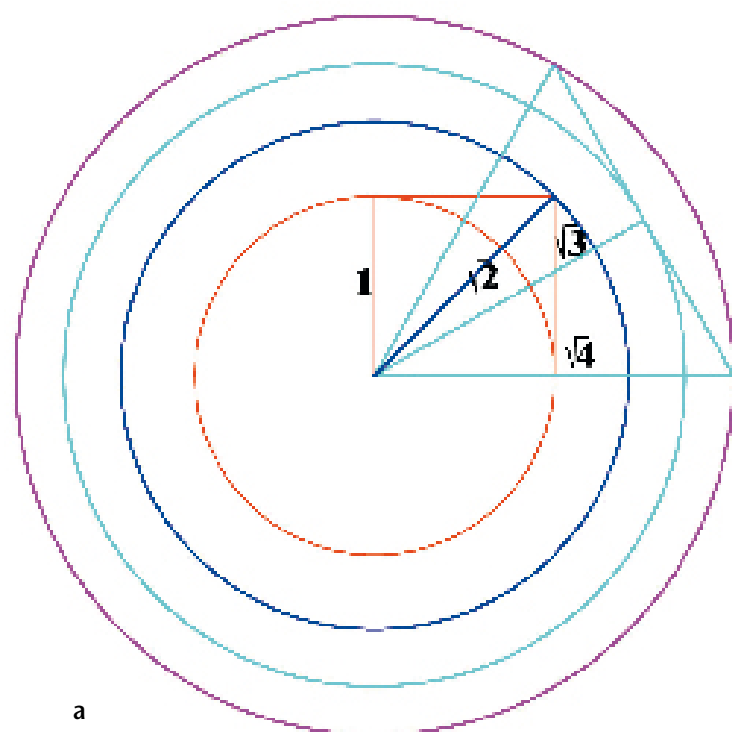
E ancora, se tu volessi accrescere 4 cotanti, ...».

Il lavoro della pietra da macina da cui Maestro Paolo trae spunto richiede che, per la equa ripartizione della fatica, sia calcolato il cerchio di area mezza (e successivamente terza, quarta ecc, aumentando il numero di scalpellini) di quella del cerchio di raggio assegnato; il quesito inverso chiede poi il cerchio di area doppia, tripla, quadrupla ecc. Il tema ricorda il celebre argomento del *Menone* di Platone, in cui si cerca il lato del quadrato di area doppia rispetto ad uno assegnato. La cifra della soluzione, per il cerchio come per il quadrato, è nella radice di 2 per il raddoppio, nella radice di 3 per la triplicazione, nella radice di 4 per la quadruplicazione ecc. A meno di  $\pi$ , che essendo una costante non influisce sul rapporto tra le superficie a confronto, se il primo cerchio dipende da  $r^2$ , l'area doppia sarà proporzionale a  $2r^2$ , e quindi il raggio dipenderà da  $\sqrt{2}$ ; l'area tripla sarà proporzionale a  $3r^2$ , e quindi il raggio dipenderà da  $\sqrt{3}$  e così via.

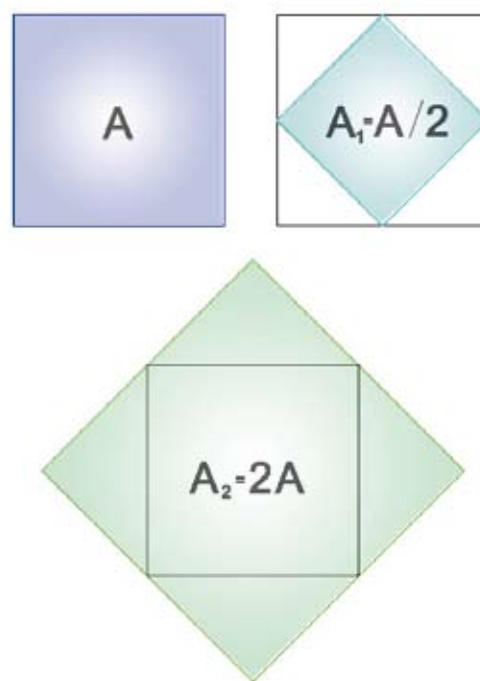
Maestro Paolo propone la regola per ricavare il raggio di qualsiasi cerchio di rapporto assegnato (mediante un numero intero) con un cerchio dato.

In un notevole saggio dedicato alla porta compiuta da Andrea Pisano per il Battistero di Firenze, Diane Finiello Zervas, attirando l'attenzione degli studiosi del medioevo sui rapporti speciali che gli artisti fiorentini del tempo ebbero con la scienza dell'Abbaco, introdusse gli esercizi sopra citati, commentandoli con alcune riflessioni illuminate<sup>2</sup>. La studiosa rileva che esiste anche una via geometrica per risolvere il calcolo del raggio, nel raddoppio e nella triplicazione, attraverso il quadrato e il triangolo equilatero; ad essa non fanno riferimento esplicito i trattati, ma è implicita nei numeri messi in gioco nell'ultimo caso della *ragione 130* (**fig. 42a**). Infatti, se il diametro è 10, il raggio del primo cerchio è  $\sqrt{75}$ , e questa proporzione era l'espressione usata nel medioevo per esprimere il rapporto tra lato e altezza del triangolo equilatero ( $1 : 0,866$ ); analogamente la relazione di 10 a  $\sqrt{50}$  ( $= 1 : \sqrt{2}/2$ ) e quella di  $\sqrt{50} : \sqrt{25}$  davano espressione al rapporto tra diagonale e lato del quadrato. In questa forma la regola assume un carattere ancor più suggestivo, come suggestiva è la costruzione per la duplicazione del quadrato, alla quale l'architettura si è ispirata e continua a ispirarsi in maniera creativa (**fig. 42b**).

Nel complesso dei trattati di abbaco, gli esercizi di geometria occupano una parte relativamente ristretta, essendo tali opere rivolte soprattutto ai mercanti, e dedicate alle operazioni utili alla mercatura. La geometria serve al mercante soprattutto nel calcolo di quantità; aree e volumi vengono quindi a proposito. Molti eser-



IL QUADRATO DI AREA DOPPIA E DI AREA MEZZA, DAL MENONE DI PLATONE.



42. a) Gli enunciati di Paolo dell'Abaco nella forma geometrica; b) Il quadrato di area doppia, dal Menone di Platone

cizi sono rivolti comunque agli uomini d'arte, perché anch'essi hanno necessità di fare preventivi e consuntivi, che richiedono il calcolo di quantità. Alcuni dei casi proposti danno testimonianza della presenza degli artisti tra i frequentatori delle scuole d'abaco, cui si insegna, per esempio, a calcolare la quantità di mattoni necessaria per realizzare manufatti di misure assegnate.

A proposito del fatto che negli esercizi relativi al cerchio sopra menzionati è evidente la relazione tra la regola numerica delle radici e quella grafica del triangolo e del quadrato, la Zervas nota: «così tre dei quattro cerchi hanno diametri uguali ai lati di una serie in diminuzione di quadrati inscritti, lunghezze usate da Roriczer per costruire i disegni e per attribuire proporzioni. Ma quello che è importante nel problema è l'area della corona circolare: i diametri risultanti sono chiaramente secondari»<sup>3</sup>.

L'osservazione è acuta e mette in evidenza la finalità e quindi la motivazione dell'esercizio: esso non cerca una regola costruttiva figurativa, bensì risponde ad una esigenza proveniente da altro ambito, una ricerca di giustizia, attuata mediante una equa ripartizione. Al di fuori del calcolo della ripartizione della fatica tra i lapicidi che lavorano la smisurata macina di 10 braccia di diametro (quasi 6 metri), a quali altri casi può essere rivolto l'esercizio?

Le ragioni di Maestro Paolo avrebbero potuto essere assunte come riferimento per operare la giusta divisione di un "campo circolare" in lotti di uguale estensione, per esempio in uno sche-

ma di organizzazione urbana di matrice polare anziché ortogonale (Fig. 43).

Nel 1265 Papa Clemente IV emanò una bolla a favore dei conventi dei Minori francescani<sup>4</sup>: a loro vantaggio era proibito agli altri ordini religiosi "urbani" di costruire entro un raggio di 300 canne dalla loro chiesa. L'espressione contenuta dalla bolla per notificare questo divieto è per noi interessante, perché essa si preoccupa di stabilire che, laddove la distanza non possa facilmente essere misurata lungo un tracciato diritto (*recte*), a causa della situazione dei luoghi, essa deve essere misurata «per aerem», ovvero con strumenti basati sull'ottica, la scienza dei raggi visivi, il cui mezzo di propagazione è appunto l'aria. Quale sia il significato di questa espressione è attestato da alcuni esercizi di "celerimensura" riportati nel Codice Ottoboniano Latino 3307 della Biblioteca Vaticana (sec. XV), attribuiti dall'autore del codice all'insegnamento del maestro fiorentino Grazia de' Castellani (nato forse intorno al 1364)<sup>5</sup>. Essi risolvono problemi di calcolo delle distanze tra punti situati su luoghi di diversa elevazione ed in piano, in una casistica di situazioni tipica del rilievo topografico sia territoriale che urbano (testo e figure fanno riferimento sia a torri sulla cima di monti che a torri di palazzi o chiese), mediante il ricorso ad uno strumento molto semplice e accuratamente descritto, che, applicando un principio stereografico, permette di calcolare le distanze attraverso la mira da due punti a distanza costante.

La bolla di Papa Clemente non ha valore retroattivo. Essa è molto chiara in proposito, vale dal momento in cui è emessa in poi: non riordina l'esistente, ma indirizza il progetto della città. È anche molto dettagliata sulla misura che impone: si tratta di trecento canne secondo la misura di Roma, ovvero la canna di 8 palmi. La canna di 8 palmi a Roma è la canna mercantile, lunga m 1,991. Trecento canne (2400 palmi) ammontano a m 597,3. A Firenze la misura corrispondente a tale lunghezza, con analoghe caratteristiche di rotondità era di m 583,6 = 1000 braccia fiorentine (200 canne agrimensorie o 250 canne mercantili).

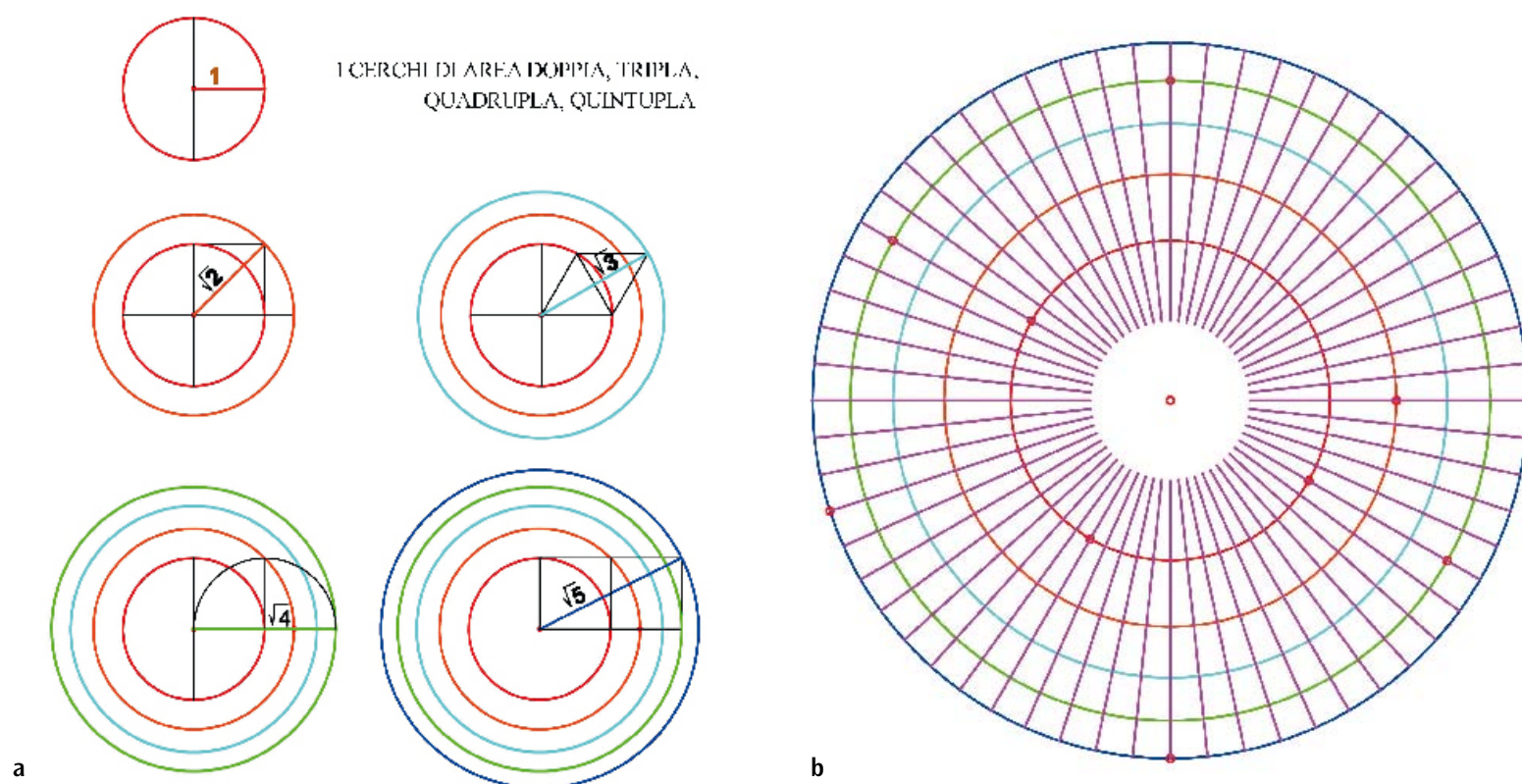
Il fine della bolla è quello di definire la superficie minima di tessuto urbano necessaria alla vita del convento: il raggio di 300 canne (mille braccia fiorentine) è il parametro scelto per la misura. Il cerchio che esso disegna intorno alla chiesa dei Minori è il limite sul quale possono affacciarsi gli altri ordini.

Nella seconda metà del Duecento l'insediamento dei conventi degli ordini mendicanti a Firenze stava diventando una caratteristica determinante dell'assetto urbano, guidata dall'autorità religiosa (il Papa) e da quella civile (la Repubblica), attraverso una politica di espropri e di acquisizioni rivolta a creare le premesse per la realizzazione dei grandi complessi conventuali, concepiti come strutture di sostegno e guida della vita sociale, economica e culturale della città.

Sulla carta di Firenze, si sono cercate le tracce della possibile influenza della misura definita dalla bolla di Clemente IV sulla localizzazione dei conventi. Esplorando la cartografia di Firenze con il modulo delle 1000 braccia, a partire da Santa Croce, sono emerse alcune circostanze particolari (Fig. 44). Le due chiese maggiori degli ordini mendicanti, Santa Croce (A), fondata nel 1289, e Santa Maria Novella (B), fondata nel 1279, sono collocate in modo che la distanza tra i loro prospetti risulta di 2000 braccia esatte, lungo un asse che prosegue il fianco settentrionale di Santa Croce, inclinato di  $60^\circ$  rispetto alla direzione nord-sud<sup>6</sup>. Il centro di questa distanza cade nel punto in cui l'asse descritto interseca la via del Corso, decumano (asse est-ovest) della città antica. In tale punto si apre lo slargo che incrocia via di Santa Elisabetta (C), sui cui vertici si levavano 3 o 4 torri. Ancora oggi, sulle due facce dello spigolo sfiorato dall'asse descritto, due lastre di marmo bianco portano la croce rossa, emblema del Popolo Fiorentino. Il luogo si chiama Canto alla Croce Rossa.

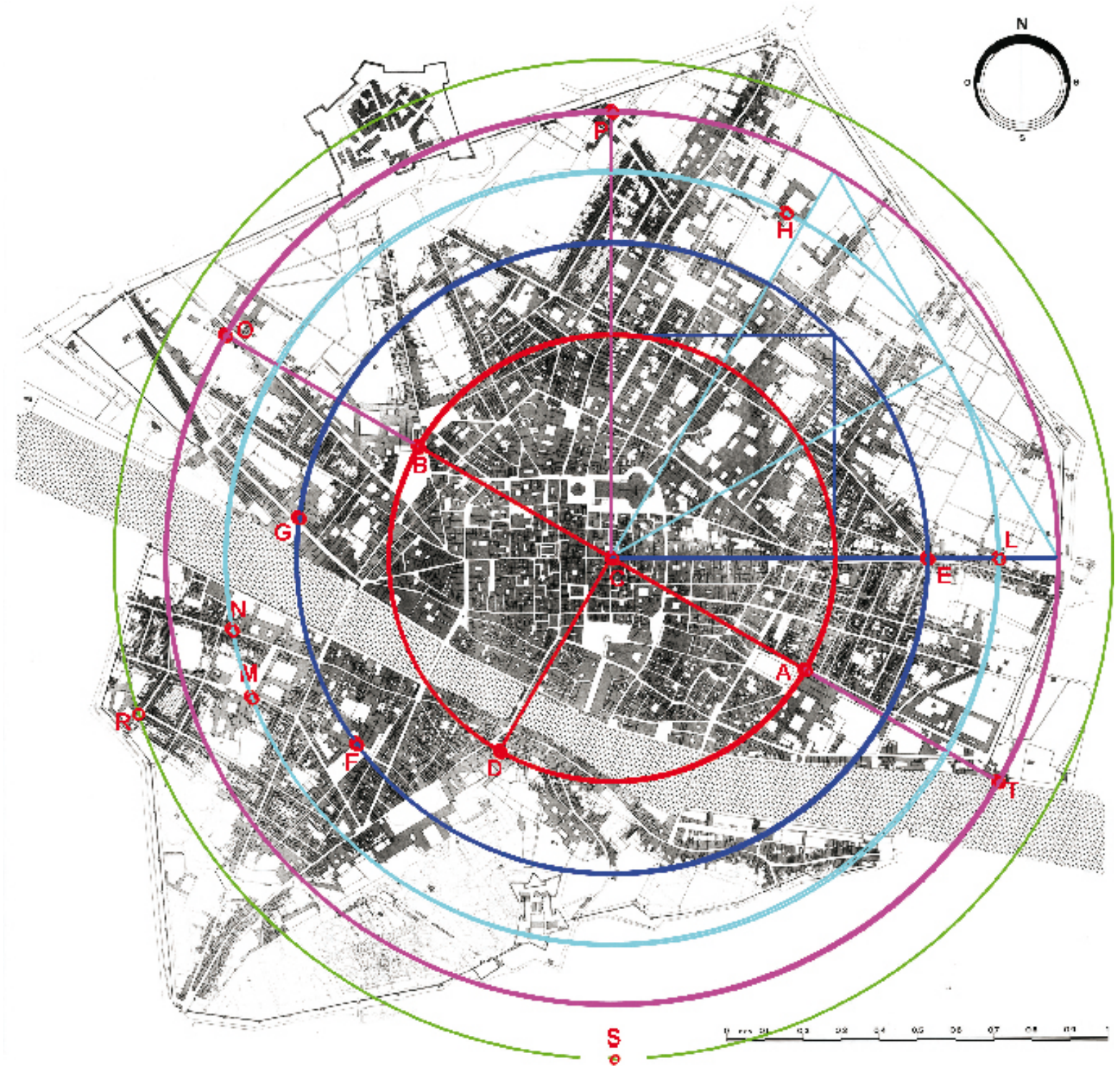
In un cerchio con centro nel Canto alla Croce Rossa e raggio 1000 braccia, il diametro ortogonale all'asse sopra descritto si appoggia sull'asse di Ponte Vecchio, e il suo estremo sud sta sulla facciata della chiesa di Santa Felicità (D).

Il diametro Santa Croce-Santa Maria Novella, prolungato di 1000 braccia verso sud-est, termina sul nodo rappresentato dalla torre Reale (poi della Zecca)<sup>7</sup> e dalla pila del previsto ma mai rea-



43. Idea per una ripartizione equa di lotti in una città a matrice polare: a) Corone circolari di uguale area; b) Divisione radiale delle corone circolari





44. Distribuzione dei conventi gotici a Firenze

lizzato Ponte Reale (T); prolungato verso nord-ovest, si appoggia in prossimità del convento delle Domenicane in via della Scala (O). Il cerchio di diametro 4000 braccia interseca il diametro nord sud nel convento di Santa Caterina d'Alessandria (P), vertice di un triangolo equilatero di cui il segmento Torre Reale-Santa Maria Novella rappresenta l'altezza. Questo cerchio racchiude una superficie 4 volte più grande di quella del primo cerchio, di raggio 1000.

Il cerchio avente come raggio la diagonale del quadrato di lato 1000 racchiude una superficie 2 volte più grande l'area del primo cerchio. Esso incontra l'asse est ovest (via del Corso) nel suo estremo (piazza Sant' Ambrogio) proprio sulla facciata della Chiesa (E)<sup>8</sup>; di là d'Arno trova poi la piazza del convento di Santo Spirito (F) vicino alla sua scalinata e, passato il fiume, sfiora la facciata di Ognissanti (G).



Il cerchio avente come raggio il doppio dell'altezza del triangolo equilatero di lato 1000 (ovvero  $1000\sqrt{3}$ ) racchiude una superficie 3 volte più grande di quella del primo cerchio. A sud dell'Arno esso passa per la facciata della chiesa del convento del Carmine (M) e sfiora la chiesa del Cestello (N), a nord tocca il convento di San Domenico al maglio (H), e Santa Teresa (L).

I tre giri che abbiamo finora descritti, di raggio 1000,  $1000\sqrt{2}$ ,  $1000\sqrt{3}$ , determinano tre figure, un cerchio e due corone, aventi la stessa superficie.

Il cerchio avente come raggio il doppio del raggio del primo cerchio (ovvero  $1000\sqrt{4}$ ) è già stato descritto. Ora consideriamo il cerchio di raggio  $1000\sqrt{5}$  (misura della diagonale del rettangolo di lati 1000 e 2000 braccia), che comprende un'area 5 volte maggiore del primo. Esso tocca, a sud, la facciata della chiesa del convento dei Camaldolesi (R) e, appena fuori le mura, tocca la facciata della duecentesca chiesa di San Leonardo (S).

La serie di cerchi che è stata costruita definisce una successione di anelli (corone) intorno al primo cerchio (di raggio 1000 braccia), aventi tutti la stessa superficie, uguale a quella del primo cerchio.

La disposizione dei punti individuati sembra avere come riferimento, oltre ai giri anulari equivalenti, una ripartizione angolare secondo i raggi di una ruota in cui l'angolo giro è diviso sui multipli del 4, del 6 e del 5 (Fig. 45).

Una raggiera di 60 raggi uscenti dal centro, unita alla serie degli anelli, costruisce una sorta di griglia polare sulla quale la posizione dei conventi acquista una particolare evidenza, e diventa descrivibile con riferimento ad angoli e distanze (Fig. 46). Il territorio urbano risulta organizzato da una tassellazione che descrive lotti di ugual superficie, sul margine dei quali si collocano i conventi. La loro distribuzione nelle diverse direzioni tende al controllo della diffusione delle strutture religiose nel territorio urbano.

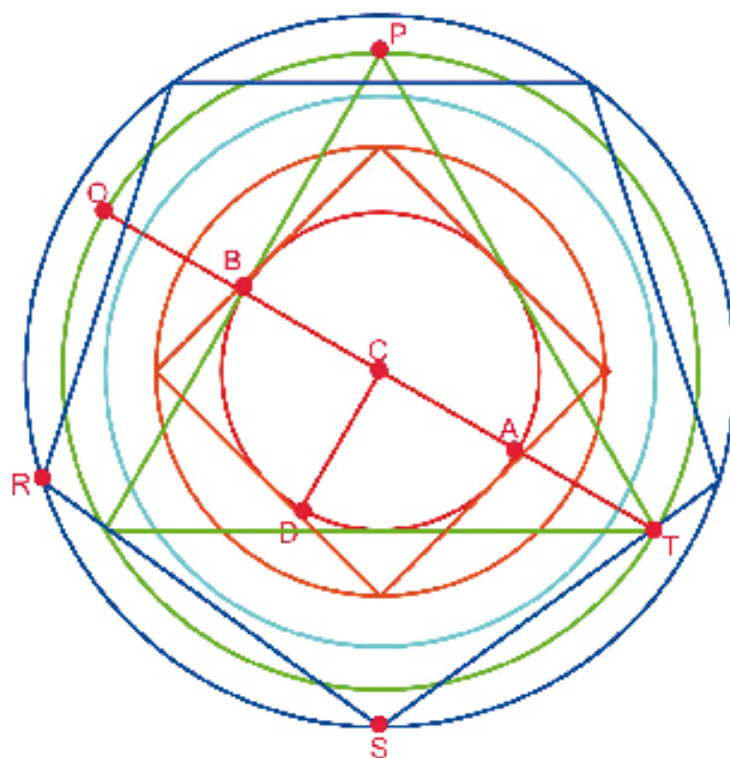
Se osserviamo il disegno ancora impresso nella struttura viaria della zona alle spalle di Santa Croce, vediamo affiorare lo schema della tassellazione nello schema radiale attestato da una serie di vie (Borgo la Croce, via dell'Agnolo, via Ghibellina, via dei Conciatori e via del Fico, via de' Malcontenti), mentre via delle Conce le taglia adagiandosi proprio sul cerchio di area doppia. Si direbbe che la messa in opera di un complesso piano urbano sia stata tentata a partire dall'area compresa tra la Torre Reale e Santa Croce, ma che l'eccessiva difficoltà della realizzazione abbia indotto a cercare programmi e strade più praticabili, dopo che erano stati collocati alcuni capisaldi della misurata e uniforme distribuzione di lotti urbani a generazione circolare.

La suggestiva figura si adatta bene alla città che ha il fiore nel suo nome. Il disegno urbano proposto avrebbe potuto dare sin-

golare conferma alla tesi nominalista: il nome *segno* di un *significante*. Nel Paradiso di Dante troviamo conferma dell'analogia tra lo schema e il fiore, nell'Empireo del canto XXX, dove il «convento delle bianche stole» dei Beati, conformato alla sequenza di anelli circolari di raggio progressivamente maggiore, è descritto come una «rosa» straordinariamente ampia e alta «ne l'estreme foglie». L'idea di mettere, con le chiese, una serie di Santi a presidio dei diversi anelli assomiglia all'invenzione poetica di Dante che colloca i grandi santi, fondatori degli ordini religiosi, a segnalare, su gradoni ben precisi, il confine tra i beati dell'antico e quelli del nuovo testamento.

Dunque a Firenze si sarebbe tentato un disegno che rispettava (o forse ispirava) le indicazioni del papa in maniera singolare, raggiungendo la superficie voluta a partire da settori circolari (ogni convento, con la chiesa posta sul limite tra due cerchi, può usufruire della porzione davanti e di quella posteriore), attraverso la definizione di corone di superficie equivalente.

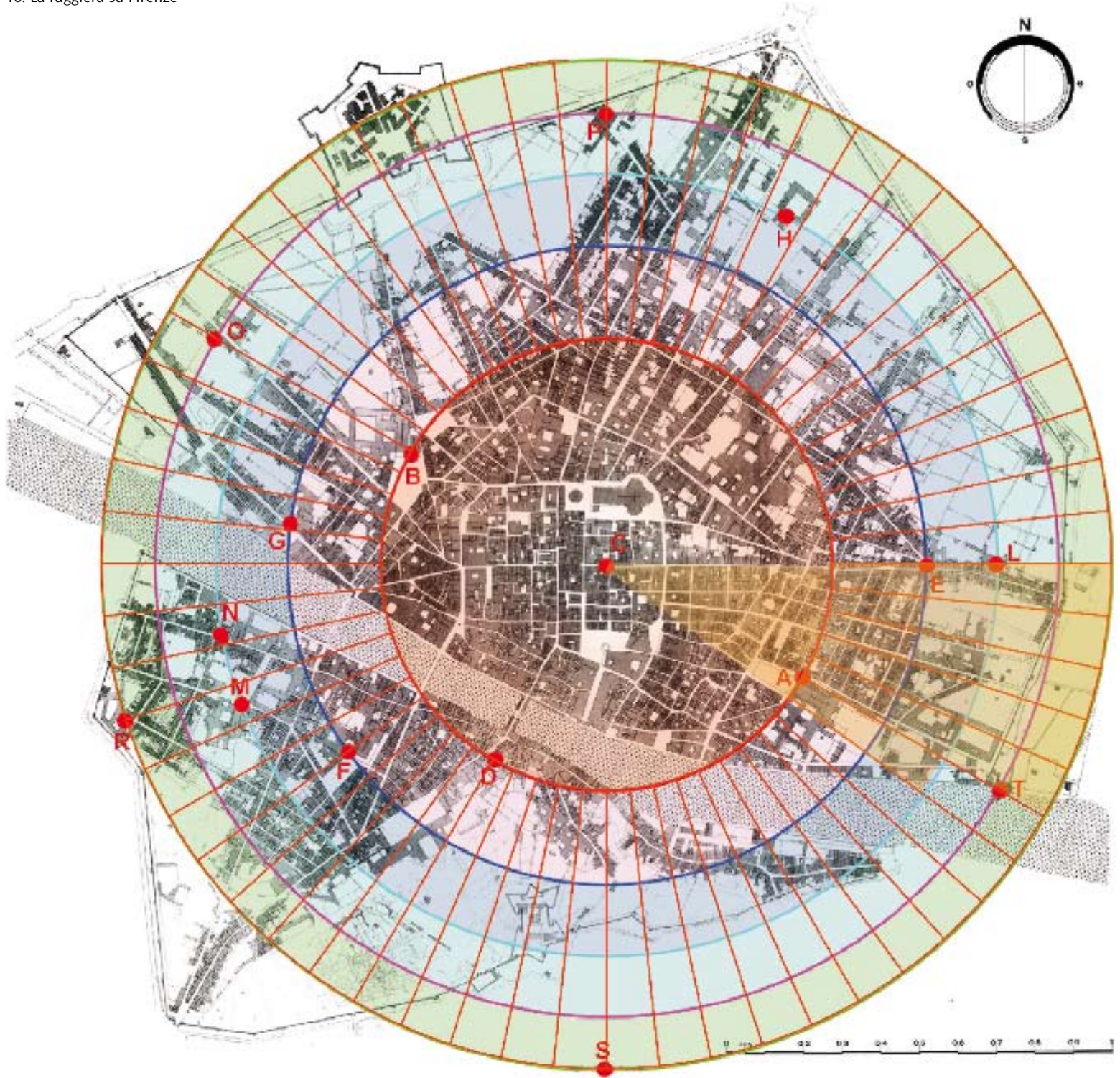
Questa idea di città, tra l'utopia etica e il tracciato regolatore, ha il suo motivo ispiratore nella *giustizia* della equa ripartizione (e gli *ordinamenti* della Repubblica fiorentina proprio dalla *giustizia* prendevano il nome) di superficie misurabili ed uguali, conquistata attraverso la saldatura tra un'immagine ricca di fascino (la rosa) e il rigore di un teorema geometrico. Arte, scienza ed etica, coinvolte nello schema, ne fanno uno di quelli strumenti con i quali l'uomo può proseguire l'azione creatrice di Dio (ce ne fa avvertiti Dante): il tentativo di realizzarlo



45. I poligoni di riferimento della posizione dei conventi



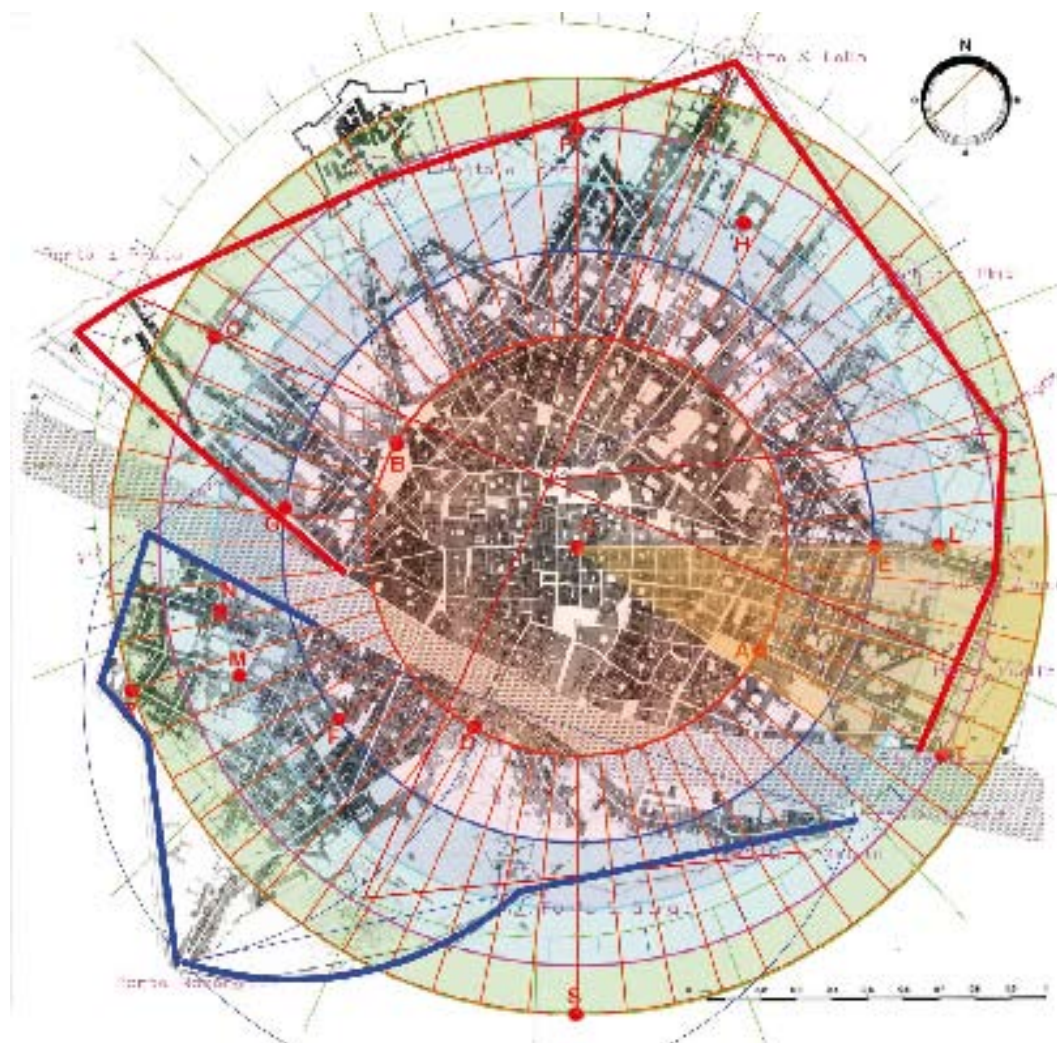
## 46. La raggiera su Firenze



appartenne probabilmente ad un momento di raro equilibrio della vita di Firenze nel secolo XIII, nel quale furono presenti nella città menti capaci di concepirlo e scienza, tecnica, braccia e soprattutto politica in grado di cominciare a realizzarlo. Papa Clemente può essere stato il motore o il riflesso di ciò che stava avvenendo a Firenze, questa è materia per gli storici. Comunque i cerchi furono a Firenze un'invenzione di disegno urbano geniale e feconda<sup>9</sup>.

Quando però nel 1284 viene dato inizio alla realizzazione delle mura (il cui progetto quindi è sviluppato negli anni precedenti), si è già rinunciato alla città rotonda. I tentativi di mettere in atto il disegno ne hanno inevitabilmente palesato l'aspetto utopico e la Repubblica ha orientato in altra direzione i suoi progetti. Al nuovo tracciato murario si chiede ora di includere il maggior numero possibile dei capisaldi stabiliti nel corso delle operazioni precedenti, con un nuovo disegno, ricco anch'esso di

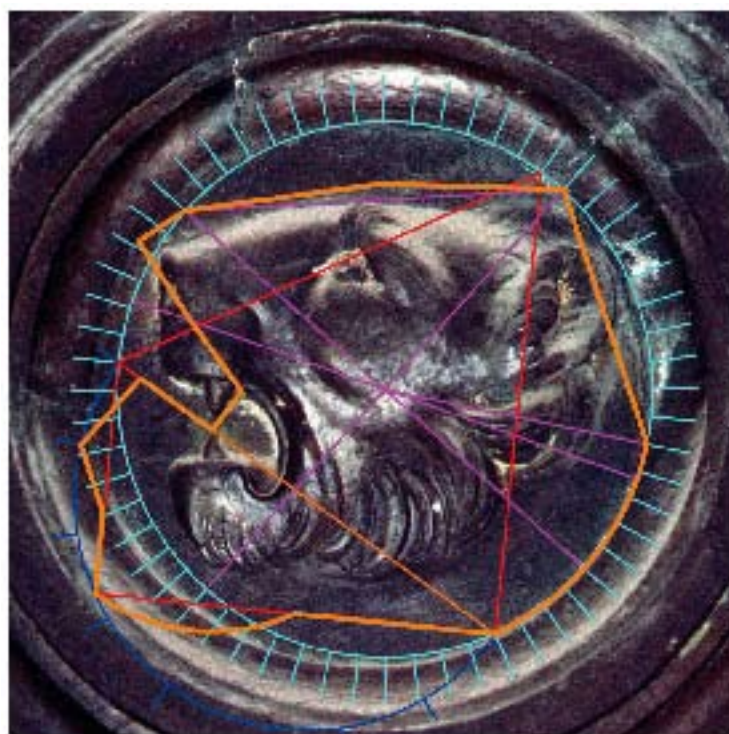




47. La geometria delle mura di Firenze sulla raggiera dei cerchi

significati, e capace di dare alla crescita della città sviluppi meno bloccati e più elastici. Dunque la rosa ha da essere inclusa in un disegno che non deve sminuire la particolare qualità dei simboli che ad essa si associano. La nuova invenzione è quella di associare il cerchio con una figura intensamente allusiva come quella della testa del leone, tema presente con frequenza insistita negli apparati decorativi e simbolici della città<sup>10</sup>, ma che è davvero inatteso trovare messo in atto nella pianta grandiosa del suo perimetro murato (**Fig. 47**). La straordinaria figura, generata con il ricorso alle conoscenze scientifiche più avanzate del tempo, assorbe la collocazione circolare delle grandi strutture conventuali e trae spunto da esse e dai vertici della poligonale del profilo leonino per costruire le spine portanti del nuovo assetto urbano (**Fig. 48**). Lo schema radiale, scomposto dai nuovi fuochi, è offuscato e perso anche per la memoria<sup>11</sup>.

48. Lo schema delle mura sul leone di una formella all'interno della porta Nord del Battistero





## NOTE

<sup>1</sup> P. DAGOMARI, *Trattato d'aritmetica: secondo la lezione del Codice Magliabechiano 11.86 della Biblioteca Nazionale di Firenze*, a cura di Gino Arrighi, Pisa, Domus Galilaeana, 1964. Paolo Dell'Abbaco, nato a Prato nel 1281, morto a Firenze nel 1374, fu uno dei più autorevoli maestri di Abbaco del suo tempo.

<sup>2</sup> D. ZERVAS FINIELLO, *The Trattato dell'Abbaco and Andrea Pisano's design for the Florentine Baptistery door*, in «Renaissance Quaterly», vol. XXVIII, n. 4, 1975, pp. 483-503.

<sup>3</sup> Tradotto dall'inglese.

<sup>4</sup> Nel 1265 Papa Clemente IV concesse ai Padri Minori un privilegio, che consisteva nella proibizione a tutti gli ordini mendicanti di costruire chiese e conventi ad una distanza inferiore a 300 canne dalle chiese dei Minori: «infra spatium 300 Cannarum a vestris Ecclesijs mensurandarum, per aerem etiam ubi alias recte mensurari loci dispositivo non permittit...» La canna è indicata come quella *octo palmarum*.

<sup>5</sup> G. ARRIGHI, *Un estratto del De visu di M.o Grazia de' Castellani*, in «Atti della fondazione Giorgio Ronchi e Contributi dell'Istituto nazionale di Ottica», Anno XXX, N.1, Gennaio-Febbraio 1967, Arcetri, Firenze. Anche se l'estensore del testo degli esercizi di topografia appartiene al secolo XIV, egli riporta conoscenze che appartengono ad un sistema didattico.

<sup>6</sup> Le date di fondazione hanno l'importanza relativa di termine *post quem non*, perché il progetto, e soprattutto l'idea della localizzazione delle chiese può essere precedente anche di molti anni.

<sup>7</sup> Sulla riva dell'Arno, in prossimità della pila del Ponte Reale, ponte promesso, ma mai realizzato, a causa degli eventi seguenti alla morte di Carlo d'Angiò, di cui la pila rimase unica testimonianza.

<sup>8</sup> Una chiesa di Sant'Ambrogio era stata costruita in epoca precedente, ma la chiesa attuale è del XIII secolo e fu ricostruita spostando in avanti la chiesa precedente.

<sup>9</sup> Giovanni Villani racconta la istituzione del Primo Popolo a Firenze, *Nuova Cronica*, Libro VII, XXXIX, «Come in Firenze si fece il primo popolo per riparare le forze e le 'ngiurie che facieno i Ghibellini»: «...i buoni uomini di Firenze [...] si n'andarono a stare a la chiesa de' frati minori a Santa Croce, e ivi stando armati, non s'ardivano di tornare a'lloro case [...]. Si n'andaro armati alle case delli Anchioni da San Lorenzo, ch'erano molto forti, e qui armati durando, co'lloro forza feciono XXXVI caporali di popolo, e levarono la signoria a la podestà ch'allora era in Firenze, e tutti gli ufficiali rimossono. E ciò fatto, senza contasto si ordinarono e feciono popolo con certi nuovi ordini e statuti, e elessono capitano di popolo messer Uberto da Lucca; e fu il primo capitano di Firenze; e feciono XII anziani di popolo, due per ciascuno sesto, i quali guidavano il popolo e consigliavano il detto capitano, e ricogliensi nelle case della Badia sopra la porta che vae a Santa Margherita, e tornavansi alle loro case a mangiare e a dormire. E ciò fu fatto a di XX d'ottobre, gli anni di Cristo MCCL [...]». Il 1250 fu probabilmente un anno chiave per Firenze, in cui le due fazioni sono entrambe tenute fuori dal potere e il popolo agisce sotto una guida illuminata e Santa Croce è per i suoi capi rifugio e sicurezza.

<sup>10</sup> Vedi i 28 tondi con teste di leone delle formelle all'interno della porta di Andrea Pisano (attualmente porta nord) nel Battistero di Firenze, nonché le centinaia di immagini di leoni disseminate tra la piazza della Signoria e quella del Duomo; quanto al rapporto simbolico, ricordo la testimonianza letteraria di Guittone di Arezzo nell'*Ode a Firenze dopo la sconfitta di Montaperti*, subita nel 1260, e il significato augurale attribuito, secondo la testimonianza del Villani, alla presenza di una famiglia di leoni nel serraglio della città.

<sup>11</sup> Il tema del disegno delle mura gotiche di Firenze è svolto in: M.T. Bartoli, *Un laboratorio dell'architettura gotica: Firenze, la città le mura, il Palazzo*, in *Città, Architettura, le matrici di Arnolfo*, a cura di M.T. Bartoli e S. Bertocci, Comune di San Giovanni Valdarno e Edifir-Edizioni Firenze, Firenze, 2003.