CAPITOLO

11

Leonardo e Bramante

«Evvi un'altra prospettiva, la quale chiamo aerea.» — Leonardo da Vinci, Trattato della pittura, § 258

OBIETTIVI

1. Spiegare che cosa Vasari intende con «terza maniera» e chi ne sono gli iniziatori.
2. Ricostruire la carriera di Leonardo tra Firenze, Milano, Roma e la Francia, distinguendo documenti e aneddoti.
3. Leggere il Cenacolo come opera, come spazio prospettico e come caso di tutela.
4. Riconoscere lo sfumato, la prospettiva aerea e la geometria dell'Uomo vitruviano.
5. Descrivere le architetture di Bramante a Milano e a Roma, dal finto coro di San Satiro al progetto del nuovo San Pietro.

INDICE DEL CAPITOLO

11.1 Leonardo: la formazione e gli anni fiorentini 3

11.2 Leonardo a Milano 4

11.3 La pittura come scienza: sfumato, aria, proporzione 8

11.4 Leonardo dopo Milano 11

11.5 Bramante a Milano: lo spazio dipinto e lo spazio costruito 13

11.6 Bramante a Roma: l'architettura come l'antico 15

Disegno e Storia dell'arte 3 · Parte V · La «terza maniera» · versione 1.0
Capitolo 11: Leonardo e Bramante · pagine 311–334 del volume completo · estratto per lo studio

Nel 1568, nella seconda edizione delle *Vite*, Giorgio Vasari divide la storia delle arti in tre «età». La prima comincia con Cimabue e Giotto (*Disegno e Storia dell'arte 2*, cap. 15); la seconda è il Quattrocento di Brunelleschi, Donatello e Masaccio (capp. 6–7); la terza si apre con un nome solo. Le opere di Leonardo, scrive Vasari nel proemio della terza parte, dimostrarono che si poteva andare oltre i maestri del secolo precedente: Leonardo fu colui «il quale, dando principio a quella terza maniera, che noi vogliamo chiamare la moderna», oltre alla forza del disegno e all'imitazione sottilissima della natura, «dette veramente alle sue figure il moto et il fiato» (G. Vasari, *Le vite*, Firenze, Giunti, 1568, Proemio della terza parte; testo trascritto su it.wikisource).

La **terza maniera**, o «maniera moderna», è dunque per Vasari la pittura, la scultura e l'architettura che dal 1500 circa raggiungono la perfezione: i suoi iniziatori, nel giudizio di Vasari ripreso dalle Indicazioni nazionali, sono **Leonardo**, **Bramante**, **Michelangelo** e **Raffaello**. È un giudizio di valore, non una data: le loro opere maturano dentro le botteghe e le corti del Quattrocento che hai studiato nei capitoli 9 e 10, e Leonardo e Bramante, i due protagonisti di questo capitolo, si formano a Firenze e a Urbino e si incontrano a Milano, alla corte di Ludovico Sforza, negli anni Ottanta del secolo. Il primo porta la pittura a una nuova verità di luce, di atmosfera e di sentimento; il secondo porta l'architettura a Roma, dove progetta il nuovo San Pietro. La Figura 11.1 mette in fila le loro vite e le opere del capitolo.

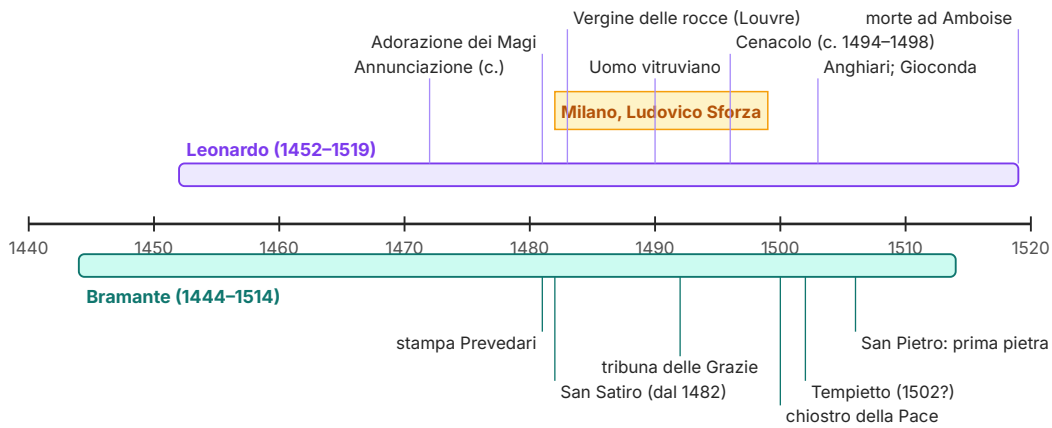


Figura 11.1 Leonardo e Bramante su una scala proporzionale degli anni (1440–1520). In alto le opere di Leonardo, in viola la sua vita e in giallo gli anni milanesi; in basso, in verde, la vita e le opere di Bramante. La data del Tempietto è discussa.

11.1 Leonardo: la formazione e gli anni fiorentini

11.1.1 Da Vinci alla bottega del Verrocchio

Leonardo da Vinci nacque il **15 aprile 1452** a Vinci, o nelle campagne vicine, figlio naturale del notaio ser Piero. Non ebbe un'educazione umanistica: non studiò il latino da ragazzo, e più tardi ammetterà con ironia di non essere un letterato. Imparò invece il mestiere nella **bottega di Andrea del Verrocchio** a Firenze (cap. 10), dove si lavorava insieme il bronzo, il marmo, la pittura, l'oreficeria; nel 1472 risulta iscritto alla Compagnia di San Luca, l'associazione dei pittori fiorentini. Leonardo non fu dunque un «genio solitario» venuto dal nulla, ma un artigiano cresciuto in una delle botteghe più grandi della città.

Nel *Battesimo di Cristo* del Verrocchio (Gallerie degli Uffizi; cap. 10) la tradizione assegna a Leonardo l'angelo di sinistra, quello che regge le vesti di Cristo. Vasari racconta che il giovane allievo lo dipinse così bene «che molto meglio de le figure d'Andrea stava l'Angelo di Lionardo», e che per questo il maestro «mai più non volle toccar colori» (*Vite*, 1568, Vita di Lionardo da Vinci). L'aneddoto è un racconto, non un documento: il Verrocchio continuò a dirigere una bottega che produceva anche dipinti. Ma l'attribuzione dell'angelo, e di parti del paesaggio, è accolta dalla maggior parte degli studiosi.

La prima opera interamente sua è l'**Annunciazione** (c. 1472–1475; dipinto su tavola; Gallerie degli Uffizi, Firenze): un giardino chiuso da un muretto, un leggio di marmo copiato dai sarcofagi antichi, un paesaggio di monti che si perdono nella foschia. Qualche incertezza nella prospettiva, come il braccio della Vergine che sembra troppo lungo rispetto al leggio, rivela un pittore ancora giovane; ma l'aria che sfuma le montagne lontane annuncia già la sua ricerca più personale.

11.1.2 L'Adorazione dei Magi: il pensiero che si vede

Nel **1481** i monaci di San Donato a Scopeto commissionarono a Leonardo una grande pala d'altare, l'**Adorazione dei Magi** (Gallerie degli Uffizi, Firenze). Leonardo partì per Milano senza finirla, e la tavola è rimasta allo stadio di **abbozzo**, cioè di prima impostazione del dipinto: un disegno a pennello e una prima stesura di toni bruni, senza colore. Proprio per questo è preziosa: mostra come Leonardo costruiva un quadro. Al centro la Vergine con il Bambino forma il vertice di un gruppo a triangolo; intorno, una folla di figure che si piegano, si voltano, alzano le braccia, come un'onda di stupore che si allarga dal centro. Sullo sfondo, rovine di architetture con scale e archi, cavalieri che combattono: il mondo antico e pagano che crolla mentre nasce il nuovo.

Il restauro concluso nel 2017 all'Opificio delle Pietre Dure di Firenze ha permesso di leggere meglio il disegno sottostante con le indagini diagnostiche, in particolare con la **riflettografia** all'infrarosso: una tecnica che, attraversando gli strati di colore, rende visibile il disegno trac-

ciato sulla preparazione. Si vedono figure spostate, cancellate, rifatte: il quadro come luogo in cui il pensiero si cerca. Per Leonardo dipingere era un modo di conoscere, e la pittura una scienza della natura.

ERRORE FREQUENTE

Il mito del genio isolato. È facile immaginare Leonardo come un inventore solitario che anticipa di secoli la scienza moderna. Le fonti raccontano un'altra storia: un artigiano formato in bottega, che lavora con allievi e collaboratori (per esempio Giovanni Antonio Boltraffio e Francesco Melzi), dipende dai committenti e dalle corti, legge e copia i trattati del suo tempo, discute con ingegneri e matematici come il frate Luca Pacioli. Molte sue «invenzioni» sono studi rimasti sulla carta, che riprendono macchine già note. Presentalo come un grande sperimentatore del suo tempo, non come un profeta fuori dal tempo.

11.2 Leonardo a Milano

11.2.1 Alla corte di Ludovico il Moro

Intorno al **1482** Leonardo si trasferì a **Milano**, dove regnava di fatto **Ludovico Sforza**, detto il Moro. Nel Codice Atlantico della Biblioteca Ambrosiana (f. 1082r) si conserva la bozza di una lettera con cui Leonardo si presentava al duca. È un documento sorprendente: in un elenco di dieci punti presenta soprattutto le sue capacità di **ingegnere militare** (ponti leggeri, modi per prosciugare i fossati, bombarde, carri coperti, navi), e solo nell'ultimo ricorda che in tempo di pace sa progettare edifici e condurre acqua, e che in scultura e in pittura sa fare quanto chiunque altro. Promette anche di realizzare il cavallo di bronzo in memoria di Francesco Sforza, il padre di Ludovico.

Di quel monumento equestre Leonardo arrivò a modellare in terra il grande cavallo (1493), che a Milano fu ammirato da tutti; ma il bronzo raccolto per la fusione fu usato per fabbricare cannoni, e il modello andò distrutto dopo l'arrivo dei Francesi. A corte Leonardo fu pittore, scultore, ingegnere idraulico, architetto consulente, regista di feste e spettacoli. Nel 1487–1490, come Bramante, fu interpellato per il **tiburio** del Duomo di Milano (*Disegno e Storia dell'arte 2*, cap. 13): un problema tecnico, la copertura dell'incrocio della grande cattedrale gotica, che spinse entrambi a riflettere sulle strutture a pianta centrale.

11.2.2 La Vergine delle rocce e la Dama con l'ermellino

Nel **1483** la Confraternita dell'Immacolata Concezione affidò a Leonardo, con i pittori Ambrogio ed Evangelista de Predis, la pala per la sua cappella nella chiesa di San Francesco Grande a Milano. Ne esistono **due versioni**: la **Vergine delle rocce** del **Louvre** (Parigi; c. 1483–1486, olio su tavola trasportato su tela) e quella della **National Gallery** di Londra (olio su tavola), dipinta più tardi e terminata nei primi anni del Cinquecento. Perché due quadri? Probabilmente per

una lunga lite sul compenso con la confraternita; quale versione fosse destinata all'altare, e quanto sia di mano di Leonardo la seconda, sono questioni ancora discusse.

Il soggetto è l'incontro, raccontato da testi devozionali e non dai Vangeli, tra Gesù bambino e il piccolo Giovanni Battista durante la fuga in Egitto. Le quattro figure (Maria, i due bambini, un angelo) formano una **composizione piramidale**: si dispongono dentro un triangolo con il vertice nella testa della Vergine, una forma stabile che tiene insieme figure e gesti diversi. Intorno, una grotta di rocce e piante studiate dal vero, con aperture verso un paesaggio azzurro e lontano. La luce scende morbida, i contorni sono velati, i volti emergono dall'ombra con passaggi lentissimi.

Allo stesso decennio appartiene la **Dama con l'ermellino** (c. 1489–1490; olio su tavola; Cracovia, Museo Czartoryski, parte del Museo Nazionale), ritratto di una giovane identificata da quasi tutti gli studiosi con Cecilia Gallerani, legata al Moro. Il ritratto quattrocentesco di profilo (cap. 9) qui si rompe: il busto è voltato da un lato, la testa dall'altro, come se la donna seguisse con lo sguardo qualcuno che entra. L'ermellino che tiene in braccio ripete lo stesso movimento. Leonardo chiamava **moti dell'animo** (o «moti mentali») i gesti e le espressioni attraverso cui il corpo rende visibili i pensieri e i sentimenti: il ritratto non registra solo un volto, ma un istante di vita interiore.

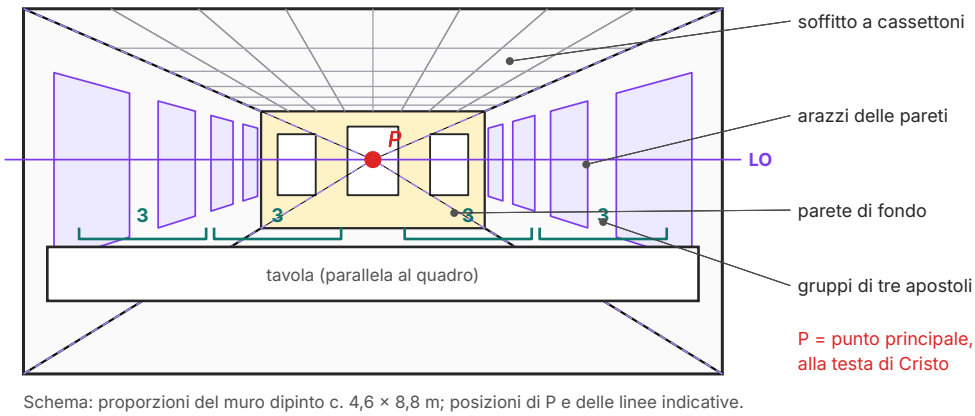
11.2.3 Il Cenacolo di Santa Maria delle Grazie

Il capolavoro degli anni milanesi è il **Cenacolo** (c. **1494–1498**), dipinto su una parete del refettorio, la sala in cui i frati domenicani del convento di **Santa Maria delle Grazie** prendevano i pasti; il committente era Ludovico il Moro, che aveva scelto la chiesa come luogo di sepoltura della sua famiglia. Il cenacolo, come hai visto nel cap. 7 con quello di Andrea del Castagno a Sant'Apollonia, è il tema tradizionale delle pareti dei refettori: i frati mangiavano in silenzio sotto la tavola di Cristo e degli apostoli. Il dipinto misura circa 4,6 × 8,8 m e occupa la parete di fondo della sala.

Leonardo sceglie il momento più drammatico del racconto evangelico: Gesù ha appena detto «uno di voi mi tradirà». La notizia si propaga come un'onda lungo la tavola: i dodici apostoli si dispongono in **quattro gruppi di tre**, che reagiscono con gesti diversi, chi si ritrae, chi si alza, chi chiede, chi protesta. Al centro Cristo è isolato, calmo, con le braccia aperte che disegnano un triangolo; dietro di lui la finestra di fondo, più larga, gli fa da cornice luminosa. Giuda non è più seduto da solo dall'altra parte della tavola, come nei cenacoli fiorentini (per esempio quello di Andrea del Castagno, cap. 7): sta tra gli altri, ma si ritrae nell'ombra stringendo la borsa.

Lo spazio è una **prospettiva centrale** rigorosa (cap. 3): il soffitto a cassettoni, gli arazzi delle pareti laterali e le finestre di fondo costruiscono una stanza le cui linee di profondità convergono in un solo punto, che cade sulla testa di Cristo (Figura 11.2). Gli studiosi del dipinto hanno osservato in quel punto la traccia di un chiodo, che sarebbe servito a tirare con una cordicella le linee di fuga. La stanza dipinta sembra prolungare il refettorio reale, ma non coincide esatta-

mente con esso: il punto di vista si trova più in alto degli occhi di chi entra, e la tavola è vista quasi dall'alto, come se il pittore volesse farcela vedere tutta. Nel cap. 4 hai visto come si ricostruisce la geometria di un dipinto come questo; ricorda che le ricostruzioni pubblicate non sono tutte d'accordo nelle misure.



Schema: proporzioni del muro dipinto c. 4,6 × 8,8 m; posizioni di P e delle linee indicative.

Figura 11.2 Il Cenacolo come schema prospettico. Le linee di profondità del soffitto e delle pareti convergono nel punto principale P, sulla testa di Cristo; la tavola è parallela al quadro; gli apostoli sono indicati solo come quattro gruppi di tre. Schema geometrico: nessuna figura è riprodotta.

Ma il Cenacolo è anche il caso più famoso di una tecnica che non ha retto al tempo. L'affresco (*Disegno e Storia dell'arte 2*, cap. 15) obbliga il pittore a lavorare veloce, una giornata alla volta, prima che l'intonaco si asciughi. Leonardo, che ritoccava a lungo e procedeva per velature, dipinse invece **a secco**, con una tecnica a tempera, forse con l'aggiunta di olio, su una preparazione stesa sul muro asciutto. Il colore non fece mai presa davvero sulla parete, che era anche umida: già nel Cinquecento le fonti descrivono il dipinto molto rovinato. Vasari ricorda che la testa di Cristo era rimasta incompiuta, perché Leonardo non pensava di poterle dare «quella divinità celeste» che richiedeva.

ESEMPIO SVOLTO

Scheda di lettura: il Cenacolo.

- *Soggetto:* l'Ultima Cena nel momento dell'annuncio del tradimento; Cristo al centro, gli apostoli in quattro gruppi di tre.
- *Materiale e tecnica:* pittura murale a secco (tempera, probabilmente con olio) su preparazione; non un affresco.
- *Dimensioni:* circa 4,6 × 8,8 m.
- *Luogo e data:* Milano, refettorio del convento di Santa Maria delle Grazie, dove si trova ancora; c. 1494–1498.
- *Composizione:* simmetrica rispetto all'asse di Cristo; la tavola frontale, parallela al quadro, fa da base; ritmo dei gruppi a tre; Cristo forma un triangolo isolato.
- *Spazio e prospettiva:* prospettiva centrale con il punto principale sulla testa di Cristo; punto di vista più alto dell'osservatore reale (Figura 11.2).
- *Luce e colore:* luce che entra da sinistra, come dalle finestre reali del refettorio, e luce di fondo dalle tre aperture; colori oggi in gran parte perduti.
- *Stile:* i moti dell'animo resi con gesti e volti; nessuna figura ripete un'altra.
- *Funzione e committenza:* immagine per il refettorio dei frati; voluta da Ludovico il Moro per la chiesa che doveva ospitare le tombe di famiglia.
- *Contesto:* gli anni della Milano sforzesca, prima della caduta del Moro (1499).

APPROFONDIMENTO

Salvare un capolavoro: cinque secoli di tutela. Il Cenacolo ha subito restauri e ridipinture fin dal Settecento, che spesso aggiungevano colore nuovo sopra quello originale. Nell'agosto del 1943 un bombardamento distrusse in gran parte il refettorio: la parete dipinta, protetta da sacchi di sabbia e da un'impalcatura, rimase in piedi, ma per mesi restò esposta alle intemperie. L'ultimo grande restauro, condotto da Pinin Brambilla Barcilon dal **1978** al **1999**, ha tolto le ridipinture e lo sporco per ritrovare ciò che resta della pittura di Leonardo, accettando le lacune invece di inventare le parti perdute. Oggi il refettorio ha un impianto che controlla l'umidità e le polveri, e si entra a piccoli gruppi, su prenotazione e per pochi minuti: la tutela comincia dall'aria che circonda l'opera. Dal **1980** il sito «Chiesa e convento domenicano di Santa Maria delle Grazie con il Cenacolo di Leonardo da Vinci» è iscritto nella Lista del Patrimonio mondiale dell'UNESCO. Se vai a Milano, prenota con largo anticipo: è una delle visite più richieste d'Italia.

11.3 La pittura come scienza: sfumato, aria, proporzione

11.3.1 Lo sfumato

Nei suoi appunti sulla pittura, raccolti dopo la sua morte dall'allievo Francesco Melzi e pubblicati come *Trattato della pittura* (nel cap. 1 hai letto le sue pagine sulle ombre «primitive» e «derivative»), Leonardo insiste su un punto: in natura i corpi non sono chiusi da una linea. Il contorno disegnato è una convenzione; ciò che l'occhio vede è il passaggio dalla luce all'ombra. Per questo raccomanda di non fare sui volti dei giovani «le ombre terminate come fa la pietra, perchè la carne tiene un poco del trasparente» (Leonardo da Vinci, *Trattato della pittura*, parte terza, § 413; ed. Roma, Unione cooperativa editrice, 1890).

Lo **sfumato** è la conseguenza pittorica di questa idea: un modo di dipingere in cui i contorni si dissolvono e le forme emergono dall'ombra con passaggi di tono graduali, quasi impercettibili, ottenuti con molte velature sottili di colore a olio. La Figura 11.3 a) mette a confronto due modi di rendere un volume: con il contorno netto e l'ombra «terminata», come nella pittura del Quattrocento, e con una scala continua di toni, senza linea. Nella *Vergine delle rocce* e nella *Gioconda* lo sfumato rende i volti morbidi e vivi, e lascia agli angoli della bocca e degli occhi un'ombra che lo spettatore completa con l'immaginazione.

11.3.2 La prospettiva aerea

La prospettiva centrale (capp. 3–4) misura come le cose rimpiccioliscono con la distanza. Leonardo osserva che la distanza cambia anche il loro **colore** e la loro **nitidezza**, perché tra l'occhio e le cose lontane c'è uno strato d'aria sempre più spesso: «Evvi un'altra prospettiva, la quale chiamo aerea». Le montagne più lontane, scrive, appaiono «azzurre, quasi del color dell'aria», e di due edifici il più lontano va dipinto «meno profilato e più azzurro» (*Trattato della pittura*, parte seconda, § 258, ed. 1890).

La **prospettiva aerea** è dunque la resa della profondità attraverso la variazione del colore e della chiarezza: le cose lontane hanno contorni meno netti, contrasti più deboli e un colore che tende all'azzurro dell'aria (Figura 11.3 b). È una regola nata dall'osservazione, non da una costruzione geometrica, e si somma alla prospettiva lineare. I paesaggi dietro la *Gioconda* e la *Sant'Anna*, con le loro rocce azzurrine che si perdono nella foschia, ne sono gli esempi più celebri.

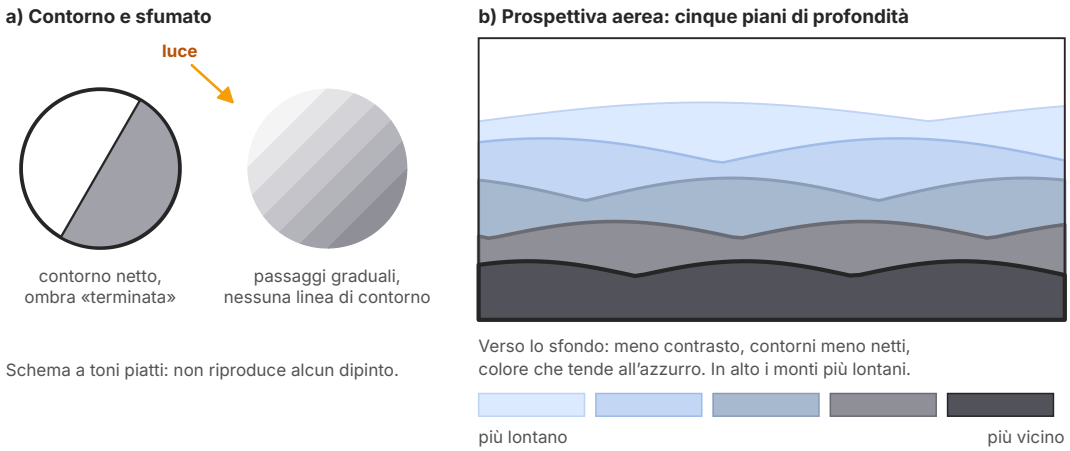


Figura 11.3 Due conquiste di Leonardo, in schemi a toni piatti. a) Un volume reso con il contorno netto e l'ombra «terminata», e lo stesso volume reso con passaggi graduali di tono, senza contorno (sfumato). b) La prospettiva aerea: cinque piani di profondità in cui, allontanandosi, il contrasto diminuisce e il colore tende all'azzurro dell'aria.

COLLEGAMENTI

Fisica e scienze della Terra. Perché le montagne lontane appaiono azzurre? Oggi sappiamo che le particelle dell'aria diffondono la luce blu più di quella rossa: uno strato d'aria spesso chilometri, illuminato dal sole, diventa esso stesso una sorgente di luce azzurrina che si sovrappone alle cose lontane e ne abbassa il contrasto. Leonardo non conosceva la spiegazione, ma ne aveva descritto con precisione gli effetti, e aveva capito che dipendono dalla «quantità dell'aria» tra l'occhio e l'oggetto. È un buon esempio di come l'osservazione attenta preceda, a volte di secoli, la teoria.

11.3.3 L'Uomo vitruviano

Intorno al **1490** Leonardo disegnò a penna e inchiostro su un foglio oggi conservato alle **Gallerie dell'Accademia di Venezia** (che, per proteggerlo dalla luce, lo espongono solo in rare occasioni) una figura umana inscritta in un cerchio e in un quadrato: l'**Uomo vitruviano**. Il disegno illustra un passo del *De architectura* di Vitruvio (cap. 8), il trattato antico che i Rinascimentali leggevano come la legge dell'architettura. Nel libro III, parlando delle proporzioni dei templi, Vitruvio scrive che il corpo umano è fatto con misura, e che le sue parti sono frazioni semplici dell'altezza: il volto *decimae partis*, la testa dal mento alla sommità *octavae*, il piede *altitudinis corporis sextae*, il cubito *quartae* (III, 1, 2).

Poi aggiunge due figure geometriche. «*Item corporis centrum medium naturaliter est umbilicus*»: se un uomo si stende con le braccia e le gambe aperte e si punta il compasso nel suo ombelico, il cerchio tocca le dita delle mani e dei piedi; e se si misura dai piedi alla sommità del

capo e si confronta con l'apertura delle braccia, «*invenietur eadem latitudo uti altitudo*» (Vitruvio, *De architectura* III, 1, 3; testo di la.wikisource). Traduzione della redazione: «Allo stesso modo il centro del corpo è per natura l'ombelico»; «si troverà la larghezza uguale all'altezza». L'uomo è dunque inscrivibile sia nel cerchio sia nel quadrato. Il corpo che Vitruvio descrive è l'**uomo vitruviano** (in latino *homo bene figuratus*, «uomo ben proporzionato»).

Il problema è che le due figure non possono avere lo stesso centro: l'ombelico non sta a metà dell'altezza. Leonardo lo risolve con una scelta geometrica precisa (Figura 11.4): il quadrato ha il centro nel pube, a metà dell'altezza; il cerchio ha il centro nell'ombelico, più in alto, ed è tangente al lato inferiore del quadrato, dove poggiano i piedi. La stessa figura, con le gambe e le braccia in due posizioni diverse, abita entrambe le forme. Per gli umanisti era un'immagine potente: l'uomo, misura di tutte le cose, si accorda con le figure più perfette della geometria, e un edificio ben proporzionato deve imitare l'armonia del corpo umano.

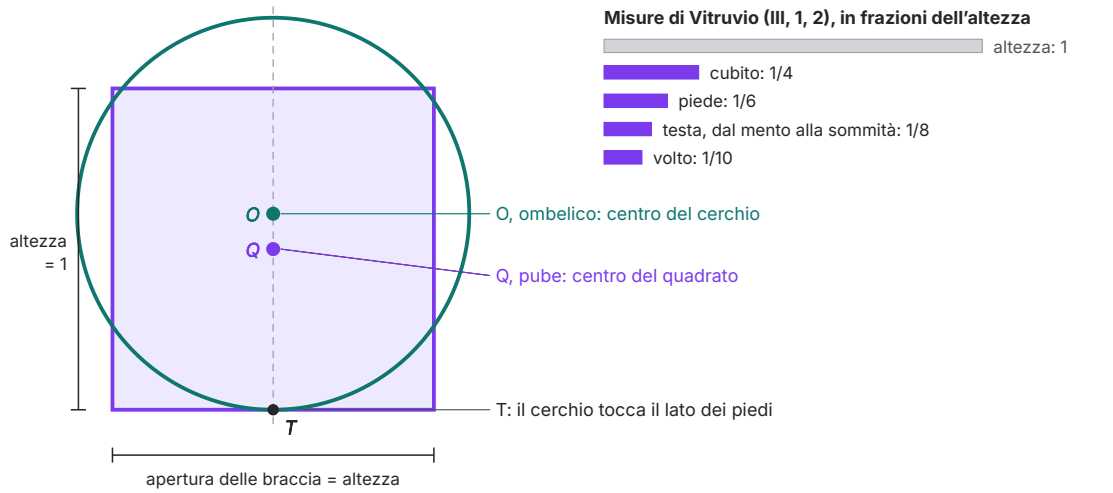


Figura 11.4 La geometria dell'Uomo vitruviano. Il quadrato, di lato uguale all'altezza della figura, ha il centro Q nel pube; il cerchio ha il centro O nell'ombelico ed è tangente in T al lato su cui poggiano i piedi. A destra le frazioni dell'altezza date da Vitruvio. Schema: nessuna figura è riprodotta; la posizione dell'ombelico, e quindi il raggio del cerchio, è indicativa.

ESEMPIO SVOLTO

Le misure di Vitruvio su un ragazzo vero. Un ragazzo è alto 1,76 m. Che cosa prevedono le frazioni di Vitruvio per la testa, il piede, il cubito e il volto? E quanto dovrebbe misurare l'apertura delle sue braccia?

Soluzione. Testa (dal mento alla sommità): 1,76 : 8 = 0,22 m = 22 cm. Piede: 1,76 : 6 ≈ 0,293 m, cioè circa 29 cm. Cubito: 1,76 : 4 = 0,44 m = 44 cm. Volto: 1,76 : 10 = 0,176 m, circa 18 cm. Apertura delle braccia: uguale all'altezza, 1,76 m. Prova a misurarti: troverai valori vicini, ma non identici. Le proporzioni di Vitruvio non sono una legge della biologia, ma un **canone** (*Disegno e Storia dell'arte 1*, cap. 13): un modello ideale, fatto di frazioni semplici, che serve all'artista e all'architetto per costruire figure ed edifici armoniosi.

11.3.4 Il naturalista e l'ingegnere

La pittura, per Leonardo, richiede di conoscere ciò che si dipinge. Per questo studiò l'**anatomia** sezionando cadaveri negli ospedali, prima a Milano e poi soprattutto a Firenze e a Roma, e disegnò ossa, muscoli, il cuore, un feto nell'utero con una precisione sconosciuta ai trattati del tempo; studiò il volo degli uccelli, il moto dell'acqua, la crescita delle piante, la formazione delle rocce. I suoi pensieri e i suoi disegni riempiono migliaia di fogli, scritti da destra a sinistra, a specchio: oggi sono raccolti in codici e taccuini sparsi tra Milano (il **Codice Atlantico**, alla Biblioteca Ambrosiana), Parigi, Londra, la collezione reale di Windsor e altre raccolte.

Leonardo si occupò anche di **architettura**. In un taccuino degli anni milanesi (il cosiddetto Manoscritto B, oggi a Parigi, all'Institut de France) disegnò chiese a **pianta centrale**: un nucleo coperto da una cupola, circondato da cappelle e cupole minori disposte con simmetria rigorosa. Riprendono la strada aperta da Brunelleschi con la Rotonda di Santa Maria degli Angeli (cap. 6). Sono progetti sulla carta, mai costruiti, ma mostrano che a Milano circolava, tra lui e Bramante, la stessa idea dell'edificio perfetto come organismo concentrico. È un'idea che Bramante porterà a Roma.

11.4 Leonardo dopo Milano

Nel **1499** i Francesi conquistarono Milano e Ludovico il Moro fu cacciato. Leonardo partì: fu a Mantova, a Venezia, e nel 1500 tornò a Firenze. Nel 1502 seguì per alcuni mesi Cesare Borgia come ingegnere militare, rilevando fortezze e disegnando carte del territorio, tra cui una celebre pianta di Imola vista dall'alto, con le strade e i quartieri misurati.

Nel **1503** la Repubblica fiorentina gli affidò una grande pittura murale per la sala del Gran Consiglio in Palazzo Vecchio, la **Battaglia di Anghiari**, una vittoria fiorentina del 1440. Sulla parete vicina doveva dipingere il giovane Michelangelo la *Battaglia di Cascina* (cap. 12): una gara tra i due maggiori artisti della città. Leonardo sperimentò una tecnica nuova, che non funzio-

nò; nel 1505 abbandonò l'opera. Della battaglia, con il furioso intreccio di cavalli e cavalieri attorno a uno stendardo, restano disegni e copie di altri artisti; il dipinto è perduto.

Negli stessi anni cominciò il ritratto più famoso del mondo, la **Gioconda** o **Monna Lisa** (olio su tavola; Parigi, Musée du Louvre), iniziato intorno al **1503**. Vasari racconta che Leonardo lo dipinse «per Francesco del Giocondo», mercante fiorentino, come ritratto della moglie Lisa Gherardini, e che vi lavorò quattro anni senza finirlo; una nota a margine scritta nel 1503 da un funzionario fiorentino, Agostino Vespucci, conferma che Leonardo stava lavorando a una testa di Lisa del Giocondo. La donna è seduta in una loggia, a mezza figura, con le mani posate l'una sull'altra; il corpo è di tre quarti, il volto quasi frontale. Dietro di lei si apre un paesaggio di rocce, acque e strade, più alto a destra che a sinistra, sfumato nell'aria azzurra. Leonardo tenne il quadro con sé fino alla morte, ritoccandolo per anni: per questo arrivò in Francia.

Nella **Sant'Anna, la Vergine e il Bambino con l'agnellino** (Parigi, Musée du Louvre), a cui lavorò dal 1503 circa fino agli ultimi anni, la composizione piramidale diventa un intreccio di corpi: Maria siede sulle ginocchia della madre e si piega verso il Bambino, che afferra l'agnello, simbolo del sacrificio. Le tre figure formano un solo blocco che ruota nello spazio, davanti a un paesaggio di montagne azzurre.

Dopo un nuovo soggiorno a Milano, al servizio dei Francesi (1506–1513), e tre anni a Roma (1513–1516), dove lo protesse Giuliano de' Medici, Leonardo accettò l'invito del re di Francia **Francesco I**. Visse gli ultimi anni nel castello di Cloux, oggi Clos Lucé, presso **Amboise**, dove morì il **2 maggio 1519**. Le sue opere principali sono riassunte nella Tabella 11.1.

Tabella 11.1 Le opere di Leonardo studiate nel capitolo.

Opera	Data	Tecnica	Dove si trova
Annunciazione	c. 1472–1475	dipinto su tavola	Firenze, Gallerie degli Uffizi
Adorazione dei Magi	1481 (non finita)	abbozzo su tavola	Firenze, Gallerie degli Uffizi
Vergine delle rocce	c. 1483–1486	olio su tavola trasportato su tela	Parigi, Louvre (seconda versione: Londra, National Gallery)
Dama con l'ermellino	c. 1489–1490	olio su tavola	Cracovia, Museo Czartoryski
Uomo vitruviano	c. 1490	penna e inchiostro su carta	Venezia, Gallerie dell'Accademia
Cenacolo	c. 1494–1498	pittura murale a secco	Milano, Santa Maria delle Grazie, refettorio
Battaglia di Anghiari	1503–1505	pittura murale (perduta)	Firenze, Palazzo Vecchio (perduta)
Gioconda	dal c. 1503	olio su tavola	Parigi, Louvre
Sant'Anna, la Vergine e il Bambino con l'agnellino	dal c. 1503	olio su tavola	Parigi, Louvre

ERRORE FREQUENTE

Due Vergini delle rocce non sono «l'originale e la copia». La versione di Londra non è una copia moderna né un falso: è un secondo dipinto eseguito dalla bottega di Leonardo per lo stesso altare, con una parte di mano del maestro che gli studiosi valutano in modi diversi. Lo stesso vale per la *Gioconda*: intorno a lei sono nate molte leggende (sul sorriso, sull'identità della donna, su presunti messaggi nascosti). Attieniti ai fatti documentati: chi era la donna secondo Vasari e la nota del 1503, la tecnica, lo sfumato, il paesaggio. Il resto è racconto.

11.5 Bramante a Milano: lo spazio dipinto e lo spazio costruito

11.5.1 Da Urbino alla Lombardia

Donato Bramante nacque nel **1444** a Monte Asdrualdo, oggi Fermignano, vicino a Urbino. Si formò come pittore nella città di Federico da Montefeltro (cap. 8), dove poteva vedere le architetture di Luciano Laurana e le prospettive rigorose di Piero della Francesca (cap. 9). Arrivò in Lombardia negli anni Settanta del Quattrocento come pittore e **prospettico**, cioè esperto nel

costruire in prospettiva architetture dipinte o disegnate: a Milano, nel 1481, l'incisore Bernardo Prevedari trasse da un suo disegno una grande stampa con l'interno di un tempio in rovina, un'architettura immaginaria costruita con un solo punto di fuga. Lo spazio, per Bramante, è prima di tutto qualcosa da costruire con la geometria della visione.

11.5.2 Santa Maria presso San Satiro: il finto coro

Il primo grande cantiere di Bramante a Milano (a lui è attribuita anche la Piazza Ducale di Vigevano, cap. 8) è **Santa Maria presso San Satiro**, ricostruita a partire dal 1478 accanto a un piccolo sacello del IX secolo per accogliere un'immagine della Vergine ritenuta miracolosa. Bramante, documentato nel cantiere dal 1482, diede alla chiesa tre navate con un transetto e una cupola all'incrocio; dietro la parete di fondo, però, correva una strada, e non c'era lo spazio per costruire il coro, il braccio che in una chiesa a croce latina prolunga la navata oltre l'incrocio.

Bramante risolse il problema con la prospettiva. Sulla parete dietro l'altare costruì un **finto coro**: un coro in rilievo profondo **meno di un metro**, costruito in muratura e rivestito di terracotta e stucco dipinti e dorati, le cui linee convergono verso un punto di fuga come in un quadro. Chi entra e guarda lungo l'asse della navata vede un braccio con tre campate e una volta a botte a cassettoni, uguale agli altri bracci della chiesa (Figura 11.5). Se si sposta di lato, l'illusione si rompe e il coro si rivela schiacciato. È la stessa logica della *Trinità* di Masaccio (cap. 7), ma portata dal muro dipinto all'architettura in rilievo; nel cap. 4 hai incontrato il finto coro come esempio di finta prospettiva.

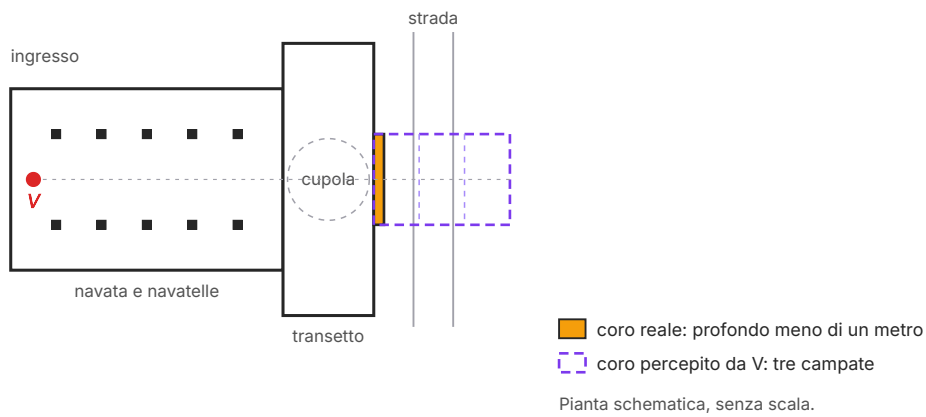


Figura 11.5 Santa Maria presso San Satiro: il coro reale e il coro percepito. Il coro costruito (in arancione) è profondo meno di un metro, perché dietro c'è una strada; dal punto di vista V, sull'asse della navata, la prospettiva in rilievo lo fa apparire profondo tre campate (tratteggio). Pianta schematica, senza scala: le proporzioni della chiesa sono indicative.

COLLEGAMENTI

Disegno: la prospettiva in rilievo. Nel finto coro le profondità non sono dipinte su un piano, come nel quadro (capp. 3–4), ma compresse in uno spessore piccolo: ogni punto del coro immaginato è portato, lungo il suo raggio visuale verso V, su una superficie poco profonda. È lo stesso principio che, cento anni dopo, permetterà a Vincenzo Scamozzi di costruire le strade in salita dietro la scena del Teatro Olimpico di Vicenza (cap. 16). La regola che lega le due cose è quella della proiezione centrale: per l'occhio posto in V, due punti allineati con V sono indistinguibili.

11.5.3 La tribuna di Santa Maria delle Grazie

Dal **1492** Ludovico il Moro fece ricostruire la parte terminale della chiesa di **Santa Maria delle Grazie**, la stessa del Cenacolo, per farne il mausoleo degli Sforza. La nuova **tribuna**, cioè la grande zona dell'altare coperta da una cupola, è attribuita a Bramante: un cubo coperto da una cupola su pennacchi (*Disegno e Storia dell'arte 2*, cap. 8), con due grandi absidi laterali e un'abside più profonda sul fondo. All'esterno la cupola è chiusa in un tiburio poligonale (*Disegno e Storia dell'arte 2*, cap. 5), secondo l'uso lombardo, decorato con cerchi, finestre e loggette in mattone. Lo spazio interno, chiaro e unitario, ricorda la Sagrestia Vecchia di Brunelleschi (cap. 6), ingrandita e resa più solenne: un omaggio alla Firenze del Quattrocento e insieme il primo passo verso la grande cupola romana.

11.6 Bramante a Roma: l'architettura come l'antico

11.6.1 Il chiostro di Santa Maria della Pace

Caduto il Moro, Bramante si trasferì a **Roma** (1499). Aveva cinquantacinque anni e cominciò, dice la tradizione, misurando e disegnando le rovine antiche della città e dei dintorni. La prima opera romana è il **chiostro di Santa Maria della Pace** (1500–1504), voluto dal cardinale Oliviero Carafa: al piano terra arcate su pilastri con lesene ioniche addossate, come nel Colosseo e nel teatro di Marcello (*Disegno e Storia dell'arte 1*, cap. 16); al piano superiore una loggia architravata in cui una colonna cade, con una scelta audace, sopra il centro di ogni arco sottostante. Le proporzioni sono semplici e severe, la decorazione ridotta al minimo: l'architettura è fatta di ordini, muri e misure, come quella degli antichi.

11.6.2 Il Tempietto di San Pietro in Montorio

Sul Gianicolo, nel cortile del convento di **San Pietro in Montorio**, sorge il **Tempietto**, costruito per conto dei sovrani di Spagna, Ferdinando d'Aragona e Isabella di Castiglia. È un **martyrium**, cioè un edificio che segna un luogo di martirio: secondo una tradizione, lì era stato crocifisso

san Pietro, e nella cripta un'apertura nel pavimento indica il punto in cui sarebbe stata piantata la croce. La data è discussa: un'iscrizione reca il 1502, ma molti studiosi pensano che il cantiere sia proseguito per tutto il primo decennio del Cinquecento.

Il Tempietto è un edificio **circolare**, piccolissimo, che si guarda più come una scultura che come una chiesa (Figura 11.6). Su una breve gradinata circolare, un portico di **16 colonne** di granito di **ordine dorico** circonda la cella; sopra la trabeazione, con il fregio a triglifi e metope, corre una balaustra; la cella prosegue in alto in un tamburo scandito da lesene e nicchie, coperto da una **cupola emisferica** (in parte rimaneggiata nel Seicento). È il tipo del tempio periptero circolare (*Disegno e Storia dell'arte 1*, cap. 12), come il tempio di Vesta a Tivoli, ma ridisegnato con la purezza geometrica di un'idea: tutto è costruito su cerchi concentrici, e da qualunque lato lo si guardi l'edificio è uguale.

Bramante aveva progettato anche un cortile circolare porticato intorno al Tempietto, che non fu mai costruito e che conosciamo dal trattato di Sebastiano Serlio (cap. 16). Già nel Cinquecento il Tempietto divenne un modello: Serlio e Andrea Palladio lo pubblicarono nei loro trattati, e Palladio, nei *Quattro libri*, lo accolse unico tra gli edifici moderni accanto ai templi antichi.

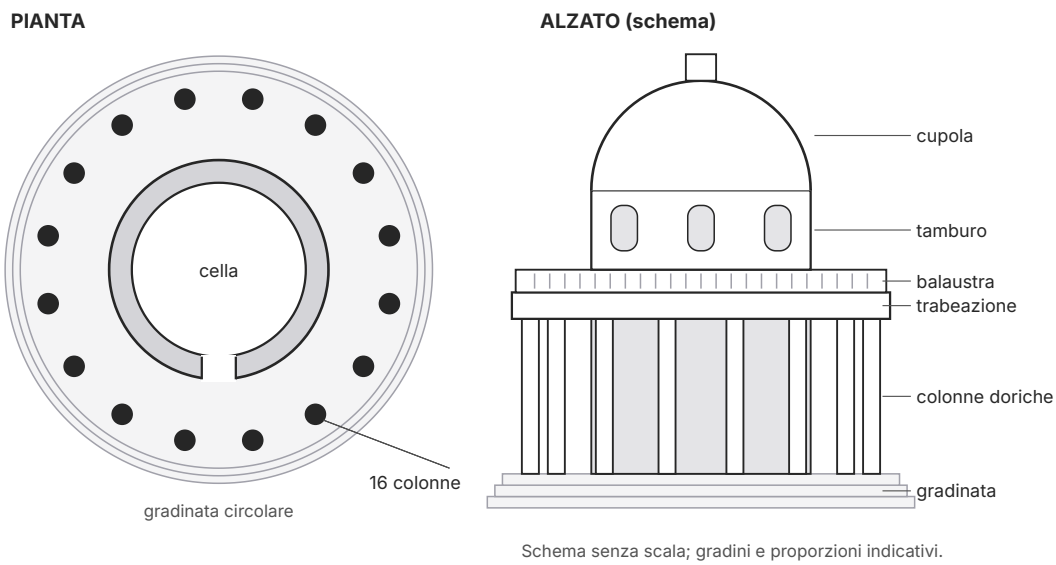


Figura 11.6 Il Tempietto di San Pietro in Montorio, pianta e alzato. In pianta, i 16 punti neri sono le colonne del portico che circonda la cella; in alzato, dal basso, la gradinata, le colonne doriche, la trabeazione, la balaustra, il tamburo e la cupola.

11.6.3 Il nuovo San Pietro

Nel 1503 fu eletto papa **Giulio II** della Rovere, che volle restituire a Roma la grandezza dell'antichità. Bramante divenne il suo architetto. La vecchia basilica di San Pietro, costruita da Costan-

tino nel IV secolo (*Disegno e Storia dell'arte 2*, cap. 7), era ormai pericolante, e il papa decise di sostituirla con un edificio nuovo, che ospitasse anche la sua tomba (cap. 12). Il **18 aprile 1506** fu posta la prima pietra.

Il progetto di Bramante è noto soprattutto da un grande disegno conservato al Gabinetto dei disegni e delle stampe degli Uffizi, il cosiddetto **piano di pergamena**, che mostra metà della pianta e che la maggior parte degli studiosi gli attribuisce (Figura 11.7). Ne emerge una chiesa a **pianta centrale**: una **croce greca** (cap. 8), con quattro bracci uguali chiusi da absidi, inscritta in un quadrato. All'incrocio una cupola emisferica enorme, sostenuta da quattro grandi piloni; tra i bracci quattro cupole minori; agli angoli del quadrato quattro torri. La disposizione delle cinque cupole, una al centro e quattro agli angoli di un quadrato, si chiama **quinconce**, come i cinque punti della faccia di un dado. La cupola maggiore doveva richiamare quella del Pantheon (*Disegno e Storia dell'arte 1*, cap. 16) innalzata sopra le volte di una basilica: secondo una frase che la tradizione attribuisce a Bramante, si trattava di porre il Pantheon sopra la basilica di Massenzio.

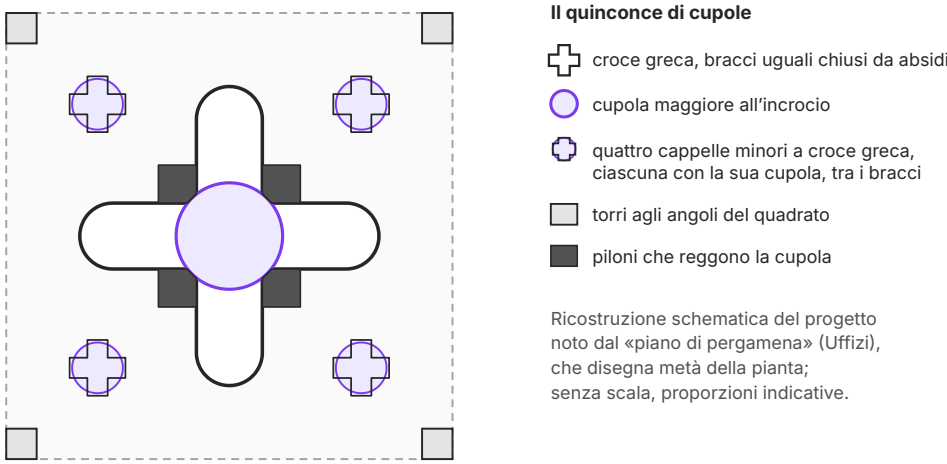


Figura 11.7 Il progetto di Bramante per il nuovo San Pietro (1506): una croce greca inscritta in un quadrato, con la cupola maggiore all'incrocio, quattro cappelle minori a croce greca con le loro cupole tra i bracci e quattro torri angolari. Ricostruzione schematica del progetto, con la stessa geometria della pianta che nel cap. 12 lo confronta con quello di Michelangelo.

Bramante morì l'**11 aprile 1514**, quando erano stati costruiti soprattutto i quattro piloni della crociera e gli archi che li collegano. Dopo di lui il progetto cambiò molte volte: i suoi successori, a cominciare da Raffaello (cap. 13), discussero se tornare a una pianta longitudinale, più adatta alle grandi folle e alla liturgia; Michelangelo riprenderà l'idea della pianta centrale (cap.

12); la basilica che vediamo oggi ha una navata allungata, aggiunta nel Seicento. I quattro piloni avviati da Bramante, poi rinforzati dai successori, reggono però ancora la cupola.

APPROFONDIMENTO

Perché la pianta centrale? Per gli architetti del Rinascimento la pianta centrale, costruita attorno a un centro con il cerchio e il quadrato, era la forma più perfetta, l'immagine dell'ordine dell'universo e della perfezione di Dio, la stessa geometria che l'Uomo vitruviano trova nel corpo umano. Ma una chiesa non è solo un'idea: deve accogliere i fedeli, guidarli verso l'altare, ospitare processioni e predicazioni. Per questo le piante centrali restarono soprattutto progetti, oppure edifici piccoli, santuari e cappelle, come il Tempietto o Santa Maria delle Carceri a Prato (cap. 10). San Pietro è la storia di questo conflitto tra la forma ideale e la funzione, che attraversa tutto il Cinquecento fino alla chiesa del Gesù (cap. 14).

11.6.4 Il cortile del Belvedere e l'eredità

Per Giulio II Bramante progettò anche il **cortile del Belvedere** in Vaticano (dal 1505 circa): un enorme spazio rettangolare che collegava il palazzo dei papi a una villa costruita sulla collina, la villa del Belvedere. Il dislivello era superato con **tre terrazze** a quote diverse, unite da scale e rampe, e lunghi corridoi a logge sui lati; in fondo, una grande esedra (*Disegno e Storia dell'arte 2*, cap. 8) chiudeva la prospettiva. Era una scenografia pensata per essere guardata dalle finestre del palazzo: un giardino, un teatro, un luogo per le statue antiche che il papa collezionava. Alla fine del Cinquecento un nuovo braccio, costruito per la Biblioteca, tagliò il cortile in due, e oggi l'effetto d'insieme non si può più vedere.

DA RICORDARE

L'eredità di Bramante. Bramante formò a Roma la generazione di architetti del primo Cinquecento:

- **Raffaello**, suo successore nella fabbrica di San Pietro (cap. 13);
- **Baldassarre Peruzzi**, l'architetto della villa di Agostino Chigi, la Farnesina;
- **Antonio da Sangallo il Giovane**, architetto di Palazzo Farnese e poi di San Pietro.
- Con loro, il linguaggio di Bramante (gli ordini antichi usati con rigore, i muri massicci modellati come in un edificio romano, la pianta centrale come ideale) diventa la lingua comune dell'architettura italiana.

SINTESI

- Per Vasari Leonardo apre la **terza maniera**, la «maniera moderna» (1568), di cui sono iniziatori anche Bramante, Michelangelo e Raffaello.
- **Leonardo** (1452–1519) si forma nella bottega del Verrocchio; la tradizione gli assegna l'angelo del *Battesimo*; a Firenze dipinge l'*Annunciazione* e lascia incompiuta l'*Adorazione dei Magi* (1481).
- A **Milano** (c. 1482–1499), al servizio di Ludovico il Moro, è pittore, ingegnere, scultore: *Vergine delle rocce* (due versioni), *Dama con l'ermellino*, il modello del cavallo sforzesco.
- Il **Cenacolo** (c. 1494–1498) unisce la prospettiva centrale, con il punto principale sulla testa di Cristo, e i **moti dell'animo** degli apostoli in gruppi di tre; dipinto a secco, si è rovinato presto; restauro 1978–1999; UNESCO 1980.
- Lo **sfumato** dissolve i contorni in passaggi graduali di tono; la **prospettiva aerea** rende la distanza con la perdita di nitidezza e di contrasto e con l'azzurro dell'aria.
- L'**Uomo vitruviano** (c. 1490) illustra Vitruvio III, 1: il corpo inscritto nel cerchio (centro nell'ombelico) e nel quadrato (centro nel pube).
- Dopo il 1499: la perduta *Battaglia di Anghiari*, la *Gioconda*, la *Sant'Anna*; muore ad Amboise nel 1519.
- **Bramante** (1444–1514), pittore e prospettico formato a Urbino, a Milano costruisce il **finto coro** di San Satiro e la **tribuna** di Santa Maria delle Grazie.
- A Roma studia l'antico: chiostro di Santa Maria della Pace; il **Tempietto** di San Pietro in Montorio, martyrium circolare con 16 colonne doriche, data discussa.
- Per Giulio II progetta il **nuovo San Pietro** (prima pietra 18 aprile 1506): croce greca inscritta in un quadrato, cupola maggiore e quattro minori a **quinconce**; e il cortile del Belvedere a terrazze.

ESERCIZI

Comprendere e ricordare

1. ● Secondo Vasari, la «terza maniera», che egli chiama «moderna», ha inizio con:
   - **A.** Giotto;
   - **B.** Masaccio;
   - **C.** Leonardo;
   - **D.** Michelangelo.

2. ● Leonardo si formò nella bottega di:
   - **A.** Andrea del Verrocchio;
   - **B.** Domenico Ghirlandaio;
   - **C.** Antonio del Pollaiolo;
   - **D.** Sandro Botticelli.

3. ● Il Cenacolo di Leonardo si trova:
   - **A.** nel Duomo di Milano;
   - **B.** nella chiesa di San Francesco Grande;
   - **C.** nel Castello Sforzesco;
   - **D.** nel refettorio del convento di Santa Maria delle Grazie.

4. ● Il Cenacolo si è deteriorato presto soprattutto perché:
   - **A.** fu dipinto a secco su un muro umido, invece che ad affresco;
   - **B.** fu colpito da un fulmine nel 1500;
   - **C.** Leonardo usò colori di bassa qualità;
   - **D.** fu trasportato su tela nel Settecento.

5. ●● Nella prospettiva aerea gli oggetti lontani appaiono:
   - **A.** più piccoli, ma con lo stesso colore;
   - **B.** più scuri e più contrastati;
   - **C.** più azzurri, meno nitidi e meno contrastati;
   - **D.** più rossi, per effetto della luce del tramonto.

6. ●● Nell'Uomo vitruviano di Leonardo il centro del cerchio è:
   - **A.** il pube;
   - **B.** l'ombelico;
   - **C.** il centro del quadrato;
   - **D.** il punto in cui poggiano i piedi.

7. ●● Il finto coro di Santa Maria presso San Satiro fu costruito perché:
   - **A.** il papa vietava i cori profondi;
   - **B.** Bramante voleva risparmiare sul marmo;
   - **C.** dietro la chiesa c'era una strada e mancava lo spazio;
   - **D.** il coro antico era crollato nel terremoto.

8. ●● Il Tempietto di San Pietro in Montorio è circondato da un portico di:
   - **A.** 8 colonne ioniche;
   - **B.** 12 colonne corinzie;
   - **C.** 20 pilastri tuscanici;
   - **D.** 16 colonne doriche.

9. ●●● Nel progetto di Bramante per il nuovo San Pietro, il «quinconce» indica:
   A. la disposizione di una cupola maggiore al centro e di quattro minori agli angoli di un quadrato;
   B. le cinque navate della basilica costantiniana;
   C. il rapporto 5 : 1 tra la lunghezza e la larghezza della navata;
   D. i cinque ingressi della facciata.

Lessico dell'arte

10. ● Definisci in una o due righe: *sfumato*, *prospettiva aerea*, *composizione piramidale*.

11. ● Completa: «Un _____ è la rappresentazione dell'Ultima Cena, dipinta di solito sulla parete del _____, la sala in cui i frati mangiavano. Quello di Leonardo non è un affresco, ma una pittura a _____.»

12. ● Abbina ogni termine alla definizione. 1) martyrium; 2) tribuna; 3) finto coro; 4) quinconce; 5) riflettografia. a) zona dell'altare coperta da una cupola; b) indagine all'infrarosso che rende visibile il disegno sotto il colore; c) edificio che segna il luogo di un martirio; d) disposizione di cinque elementi, uno al centro e quattro agli angoli di un quadrato; e) coro in rilievo poco profondo che sembra profondo per effetto della prospettiva.

13. ● Vero o falso? Correggi le affermazioni false. a) Il *Cenacolo* fu dipinto ad affresco, per giornate. b) La *Vergine delle rocce* esiste in due versioni. c) Nel Tempietto la cupola poggia su un tamburo. d) L'*Adorazione dei Magi* fu completata da Leonardo prima di partire per Milano.

14. ●● Che cosa intendeva Leonardo per «moti dell'animo»? Spiegalo con un esempio tratto dalla *Dama con l'ermellino* e uno dal *Cenacolo*.

15. ●● Spiega la differenza tra la «terza maniera» di Vasari e il Rinascimento come lo intendiamo oggi (cap. 6): chi usa i due termini, quando, e per dire che cosa?

Collocare nel tempo e nello spazio

16. ● Metti in ordine cronologico, con la data: prima pietra del nuovo San Pietro; Leonardo si trasferisce a Milano; morte di Leonardo; *Adorazione dei Magi* lasciata incompiuta; caduta di Ludovico il Moro; morte di Bramante; inizio della *Battaglia di Anghiari*.

17. ● Abbina ogni opera al luogo in cui si trova oggi. 1) *Dama con l'ermellino*; 2) *Uomo vitruviano*; 3) *Gioconda*; 4) *Annunciazione*; 5) *Tempietto*; 6) seconda versione della *Vergine delle rocce*. a) Roma, San Pietro in Montorio; b) Venezia, Gallerie dell'Accademia; c) Londra, National Gallery; d) Cracovia, Museo Czartoryski; e) Firenze, Gallerie degli Uffizi; f) Parigi, Louvre.

18. ●● Leonardo e Bramante lavorarono negli stessi anni a Milano. Indica gli anni in cui i due artisti furono entrambi in città e almeno un problema architettonico su cui furono consultati tutti e due.

19. ●● Osserva la Figura 11.1. Quanti anni aveva Bramante quando si trasferì a Roma? E Leonardo quando dipinse il *Cenacolo* (prendi il 1494–1498)? Quanti anni passano tra la stampa Prevedari e la prima pietra di San Pietro?

Leggere l'opera

20. ●● Osserva la Figura 11.2. a) Dove cade il punto principale? b) Quali linee del dipinto convergono in esso? c) Perché la tavola non ha un punto di fuga? d) Che effetto ha la scelta di un punto di vista più alto di quello di chi entra nel refettorio?

21. ●● Leggi la *Vergine delle rocce* del Louvre con lo schema di lettura: soggetto, tecnica e supporto, luogo e data, composizione, spazio e paesaggio, luce, funzione e committenza.

22. ●● Descrivi la *Gioconda*: posa della figura, rapporto tra la figura e il paesaggio, uso dello sfumato e della prospettiva aerea. Quali notizie sulla modella sono documentate e quali sono leggende?

23. ●● Leggi il Tempietto di San Pietro in Montorio aiutandoti con la Figura 11.6: funzione, committenza, pianta, ordine, elementi dell'alzato dal basso verso l'alto, modelli antichi, fortuna nei trattati.

24. ●●● Osserva la Figura 11.5. Spiega perché l'illusione del finto coro funziona solo da un punto di vista preciso. Dove deve stare il visitatore? Che cosa vede se si sposta lungo una navata laterale?

Collegare e confrontare

25. ●● **Disegno.** Su un foglio A4 verticale disegna la pianta schematica del portico del Tempietto: una circonferenza di raggio 40 mm su cui stanno i centri delle 16 colonne (cerchietti di raggio 3 mm), e una circonferenza concentrica di raggio 25 mm per il muro esterno della cella. Per dividere la circonferenza in 16 parti uguali parti da un quadrato inscritto e dimezza gli archi due volte con gli assi delle corde (*Disegno e Storia dell'arte 1*, cap. 3). Quanto misurano, sul disegno, la corda tra i centri di due colonne vicine e la distanza tra il muro della cella e la circonferenza delle colonne?

26. ●● **Disegno.** Una sala rettangolare, larga 9 m, alta 5 m e profonda 12 m, è vista in prospettiva centrale con il quadro sul suo lato d'ingresso, il punto principale sull'asse della sala e d = 9 m (scala 1 : 100). Calcola, con il rapporto d : (d + profondità) del cap. 3, le dimensioni sul foglio della parete di fondo, e la larghezza apparente di una porta larga 1,5 m posta su quella parete. Disegna poi la sala come una «scatola» alla Leonardo, con quattro pannelli per parete laterale.

27. ●● **Matematica.** Nella Figura 11.4 il lato del quadrato è 1 e il cerchio è tangente al lato inferiore. Se l'ombelico si trova a 0,61 dell'altezza dai piedi, di quanto il centro del cerchio è più alto del centro del quadrato? Il cerchio esce dal quadrato in alto? Giustifica con un calcolo.

28. ●●● **Storia dell'arte.** Confronta lo spazio del *Cenacolo* con quello della *Trinità* di Masaccio (cap. 7) e del finto coro di San Satiro: in tutti e tre una prospettiva centrale costruisce uno spazio che non esiste. Che cosa cambia nel rapporto con lo spazio reale dello spettatore?

Verso la verifica

29. ●●● **Tema (15–20 righe).** «Dette veramente alle sue figure il moto et il fiato.» Spiega il giudizio di Vasari su Leonardo con almeno tre opere, parlando di composizione, moti dell'animo, sfumato e prospettiva aerea.

30. ●●● **Tema (15–20 righe).** Da Milano a Roma: l'architettura di Bramante dal finto coro di San Satiro al progetto del nuovo San Pietro. Mostra come cambiano il rapporto con la prospettiva, con l'antico e con l'ideale della pianta centrale.

PER APPROFONDIRE

- [VAS] G. Vasari, *Le vite*: il Proemio della terza parte e le vite di Leonardo e di Bramante, nell'edizione del 1568.
- [KEM] M. Kemp, *La scienza dell'arte*: le pagine su Leonardo, sulla prospettiva aerea e sullo sfumato.
- [WIT] R. Wittkower, *Principi architettonici nell'età dell'Umanesimo*: il capitolo sulla chiesa a pianta centrale, per capire l'ideale di Bramante e di Leonardo.
- [GOM] E. H. Gombrich, *La storia dell'arte*: il capitolo sul primo Cinquecento, per una lettura d'insieme della «maniera moderna».

Glossario del capitolo

Abbozzo
Prima stesura di un dipinto, con il disegno e le masse di chiaro e di scuro, prima del colore e delle finiture.

Composizione piramidale
Disposizione delle figure di un dipinto o di un gruppo scultoreo dentro un triangolo con il vertice in alto, che dà stabilità e unità all'insieme.

Finto coro
Coro in rilievo poco profondo costruito in prospettiva, che da un punto di vista preciso sembra profondo come un coro vero (Bramante, Santa Maria presso San Satiro).

Martyrium
Edificio costruito sul luogo, vero o tradizionale, del martirio di un santo, per segnarlo e onorarlo; spesso a pianta centrale.

Moti dell'animo
Per Leonardo, i gesti, le pose e le espressioni attraverso cui il corpo rende visibili i pensieri e i sentimenti di una figura.

Prospettico
Nel Quattrocento, artista specialista nel costruire in prospettiva architetture e spazi dipinti o disegnati.

Prospettiva aerea
Resa della distanza attraverso la variazione dell'aria: le cose lontane hanno contorni meno netti, contrasti più deboli e un colore che tende all'azzurro.

Quinconce
Disposizione di cinque elementi, uno al centro e quattro agli angoli di un quadrato, come i punti di un dado; nel San Pietro di Bramante, le cinque cupole.

Riflettografia
Indagine diagnostica con la luce infrarossa che attraversa gli strati di colore e rende visibile il disegno sottostante.

Sfumato
Modo di dipingere, perfezionato da Leonardo, in cui i contorni si dissolvono e le forme emergono dall'ombra per passaggi graduali di tono, ottenuti con velature sottili.

Terza maniera
Per Vasari, la terza e più perfetta età delle arti, detta anche «maniera moderna», aperta da Leonardo intorno al 1500.

Tribuna
Zona dell'altare di una chiesa, ampia e spesso coperta da una cupola, talvolta costruita come mausoleo di una famiglia.

Uomo vitruviano
La figura umana proporzionata descritta da Vitruvio, inscrivibile in un cerchio con il centro nell'ombelico e in un quadrato; in latino *homo bene figuratus*.

Soluzioni

1. C. Vasari, *Vite* (1568), Proemio della terza parte: Leonardo «dando principio a quella terza maniera, che noi vogliamo chiamare la moderna».

2. A. Andrea del Verrocchio, nella cui bottega Leonardo dipinse l'angelo del *Battesimo*.

3. D. Sulla parete di fondo del refettorio del convento domenicano di Santa Maria delle Grazie, a Milano.

4. A. Fu dipinto a secco, con una tecnica a tempera (forse con olio), su un muro umido: il colore non ha mai fatto presa.

5. C. Lo strato d'aria interposto attenua contrasto e nitidezza e dà alle cose lontane un colore azzurrino.

6. B. L'ombelico; il centro del quadrato è il pube.

7. C. Dietro la parete di fondo correva una strada: non c'era spazio per costruire il coro.

8. D. 16 colonne di granito di ordine dorico.

9. A. Cupola maggiore all'incrocio e quattro cupole minori tra i bracci, come i cinque punti di un dado.

10. *Sfumato*: modo di dipingere in cui i contorni si dissolvono e le forme nascono dall'ombra per passaggi graduali di tono, con velature sottili. *Prospettiva aerea*: resa della distanza con la perdita di nitidezza e di contrasto e con il colore che tende all'azzurro dell'aria. *Composizione piramidale*: disposizione delle figure dentro un triangolo con il vertice in alto, che dà stabilità e unità al gruppo.

11. cenacolo; refettorio; secco.

12. 1-c; 2-a; 3-e; 4-d; 5-b.

13. a) Falso: è una pittura a secco (tempera, forse con olio) su preparazione. b) Vero: Louvre e National Gallery di Londra. c) Vero: il tamburo, scandito da lesene e nicchie, regge la cupola emisferica. d) Falso: Leonardo la lasciò incompiuta, allo stadio di abbozzo.

14. Traccia. I moti dell'animo sono i gesti e le espressioni con cui il corpo rende visibili pensieri e sentimenti. *Dama con l'ermellino*: il busto e la testa ruotano in direzioni opposte, come se la donna si voltasse verso qualcuno che entra; l'ermellino ripete il movimento. *Cenacolo*: alla frase di Cristo ogni apostolo reagisce diversamente (chi si ritrae, chi si alza, chi chiede, chi protesta); Giuda si ritrae nell'ombra con la borsa.

15. Traccia. «Terza maniera» (o «maniera moderna») è un termine di Vasari (1568): indica la terza età delle arti, che dal 1500 circa raggiunge la perfezione con Leonardo, Bramante, Michelangelo e Raffaello; è un giudizio di valore. «Rinascimento» come nome di un periodo è un termine degli storici dell'Ottocento (cap. 6), e indica tutta la cultura che va dal primo Quattrocento al Cinquecento; la parola nasce dall'idea vasariana di «rinascita».

16. *Adorazione dei Magi* lasciata incompiuta (commissionata nel 1481, abbandonata con la partenza per Milano) → trasferimento a Milano (c. 1482) → caduta del Moro (1499) → *Battaglia di Anghiari* (1503) → prima pietra di San Pietro (18 aprile 1506) → morte di Bramante (11 aprile 1514) → morte di Leonardo (2 maggio 1519).

17. 1-d; 2-b; 3-f; 4-e; 5-a; 6-c.

18. Entrambi furono a Milano dal c. 1482 (Leonardo; Bramante vi era già negli anni Settanta) fino al 1499, quando la caduta del Moro li spinse a partire. Furono consultati tutti e due per il tiburio del Duomo di Milano (1487–1490); entrambi studiarono edifici a pianta centrale.

19. Bramante, nato nel 1444, arrivò a Roma nel 1499: 1499 − 1444 = 55 anni. Leonardo, nato nel 1452, aveva tra 42 anni (1494) e 46 anni (1498). Dalla stampa Prevedari (1481) alla prima pietra (1506): 1506 − 1481 = 25 anni.

20. a) Sulla testa di Cristo, al centro della parete. b) Le rette perpendicolari al quadro: le linee dei cassettoni del soffitto, i bordi superiori e inferiori delle pareti laterali e degli arazzi. c) Perché i suoi bordi sono paralleli al quadro: le rette frontali non hanno punto di fuga (cap. 3). d) Il piano della tavola si vede quasi dall'alto, e il pittore può mostrare tutti gli oggetti su di essa; lo spazio dipinto non coincide perfettamente con quello del refettorio, e appare come una scena ideale più che come un prolungamento della sala.

21. Traccia. Soggetto: l'incontro tra Gesù bambino e Giovanni Battista, con Maria e un angelo, in una grotta. Tecnica: olio su tavola trasportato su tela. Luogo e data: Parigi, Louvre; c. 1483–1486, per la Confraternita dell'Immacolata Concezione di San Francesco Grande a Milano. Composizione: piramidale, con il vertice nella testa di Maria; gesti che collegano le figure. Spazio: grotta di rocce e piante studiate dal vero, aperture su un paesaggio azzurro lontano (prospettiva aerea). Luce: morbida, contorni velati (sfumato). Funzione: pala d'altare per la cappella della confraternita; una seconda versione è a Londra.

22. Traccia. Mezza figura seduta in una loggia, corpo di tre quarti e volto quasi frontale, mani posate l'una sull'altra; dietro, un paesaggio di rocce, acque e strade, più alto a destra che a sinistra, che si perde nella foschia azzurra (prospettiva aerea); sfumato agli angoli degli occhi e della bocca. Documentato: secondo Vasari è Lisa Gherardini, moglie di Francesco del Giocondo; la nota di Agostino Vespucci del 1503 conferma che Leonardo lavorava a una testa di Lisa del Giocondo. Leggende: il sorriso «misterioso» come enigma, messaggi nascosti, identità alternative.

23. Traccia. Funzione: martyrium sul luogo che la tradizione indicava come quello della crocifissione di san Pietro. Committenza: i sovrani di Spagna. Pianta: circolare, su cerchi concentrici (gradinata, portico, cella). Ordine: dorico, con fregio a triglifi e metope. Alzato: gradinata, 16 colonne, trabeazione, balaustra, tamburo con lesene e nicchie, cupola emisferica. Modelli: il tempio periptero circolare antico (Tivoli). Fortuna: pubblicato da Serlio e da Palladio, che lo accoglie tra i templi antichi.

24. Traccia. Le profondità del coro immaginato sono compresse lungo i raggi visuali che partono da un punto V sull'asse della navata: solo da V ogni punto del rilievo coincide con il punto del coro profondo che rappresenta. Il visitatore deve stare sull'asse, a una certa distanza dall'altare. Da una navata laterale vede di scorcio le superfici del rilievo, le linee di fuga non convergono più in modo coerente e il coro rivela il suo spessore di meno di un metro.

25. Il quadrato inscritto ha per lato la corda di 4 parti; dimezzando gli archi si ottengono 8 e poi 16 parti. La corda tra due centri vicini si calcola con il teorema di Pitagora applicato due volte (o si misura): corda del quadrato $40 \cdot \sqrt{2} \approx 56{,}57$ mm; dell'ottagono ≈ 30,61 mm; del poligono di 16 lati ≈ 15,61 mm. Distanza tra il muro della cella e la circonferenza dei centri delle colonne: $40 - 25 = 15$ mm; lo spazio libero tra il muro e il bordo di una colonna è $15 - 3 = 12$ mm.

26. Scala 1 : 100: 1 m = 10 mm. Rapporto per la parete di fondo: $9 : (9 + 12) = 9 : 21 = 3 : 7 \approx 0{,}429$. Larghezza: $90 \text{ mm} \cdot 3/7 \approx 38{,}6$ mm; altezza: $50 \text{ mm} \cdot 3/7 \approx 21{,}4$ mm. Porta larga 1,5 m = 15 mm: $15 \cdot 3/7 \approx 6{,}4$ mm. La parete di fondo è un rettangolo 38,6 × 21,4 mm con i vertici sulle rette che uniscono a P i vertici della sezione d'ingresso (90 × 50 mm); i pannelli laterali si costruiscono con il metodo dei punti di distanza.

27. Centro del quadrato a 0,5 dai piedi; centro del cerchio a 0,61: la differenza è $0{,}61 - 0{,}5 = 0{,}11$ del lato. Il cerchio, tangente al lato inferiore, ha raggio 0,61; il suo punto più alto è a $0{,}61 + 0{,}61 = 1{,}22$ dai piedi: esce dal quadrato in alto di 0,22. Ai lati il cerchio si estende fino a 0,61 dall'asse, mentre il quadrato arriva a 0,5: il cerchio esce anche ai lati, come nel disegno di Leonardo.

28. Traccia. Nella *Trinità* una cappella dipinta sembra sfondare il muro della chiesa: lo spettatore, in piedi davanti, è messo sotto la volta, e i donatori stanno sulla soglia tra spazio reale e dipinto. Nel *Cenacolo* la stanza dipinta sembra prolungare il refet-

torio, ma il punto di vista è più alto di quello reale: la scena è un luogo ideale, che si offre allo sguardo dei frati senza confondersi con la sala. A San Satiro l'illusione passa dal piano al rilievo e diventa architettura: completa uno spazio reale che non si poteva costruire, ma funziona solo da un punto preciso.

29. Traccia. Il giudizio di Vasari (1568) e il significato di «moto» e «fiato». Opere: *Adorazione dei Magi* (l'onda di gesti attorno al centro), *Vergine delle rocce* (composizione piramidale, sfumato, grotta e paesaggio), *Cenacolo* (moti dell'animo nei gruppi di tre, prospettiva centrale), *Gioconda* (sfumato, prospettiva aerea, posa che ruota). Conclusione: la pittura come scienza della natura, fondata sull'osservazione.

30. Traccia. Milano: Bramante pittore e prospettico (stampa Prevedari); il finto coro di San Satiro, prospettiva in rilievo che supplisce allo spazio mancante; la tribuna delle Grazie, pianta centrale coperta da una cupola con il tiburio lombardo. Roma: studio delle rovine; il chiostro della Pace (ordini sovrapposti all'antica); il Tempietto, idea pura di tempio circolare; il nuovo San Pietro a croce greca con il quinconce di cupole e i piloni ancora in opera; il cortile del Belvedere come scenografia. Da una prospettiva «dipinta» a uno spazio monumentale costruito sul modello dell'antico.