

# Quello che si adopera alla fabbrica

Alessandro Gambuti

Nozione dei materiali e dell'arte di costruire nei trattati toscani del Rinascimento



# Indice

<i>Premessa</i>	pag. 7
Memoria storica e attualità culturale dell'edilizia antica nel <i>De Re Aedificatoria</i> di Leon Battista Alberti	pag. 11
Verso la costruzione materiale della 'città ideale' nel <i>Trattato di Architettura</i> del Filarete	pag. 45
Appunti di mestiere e note di erudizione classica nel ' <i>Primus Tractatus</i> ' di Francesco di Giorgio Martini	pag. 63
Un manuale di lavoro del 'buono architetto' nel Libro Secondo de <i>L'architettura</i> di Pietro Cataneo	pag. 83
Istruzioni agli artefici della grande officina medica nelle <i>Teoriche</i> di Giorgio Vasari	pag. 99
Sommario bibliografico	pag. 117

# Premessa

Osservava Andrea Palladio nel *Primo libro dell'Architettura* (cap. I) che nel costruire un edificio “oltre la quantità – in ragione del comodo e della spesa – si deve ancho haver consideratione alla qualità, e bontà della materia; ad elegger la migliore, ci gioverà molto la esperienza pigliata dalle fabbriche fatte da gli altri... E benché Vitruvio, Leon Battista Alberti, & altri eccellenti scrittori habbiano dato quegli avvertimenti, che si debbono avere nell'elegger essa materia, io nondimeno acciò che niente in questi miei libri paia mancare ne dirò alcuni, restringendomi à i più necessarij”. Le sue informazioni sui materiali e sulle pratiche costruttive usuali sono altrettanto ristrette, a parte la compendiarica illustrazione delle murature, oppure carenti: sui legnami, infatti, consiglia di rivolgersi ai ‘periti’ per conoscerne la natura.

Dopo aver menzionato l'antico capostipite dei trattatisti, assunto a nume tutelare di tutti gli architetti, ed il fondatore delle teorie del nuovo corso umanistico e classicista dell'architettura, anzi in realtà il promulgatore del Rinascimento nelle ‘arti del disegno’, Palladio accenna ad ‘altri’, senza tuttavia nominarli; gli scrittori latini, che avevano avuto a che fare con le materie dell'edilizia, Plinio il Vecchio, Catone, Columella, Vegezio gli erano almeno indirettamente noti. Ma viene da chiedersi se ritenendoli ‘eccellenti’ egli non alludesse anche ad alcuni suoi più prossimi predecessori, architetti che avevano teorizzato il loro sapere traducendolo in una esemplare letteratura tecnica, autori cioè vissuti fra il XV e il XVI secolo che prima di lui, pur riallacciandosi agli insegnamenti del *De Re Aedificatoria* e dei classici di epoca romana, potevano vantare una personale esperienza dei materiali e dei procedimenti del costruire.

D'altronde, fra i teorici maggiori del Cinquecento, tenuto conto che Vignola consacra la sua speculazione alle ‘regole’ dei cinque ordini e della prospettiva e che Serlio, dedicando i suoi ‘libri’ a norme generali ed a un esteso repertorio casistico di applicazioni, indica episodicamente l'uso solo di alcune materie, Palladio è colui che prescrive di valutare la ‘qualità e bontà’ di quelle, nel loro insieme e con la precisione necessaria. Ma prima di lui e dopo l'Alberti, nell'arco di oltre un secolo in altri trattati, una scienza – sia pure empirica ma sperimentata – dei materiali per la costruzione e l'ornamento dei manufatti aveva trovato una esposizione ordinata e pressoché sistematica: ne furono autori architetti, apprezzati costruttori, toscani per forma-

zione e per cultura che si chiamavano Filarete, Francesco di Giorgio Martini, Pietro Cataneo, Giorgio Vasari: con l'operosità e con i testi di 'teorica' essi hanno dimostrato di possedere indubitabili doti di eccellenza. Inoltre riguardo al significato storico dei loro enunciati, risalta quanto affermava proprio il Vasari stesso, nel proemio alla *vita* di Leon Battista: "...perché l'arte col mezzo della scienza diventa molto più perfetta e più ricca, sì perché i consigli e gli scritti de' dotti artefici hanno in sé maggior efficacia e maggior credito, che le parole o l'opere di coloro che non sanno altro che un semplice esercizio, o bene o male che se lo facciano".

La rassegna che si presenta in questo lavoro è fondata anzitutto sulla fiducia nel valore documentario delle fonti ed ha il proposito finale di rintracciare congruenze e riscontri fra *ratiocinatio* e *fabrica* ai tempi del Rinascimento italiano: l'essere fra loro disgiunte – sosteneva convinto il Vasari – "giova assai poco".

*Primus inter pares*, in vista di eventuali confronti su 'quello che si adopera alla fabbrica', figura qui anche il sommo Alberti, il cui dettato ha una volta ancora offerto tante conferme concettuali e qualche spunto di revisione in fatto di terminologia. Per gli altri, il riesame di interi libri e capitoli – talvolta trascurati nella storiografia per privilegiare, sotto il profilo critico, la carica ideologica riposta nei criteri estetico-formali contenuti in altre parti dei testi – ha consentito di riconoscere in queste personalità una provata competenza professionale maturata nei cantieri e nelle officine artistiche, un magistero che, oltre alle opere realizzate, le carte ci hanno tramandato in modo autentico e fedele.

Quanto agli impliciti scopi didattici del libro va aggiunta e ribadita la fondata opinione che da un'analisi della letteratura tecnica riservata alla nozione dei materiali dell'architettura trae vantaggio innegabile la formazione specialistica di coloro che, nella libera professione o nei compiti d'ufficio, sono destinati alla conservazione e al recupero del nostro immenso e inestimabile patrimonio culturale.

Il contenuto di questo lavoro deve considerarsi una sorta di 'ritaglio', cronologico e tematico, operato nell'insieme di varie ricerche, fra loro interrelate, che hanno sostanziato l'attività di studio e di insegnamento dell'autore. Alcuni risultati di quelle condotte in anni recenti sono citati nel *Sommario bibliografico di riferimento*, in cui si è preferito raccogliere soltanto le opere altrui effettivamente consultate, rinviando per le pubblicazioni di ordine generale, monografico, scientifico, etc. a più ampi repertori, disponibili anche *on line*. Anche per questo motivo, ma soprattutto per non frammentare la scrittura, resa complessa dalle frequenti citazioni, si è creduto di evitare le note esplicative; d'altronde a brevi commenti e precisazioni si è dato spazio nelle didascalie delle illustrazioni.

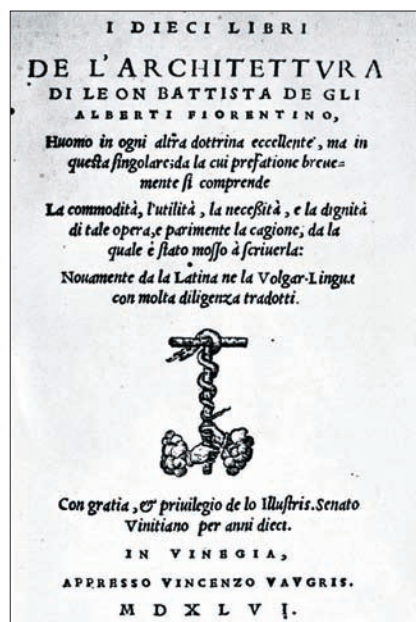
Memoria storica  
e attualità culturale  
dell'edilizia antica  
nel *De Re Aedificatoria*  
di Leon Battista Alberti

# Memoria storica e attualità culturale dell'edilizia antica nel *De Re Aedificatoria* di Leon Battista Alberti

Dopo aver stabilito che la genesi dell'architettura è avvenuta in Asia e che la sua evoluzione, attraverso i Greci e gli Etruschi, ha raggiunto un grado perfetto nelle opere dei Romani, l'Alberti sostiene che mediante gli esempî degli antenati e la lezione degli esperti, oltre che dal continuo uso, si è acquistata la nozione di opere meravigliose, sulla quale si sono fondati approvatissimi precetti, tali che sarebbe follia non seguire. Pertanto a queste conoscenze del passato il *De Re Aedificatoria* si richiama; scritto in latino come il *De statua* e la seconda edizione del *De pictura*, il trattato in dieci libri, in analogia con Vitruvio, rispose all'esigenza di esporre nella lingua dei dotti la scienza e l'arte di costruire.

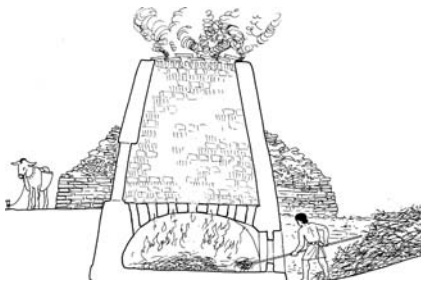
*MATERIA* si intitola il secondo libro del *De Re Aedificatoria*, che dopo il libro iniziale sul 'disegno' (*LINEAMENTA*) prepara il lettore – oggi, per meglio dire, lo studioso – a un'elencazione di componenti destinati alla tecnica costruttiva. Ma l'Alberti avvia la trattazione a suo modo, razionale e morale allo stesso tempo, impostando il problema del rapporto fra la nozione dei materiali e l'arte di costruire, prima di tutto, sotto il profilo economico: "Io credo che sia male affrontare senza riflettere le fatiche e le spese che la costruzione di un edificio comporta...; sarà compito degli esperti concepire e determinare in anticipo ogni cosa, per evitare che quando l'opera fosse in costruzione o già terminata si abbia a dire: questo non andava fatto o sarebbe stato migliore in altro modo..."

Se pertanto la gestione di un progetto passa necessariamente dalla valutazione dei materiali e dei costi, l'Alberti raccomanda di studiare l'opera, secondo l'antico *aedificantium mos*, nel suo insieme e nella "misura delle singole parti, servendoci non solo di disegni e schizzi, ma anche di modelli..." i quali non avranno un puro scopo di immagine tridimensionale, bensì consentiranno di far vedere in 'disposizione ordinata' tutto l'edificio con il vantaggio, 'impune', di "apportare aggiunte, diminuzioni, scambi di posizione, soluzioni nuove, anche sconvolgerne l'assetto, finché tutto convenga e soddisfi. Inoltre si potrà calcolare la somma da spendere... tenendo conto, per le singole parti, della loro ampiezza, altezza, spessore, numero, estensione, conformazione, aspetto e qualità, rispetto alla loro importanza e al valore della mano d'opera".



La prima traduzione in volgare del *De Re Aedificatoria* fu curata da Pietro Lauro (Venezia, 1546); la seconda (v. frontespizio a pagina seguente) 'in lingua fiorentina' è opera di Cosimo Bartoli: di questa sono state edite ristampe e sulla stessa si sono basate alcune versioni straniere. Nel 1966 è comparsa un'edizione del trattato albertiano, con un saggio critico di Paolo Portoghesi e una nuova traduzione moderna di Giovanni Orlandi, divenuta da allora il testo canonico per gli studiosi. Pertanto anche in questo lavoro le citazioni testuali sono state una scelta obbligata, ma va chiarito che per alcuni passi giudicati controversi – come si vedrà – si è preferito proporre delle varianti lessicali più aderenti al significato tecnico espresso nel 'suo latino' umanistico da Leon Battista.





*Il procedimento di cottura dei mattoni, per il quale l'Alberti raccomanda una somma attenzione è stato oggetto di descrizioni nelle fonti classiche e, nella pratica, si è propagato identico durante i secoli fino all'industrializzazione dei materiali edili.*

*Il disegno di J.-P. Adam ricostruisce con precisione una fornace di mattoni tradizionale*

*Innumerevoli restano le testimonianze di fabbricati in opus testaceum. Della profusione di edifici in Roma e nei centri urbani limitrofi che destarono meraviglia in Leon Battista può dare un'idea tanto il vasto complesso dei Mercati di Traiano quanto il consistente tessuto edilizio di Ostia; nella tecnica costruttiva spiccano tuttavia elementi in travertino con funzione di architravi, stipiti, mensole o imposte di piattabande.*

Nella letteratura architettonica post-vitruviana il *De Re Aedificatoria* propone per la prima volta nella cultura occidentale l'elogio dei mattoni: i 'lateres' dapprima crudi, in seguito cotti al fuoco 'seu casu seu industria' presero addirittura il sopravvento sulle pietre come materiale da costruzione diffondendo l'uso in ogni tipo di abitazioni dell'*opus testaceum*. L'Alberti pensa naturalmente al mondo latino e si compiace, non c'è dubbio, da uomo razionale che la sperimentazione umana, anche se caso ci fu, abbia fatto scoprire i vantaggi innumerevoli di questo surrogato delle pietre naturali debitamente ad arte messo in opera.

"...quando conseguentemente si avvidero [gli antichi] che quest'altro modo di costruire era agevole ad attuarsi, di grande praticità, bellezza, durata, solidità ... mano a mano tutto fu costruito mediante mattoni di terra cotta..." osserva l'autore, visto che oltretutto "in fatto di praticità costruttiva... nessun materiale è più conveniente del mattone: non crudo, beninteso, ma cotto; purché si ponga la massima cura nel cuocerlo e nel dargli forma".

Passa quindi, l'Alberti, alle prescrizioni per la fabbricazione dei mattoni, che denotano il discreto livello delle sue cognizioni pratiche: si dovrà preferire – egli scrive – la terra biancastra e cretosa, anche quella rossastra e il 'sabbione maschio', detto così anche da altri trattatisti contemporanei, evitando terre sabbiose del tutto e ghiaiose, poiché i pezzi in cottura si deformano, si fendono e perfino si sgretolano.

Altra buona regola sarà quella di lasciare macerare la terra dopo l'estrazione dalla cava nella stagione fredda fino a primavera; sia il gelo che il calore estivo possono danneggiare i mattoni, pertanto da quello si proteggeranno con sabbia asciuttissima e da quest'ultimo con paglia inumidita. Altre indicazioni da 'manuale di costruzioni' offre ancora l'Alberti, riguardo alle terrecotte invetriate e al modo di lavorare e rilavorare la massa argillosa destinata alla formatura, si da renderla morbida e omogenea e privata da impurità, come i minuti frammenti di pietre; inoltre che di certi processi artigianali egli fosse esperto lo dimostra poi, dicendo: "Si può altresì constatare che, se vengono fatti lisci e tersi, [i laterizi] resistono alle intemperie..." come altrettanto "qualsiasi pietra (se levigata) si salva dalla erosione"; e infine sulla pulitura e bagnatura dei mattoni usciti dalla fornace, "noi... reputiamo più conveniente raschiare il mattone appena cotto e caldo", a differenza di coloro che lo fanno quando è già inumidito, prima che asciughi.

Anche in merito ai mattoni l'Alberti non tralascia un *excursus* storico sulle 'misure', che sono una replica di Vitruvio e di Plinio; ma con





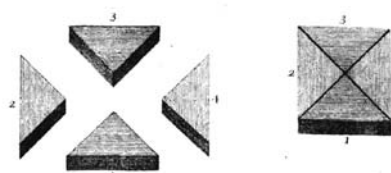
personali osservazioni sui rapporti fra dimensioni dei pezzi e messa in opera: “in molti monumenti dell’antichità, e specialmente in quelli della via Appia, si trovano diversi tipi di mattoni...” che a suo avviso non hanno scopo pratico ma rispondono al desiderio dell’architetto di creare qualcosa di “esteticamente gradevole e armonioso”; ed ancora su misure speciali dipendenti dall’impiego: “ho visto mattoni lunghi non più di sei pollici, spessi uno, larghi tre [equivalenti a cm. 11,1 x 1,85 x 5.55]: questi tuttavia erano usati per pavimentazioni a spina di pesce”. Un vero motivo di apprezzamento dell’ingegnosità dei costruttori romani riguarda la ‘invenzione’, per il razionale sfruttamento in opera, dei mattoni triangolari. La descrizione è piuttosto minuziosa e ben comprensibile: “modellavano un mattone lungo e largo un piede e spesso un pollice e mezzo; mentre era ancora fresco, scavavano due solchi, che tagliavano il mattone per metà del suo spessore, corrispondenti alle due diagonali; in questo modo si avevano quattro triangoli uguali” con notevoli vantaggi, fra cui essere trasportati con una sola mano e divisi con un leggero colpo dal muratore.

Ma oltre che razionale pare a Leon Battista efficace il risultato che si ottiene dal conseguente apparecchio murario: “erano poi disposti in modo che nelle fronti dei muri comparissero, messi in fila, i lati lunghi un piede, lasciando l’angolo rivolto all’interno. Perciò si spendeva di meno e si otteneva un aspetto più piacevole e una struttura più solida. Difatti all’esterno la parete sembrava di mattoni interi, mentre gli angoli dei triangoli, incuneati come denti nel corpo del muro, rendevano l’opera robustissima”. Dimentica tuttavia, l’autore, di far notare che la tenacità delle malte antiche, e l’accurata esecuzione dell’*emplecton*, stando alle regole di Vitruvio, costituivano componenti insostituibili in questo meccanismo costruttivo.

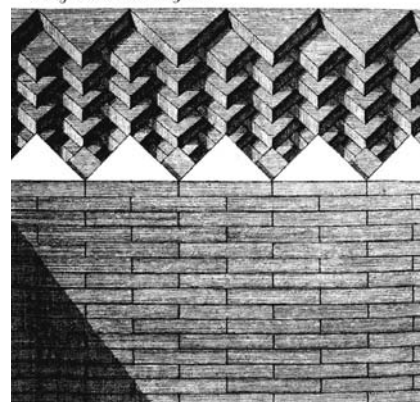
*Il sistema di taglio del materiale ceramico da costruzione, approntato prima della cottura in fornace, è stato così evidenziato nel testo albertiano che nelle traduzioni illustrate ne comparvero disegni dimostrativi. In vari siti archeologici si è in grado di osservare dal vero l’apparecchio murario descritto, come nella lunga cortina di recinzione del Pecile di Villa Adriana o in un frammento di muratura superstite nella Villa romana di Massaciuccoli. Anche se in casi più rari si riscontrano altre misure di laterizio, come il bipedalis, dimensione distinguibile in un impluvium di Roselle*



*Dei laterizi per usi particolari l’Alberti segnala le forme ridotte destinate ai pavimenti, montate di costa ad andamento spinato; un esempio tipico si trova nella Villa Romana del Varignano.*



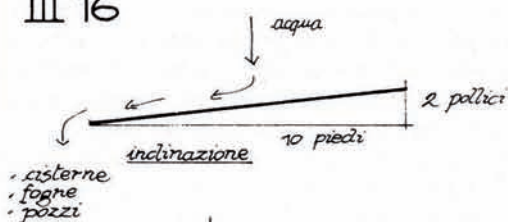
*Muraglia di Mattoni Triangolari.*





PAVIMENTI : A CIELO APERTO , A TRAVATURE , NON A TRAVATURE.

III 16

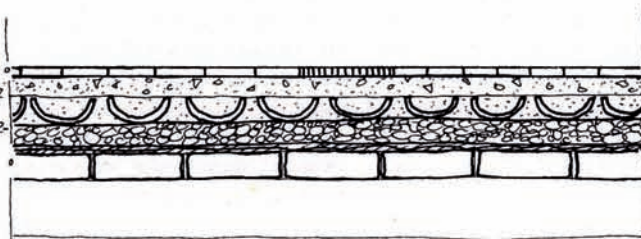


· cisterne  
· fogne  
· pozzi



impasto di terracotta  
o calce 3/1 - 6 pollici

destriti - spess. 1 piede  
compattati con il  
piccone



tessere di marmo, mattonelle  
mosaici etc...

tegole con calce e olio

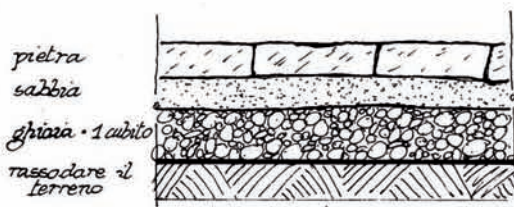
felti o sparto  
travatura trasversale

Travatura di legno  
ben robusta e proporzionata

costruire in terreno umido e conservare in ambiente umido e fresco . evitare terreni poco consistenti  
e una essiccazione troppo rapida .

IV 6

strada

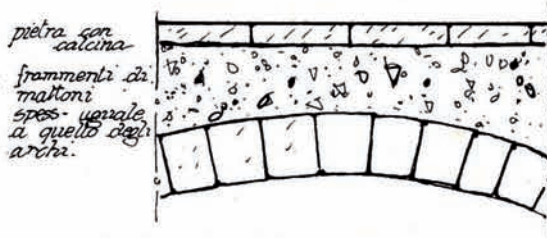


pietra  
sabbia

ghiaia - 1 cubito

rassodare il  
terreno

porte



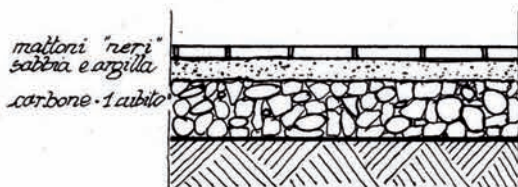
pietra con  
calce

frammenti di  
mattoni  
spess. uguale  
a quello degli  
archi.

per pavimentare usare selce e pietre dure in pezzi larghi un cubito e dello spessore di  
un piede almeno , disposte con la faccia superiore ben spianata ...

V 13

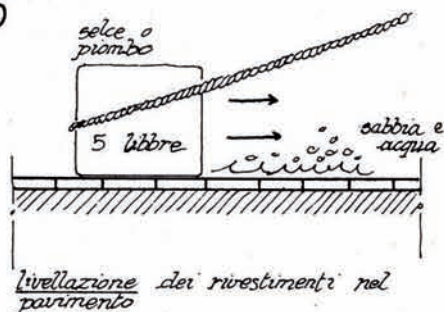
i magazzini del sale



mattoni "neri"  
sabbia e argilla

carbone - 1 cubito

VI 10



selce o  
piombo

5 libbre

sabbia e  
acqua

livellazione dei rivestimenti nel  
pavimento

# I PAVIMENTI

Verso la costruzione materiale  
della 'città ideale'  
nel *Trattato di Architettura*  
del Filarete

# Verso la costruzione materiale della 'città ideale' nel *Trattato di Architettura* del Filarete

In questa rassegna Antonio Averlino Filarete (1400 c.- Roma 1469 c.) occupa una posizione molto interessante, poiché fiorentino per nascita e formazione artistica – era anche un valente scultore – andò a lavorare come architetto a Milano alla corte degli Sforza (1451-1465); quindi ebbe modo di conoscere ed apprezzare materiali e procedimenti costruttivi propriamente lombardi, di cui riferisce nel suo “Trattato di architettura”; nella sua opera teorica, interpretata da una critica ormai superata quale proiezione di un pensiero utopistico, figurano indicazioni basate su esperienze di lavoro e progetti destinati a una concreta esecuzione.

Nel lungo e spesso prolisso percorso narrativo del suo trattato il Filarete riserva il terzo libro, *Tertius liber de aedificatione urbis*, alla scelta e all’approvvigionamento dei materiali per la costruzione di Sforzinda, libro in cui, appunto, “si tratta delle materie pertinenti allo edificare, e come s’hanno a usare calcine e rene e pietre cotte e pietre vive, legnami e ferramenti, corderie e altre cose opportune...”, secondo quanto annunciato nell’introduzione dedicatoria dell’opera a Piero de’ Medici.

Tornando ripetutamente sul tema della costruzione, l’Averlino rafforza l’idea che l’architetto debba essere esperto di tutte le regole che presiedono alla progettazione: oltre a “proporzione, quantità e misure” pone le “materie” e i “fondamenti secondo i luoghi e i bisogni”; poco sotto dichiara avversione e biasimo verso coloro che, per ignoranza o faciloneria, “come sanno mettere una pietra in calcina e imbrattarla di malta, pare loro essere ottimi maestri di architettura”; e che commettono errori perché “none intendono né misure, né proporzioni delle cose che s’apartengono allo edificare”.

“Innanzi che vegnamo alla edificazione... – scrive quindi l’Averlino – a me pare che sia di mestieri provvedere a tutte quelle cose che sono di bisogno al nostro edificamento...” benché siano ‘cose grosse’ e ‘tanto usate’. Ma il suo scopo è quello di indicare quali siano ‘migliori’ ed entrando subito *in medias res* prosegue “come sono le calcine che d’ogni petrina non sono buone a fare”.

Dalle sue prescrizioni si evidenzia il personale contributo di conoscenza, “secondo che ho veduto e provato”, del materiale lapideo da cui ottenere il legante più efficace: “vogliono essere pietre di quelle

*Il primo foglio del Trattato con la dedica a Piero de’ Medici; nella premessa che segue, relativamente ai contenuti, l’Averlino annovera, oltre “proporzioni, quantità e misure”, le “materie” e i “fondamenti secondo i luoghi e i bisogni”, affinché l’architetto non “pigli errore... nel suo edificare”.*

*Pagina iniziale del Trattato, codice Magliabechiano II, I, 140 (manoscritto cartaceo, pagine rigate e marginate a penna)*





de' fiumi e massime di quelle del fiume Adda", ossia ciottoli di varia natura; fra le pietre da calce "ancora quella petrina del lago di Angera è buona", ma non dovunque, e afferma infine "questa è spezie di tevertino" il che è da intendersi essenzialmente composta da calcare.



*Il Castello di Angera, Lago Maggiore, è costruito in massima parte utilizzando la pietra che dalla località prende il nome: nei particolari, l'arco di ingresso esterno ai fabbricati e un pilastro d'angolo nel cortile, ove compare lo stato di degrado dovuto a umidità di risalita, che ha parzialmente disgregato il blocco calcareo inferiore.*

*Dei litotipi estraibili nelle aree circostanti il lago si era servito il Filarete nelle opere milanesi; l'architetto conosceva bene le qualità sia delle pietre calcaree, provenienti dalla sponda orientale, sia delle silicee (da cui il nome 'serizzo') che giungevano da quella occidentale. Egli peraltro non rammenta, probabilmente non avendolo usato, il ceppo, un conglomerato arenaceo, molto diffuso nelle costruzioni in Lombardia.*



Poi, dopo aver chiarito che quelle di fiume sono "pietre ritonde come dire ghiare" (che, dirà nel l. V, servono anche per riempire fondamenta legate da calce) e quelle "de' monti [di cava] sono pezzi grandi che bisogna rompergli e fargli piccoli a volerle cuocere bene..." il testo del Filarete si annebbia un poco, ma si può verosimilmente riassumere in due o tre concetti di fondo: che a Milano sono buone le pietre sopradette, e a Roma d'altronde usano il travertino; che nell'uso della calce si richiede una macerazione di diversi giorni, stando coperta di "sabbione o vuogli dire puzzulana", il che è di grande vantaggio. Su questo criterio si basavano anche le raccomandazioni dell'Alberti, nel cui testo però la 'pozzolana' non compare, ma solo la sabbia 'in leggero strato'.



La facciata del Duomo di Bergamo nel disegno a f.123 r. del Trattato; il prospetto di questa fabbrica, rimasta incompiuta a uno stadio iniziale, avrebbe avuto un rivestimento lapideo di lastre rettangolari incorniciate e sovrapposte fino all'altezza delle porte laterali; e al di sopra un partito decorativo a losanghe, presumibilmente di 'marmi' policromi.

Nello stesso libro XVI, f. 123 v., il Filarete dichiara di aver fatto un "disegno di legname rilevato e misurato alla proporzione secondo haveva a essere".

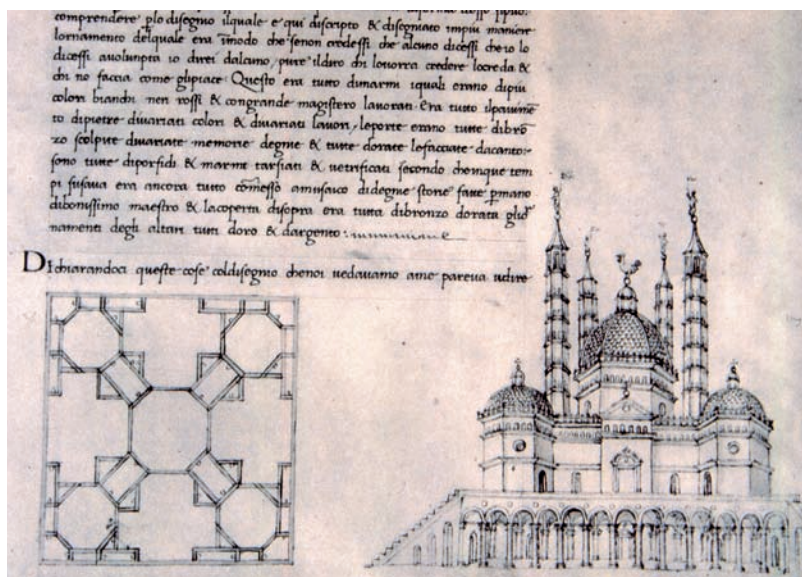
Al confronto con il Duomo bergamasco, molto complessa e articolata appare la struttura, in pianta e in alzato, del Tempio della mitica Plusiapolis (sotto).



Alla pagina seguente:

Considerato che del Duomo, poi interamente costruito ex novo nel XVII, non si conosce lo stato di fatto dell'edificio filaretiano, un'altra opera bergamasca, la Cappella Colleoni (G.A. Amadeo, 1472-76; annessa a Santa Maria Maggiore) può fare ipotizzare analogie e similitudini stilistico-costruttive, soprattutto nel partito geometrico affidato a un commesso di pietre policrome, nei bassorilievi delle paraste e in altri minori dettagli ornamentali paragonabili con disegni del Trattato illustrati più avanti.

Nel citare i marmi di provenienza lariana l'Averlino ne rileva la difficoltà di trasporto a Milano; tra questi era il marmo di Musso, usato per il rivestimento del Duomo di Como (in basso a destra).







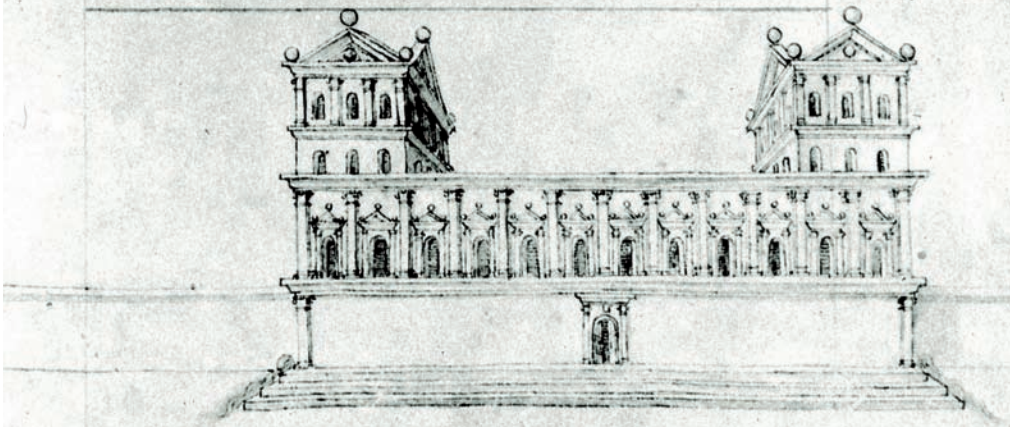


sidero fare & donde duriano & inche modo fu la prima uolta trouate queste cose se origine nuna tu nesci: Le origine & pche furono trouate. Io quello ch no sentuo uenedico. Ma al presente non alio uingho dire pche non e' uetpo domani quando sarete uenuto uidero tutto son contento sta condio

L'Altro di seguente subito sanza altro cose dirmi midomanda come sieder fare



Come qui tu uedi disegnato questo quadro & secondo chetu uedi questo sc<sup>o</sup> partito Comparo cosi e' proprio ledificio & sopra terra & in questa forma & di sotto sono canoue ante amolte cose & di sopra da terra all'altezza delle uolte di sopra fara quello portico in colonne d'altezza otto braccia & a quello piano fara sale & camere che risponderanno parte in sul chiostro & parte in su l'orto & cosi quelle scompartitioni faranno dalaparte decaloniaa senon che in membri faranno paltra uia secondo & la conuenienza delle persone di sotto staramo a el b<sup>o</sup>gno.



*Della Casa Regia, f. 58 v., esiste una planimetria sommaria a f. 57 v. Il prospetto ha un carattere senz'altro aulico e maestoso con il grande porticato terreno e gli sviluppati corpi torreggianti. Il Filarete descrive la pianta con misure e specifica che la fabbrica si può modificare, e ampliarne la funzionalità, costruendo dei cortili negli spazi rimasti vuoti.*

*Sotto: La Casa del Vescovo e dei Canonici, f. 66 r., presenta un colonnato di 'otto braccia' di altezza e si eleva al di sopra di un muraglione con una sola porta centrale; nel testo si legge che "di sotto vi sono canoue atte a molte cose" e al piano del portico "sale & camere che risponderanno parte in sul chiostro e parte in su l'orto..."*

Appunti di mestiere  
e note di erudizione classica  
nel *Primus Tractatus*  
di Francesco di Giorgio Martini



# Appunti di mestiere e note di erudizione classica nel *Primus Tractatus* di Francesco di Giorgio Martini

Non diversamente dalla maggioranza dei trattatisti, sebbene la stesura del testo non ambisca a un'esposizione sistematica, ma mantenga uno stile di appunti o promemoria, Francesco di Giorgio nel Primo Trattato, "Principi e norme necessarie e comuni", riassume i materiali delle costruzioni in "pietre, calcine, legni e rene, delle quali per ordine è da dichiarare la natura". Anziché approfondire questa precisazione, egli passa ad enumerare, descrivere o richiamare l'attenzione su litotipi famosi nell'Antichità, come i marmi lunense ("volgarmente detto carrarese") e pario per il colore "candidissimo" e per la "saldezza grandissima", perciò molto adatto a creare statue di proporzioni ragguardevoli, come la Venere di Milo e la Venere Capitolina, nonché colonne monolitiche in architettura. Ma è notevole il fatto che egli paragoni alcuni di questi con marmi presenti nel territorio senese: lo stesso pario con quelli di Cerbaia, Marmoraiia, Rosia e Gallena [località della Montagnola e dintorni rintracciabili tuttora con questi toponimi, come gli altri sotto ricordati], che gli sembrano comunque 'più lividi' e di minore potenza, sebbene 'di grandi continuità'; anche il "marmo rosso detto numidico" maggiore di durezza e spessore, che gli sembra "quasi di simile spezie" ad uno, "molto più tenero e trattabile", reperibile a Gerfalco. Del marmo 'Locullo' o nero di Egitto, il Martini trova un affine a Bagno a Maciareto (oggi Macereto). Nel continuare ad indicare queste 'ragione' di pietre egli riflette le fonti classiche, per le denominazioni e i luoghi di provenienza, come si vede per il 'lacedemonico' o l'augusteo e il tiberiano; e quindi riporta anche inesatte origini geografiche, ma soprattutto accomuna marmi a breccie e serpentine ("ofite... a similitudine di serpe") mettendone in risalto gli aspetti di varietà cromatica; peraltro distingue tra porfidi e graniti diversi, che si trovavano "nel distretto di Sena", precisando per il granito essere "eziandio al porfido simile... di minore durezza". Oltre che rifarsi al testo pliniano, della pietra "intorno a Tebe di Egitto nata, e in Damasco di Siria..." lascia intendere che ne ha diretta conoscenza quando accenna all'alabastro calcareo: "...Di simile spezie è nel distretto di Siena nelli terreni della Abadia di Santo Antimo... Similmente nelli monti di Cagli, e sopra al fiume Metauro al monte Asdrubale vicino".

Quindi, per "...un'altra ragione [di pietra] in Italia chiamata Macigno, di colore violato allo indico simile" menziona giacimenti nel Senese e nel Montefeltro "et in più altri luoghi, di grandi saldezze".



*Le notizie sui materiali che sono state riportate si trovano anche esposte in maniera molto abbreviata, e con lievi scorrettezze lessicali, nel tomo I "Architettura antica e moderna e pratiche costruttive" dopo i paragrafi sulle coperture; per questo testo si rimanda alle pp. 105-107 dell'edizione Maltese-Degrassi, 1967.*

*Nella Montagnola senese (sopra, la 'parete' di un ammasso roccioso nei pressi di Simignano) sono coltivate ancora una parte delle cave storiche.*

*La provenienza di un certo alabastro non era Damasco, ma probabilmente Sergiopoli, oggi Ar-Rasafah, in Siria, dove il 'campione' (nella foto) è stato osservato: non pare tuttavia che "in Asia questa spezie [sia] vilissimo senza alcuno splendore" come il Martini afferma.*



*La zona presbiteriale nella chiesa abbatiale di Sant'Antimo è impreziosita da un'ornamentazione parietale di alabastro; si noti che questa pietra calcarea era apprezzata per il suo aspetto traslucido. Le cave "nel distretto di Siena negli terreni dell'Abadia" sono situate a Castelnuovo dell'Abate.*



*I ruderi dell'antica città siriana di Sergiopolis mostrano ancora oggi i principali edifici costruiti interamente conci in alabastro calcareo.*



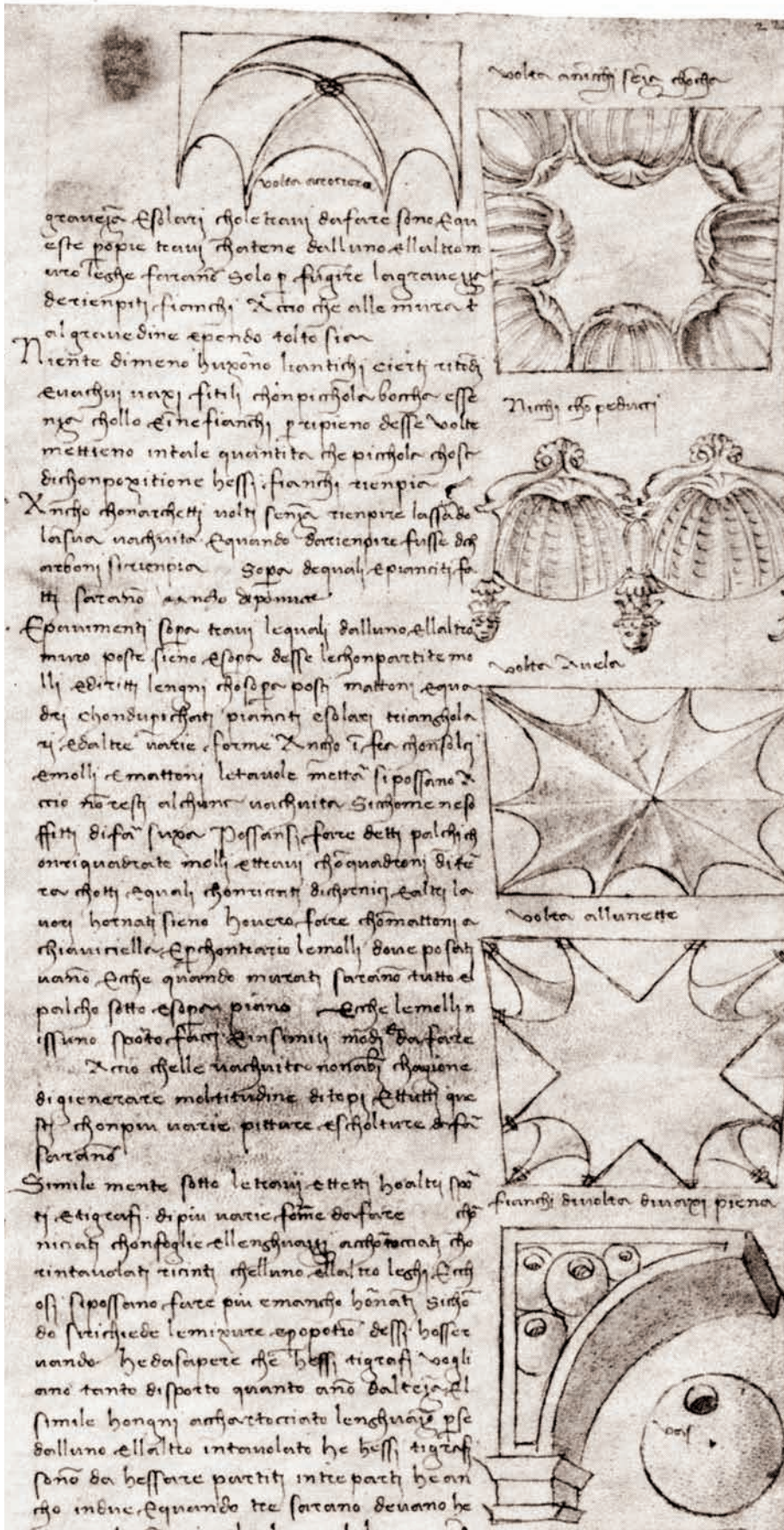
*La pietra di Sovana, il tufo, in una delle 'vie cave' della zona*

Séguita citando due tufi vulcanici, il piperno (o peperino), che "si cava apresso a Napoli, facile a tagliare, in colore bigio oscuro di negro macchiato, non di molta resistenza"; e la pietra di Sovana ("città a Sena sottoposta") che "si cava spognosa di colore terrestre, e di grandissima saldezza"; fa quindi notare che essa è "facillima a tagliare quando nuovamente è cavata, in modo che come legno con le manare si lavora; e stando alquanti mesi [fore] allo aere, diventa dura". Riguardo a tutti i litotipi ricordati, Francesco di Giorgio conclude che nessuno è adatto per fare calcina e per questo scopo dice che vi sono "molte altre ragioni di pietre" e fra queste "una si chiama Tiburtino..."; aggiunge, come sopra si è visto, che di travertino se ne trova in territorio senese e nella zona del fiume Metauro, sul monte "di









Nel f. 22 si osservano ancora disegni di volte, fra cui quelle 'a crociera', 'a vela' e 'a lunette'. Ad esse sono uniti elementi decorati complementari, come i 'nicchi con peducci' o i 'fianchi di volta di vasi piena' con il dettaglio 'vas'. Stando al disegno, nella volta 'a lunette' sarebbe rappresentato il tipo di copertura a botte ribassata con unghie raccordate da pennacchi ai muri d'ambito, detta 'alla cappuccina', di cui si trova un esempio nell'atrio del San Sebastiano di Mantova.

Alla pagina seguente:

In f. 22 v. sono disegnate le 'Chomensure [commisure] di travi di più pezzi', che servivano per ottenere misure idonee a coprire un lungo interasse, e comunemente per le catene di capriate. Di armature per tetti si danno due modelli (da registrare i nomi: chavallo, bordone e monaco) di cui uno senza catena o 'bordone'. Si noti anche la 'trave falsa di più pezzi da sostenere gran pondo'.

La nomenclatura degli incastri fra i pezzi riflette decisamente il gergo di cantiere: 'a coda di rondine', il più conosciuto, e poi 'a fongho' e 'a grungnio di troia', linguisticamente il più colorito.



Un manuale di lavoro  
del 'buono architetto'  
nel Libro Secondo  
de *L'architettura*  
di Pietro Cataneo

# Un manuale di lavoro del ‘buono architetto’ nel Libro Secondo de *L'architettura* di Pietro Cataneo

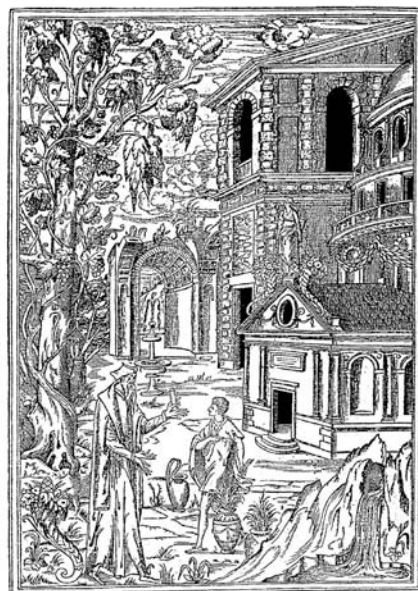
Sebbene una parte della storiografia architettonica recente non abbia dato il dovuto rilievo alla formazione tecnica degli architetti del passato, ignorando con disinvoltura le raccomandazioni degli stessi enunciate in opere trattatistiche, nel caso di Pietro Cataneo senese merita riportare il passo proemiale del libro secondo.

“Non debbe il buono architetto aver manco notizia della materia atta ad ogni generazione di edificio che di qual si voglia altra cosa: peroché se bene tutte le fabbriche fussero in ogni parte con ottima proporzione guidate, e non fussero di buona materia, né ai debiti tempi fabricate, potrebbero facilmente ruinare, et in piccolo tempo venire al meno: di che ne perverrebbe non piccolo danno e disonore dello edificatore e dello architetto.”

Come verrà confermato dal contenuto dell'esposizione “di quanto si aspetta alla materia per la fabrica” tale *petitio principii* non può considerarsi solo una convenzionale rievocazione di ammaestramenti morali già promulgati da Vitruvio e ribaditi da Leon Battista; semmai si è tentati di fare un parallelo con il suo contemporaneo, abilissimo maestro nella scienza dell'edificazione, quel Philibert de l'Orme che del ‘bon architecte’ aveva fatto il simbolo della serietà e della competenza professionale.

Nel primo capitolo del libro secondo il Cataneo, a differenza dei suoi predecessori, inizia la trattazione dei materiali, non dalle pietre naturali, bensì da quelle ‘artificiali’ ossia i mattoni. Dopo l'elogio del laterizio fatto da Leon Battista Alberti, questo è il più convinto, perché basato su considerazioni anzitutto di pratica costruttiva, e sulle radici di una cultura edilizia che annovera, a suo dire, fra i centri principali la sua città natale Siena e Pisa, Perugia, Urbino, luoghi in cui si trova della creta idonea alla cottura [dei mattoni]. Tanto nelle ‘antiche’ quanto nelle ‘moderne fabbriche’ a suo parere sono “più commodi i mattoni che le pietre, quando sieno di buona creta, ai debiti tempi lavorati, e convenientemente asciutti e cotti”: con l'essenzialità che gli è propria – e tale in tutto il testo – Pietro riassume i procedimenti che assicurano un prodotto di qualità da utilizzare nelle costruzioni. Premettendo che la ‘perfetta creta’ non deve essere né troppo grassa né troppo magra né mescolata con pietruzze o ‘nichiarelli’, affinché si evitino i difetti, notissimi peraltro, già indicati dagli altri teorici finora esaminati.

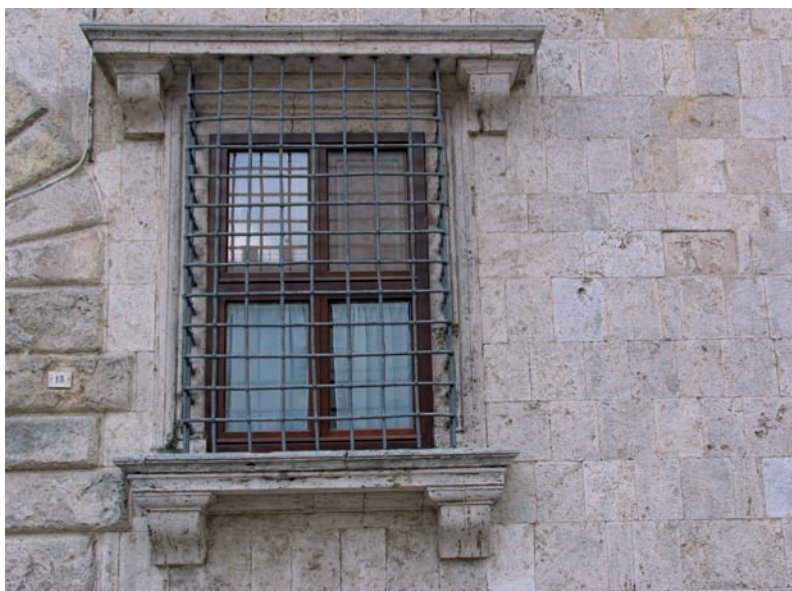
*Nella celebre ‘allegoria’ del Bon Architecte è rappresentato, insieme alla figura dell'artista e del suo discepolo, l'ambiente nel quale la personalità del protagonista vive ed opera e, specialmente negli edifici classicisti, la metafora figurata della sua cultura. L'espressione del Cataneo ‘buono architetto’, usata a proposito delle cognizioni dei materiali e del disegno degli edifici, anticipa altre riflessioni di ordine morale che sono paragonabili a giudizi e ammaestramenti espressi da Philibert de l'Orme nel corso del suo trattato di architettura.*



*Dal rivestimento a pelle piana si avverte il passaggio ai conci aggettanti, strutturali, del cantonale; per il sedile si sono sfruttati lunghi filoni della pietra, sagomata a cuscino, che allude a uno smisurato 'toro' ispirato agli ordini classicisti.*



*Da notare, al piano terreno la tessitura pseudoisodoma a lastre di varia misura e al contatto con il sedile una sequenza di ortostati.*





Istruzioni agli artefici  
della grande officina medica  
nelle *Teoriche*  
di Giorgio Vasari

# Istruzioni agli artefici della grande officina medicea nelle *Teoriche* di Giorgio Vasari

Nel dare inizio alla 'prima teorica', *Dell'Architettura*, nella Introduzione alle tre arti del disegno anteposta al *corpus* delle 'Vite', Giorgio Vasari avverte: "ragionerò solamente, per servizio de' nostri artefici e di qualunque ama di sapere, come debbono essere universalmente le fabbriche... per conseguire quella graziata bellezza che si desidera". Dichiara quindi di raccogliere le necessarie istruzioni per questo fine, trascurando quanto era già stato detto 'da Vitruvio e dal nostro Leon Battista Alberti' riguardo ai materiali e ai principi basilari della costruzione edilizia.

Il motivo di questa scelta, come si vedrà, oltre ad evitare repliche di testi conosciuti ormai dai più attraverso le edizioni del *De Architectura* e la contemporanea traduzione del Bartoli del *De re aedificatoria*, consiste nel comporre un repertorio di 'diverse pietre che servono agli Architetti per gli ornamenti' e di tecniche correlate, per soddisfare presso i committenti e le maestranze artistiche quella tendenza a un rigenerato classicismo, ad una *renovatio Antiquitatis* propria del Rinascimento maturo.

Premesso che alcune pietre 'son durissime e forti' e a lavorarle 'di grandissima difficoltà', di un litotipo antico come il porfido, "una pietra rossa con minutissimi schizzi bianchi, condotta nell'Italia già dall'Egitto" scrive il Vasari "se ne veggono infinite opere lavorate, parte con gli scarpelli, parte segate, e parte con ruote e con smerigli consumate a poco a poco" in forma di pavimenti, colonne, fontane e sepolture. Dopo aver espresso ammirazione per opere romane superstiti, fa notare che ai suoi tempi si era perduta la maestria degli artefici nel 'temperare i ferri', sebbene si facessero tentativi sempre più efficaci a cominciare da quello albertiano per il 'cartiglio Rucellai' di Santa Maria Novella fino al felicissimo ritrovamento che permise a Francesco del Tadda, 'intagliator da Fiesole', di scolpire i busti di Cosimo I ed Eleonora, e altre opere, fra cui una testa di Cristo, "veduta con molta meraviglia da Michelagnolo, il quale la lodò assai e si rallegrò molto di veder ne' tempi nostri la scultura arricchita di questo rarissimo dono...".

A detta del Vasari le cave di porfido si sono 'smarrite' e perciò è necessario servirsi di 'spoglie di frammenti antichi', evitando quei pezzi che hanno 'avuto il fuoco', perché hanno perso vivezza e sono fragili, come le colonne di fronte al Battistero di Firenze.



*L'iscrizione in porfido BERNARDO ORICELLARIO, 'in lettere antiche', sulla soglia della porta principale di Santa Maria Novella sarebbe il frutto di tentativi di Leon Battista Alberti per ritrovare una 'tempera' che permettesse di intagliare questa pietra durissima: scrive il Vasari che gli sforzi necessari a ottenere queste 'cose di non molto momento' lo dissuasero dall'insistere in lavori di scultura, come 'statue, vasi o altre cose sottili'.*





*Nella Sala degli Elementi il camino è inquadrato da un prospetto marmoreo e da una cornice modanata in miscchio di Monterantoli, che conferisce una sobria eleganza al manufatto.*

Altre opere ‘antiche e moderne’ di mischi diversi con varietà cromatiche molteplici, di provenienza orientale, assai ‘fini’ e ‘più duri che i nostri italiani’ sono poi ricordate dal Vasari: “se ne veggono in Roma ne’ tempi nostri ... come colonne, vasi, fontane, ornamenti di porte, ... incrostature di edifici”.

Tornerà quindi sul tema nella terza ed ultima ‘introduzione’, *Della Pittura* al cap. XVI, dedicato alle ‘istorie e figure di commesso ne’ pavimenti’, per mettere in giusto risalto la ‘breccia medicea’, di cui molte opere sussistono ancora a Firenze. Scrive infatti il Vasari, che dal Granduca era stato mandato a ispezionare la cava per accertarsi della convenienza a coltivarla: “... l’anno 1563, sua Eccellenza ha trovato nei monti di Pietrasanta, presso alla villa di Stazzema, un monte che gira due miglia ed altissimo, la cui prima scorza è di marmi bianchi, ottimi per fare statue. Il di sotto è un miscchio rosso e gialliccio, e quello che è più addentro è verdiccio, nero, rosso e giallo, con altre varie mescolanze di colori; e tutti sono in modo duri, che quanto più si va a dentro, si trovano maggior saldezze; ed insino a ora vi si vede da cavar colonne di quindici in venti braccia”.



*Fra i litotipi ‘medicei’ la breccia impiegata nella vasca del Nettuno di fronte all’angolo di Palazzo Vecchio mostra la varietà cromatica descritta dal Vasari, che annetteva a queste pietre di provenienza apuana un significato stilistico proprio dell’età granducale.*



Si era dunque in presenza di un giacimento di grande qualità che avrebbe consentito di tornire o scolpire corpi monolitici e segare ampie lastre, perché inoltre - egli conclude - "i quali mischi saranno... molto a proposito per pavimenti"; nel complesso, come ancora si vedono, opere adoperate in molteplici occorrenze per ornare gli spazi urbani e le fabbriche di Santa Maria del Fiore, degli Uffizi e di palazzo Pitti.

Nello stesso capitolo, subito prima, il Vasari aveva dato rilevanza, poiché "ella pare veramente pittura in piano..." anche ad una tecnica di pavimentazione composta da elementi ceramici, "molto venuta in uso per la sua bellezza". Infatti egli attesta che "molti pavimenti di stanze oggi si fanno di mattoni, che siano una parte di terra bianca, cioè di quella che trae in azzurrino quando ella è fresca, e cotta diventa bianca; e l'altra della ordinaria da fare mattoni, che viene rossa quando ella è cotta".

À suo parere i manufatti più pregevoli 'in tal magisterio' sono le sale papali del periodo raffaellesco a Roma e la Libreria di San Lorenzo.

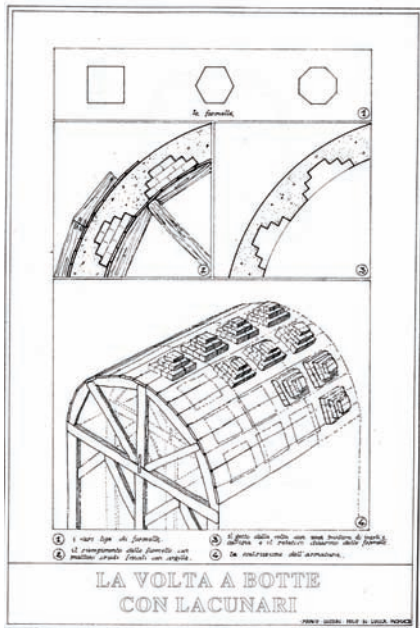


*Gli 'obelischi' della piazza Santa Maria Novella furono realizzati con una breccia, il 'mischio di Serravezza' dalle venature chiare nei toni bianco e grigio; un aspetto simile presenta anche la colonna oggi in piazza San Felice.*



*Il disegno del pavimento di commesso della Libreria Laurenziana (sopra a destra) dà a questa tecnica una raffinata ricercatezza; altri esempi, come quelli delle sale del Quartiere degli Elementi, benché studiati nelle geometrie e nelle icone simboliche, rientrano nel genere esteticamente più consueto dei rivestimenti pavimentali.*

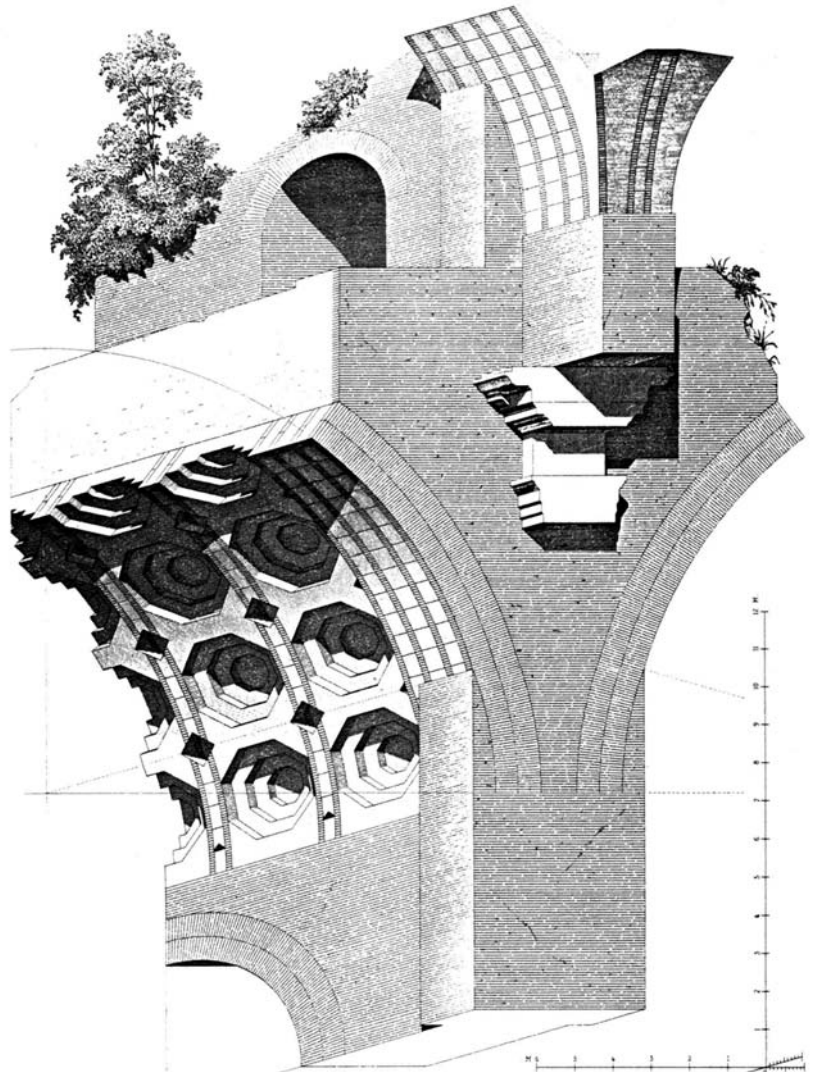




Un intero capitolo dell' "Introduzione all'architettura" riguarda le volte di getto e ne espone la tecnica di costruzione basata su casseforme lignee, da cui dopo lo smontaggio si ottengono i lacunari; si tratta di un procedimento antico, che è ben verificabile nelle volte a cassettoni esagonali della Basilica di Massenzio, esaminato anche attentamente dagli studiosi per mezzo di rilievi (è noto il grafico di Choisy riprodotto).

Nel testo del *De re aedificatoria* l'Alberti dice di usare invece dei laterizi leggeri per predisporre i 'vuoti' dei lacunari; si veda la ricostruzione analitica di M. Guzzon.

Dello stucco il Vasari riferisce nel capitolo IV, "Del fare le volte di getto..." e rimanda a un'ulteriore trattazione ("perché il restante si dirà poi...") nella 'Introduzione' alla scultura. La descrizione del procedimento ripropone un'imitazione delle maniere antiche, per ottenere alla fine una miscela di polvere di marmo e di calce nella proporzione di un terzo e due terzi; il detto miscuglio "se ne fa del più grosso e sottile, secondo che si vuol lavorare grossamente o sottilmente".



A questo punto si deve considerare che gli stucchi, essendo materiali 'artificiati', interferiscono con altri come le colature di depositi calcarei usati per le fontane, le grotte e simili, che sono una scoperta degli artefici moderni, innovative – a detta del Vasari – rispetto agli Antichi che avevano inventato tante tecniche ornamentali.

Il capitolo V rispecchia, per alcuni aspetti, proprio l'assunto di parlare agli artefici del tempo e della cerchia granducale. Vi si fanno riferimenti soprattutto alle fontane e ai luoghi di delizia, come la villa di