

CHRISTOPH LUITPOLD FROMMEL

BRAMANTE: STRUTTURA, AGGETTO E TRADIZIONE MEDIEVALE¹

Vasari comincia la Vita di Bramante con una breve notizia sui suoi inizi nelle Marche e l'apprendistato nella bottega di Fra Carnevale, e poi prosegue: «[...] Ma perché egli sempre si dilettò de la architettura et de la prospettiva si partì da Castel Durante; et condottosi in Lombardia, andava ora in questa, ora quella città, lavorando il meglio che e' poteva; non però cose di grande spesa, o di molto onore, non avendo ancora né nome, né credito. Per il che deliberatosi di vedere almeno qual cosa notevole, si trasferì a Milano per vedere il Duomo [...]»; e poco più avanti: «[...] considerata che egli ebbe questa fabbrica et conosciuti questi ingegneri [vale a dire Cesariano e Zenale]; si inanimi di sorte: che egli si risolvé del tutto, darsi a l'architettura [...]», notizie queste ripetute quasi del tutto fedelmente nella seconda edizione². Secondo Vasari dunque il Duomo gotico lo avrebbe attirato a Milano inducendolo poi a dedicarsi completamente all'architettura e a completare infine la sua formazione in questa disciplina a Roma.

Quanto intensamente Bramante si fosse effettivamente interessato al Duomo di Milano, lo testimonia la sua famosa *Opinione* del 1490 circa, una perizia sulle diverse proposte per il «tiburio», cioè la volta sulla crociera³. Qui egli intervenne a favore di un «tigurio» a pianta quadrata distinguendo quattro aspetti, e cioè accanto a «fortezza» e «bellezza», vale a dire i concetti vitruviani di *firmitas* e *venustas*, anche «leggerezza» e «conformità», concentrandosi ampiamente su quest'ultima.

Dopo aver descritto i vantaggi statici di un tiburio quadrato sopra la pianta quadrata della crociera, giunge a parlare della «conformità». In questo paragrafo, particolarmente interessante non solo per la sua comprensione dell'architettura gotica, egli punta prima di tutto su una struttura organicamente gerarchica:

Quanto a la seconda cosa, cioè conformità, dico questo edificio essere partito in quattro corpi diversi in alteza, ma in largeza dove (due) sono d'una egualità, e dove (due) d'un'altra; e perché possiati bene intendere, la nave de mezo è el corpo mastro che guida tutto l'edificio. Da parte dessendeno dove (due) ale, che fanno i doi corpi minori li quali sono eguali in largeza, ma differenti in alteza [...]; e perché il secondo corpo è più alto ch'el primo, como è necessità, per forteza del edificio, se parteno dai piloni del primo corpo contraforti, che rispondeno ai piloni del secondo, così dai piloni del secondo se parteno contraforti che rispondeno ai piloni del terzo, che è la nave de mezo. E perché questa nave de mezo fa tutte le sue volte vel crosere semiquadre, in niuno loco non se imbatte a fare quadro perfecto, se non dove l'altra simile nave con sego se incrosa. In nessuno altro loco se può mandare corpo de maggiore alteza che lei medesima, se non li. Adoncha questo è quel quadro, sopra il quale se porà ponere il quarto corpo, e chiamasse tiburio, perché el è quadro, e perché tutto l'altro resto de la chiesa ad quello se reduce et è longo; è donca neces-

sità, per conformare questo quarto corpo a le altre tre de soto sopradicte, far partire da' pilloni del terzo corpo, cioè da la nave de mezo, contraforti che rispondono a questo quarto corpo, e così sarà l'edificio equale, e altramente non può star bene [...]»⁴.

Agli occhi di Bramante quindi il Duomo saliva gerarchicamente dalla navata esterna a quella interna, e da questa a quella centrale, che rappresentava il «corpo maestro»⁵. E analogamente dalla crociera quadrata doveva salire il quarto corpo, nel quale sarebbe culminata tutta la composizione.

Bramante aveva cominciato a costruire la sua prima chiesa, Santa Maria presso San Satiro⁶, circa dodici anni prima della stesura dell'*Opinione*, e non può essere affatto un caso se già lì egli si confrontasse con il Duomo di Milano (figg. 12, 13, 14, 20). Al contrario di Brunelleschi, Alberti, o i maestri del Quattrocento lombardo, in questa chiesa egli partì ugualmente da una rapida sequenza di campate larghe, ma poco profonde, nella navata centrale e nei bracci della croce, e di campate quadrate nelle navate laterali. Idealmente accompagnò poi con navate laterali anche i bracci della croce a tre campate, e questo in modo molto più analogo al Duomo di Milano che al Santo Spirito di Brunelleschi. Fece infine crescere la costruzione dalle più piccole cellule delle nicchie cilindriche, attraverso le navate laterali e le navate centrali, fino alla crociera dominante e alla sua cupola sospesa in alto.

Né i rapporti sorprendentemente tozzi, né il linguaggio formale però hanno a che vedere minimamente con il Gotico. Nella cupola a cassettoni, nella volta a botte e nella cornice dell'imposta a forma di trabeazione tripartita dei pilastri, Bramante si ispirò al Sant'Andrea di Alberti, mentre nelle nicchie semicircolari continue – anch'esse di origine antica – seguì il Santo Spirito.

Nella crociera, le cui paraste corinzie si aggettano nella trabeazione, Bramante seguì evidentemente il San Lorenzo di Brunelleschi. Questi aveva saputo unire tra loro forme antiche a forme medievali trasferendo gli elementi sovrapposti ai pilastri della crociera, come quelli di Santa Maria Novella, in un ordine di paraste corinzie con trabeazione tripartita, ma aggettata, per raggiungere una continuità verticale come lì (fig. 15)⁷.

Proprio a Firenze, sull'esterno del Battistero ritenuto ancora antico all'epoca di Brunelleschi, questi aveva potuto studiare l'aggetto come elemento verticale di collegamento (fig. 17). Nell'antico esso era rimasto limitato per lo più a facciate trionfali con colonne piene antistanti, proseguendo semmai nei pannelli di un attico, e solo in pochi edifici, come gli Anfiteatri di Nîmes e Arles e le Terme di Diocleziano, questi ultimi due disegnati da Giuliano da Sangallo⁸, era stato utilizzato con una tendenza verticalizzante, come poi nel Battistero (fig. 16). Alberti per primo collegò le due tradizioni quando al pianterreno della facciata di San Francesco a Rimini riprese l'adiacente arco di trionfo e fece seguire, come nel Battistero, sopra la trabeazione aggettata, un ordine di paraste con trabeazione frammentata e arco.

Facendo irradiare i bracci della croce con soffitto piatto da un baldacchino a cupola, Brunelleschi aveva ripreso consciamente la tradizione pregotica del Duomo di Pisa per avvicinarsi all'antico. Bramante si attenne invece alla tipologia gotica di volte collegate strutturalmente ai pilastri.

Così in Santa Maria presso San Satiro non si accontentò di far continuare i pilastri della crociera negli aggetti della trabeazione e negli archi della cupola, ma

continuò anche ogni parasta della navata e dei bracci della croce in aggetti e archi trasversali. In questo modo egli ritmizzò la volta a botte liscia di Sant'Andrea in Mantova, creando un sistema quasi astratto e lineare, al quale avrebbe dato monumentalità corporea solo nel tardo progetto esecutivo per San Pietro (fig. 29).

Parasta, aggetto e arco di volta significarono dunque per lui un'unità ancora più inscindibile che per Brunelleschi e Alberti, e proprio in questo egli si differenziò fondamentalmente dagli antichi e traspose un pensiero di origine gotica nel linguaggio del Rinascimento⁹.

Che per il resto la concezione di Bramante del sistema a sostegni si differenziasse fondamentalmente da quella del Gotico, lo evidenziano le pareti dei bracci del transetto e dei due adiacenti edifici centralizzati. I sostegni portanti e la parete di collegamento lì non sono più chiaramente separabili, ma rappresentano una massa omogenea, che divide le cellule spaziali dell'interno dall'esterno, e cioè dalla chiesa a forma di scatola, dal cilindro di San Satiro e dal parallelepipedo della sacrestia. Questo metodo di procedimento Bramante l'aveva appreso ugualmente a Firenze. Già nel coro del trecentesco Duomo l'interspazio tra l'esterno ottagonale e l'interno ugualmente ottagonale è riempito da masse murarie. In modo analogo avrebbe proceduto poi Brunelleschi in Santa Maria degli Angeli (fig. 11), dove sia gli spazi secondari e principali sia la costruzione esterna seguono forme semplici e stereometriche come il poligono o la nicchia semicircolare, e dove gli interspazi sono calcolati in modo che le loro masse murarie rappresentino la struttura portante. Così già a Santa Maria degli Angeli Brunelleschi giunse a forme di pilastri che anticipavano quelle del San Pietro di Bramante. E già qui si è tentati di supporre un'influenza dell'architettura termale romana.

Il confronto diretto tra Bramante e il Gotico è ancora più vivo nella sua famosa incisione Prevedari del 1481, dove la costruzione è presentata in modo tale che all'osservatore balzi subito all'occhio la struttura gerarchica (fig. 18)¹⁰. Questa cresce dagli spazi d'angolo con volte a crociera, attraverso i bracci della croce anch'essi con volte a crociera, fino alla cupola poligonale e si rispecchia nel crescendo delle arcate, dalle nicchie d'angolo, attraverso le arcate della navata centrale e gli archi della crociera, fino alla stessa crociera. Pilastri con imposta o addirittura con trabeazione completa e archi formano un'unità inscindibile e ogni cellula spaziale è incastonata tra quattro di queste arcate. Proprio la ripetizione di strutture simili in scale diverse, su piani diversi e in posizioni diverse contribuisce in modo decisivo all'eminente spazialità dell'incisione¹¹.

Arcate tettonizzate in due piani formano anche la cellula della sacrestia di Santa Maria presso San Satiro, l'unica costruzione in cui Bramante riprese il triforio gotico (fig. 19). Il rapporto slanciato dell'ottagono e della sua lanterna, insolito per lo stesso Quattrocento dell'Italia settentrionale, è invece conforme all'annotazione di Bramante sulla bellezza, riportata nella sua *Opinione* del 1490: «[...] quanto più alto se andasse, più bello sarebbe [...]»¹². Qui Bramante ridusse completamente la parete a uno scheletro strutturale di elementi portanti, dalle arcate e nicchie del pianterreno attraverso il triforio con le arcate di metà larghezza fino alla cupola con le sue lunette aperte in finestre – uno scheletro come in precedenza non se ne trovavano nemmeno nell'architettura gotica della stessa Lombardia. Gli aggetti della trabeazione superiore proseguono negli archi dei costoloni a fascia della cupola.

Mentre nell'adiacente chiesa Bramante si era trovato ancora sotto la diretta influenza del Sant'Andrea di Mantova e della polarità vitruviana di elementi portanti ed elementi caricanti, tra colonne e trabeazione, qui cercò piuttosto, per controbilanciare la continuità orizzontale delle cornici, anche quella verticale delle membrature. Queste due continuità si incrociano negli aggetti, trasformando così questi ultimi in veri e propri punti focali delle forze tettoniche.

La predilezione di Bramante per volumi crescenti gerarchicamente e strutturati come uno scheletro viene messa in risalto infine all'esterno della chiesa, ed è ovvio che per le paraste giganti della crociera egli si ispirasse al sistema tardo gotico della Cappella Portinari. Agli angoli del transetto della chiesa tre paraste con trabeazione aggettata si uniscono a formare un pilastro d'angolo, che continua nella trabeazione frammentata e nel frontone spezzato – sistema che, in scala minore, si rispecchia nell'adiacente San Satiro¹³. Sulla facciata verso via Falcone questi pilastri verticalizzanti vengono di nuovo inglobati nel contesto del rilievo parietale, tutto sommato omogeneo, grazie proprio all'ordine continuo di paraste.

A Santa Maria delle Grazie, iniziata nel 1492 circa, Bramante combinò ovviamente la pianta del San Lorenzo di Milano con il sistema della Sacrestia Vecchia e della Cappella Portinari (figg. 21, 22)¹⁴. Rispetto alla Sacrestia Vecchia egli trasferì il sistema su tutte e quattro le pareti, ampliò le dimensioni, allargò le arcate interne, prolungò le paraste, rese più alta la trabeazione e variò la larghezza delle paraste secondo quella del corrispondente arco. Riuscì così a collegare strettamente tra loro l'ordine e gli archi tramite gli aggetti, trasformando le quattro pareti in un coerente zoccolo per la cupola¹⁵. Ripetendo infinite volte il cerchio come fondamentale figura compositiva in dimensioni, posizioni e piani diversi, dal tondo decorativo, attraverso le finestre tonde, ruote a raggi e pennacchi, su fino ai semicerchi dei portali e delle arcate, delle calotte e della cupola, egli aumentò l'unità formale, creando così un'eminente spazialità, che andava ben oltre quella dell'incisione Prevedari¹⁶. Si tratta in fondo nuovamente di una cellula spaziale, formata da arcate strutturate e concatenate tra loro tanto orizzontalmente quanto verticalmente, che culmina in una cupola monumentale.

Anche qui tanto la crociera sotto la cupola quanto il coro sono articolati dalla parete continua, che sembra gonfiata da uno spazio dinamico ed espansivo. L'interspazio tra l'abside sinistra e il chiostro è riempito da una massa muraria. Sulla pianta tuttavia si nota che il carico non è appoggiato – come in Brunelleschi – su pareti continue, ma pilastri angolari, sporgenti dalle pareti esterne come nel gotico e nel transetto di Santa Maria presso San Satiro, rinforzano la loro funzione statica. Sfortunatamente la loro articolazione non corrisponde più al progetto bramantesco.

Nell'antecedente Duomo di Pavia, iniziato nel 1488, è possibile cogliere la presenza di Bramante soprattutto nella cripta, dove questo atteggiamento quasi gotico è ancora più evidente (fig. 24)¹⁷. Bramante seguì la tradizione quando in tale ambiente se la cavò con un vocabolario semplificato, rinunciando a paraste, trabeazione e aggetti. Le lunette si alzano sopra le nicchie semicirculari dell'abside e gonfiano la volta come delle vele. I pilastri tozzi continuano nei rimanenti frammenti della volta interrotti solo dalla cornice d'imposta – sistema questo che ricorda quello del Canopo di Villa Adriana¹⁸. I frammenti attivi della volta non sono più ridotti a costoloni lineari e incorporei come nella Sacrestia Vecchia o nella Cappella Porti-

nari, ma partono da tutta la larghezza del pilastro, in modo che lo spazio si articoli organicamente in elementi portanti e passivamente scaricanti. Allo stesso tempo l'omogeneità di questa volta non è messa in dubbio da nessun costolone o profilo.

Se è vero che Bramante ebbe un ruolo dominante nella progettazione della cripta, allora dovette aver sviluppato idee concrete anche per la stessa chiesa, e molti elementi avvalorano l'ipotesi secondo cui tali idee continuerebbero a vivere nella zona inferiore dell'interno effettivamente realizzato (figg. 24, 25)¹⁹. A tal riguardo la pianta del corpo longitudinale e dei bracci della croce si pone ancora più vicina al Duomo di Milano che quella di Santa Maria presso San Satiro, in quanto le campate della navata centrale hanno ugualmente un rapporto di 1:2, si susseguono in un ritmo veloce e tutti e tre i bracci della croce vengono accompagnati effettivamente da navate laterali (figg. 8, 9). L'immenso spazio ottagonale sotto la cupola, che prende la larghezza di tutto il corpo longitudinale, segue ovviamente la tendenza centralizzante del coro del Duomo di Firenze (fig. 10) e della chiesa della Vergine Maria a Loreto, ambedue costruzioni certamente meglio note a Bramante che ai maestri lombardi del Duomo di Pavia²⁰. Le sacrestie d'angolo ottagonali, le cappelle semicirculari susseguentisi ininterrottamente sui lati, ma soprattutto la loro magistrale fusione negli angoli del transetto, rivelano di nuovo una ripresa diretta di Brunelleschi, di cui si può credere capace solo lo stesso Bramante, al quale, nella pianta, sono difficilmente riportabili solo gli speroni fin troppo gotici.

Infine addirittura la forma dei pilastri, tanto delle navate quanto dell'ottagono, sembra risalire a Bramante. Come accade nel Duomo di Firenze, piuttosto che nelle chiese lombarde (fig. 26), il pilastro è circondato da paraste di un ordine corinzio, che continuano su tre lati in archi e verso la navata centrale in una fascia di lesene e da lì, in origine probabilmente addirittura senza l'inserimento del triforio, nei larghi archi raddoppiati della volta a crociera – scheletro strutturato che per tanti versi ricorda la sacrestia di Santa Maria presso San Satiro (fig. 19). I pilastri presentano sui lati verso l'ottagono fasci di paraste, il cui elemento centrale aggettato prosegue in lesene – un motivo questo che anticipa già i fasci di paraste del Bramante romano (figg. 29, 30, 31). Come nel Gotico, dunque, il verticalismo risponde alla dinamica dell'asse longitudinale – tutto questo impensabile non solo negli spazi bilanciati di un Brunelleschi o un Alberti, ma anche negli interni quattrocenteschi della Lombardia²¹. Nelle navate laterali gli elementi dell'ordine, attivi tettonicamente e orientati soprattutto verticalmente, si fondono inscindibilmente con le pareti delle navate, che si dilatano passivamente e si aprono in nicchie come nella cripta e nella parete chiusa del transetto di Santa Maria presso San Satiro (fig. 12).

La sorprendente vicinanza al Gotico non è sufficientemente spiegabile né con una predilezione dei committenti, né attraverso la tradizione del Quattrocento lombardo, né tantomeno per il contributo degli altri architetti responsabili – è sufficiente confrontare le loro opere autonome. Tutti i partecipanti, però, dovettero essere d'accordo nell'intenzione di ricercare una sintesi tra il Gotico e il mondo del Rinascimento, e Bramante dovette essere poi lo spirito guida del primo progetto esecutivo del 1488²².

In tutti questi edifici milanesi Bramante intraprese quindi una via fondamentale diversa da quella seguita dai suoi contemporanei dell'Italia centrale: né gli spazi chiusi e volumi omogenei, né gli ordini equilibrati di Brunelleschi e Alberti

ebbero un ruolo comparabile nei suoi edifici religiosi. Lo ebbero invece le cellule spaziali concatenate da membrature sia orizzontali che verticali, crescenti gerarchicamente e in continua intercomunicazione spaziale.

Questo atteggiamento rimane caratteristico anche delle sue opere romane. Nella prima, il chiostro di Santa Maria della Pace²³, egli seguì solo nel pianterreno prototipi romani, come il di poco antecedente cortile della Rocca di Civita Castellana di Antonio da Sangallo il Vecchio, mentre continuò la sua maniera milanese nei pilastri superiori che ricordano appunto quelli del Duomo di Pavia (figg. 25, 30)²⁴. Ai pilastri superiori del chiostro corrispondono i pilastri delle arcate del pianterreno, mentre alle paraste dell'ordine ionico corrispondono paraste composite con piedistalli e trabeazione in parte aggettata. Si ha quindi l'impressione che ai pilastri superiori siano sovrapposte, anche lateralmente, paraste che rispondono alle colonne, sottolineando la continuità orizzontale – impressione questa forse voluta, ma razionalmente confutata dal lato posteriore liscio dei pilastri e dalla mancanza delle basi. La cornice corre ininterrottamente anche sopra le mensole raddoppiate dell'aggetto, frenando così l'impulso verticale. Questo artificio ispirato forse all'Arco di Portogallo²⁵, rivela che Bramante qui diede meno sfogo al suo verticalismo rispetto a opere milanesi come l'esterno di Santa Maria presso San Satiro. Se quindi fece proseguire nel piano superiore non solo le paraste, ma anche i pilastri, ciò rivela effettivamente il suo eminente senso per la logica strutturale, ma è difficilmente conforme ai principi vitruviani, dove solo la colonna rappresenta le forze tettoniche.

Circa quattro anni più tardi Bramante trasmise lo stesso principio alla parete dell'originariamente unico piano superiore del Cortile del Belvedere (fig. 31)²⁶. Al pilastro dell'arcata al pianterreno corrisponde un fascio di paraste di un ordine ionico, nel quale Bramante contraddistinse ulteriormente la parasta centrale. Essa è l'unica a presentare piedistallo e base, e si aggetta sopra la trabeazione fin sotto la cornice, che ristabilisce di nuovo l'orizzontalità interrotta. Gli elementi laterali del fascio invece vanno interpretati come continuazione dei lati del pilastro sottostante. Essi collegano le forze verticali e quelle orizzontali del piano in modo ancora più chiaro che nel chiostro di Santa Maria della Pace. Bramante trasferì così la finzione tettonica delle colonne anche ai pilastri: come la parasta rappresenta la colonna, così il fascio di paraste rappresenta il pilastro davanti alla parete chiusa.

Il fascio di paraste aggettato solo nell'elemento centrale come proiezione tanto della parasta quanto del pilastro, era già stato preparato all'interno delle due logge di benedizione di Francesco del Borgo²⁷, e del resto aveva occupato Bramante fin dal Duomo di Pavia (fig. 25). Già negli anni Novanta, forse assieme a un collaboratore, egli aveva fatto terminare, nell'Arco del Castello Sforzesco, la struttura verticalizzante di imponenti mensole, piedistalli e zoccoli, in un'edicola formata da simili fasci di paraste, non tanto per dare ulteriore slancio alle forze verticali, quanto piuttosto per creare viceversa una compensazione orizzontale con l'aiuto della trabeazione²⁸. L'infelice spostamento degli assi si spiega probabilmente con il desiderio di integrare nell'affresco le mensole della volta. È difficile decidere se l'armadio nella sacrestia di San Pietro Martire a Vigevano, dove il motivo emerge isolato con fasci di paraste doricizzanti, venne progettato o solamente ispirato da Bramante²⁹.

Questi usò nel modo più spettacolare il fascio di paraste con elemento centrale aggettato verso il 1506, all'esterno del coro di San Pietro (fig. 29)³⁰. Qui esso face-

va da collegamento tra le paraste d'angolo, ugualmente a fasci e rivolte verso il transetto, e i pilastri della testata dell'abside, dove le paraste erano separate da nicchie. Probabilmente qui non era prevista né una continuazione di un attico in lesene, né una cornice non aggettata, difficilmente realizzabile in tali dimensioni. L'aggetto della parasta centrale rifletteva invece quello dei pilastri dell'abside e del corpo longitudinale. Così Bramante oppose all'assetto orizzontale dell'intera basilica la verticalità della struttura portante – un artificio questo già osservabile nel Duomo di Milano e poi ulteriormente sviluppato da Michelangelo nel suo progetto per San Pietro.

Nel precedente progetto della medaglia, dove il corpo della costruzione, con i suoi campanili e la sua *quincunx*, cresce gerarchicamente come San Satiro a Milano, Bramante poté rinunciare a un simile ordine verticalizzante. A questo crescendo piramidale dell'esterno risponde la cupola stile Pantheon, circolare e strutturata del tutto in senso orizzontale, dove solo la lanterna riporta di nuovo un accento verticale³¹. Anche nel progetto esecutivo per la cupola, secondo Serlio risalente ai suoi ultimi anni di vita, egli ritornò a impulsi verticali solo nella lanterna che conclude l'edificio, dove fece continuare le doppie lesene nei contrafforti astratti della cupoletta³².

Già in Santa Maria presso San Satiro egli aveva saputo equilibrare con molto virtuosismo gli accenti orizzontali e quelli verticali (figg. 13, 20). Così sull'esterno della chiesetta di San Satiro restarono senza aggetto sia il pianterreno rotondo che il tamburo ottagonale e la lanterna tonda. Ovviamente anche lì le forze verticali erano sufficientemente forti già solo nella struttura piramidale, ed è chiaro che Bramante avesse cercato nel tamburo cilindrico della chiesa adiacente, anch'esso senza aggetti, una corrispondenza di scala diversa alla rotonda di San Satiro. Ad ogni modo accordò entrambi gli edifici tra loro in maniera ancora più efficace rispetto alle crescenti cellule spaziali dell'incisione Prevedari.

Certamente Bramante volle senza aggetto anche i due chiostri di Sant'Ambrogio, tanto più che il ritmo raddoppiato dei suoi piani superiori poneva accenti verticali simili a quelli presenti poi nel chiostro di Santa Maria della Pace³³. Nel Palazzo Caprini le doppie colonne del piano nobile continuano in modo strutturale i pilastri bugnati del pianterreno e terminano nei triglifi della trabeazione dorica non aggettata³⁴.

Ciò nonostante ancora verso il 1509 Bramante continuò, in casi particolari, a intensificare la coerenza verticale con l'aiuto dell'aggetto. Così sovrappose ai pilastri del tamburo ottagonale della Torre Borgia fasci di paraste di un ordine ionico, di cui le due centrali sono aggettate nella trabeazione per proseguire nei costoloni della cupola e nelle volute della lanterna, mentre quelle laterali rispondono alle paraste dei pilastri successivi. Se qui egli lasciò dominare le forze verticali ancora più espressamente che nelle sue altre opere romane, lo fece forse perché riprese l'idea della torre³⁵.

Contemporaneamente andarono aumentando anche gli edifici dove egli rinunciò completamente agli impulsi verticali. Ciò vale non solo per le Logge Vaticane del 1509 o per il «tigurio» sopra l'altare di San Pietro del 1513, ma anche per l'interno di San Biagio del 1508-09, dove effettivamente la trabeazione segue la pianta complessa, ma non presenta alcun aggetto; inoltre nel tamburo previsto mancano del tutto accenti verticali³⁶. Evidentemente durante i suoi anni romani l'orizzontalismo anticheggiante acquistò lentamente il predominio, anche se proprio la Torre Borgia dimostra che in ogni costruzione egli partì da riflessioni specifiche. Del resto già nel 1505, nella chiocciola del Belvedere, Bramante aveva trovato

un'occasione unica di fondere nel modo più organico possibile queste due forze primordiali di ogni architettura³⁷.

Solo durante i suoi anni romani Bramante riuscì anche a omogenizzare il rapporto tra lo scheletro dei pilastri e la parete esterna delle sue strutture³⁸. Questo è evidente già nel Tempietto dove, come Brunelleschi a Santa Maria degli Angeli, utilizzò le masse murarie tra le aperture della parete per la struttura portante, controventandola con le colonne del *tholos* (fig. 27)³⁹. Tale struttura portante è rappresentata all'esterno da una continuità verticale che penetra la rotondità orizzontale del *tholos*. Analogamente, benché in maniera molto meno dinamica a quanto avviene nella cupola della Torre Borgia, questa verticale sale dalle colonne su triglifi e balaustri verso i pannelli del tamburo e termina nei costoloni della cupola e nelle volute della pseudolanterna.

Grazie all'incontro con l'architettura termale romana Bramante riuscì dunque a sviluppare e perfezionare un atteggiamento rintracciabile fino a Santa Maria presso San Satiro e ispirato soprattutto al Duomo di Firenze e a Santa Maria degli Angeli (figg. 10, 11). Mentre aveva composto i pilastri dei suoi edifici milanesi utilizzando, in modo relativamente poco serrato, gli elementi sovrapposti e rivolti verso le rispettive pareti di fronte, nella progettazione di San Pietro egli partì – seguendo di nuovo il modello del Duomo fiorentino – dal corpo plastico del poligono della cupola⁴⁰. Come già i maestri trecenteschi, anche Bramante ritagliò dunque dall'omogenea massa muraria, che riempiva l'interspazio tra il poliedro interno e quello esterno, le aperture parietali e le cavità staticamente non necessarie e formò la struttura portante con l'aiuto dei rimanenti frammenti, che poi collegò alla rispettiva parete corrispondente servendosi di elementi sovrapposti (fig. 29). I pilastri della cupola dunque non risultarono più essere solo l'unione degli elementi sovrapposti, ma parte di un'omogenea massa muraria di un nucleo a pianta rettangolare, come fino ad allora erano stati solo i muri perimetrali. I problemi statici confrontabili e poi la stretta collaborazione con Giuliano da Sangallo, dovettero consigliare Bramante a orientarsi di nuovo sul Duomo fiorentino⁴¹.

Già in U 3 A *recto*, probabilmente il primo progetto conservatosi per San Pietro, Bramante e i suoi collaboratori procedettero in modo centrifugo andando dalla zona ottagonale della cupola verso il perimetro quadrato dei quattro pilastri e da questo verso il quadrato del sistema a *quincunx* e infine verso l'esterno⁴². Quest'ultimo è definito con chiarezza solo sulle fondamenta absidali di Rossellino. Per il resto rimane la scelta tra un contorno esterno più ampio e uno più stretto. I rimanenti interspazi devono essere ancora riempiti con muri o ambienti secondari – del tutto come avviene tra il perimetro interno e quello esterno dello spazio della cupola. Lo stesso procedimento è osservabile nei progetti autografi U 8 A *verso* e U 20 A, dove all'esterno Bramante accennò ugualmente solo il volume stereometrico, senza ancora riempire esattamente gli interspazi con ambienti secondari o muri (fig. 28)⁴³.

Se, come sembra, Bramante partì dallo spazio della cupola del Duomo fiorentino, allora dovrebbe aver ripreso da lì anche il pilastro a pianta triangolare della cupola. Mentre però gli architetti di Firenze, Loreto e Pavia, e tra loro anche lo stesso Bramante, avevano mantenuto la pianta ottagonale della crociera fin nel tamburo e nelle otto calotte della cupola, sopra la crociera di San Pietro Bramante collocò una cupola rotonda poggiata su pennacchi. Che questa non fosse una richiesta ina-

lienabile del papa, lo dimostrò Giuliano da Sangallo su U 8 A *recto*, dove ritradusse la cupola tonda della pianta pergamena di Bramante nell'ottagono del Duomo fiorentino. Probabilmente quindi fu Bramante stesso a volersi attenere alla cupola tonda su pennacchi, come realizzata con tanto successo a Santa Maria presso San Satiro e a Santa Maria delle Grazie.

Poiché il triangolo sferico dei pennacchi con l'estremità a punta non era collegabile a un pilastro ottagonale, Bramante accorciò l'estremità inferiore del pennacchio fino a una larghezza corrispondente a quella del pilastro. Rimpicciolì poi conformemente il lato del pilastro scegliendo, invece dell'ottagono regolare, uno con lati diagonali più corti. Questi due artifici relativamente semplici gli consentirono di fondere pilastri e volte in un'unità strutturale, da lui raggiunta in precedenza solo nella cripta del Duomo di Pavia (fig. 23). Il collegamento lineare di pilastro e arco di volta delle sue chiese precedenti si trasformò in uno tridimensionale composto da pilastro diagonale e pennacchio sferico, come suggestivamente schizzato dallo stesso Bramante su U 20 A *recto* (fig. 28). Allo stesso tempo egli riuscì a frenare il verticalismo di un ottagono che sale senza ostacoli dalla pianta fino alla lanterna, e a contrapporre all'unità strutturale di pilastro e pennacchio il carico della cupola autonoma e del suo tamburo, come all'esterno, e con ciò a illustrare la polarità di carico e scarico in modo ancora più efficace rispetto a qualsiasi altra precedente crociera.

Con l'ingrandimento continuo dei pilastri della cupola, come rispecchiato dalla sequenza dei progetti, aumentò anche la larghezza dei pilastri degli archi della crociera. Su U 20 A i pilastri sono articolati con paraste separate da nicchie, su U 3 A invece ancora con paraste semplici e su U 1 A e U 7945 A con paraste doppie⁴⁴. Su U 20 A egli riprese dunque un motivo usato per la prima volta sull'esterno di San Satiro e successivamente soprattutto nel Tempietto e nelle logge del giardino del Cortile del Belvedere (figg. 20, 27).

Dopo che con U 8 A *verso* e U 20 A si era profilata la decisione a favore di un corpo longitudinale, i pilastri di quest'ultimo e dei deambulatori dovettero continuare organicamente quelli della cupola, e questo evidentemente creò qualche difficoltà. Sul disegno U 20 A, quello più maturo, ci sono ancora pilastri rettangolari con semplici paraste, controventati per mezzo di pilastri simili nelle navate laterali e di pareti esterne non articolate. L'aggetto e gli archi di volta avrebbero avuto nel corpo longitudinale e nell'abside solamente la larghezza di una parasta e il suo rilievo piatto. Probabilmente allora Bramante pensava ancora a volte con crociere e grandi finestre a lunetta, che potrebbero aver suddiviso il corpo longitudinale in tre cellule spaziali separate l'una dall'altra da archi di volta – analogamente a quanto da lui proposto già a Santa Maria presso San Satiro e poi poco dopo su U 287 A per la sala del Conclave⁴⁵. Solo durante i mesi successivi, nel progetto esecutivo, egli fece continuare i larghi pilastri della cupola anche nel corpo longitudinale con relativi aggetti e archi di volta (fig. 29)⁴⁶. In questo egli poté rifarsi nuovamente al Cortile del Belvedere, dove già verso il 1504 aveva impiegato il motivo trionfale della travata ritmica di Sant'Andrea a Mantova per le logge sul giardino e – conformemente al suo pensiero strutturale – aveva aggettato la trabeazione solo sopra i pilastri e di nuovo solo fino alla cornice⁴⁷. In San Pietro però i pilastri non dovevano presentare la stessa larghezza delle arcate e, come già su U 20 A, dovevano essere controventati tra loro mediante gli analoghi pilastri delle navate laterali e delle pa-

reti esterne, del tutto in senso gotico. Probabilmente solo gli archi di volta sempre più larghi indussero Bramante a sostituire le strutturali volte a crociera con le più stereometriche volte a botte e serrare così ancora più strettamente le singole campate. Ancora su U 1 A le singole cellule spaziali sono separate le une dalle altre in modo molto più rigoroso. A ogni modo nel progetto esecutivo egli si attenne alle finestre a lunetta, spostando così il peso principale diagonalmente sulla zona dei pilastri – tutto al contrario quindi del Sant'Andrea di Alberti, dove il semicilindro chiuso e liscio della volta poggia su una trabeazione priva di aggetto e i pilastri sono controventati solo per mezzo di muri sottili perpendicolari, sui quali poggiano i contrafforti della volta.

Solo attraverso l'evoluzione dei pilastri della cupola e del corpo longitudinale Bramante passò gradualmente dalla *quincunx* con le sue cellule spaziali attaccate a un corpo longitudinale, a un modello decisamente longitudinale, più simile al Sant'Andrea⁴⁸. Ciò facendo egli partì sempre da riflessioni di ordine strutturale, che acquistarono, nel contrasto tra elementi attivi e passivi, portanti e scaricanti, un'importanza ancora più forte rispetto ai suoi primi edifici. Solo con questo cambiamento il suo rilievo parietale acquistò quella corposità che, in seguito, avrebbe distinto anche il sistema parietale della marmorea Casa Santa del 1513-14 da quello delle logge sul giardino del Cortile del Belvedere⁴⁹. Quindi mentre Bramante, con la sua massa muraria sempre più imponente, la sua omogeneizzazione e la plasticizzazione del rilievo parietale, si avvicinò via via all'architettura termale, la sempre maggior differenziazione tra parti portanti e parti scaricanti significò un distanziarsi non solo da Alberti, ma anche dai prototipi antichi.

Questo modo di pensare eminentemente strutturale e questa nuova plasticità sembrano ulteriormente sviluppati nel Ninfeo di Genazzano (fig. 32)⁵⁰. È vero che la riduzione delle masse murarie nella zona delle esedre ricorda ancora U 1 A, che gli elementi sovrapposti sui lati dei pilastri nascondono il nucleo quadrato in modo ancora analogo al corpo longitudinale di U 20 A, e che la struttura portante e le masse murarie si fondono in un'unità inscindibile anche qui solo nelle pareti esterne della loggia; ma una simile plasticità dei fasci di pilastri si riscontra solo all'esterno di San Pietro. Dai vigorosi elementi sovrapposti si dipartono larghi archi di volta che dividono la loggia in tre cellule spaziali, concatenate strettamente tra loro sia orizzontalmente che verticalmente, trasformando così di nuovo proprio la zona dell'imposta in un centro focale delle forze tettoniche.

Che anche dopo il progetto esecutivo per San Pietro Bramante si attenesse alla gerarchia di cellule spaziali autonome, ma tra loro comunicanti, lo testimoniano anche la chiesa dei Santi Celso e Giuliano e la parrocchiale di Roccaverano, dove egli ridusse gli ordini a una cornice d'imposta tripartita, dando così ancora di più l'impressione di una massa muraria omogenea⁵¹. Se allo stesso tempo riprese in San Biagio la tradizione di spazi uniformi come in Santa Maria delle Grazie e nel progetto esecutivo per San Pietro, ciò dimostra ancora una volta la vastità del suo repertorio e l'impossibilità di legarlo a pochi modelli o strutture.

Bramante riuscì così nel corso di circa trent'anni a fondere inscindibilmente la tradizione gotico-cristiana e quella antica, e a creare nuove strutture, imitate per secoli più di ogni edificio di Brunelleschi o Alberti. Se Jacob Burckhardt criticò l'architettura rinascimentale come «derivata» e quindi in fondo come eclettica, non ri-

conobbe l'importanza eminentemente creativa e innovativa di prestazioni epocali come la crociera di San Pietro che, come «forma critica» può rappresentare tutto il Rinascimento⁵². E mentre i diretti allievi di Bramante, come Raffaello, Peruzzi, Antonio da Sangallo il Giovane, o i loro eredi, come Palladio, continuarono a sviluppare soprattutto le sue tendenze albertiane e classicheggianti «ripulendole» dai relitti medievali, i suoi successori più innovativi, cioè Michelangelo e Borromini, svilupparono ulteriormente proprio quella sintesi, conforme in fondo anche all'identità del loro paese, della loro religione e della loro cultura⁵³.

¹ Per la traduzione ringrazio E. Pastore. Ringrazio poi C. Thoenes per i numerosi spunti e indicazioni in merito. Sugli anni milanesi di Bramante e le sue radici artistiche cfr. F. Graf Wolff Metternich, «Der Kupferstich Bernardos de Prevedari», *Römisches Jahrbuch für Kunstgeschichte*, 11, 1967-68, pp. 7-105; A. Bruschi, *Bramante architetto*, Bari 1969; L.H. Heydenreich, in L.H. Heydenreich e W. Lotz, *Architecture in Italy 1400-1600*, Harmondsworth 1974, pp. 96-113; C. Tiberi, *Poetica bramantesca tra Quattrocento e Cinquecento*, Roma 1974, pp. 63-96; C.L. Frommel, «Il complesso di Santa Maria presso San Satiro e l'ordine architettonico del Bramante lombardo», in AA.VV., *La scultura decorativa del Primo Rinascimento*, Atti del Primo Convegno Internazionale di Studi (Pavia 16-18 settembre 1980), Pavia 1983, pp. 149-158; A. Bruschi, *Bramante*, Roma-Bari 1985; L. Patetta, *L'architettura del Quattrocento a Milano*, Milano 1987; F. Borsi, *Bramante*, Milano 1989; R. Schofield, «Amadeo, Bramante and Leonardo and the 'tiburio' of Milan Cathedral», *Academia Leonardi Vinci. Journal of Leonardo Studies and Bibliography of Vinciana*, 2, 1989, pp. 68-100; Id., «Florentine and Roman Elements in Bramante's Milanese Architecture», in *Florence and Milan: comparisons and relations. Acts of two conferences at Villa I Tatti in 1982-1984*, a cura di S. Bertelli, N. Rubinstein, C.H. Smyth, Firenze 1989, pp. 201-222; A. Bruschi, *L'architettura religiosa del Rinascimento in Italia da Brunelleschi a Michelangelo*, in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo. La rappresentazione dell'architettura*, ed. H. Millon, V. Magnago Lampugnani, Milano 1994, pp. 151-163.

² G. Vasari, *Le vite de' più eccellenti architetti, pittori et scultori italiani*, Firenze 1550, pp. 595 e sgg.; Id., Firenze 1568, ed. G. Milanesi, Firenze 1878-81, vol. 4, pp. 146-152.

³ *Bramanti opinio super domicilium seu templum magnum*, in *Scritti rinascimentali di architettura*, ed. A. Bruschi, Milano 1978, pp. 367-374; R. Schofield, «Florentine...», cit. (cfr. *supra* nota 1).

⁴ *Bramanti opinio...*, cit. (cfr. *supra* nota 3), pp. 369 e sgg.

⁵ *Scritti rinascimentali...*, cit. (cfr. *supra* nota 3), pp. 321-325.

⁶ Cfr. da ultimo G.B. Sannazzaro, «Per S. Maria presso S. Satiro e Leonardo; nuovi documenti», *Raccolta Vinciana*, 25, 1993, pp. 63 e sgg.; R. Schofield, saggio in corso di stampa, con l'indicazione che la chiesa venne costruita in tutta la sua grandezza fin dall'inizio.

⁷ A. Bruschi, *Bramante...*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 144-173; H. Saalman, *Filippo Brunelleschi*, University Park (Pennsylvania) 1993, pp. 144-207, pl. 110. Nessuno di questi due autori affronta da vicino il significato dell'aggetto e delle sue radici. Sulla genesi della forma a croce dei pilastri in Brunelleschi, cfr. C. Thoenes, «Zu Brunelleschis Architektursystem», *Architectura*, 1, 1973, pp. 87-93. Nel caso del pilastro della cupola di Santa Maria presso San Satiro si tratta, come poi a Pavia e nel chiostro di Santa Maria della Pace, piuttosto di un pilastro con elementi sovrapposti che fanno da risposta al rispettivo spazio adiacente.

⁸ J.B. Word Perkins, in A. Boetius, J.B. Word Perkins, *Etruscan and Roman Architecture*, Harmondsworth 1970, p. 353, tav. 185 e sgg.; S. Borsi, *Giuliano da Sangallo. I disegni di architettura e dell'antico*, Roma 1985, pp. 62, 69, 89, 133, 251.

⁹ Quanto più Alberti si avvicinò all'antico tanto meno riprese l'aggetto come elemento di congiunzione verticale. Sembra però che proprio i suoi primi lavori come il campanile di Ferrara, la facciata di San Francesco a Rimini e il pianterreno della facciata di Santa Maria Novella, avessero spinti all'imitazione i suoi successori. Francesco del Borgo infatti, ancora verso il 1461, nella Loggia delle Benedizioni di Pio II, sistemò uno sull'altro due ordini aggettati (C.L. Frommel, «Francesco del Borgo: Architekt Pius' II. und Pauls II.: I. Der Petersplatz und weitere römische Bauten Pius' II. Piccolomini», *Römisches Jahrbuch für Kunstgeschichte*, 20, 1984, pp. 71-164). Così fece anche Luciano

Laurana nel cortile del Palazzo Ducale a Urbino, nel pianterreno senza dubbio sotto l'influenza anche di Brunelleschi. Giuliano da Sangallo si presenta ispirato da Francesco del Borgo quando nel cortile di Palazzo Scala, iniziato nel 1473, aggetta la trabeazione sopra tutte le paraste del pianterreno, strutturando però gli angoli piuttosto come a Urbino (L. Pellicchia, «The Patrons Role in the Production of Architecture: Bartolomeo Scala and the Scala Palace», *Renaissance Quarterly*, 42, 1989, pp. 258-291). Nella Madonna delle Carceri del 1485 Giuliano aggettò la trabeazione all'interno del tutto secondo i pilastri brunelleschiani della crociera di Santo Spirito. Le doppie paraste dell'esterno, che probabilmente dovevano risaltare anche nel piano superiore, sono ispirate piuttosto ad archi trionfali come quello di Pola che non ai pilastri d'angolo di Santa Maria presso San Satiro (fig. 20). È invece possibile che Bramante avesse conosciuto il cortile di Palazzo Scala prima della progettazione di Santa Maria presso San Satiro, quanto meno per mezzo di Leonardo (R. Schofield, «Florentine and Roman elements...», cit., cfr. *supra* nota 1). La Madonna del Calcinaiò di Francesco di Giorgio, del 1484-85, nel cui interno ugualmente con volte a botte, l'aggetto ha un ruolo molto più pronunciato non solo rispetto a Santa Maria presso San Satiro, ma anche rispetto ai primi edifici dello stesso Francesco, potrebbe essere nata già sotto l'influenza del Bramante milanese (F.P. Fiore, M. Tafuri, *Francesco di Giorgio architetto*, Milano 1993, pp. 264-271). Anche a Roma, tra i successori di Alberti e di Francesco del Borgo, l'aggetto acquistò un'importanza sempre maggiore, come mostra già di per sé uno sguardo alle facciate di Santa Maria del Popolo e di Sant'Agostino o all'interno di San Pietro in Montorio.

¹⁰ F. Graf Wolff Metternich, «Der Kupferstich...», cit., (cfr. *supra* nota 1); A. Bruschi, *Bramante architetto*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 150-170; C. Strinati, in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo...*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 502 e sgg.

¹¹ Nell'incisione Prevedari Bramante potrebbe aver tentato anche di illustrare la «scaenographia» vitruviana: «frontis et laterum abscentium adumbratio ad cincinque centrum omnium linearum responsus» (Vitruvius, *De architectura libri decem*, 1, cap. 2, 12. Sulla questione dei metodi di rappresentazione vitruviani, cfr. M.T. Bartoli, «Orthographia, Ichnographia, Scaenographia», *Studi e documenti di architettura*, 8, 1978, pp. 197-208). L'incisione avrebbe così un rapporto complementare con la pianta e con le due sezioni del Duomo di Milano, con le quali Cesariano, allievo di Bramante, nel suo Vitruvio del 1521, illustrò l'«ichnographia» e l'«orthographia» (Vitruvio, *De architectura, translato commentato et affigurato da Cesare Cesariano 1521*, a cura di A. Bruschi, A. Carugo, F.P. Fiore, Milano 1981, ff. 13r-15v). Anzi alcuni elementi avvalorano l'ipotesi secondo cui Bramante avesse imparato a conoscere la triade ortogonale di pianta, alzato e sezione proprio attraverso simili rappresentazioni della fabbrica del Duomo di Milano, e la combinazione di Cesariano del procedimento gotico con quello di Vitruvio e di Alberti si basasse in fondo proprio sui pareri del suo maestro (sul rapporto del Bramante milanese con il postulato albertiano sul metodo di rappresentazione ortogonale vedi C. Thoenes, «Vitruv, Alberti, Sangallo. Zur Theorie der Architekturgezeichnung in der Renaissance», in *Hülle und Fülle. Festschrift für Tillmann Buddensieg*, Alfter 1993, pp. 565-575). A Bramante e al suo amico Leonardo difficilmente era sfuggito quanto esattamente il procedimento gotico di progettazione corrispondesse al postulato di Alberti su un preciso e obiettivo modo di rappresentazione. Per il resto l'interdipendenza tra l'interno e l'esterno di Santa Maria presso San Satiro e specialmente la struttura scheletrica della sua crociera rivelano già da sole che Bramante progettava come gli architetti gotici con l'aiuto di una sezione (C.L. Frommel, «Il complesso...», cit., cfr. *supra* nota 1, pp. 154 e sgg.).

¹² Cfr. *supra* nota 3.

¹³ Lo stesso motivo ritorna nello schizzo U 5 A *recto* della facciata di San Pietro, risalente probabilmente a un progetto bramantesco del 1506 circa (A. Bruschi, C.L. Frommel, C. Thoenes, F. Graf Wolff Metternich, *Il S. Pietro che non c'è*, a cura di C. Tessari, Milano 1996, p. 35, fig. 15).

¹⁴ A. Bruschi, *Bramante architetto*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 194-207; R. Schofield, «Bramante and Amadeo at Santa Maria delle Grazie in Milan», *Arte Lombarda*, 78, 1986, pp. 41-58; F. Borsi, *Bramante*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 211-218.

¹⁵ Cfr. O.H. Förster, *Bramante*, Wien-München 1956, pp. 112-122, fig. 46, che con occhio vitruviano interpretò questo verticalismo come un errore dell'esecuzione e quindi, nella sua ricostruzione del progetto di Bramante, eliminò completamente la continuità verticale.

¹⁶ La cupola realizzata e la parte esterna al di sopra dello zoccolo corrispondono a mala pena al progetto di Bramante (R. Schofield, «Bramante...», cit., cfr. *supra* nota 14).

¹⁷ A. Bruschi, *Bramante architetto*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 180-194; A. Cadei, «Nota sul Bramante e l'Amadeo architetti del Duomo di Pavia», *Bollettino della Società Pavese di Storia Patria*,

24-25, 1972-73, pp. 35-60; A. Weege, «La ricostruzione del progetto di Bramante per il Duomo di Pavia», *Arte Lombarda*, 86-87, 1988, pp. 137-140; F. Borsi, *Bramante*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 178-185; P. Favretti, L. Giordano, M. Visioli, L. Bainsi, «Il Duomo (secoli XV-XVIII)», in *Storia di Pavia*, vol. 4, Pavia 1995, pp. 753-797.

¹⁸ R. Schofield, «Florentine...», cit. (cfr. *supra* nota 1), p. 209, fig. 16.

¹⁹ A. Weege, «La ricostruzione...», cit. (cfr. *supra* nota 17).

²⁰ Sull'affinità del sistema a contrafforti della crociera con quello di San Lorenzo a Milano cfr. *ibid.*

²¹ L. Patetta, *L'architettura...*, cit. (cfr. *supra* nota 1).

²² Sugli autori e le modifiche del modello pervenutoci vedi: M. Visioli, «Cristoforo Rocchi e Giovan Pietro Fugazza Modello ligneo del Duomo di Pavia», in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 463 e sgg.

²³ A. Bruschi, *Bramante*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 245-290.

²⁴ G. Satzinger, *Antonio da Sangallo der Ältere und die Madonna di San Biagio bei Montepulciano*, Tübingen 1991, p. 119; C.L. Frommel, «L'Architettura del Quattrocento a Roma», in *L'architettura del Quattrocento*, a cura di F.P. Fiore, Milano 1997 (in corso di stampa).

²⁵ C. Denker Nesselrath, *Die Säulenordnungen bei Bramante*, Worms 1990, p. 95.

²⁶ J.S. Ackerman, *The Cortile del Belvedere*, Città del Vaticano 1954, pp. 41-51; A. Bruschi, *Bramante*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 334-372; C. Denker Nesselrath, *Die Säulenordnungen...*, cit. (cfr. *supra* nota 25), pp. 62-65; C.L. Frommel, «I tre progetti di Bramante per il Cortile del Belvedere», in *Atti del Convegno*, Roma 1992, a cura di B. Andreae, C. Pietrangeli, M. Winner, Mainz 1997 (in corso di stampa).

²⁷ C.L. Frommel, «Francesco Del Borgo...», cit. (cfr. *supra* nota 9), figg. 28 e sg.

²⁸ F. Borsi, *Bramante*, cit. (cfr. *supra* nota 1), p. 171.

²⁹ Ringrazio M. Ceriana per avermi indicato questa importante scoperta.

³⁰ C. Denker Nesselrath, *Die Säulenordnungen...*, cit. (cfr. *supra* nota 25), pp. 37-42; C.L. Frommel, in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo...*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 410-413, 612 e sg. con bibliografia.

³¹ *Ibid.*, pp. 405 e sgg., 603 e sg. con bibliografia.

³² *Ibid.*, pp. 417 e sg., 613 e sg. con bibliografia.

³³ A.E. Werdehausen, *Bramante und das Kloster S. Ambrogio in Mailand*, Worms 1990, pp. 71-81; C. Denker Nesselrath, *Die Säulenordnungen...*, cit. (cfr. *supra* nota 25), pp. 15 e sgg.

³⁴ *Ibid.*, pp. 22 e sg.

³⁵ J.S. Ackerman, *The Cortile...*, cit. (cfr. *supra* nota 26), pp. 47 e sg., vede nel verticalismo sintomi di un ultimo stile di Bramante; C. Denker Nesselrath, *Die Säulenordnungen...*, cit. (cfr. *supra* nota 25), p. 65.

³⁶ *Ibid.*, pp. 34 e sgg., 42-45, 96 e sg. con bibliografia. Per la ricostruzione di San Biagio, cfr. G. Giovannoni, *Saggi sull'architettura del Rinascimento*, Milano 1931, pp. 91 e sg., fig. 72 e sg.; per il tamburo di San Biagio, vedi il disegno di Aristotele da Sangallo a Monaco di Baviera: F.P. Fiore, M. Tafuri, *Francesco di Giorgio...*, cit. (cfr. *supra* nota 9), fig. p. 46.

³⁷ C. Denker Nesselrath, *Die Säulenordnungen...*, cit. (cfr. *supra* nota 25), pp. 27-34.

³⁸ Cfr. le interpretazioni, orientate diversamente, del rapporto di Bramante con la parete, in D. Frey, *Bramantes St. Peter-Entwurf und seine Apokryphen*, Wien 1915, pp. 9, 72-90, e in J.S. Ackerman, *The Architecture of Michelangelo*, London 1962, vol. I, pp. xxvii e sgg., 91-102.

³⁹ F. Borsi, *Bramante...*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 251-259; C. Denker Nesselrath, *Die Säulenordnungen...*, cit. (cfr. *supra* nota 25), pp. 17-22. La forma originaria della cupola e della lanterna del Tempietto sono confermate da numerosi disegni del primo Cinquecento: A.E. Werdehausen, in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo...*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 510-514.

⁴⁰ Sulla storia della progettazione di San Pietro, vedi: A. Bruschi, *Bramante architetto*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 546-593; F. Graf Wolff Metternich, C. Thoenes, *Die frühen St.-Peter-Entwürfe 1505-1514*, Tübingen 1987; H. Hubert, «Bramantes St.-Peter-Entwürfe und die Stellung des Apostelgrabes», *Zeitschrift für Kunstgeschichte*, 5, 1988, pp. 195-221; A. Bruschi, C.L. Frommel, C. Thoenes, F. Graf Wolff Metternich, *Il San Pietro...*, cit. (cfr. *supra* nota 13), pp. 13-22, 256-264, con i saggi più importanti di questi quattro autori e bibliografia fino al 1995.

⁴¹ C.L. Frommel, in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 408 e sg., 605.

⁴² *Ibid.*, pp. 402-405, 601 e sg. con bibliografia.

⁴³ *Ibid.*, pp. 406-410, 605 e sg. con bibliografia. La pianta del Duomo di Milano su U 8 A verso testimonia quanto peso questo edificio avesse ancora nella progettazione di San Pietro.

⁴⁴ C.L. Frommel, in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 602 e sg. con bibliografia.

⁴⁵ *Id.*, *L'Architettura...*, cit. (cfr. *supra* nota 24). Tra i muri portanti e i muri scaricanti dell'adiacente tempio circolare c'è una chiara differenza analoga a quella presente nel progetto esecutivo per San Pietro.

⁴⁶ *Id.*, in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 410-413.

⁴⁷ C. Denker Nesselrath, *Die Säulenordnungen...*, cit. (cfr. *supra* nota 25), pp. 90-96.

⁴⁸ Sulla ricostruzione del Sant'Andrea, vedi E.J. Johnson, «New information on the date of the latin cross plan of Sant'Andrea in Mantua», in *Il Sant'Andrea di Mantova e Leon Battista Alberti*, Mantova 1972, pp. 275-289. Anche H. Saalman fu sino alla fine dello stesso parere.

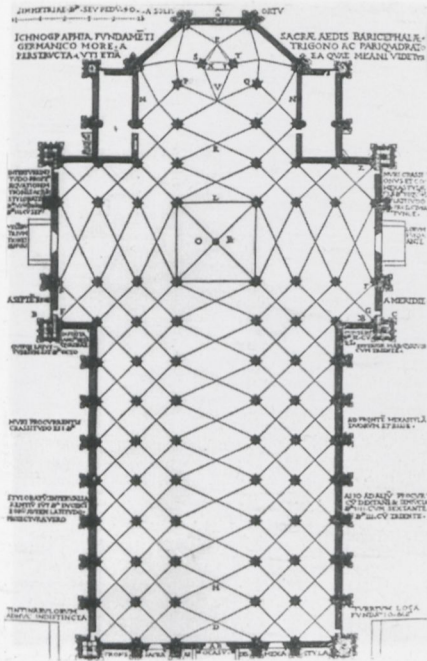
⁴⁹ F. Borsi, *Bramante*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 316-321.

⁵⁰ C.L. Frommel, «Bramantes 'Ninfeo' in Genazzano», *Römisches Jahrbuch für Kunstgeschichte*, 12, 1969, pp. 137-160; F. Borsi, *Bramante*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 326-329.

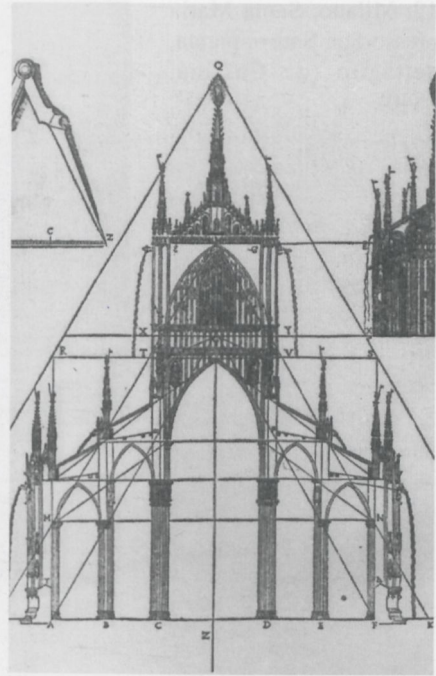
⁵¹ C. Thoenes, in L. Mortari, C. Segni, C. Thoenes, *SS. Celso e Giuliano in Banchi*, Roma 1966; F. Borsi, *Bramante*, cit. (cfr. *supra* nota 1), pp. 313-315; M. Moresi, «Bramante, Enrico Bruni e la parrocchiale di Roccaverano», in M. Tafuri, *La piazza, la chiesa, il parco. Saggi di Storia dell'Architettura (XV-XIX secolo)*, Milano 1991, pp. 96-165.

⁵² J. Burckhardt, *Der Cicerone*, Stuttgart 1956, p. 291.

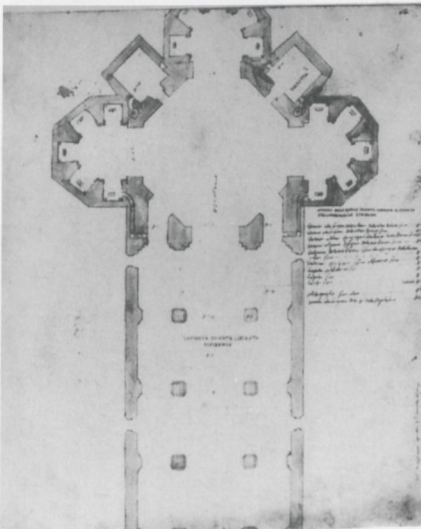
⁵³ Sull'influenza di Bramante su Michelangelo cfr. J.S. Ackerman (*The Architecture...*, cit., cfr. *supra* nota 38), che sottolinea soprattutto i contrasti. Quando nel 1546 Michelangelo accettò l'incarico della progettazione di San Pietro, non solo si professò a favore del progetto semplice e chiaro di Bramante, ma lo seguì pure nel sistema della costruzione esterna (C.L. Frommel, in *Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo*, cit., cfr. *supra* nota 1), p. 413 (tav. 6). Anche nel «Ricetto» della Biblioteca Laurenziana, nel cortile di Palazzo Farnese o nei Palazzi Capitolini egli si confrontò direttamente con Bramante (J.S. Ackerman, *The Architecture...*, cit., cfr. *supra* nota 38, pp. 56 e sg., 65, 98 e sg.: solo in relazione col Campidoglio e con la cupola di San Pietro). L'influenza di Bramante su Borromini, da San Carlino fino a Sant'Ivo e poi a San Giovanni in Laterano e alla facciata di Propaganda Fide è stata poco esaminata (vedi da ultimo M. Raspe, *Das Architektursystem Borrominis*, München 1994, pp. 60 e sgg.).



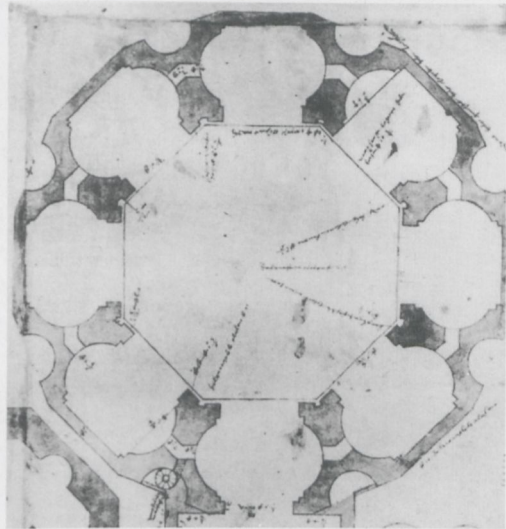
8. C. Cesariano, Duomo di Milano, pianta (da Vitruvio, 1521).



9. C. Cesariano, Duomo di Milano, sezione (da Vitruvio, 1521).

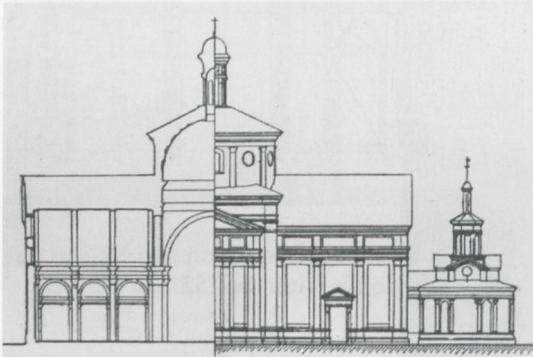
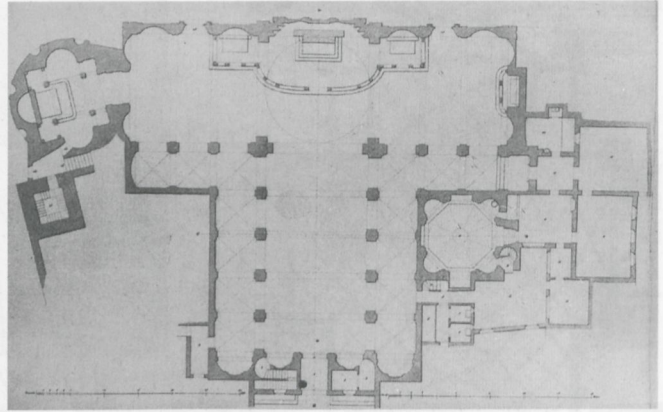


10. Giuliano da Sangallo, pianta del Duomo di Firenze (cod. Vat. Lat. Barb. 4424, f. 64r).

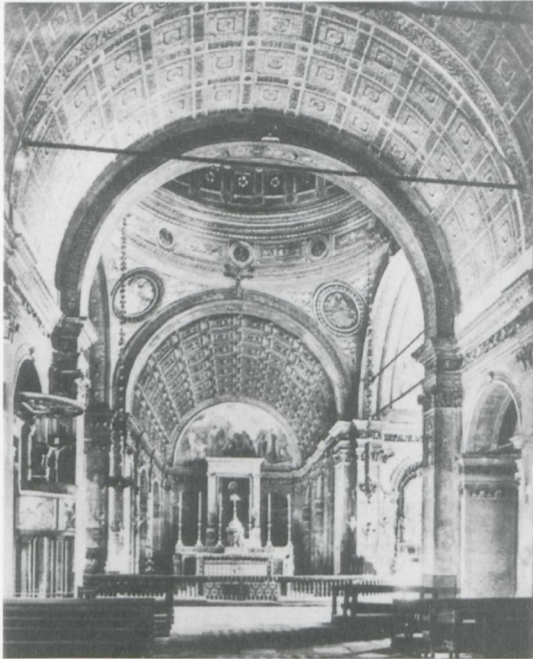


11. Giuliano da Sangallo, pianta di Santa Maria degli Angeli (cod. Vat. Lat. Barb. 4424, f. 15v).

12. Milano, Santa Maria presso San Satiro, pianta, dettaglio (da Cassina, 1840).



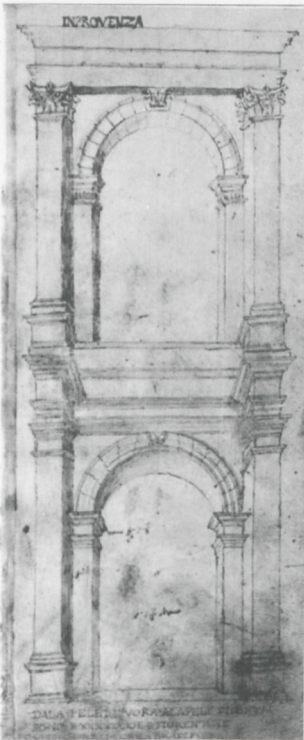
13. Milano, Santa Maria presso San Satiro, sezione (da A. Bruschi, 1969).



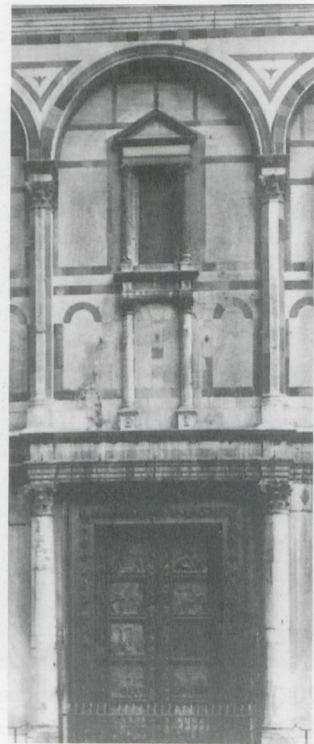
14. Milano, Santa Maria presso San Satiro, crociera.



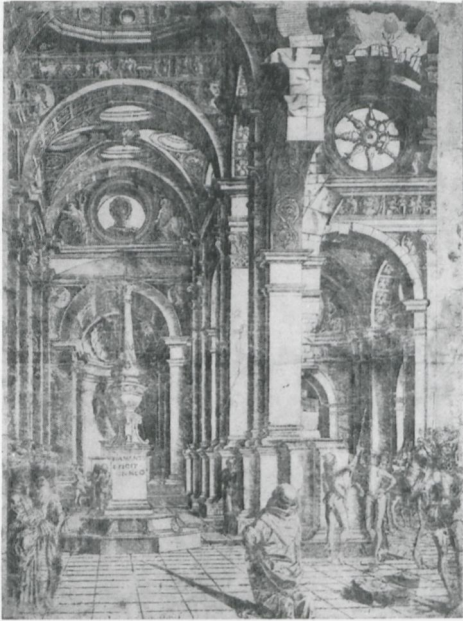
15. Firenze, San Lorenzo, crociera.



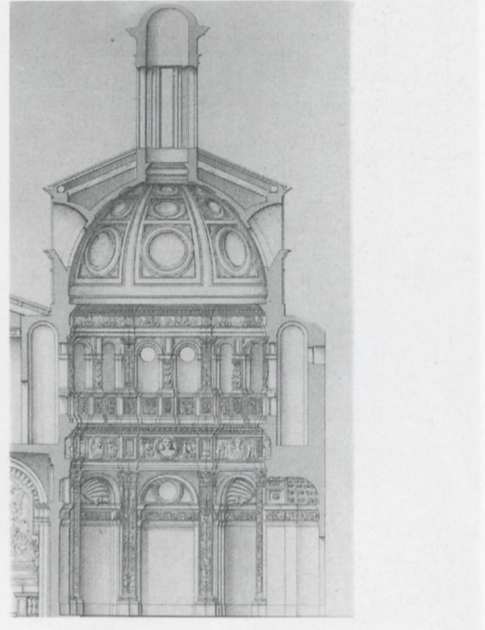
16. Giuliano da Sangallo, Anfiteatro di Arles, dettaglio (cod. Vat. Lat. Barb. 4424, f. 11r).



17. Firenze, Battistero, esterno, dettaglio.



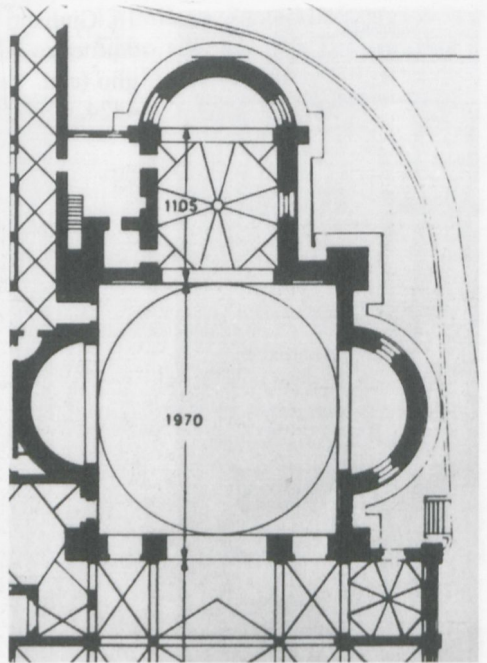
18. B. Prevedari, da D. Bramante, *Tempio in rovina* (1481).



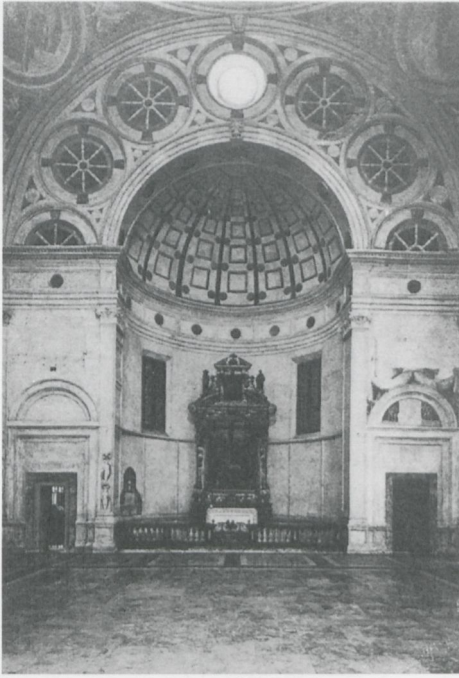
19. Milano, Santa Maria presso San Satiro, sezione (da Cassina, 1840).



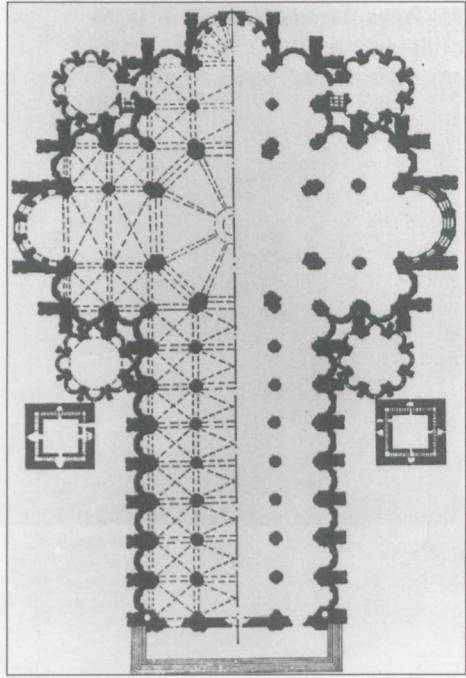
20. Milano, Santa Maria presso San Satiro, esterno.



21. Milano, Santa Maria delle Grazie, pianta (da A. Bruschi, 1969).



22. Milano, Santa Maria delle Grazie, interno.

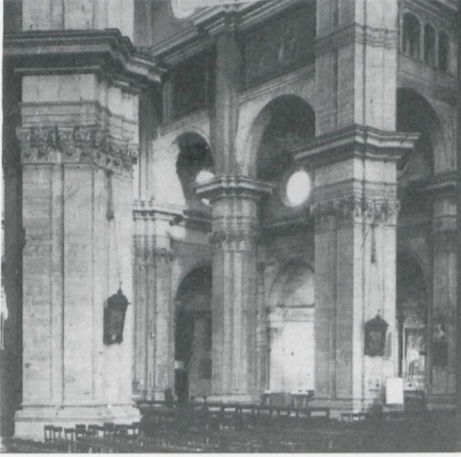


23. Pavia, Duomo, pianta (da L. Patetta, 1987).

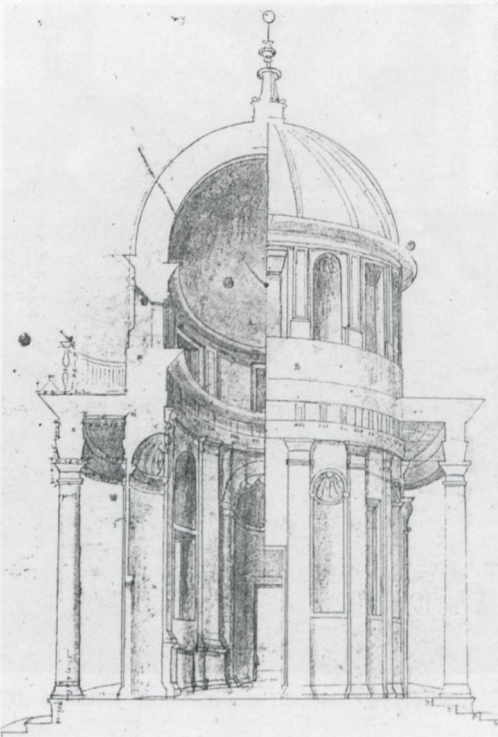


24. Pavia, Duomo, cripta.

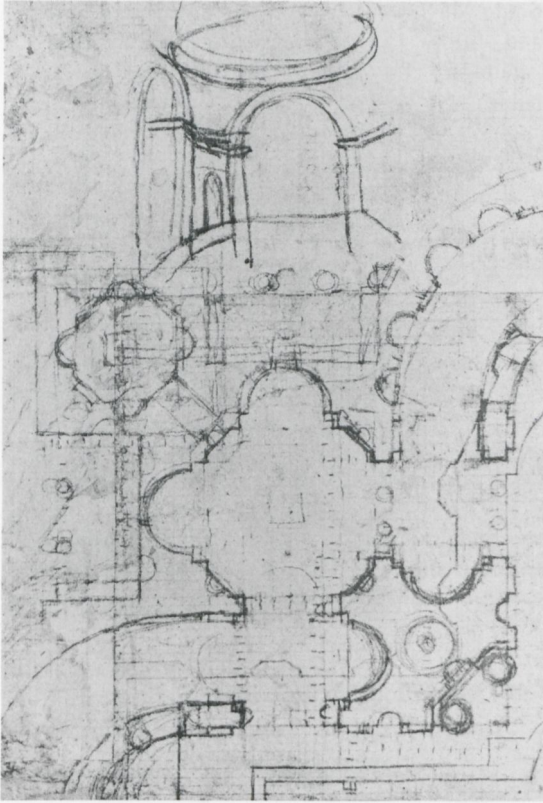
25. Pavia, Duomo, interno.



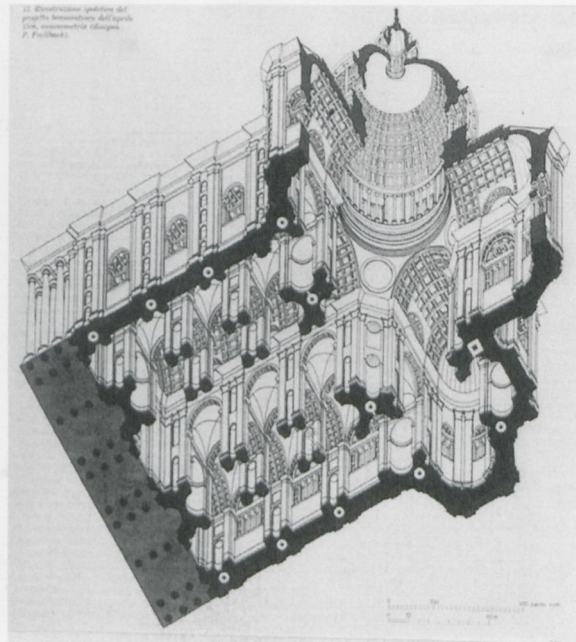
26. Firenze, Duomo, navata.



27. Anonimo del primo Cinquecento, alzato e spaccato del Tempietto (Roma, Gabinetto Nazionale delle Stampe, vol. 2510, f. 42).



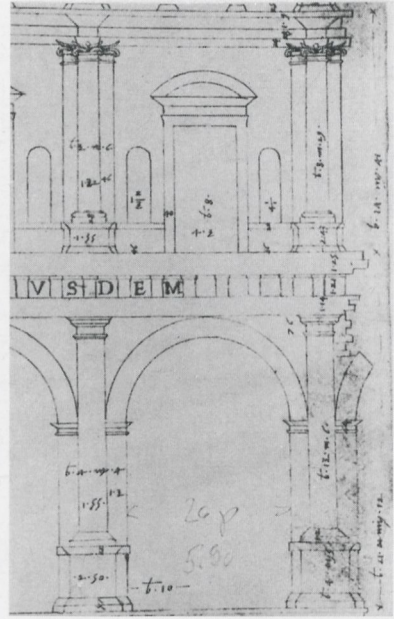
28. D. Bramante, progetto per San Pietro (Firenze, Uffizi, Gabinetto Disegni e Stampe, 20r, dettaglio).



29. Roma, San Pietro, ricostruzione del progetto esecutivo del 1506 (disegno di P. Foellbach).



30. Roma, Santa Maria della Pace, chiostrino, alzato, dettaglio (da T. Carunchio).



31. Bernardo della Volpaia, Cortile del Belvedere, alzato del cortile inferiore (Londra, John Soane's Museum, Cod. Coner, f. 42r).

32. Genazzano, Ninfeo.

