

ATTI DEL CONVEGNO

28/29/30 giugno 2002

San Gimignano

IL DISEGNO DELLA CITTA'
opera aperta nel tempo



CONVEGNO INTERNAZIONALE AED

MATERIA E GEOMETRIA 11/2002

Dipartimento di Progettazione dell'Architettura dell'Università di Firenze - Sezione Architettura e Disegno

Con il patrocinio di: Università degli Studi di Firenze
Accademia delle Arti del Disegno
Regione Toscana
Comune di San Gimignano

Il disegno della città opera aperta nel tempo

Atti del Convegno Internazionale AED
28/29/30 giugno 2002
San Gimignano, Italia

Raccolta dei contributi

IL DISEGNO DEI QUATTRO CANTI DI PALERMO - IL RILEVAMENTO ARCHITETTONICO COME PREMESSA ALLA LETTURA CRITICA DEL MANUFATTO

Fabrizio Agnello

Il Centro storico della Città di Palermo fin dalla sua fondazione, è stato diviso in due parti da un asse con allineamento est-ovest che dal mare conduce verso l'entroterra della Conca d'Oro, detto Cassaro, poi Via Toledo, oggi Corso Vittorio Emanuele. Nei primi anni del XVII secolo viene aperto un asse ortogonale al Cassaro, la via Macheda. Si determina così all'interno della città murata una "croce di strade" dal forte valore simbolico, che condiziona il successivo sviluppo urbano di Palermo. Le due strade, ed in particolare l'asse della Via Maqueda, costituiscono ancor oggi gli elementi strutturanti lo sviluppo urbano di Palermo. Nei primi anni del XVII secolo si decide di dare al crocevia una adeguata configurazione architettonica: l'architetto regio Giulio Lasso progetta i Quattro Canti, detti "Ottangolo". Il cantiere viene avviato nel 1608 e nel 1611, quando il Lasso abbandona i lavori, sono stati realizzati i cantoni dell'Estate e dell'Inverno, nonché il primo livello del cantone della Primavera.

Le vicende costruttive del complesso architettonico sono state chiarite con maggiore precisione di quanto non fosse stato fatto in precedenza, da due contributi editi nel 1995 e nel 1998 (nota 1).

Il progetto originario di Lasso, descritto da Maringo (nota 2), subisce le più importanti modifiche nella metà del secolo a seguito prima dell'intervento di Giovanni D'Avanzato ed in seguito di Mariano Smiriglio. D'Avanzato cura la costruzione della parte mancante del cantone della Primavera, e per intero l'edificazione del cantone dell'Autunno.

In occasione del pagamento delle opere murarie realizzate nel cantone dell'Autunno, il D'Avanzato redige un "raziocinio" (nota 3), ossia l'equivalente di un computo metrico dei lavori eseguiti, ed a questo allega una pianta, al fine di rendere più agevole l'interpretazione delle misure.

Il "raziocinio" descrive le opere murarie eseguite per ciascuno dei quattro livelli che compongono il prospetto dei cantoni. La descrizione delle opere eseguite al secondo livello è la seguente:

...E più un altro pezzo sopra della detta facciata, quali servi per lo 2° ordine, è di lunghezza l'uno per l'altro

*come per detta pianta si dimostra canne 6.1.1/2
è d'altezza di sopra la cornice del primo ordine fino sopra la cornice del detto 2° ordine canne 3.2
è di grossizza il muro in detto 2° ordine canne -6.1/2
Fa di fabbrica canne 65.2.*

*E più li due pezzi delli triangoli signati A alla facciata del 2° ordine, tutti dui fanno di quatru palmi 5 e d'altizza per quantu teni il detto 2° ordine, qual è d'altizza canne 3.2, quali è di lunghezza canne -5
è di grossizza canne -5
Fa di fabbrica canne 5*

*E più un pezzo di circonferentia della facciata del 2° ordine signata B è di lunghezza canne 2.5
è di altezza di sopra la cornici del primo ordine per fino la cornice del 2° ordine canne 3.2
è di grossizza l'uno per l'altro misurata in menzu canne -2.1/2
Fa di fabbrica canne 10.5*

Un altro pezzo di circonferentia in detta facciata del secondo ordine è consimili al supradecto e su canne 10.5... (nota 4)

Il raffronto con la pianta del D'Avanzato, che lo stesso autore suggerisce di eseguire (... come per detta pianta si dimostra...) indica che il corpo di fabbrica è stato diviso in tre parti: un rettangolo avente per lato minore lo spessore del corpo di fabbrica e per lato maggiore la tangente alla curva del cantone, di lunghezza pari alla corda passante per gli estremi dell'arco di circonferenza; un triangolo rettangolo A equivalente alla metà di un quadrato, avente per lato la distanza fra la tangente alla curva e la corda di cui sopra; un triangolo rettangolo B avente il cateto minore sovrapposto ad uno dei cateti del triangolo A, e il cateto maggiore che termina in un punto dove la circonferenza e la tangente sono alquanto vicine. Per quest'ultimo il D'Avanzato indica la misura della metà del cateto minore (...misurata in menzu...); così l'area del triangolo è assegnata come prodotto del cateto maggiore per la metà del minore.

Il corpo di fabbrica rettangolare è diviso in due

porzioni da una retta tratteggiata parallela al lato minore; la sua distanza dal lato più vicino è ottenuta con l'ausilio di una nota costruzione grafica (nota 5) dividendo il lato minore del rettangolo in dieci parti, ed una di esse in ulteriori tre parti. La retta tratteggiata è posta quindi ad una distanza pari ad 8 parti e $\frac{2}{3}$ del lato minore; la distanza così individuata coincide con la differenza di spessore fra il corpo di fabbrica del primo livello (canne $0.7.1/2$) e quello del secondo livello (canne $0.6.1/2$).

Sul disegno sono tracciati inoltre due segmenti passanti per il punto di mezzo dei lati corti del rettangolo; essi individuano due triangoli di eguale superficie, ed è plausibile ipotizzare che essi indichino parti della fabbrica computate l'una per l'altra, ossia la parte interna al rettangolo - non edificata - è computata in luogo di quella esterna edificata.

Il disegno reca altre interessanti indicazioni: le ipotenuse dei triangoli A appartengono a due assi ortogonali fra loro; sul loro prolungamento oltre il punto di intersezione vengono individuati i lati di un quadrato, avente per diagonale la retta radiale ortogonale alla tangente alla curva.

Il disegno, recante l'intestazione "Pianta" è corredato di una scala grafica di cinque canne siciliane; il primo dei segmenti è diviso in otto parti, corrispondenti a palmi. Sono inoltre indicati il nome ed il titolo dell'autore "Gioi D'Avanzato capu (...) ingegneri", e il nome delle strade che determinano il crocevia, ossia "Strada Toledo ditta il Cassaro" e "Strada Macheda".

In passato sono stati eseguiti diversi rilevamenti - alcuni dei quali pregevoli - dei soli prospetti dei Quattro Canti, finalizzati ad una lettura dell'apparato iconografico oppure dei fenomeni di degrado delle superfici. Ci si propone in questa sede di avviare una lettura matrici compositive del complesso architettonico, supportati dalle indicazioni del D'Avanzato e dal rilevamento eseguito da chi scrive negli ultimi mesi dell'anno 2001.

Si è inizialmente proceduto all'esecuzione di riprese fotografiche del prospetto con camera semimetrica. E' stata quindi configurata una rete topografica costituita da otto vertici, quattro sul piano stradale ed altri quattro sui balconi del 2° ordine; da questi ultimi punti si è proceduto al rilevamento topografico di una sezione orizzontale dell'intero complesso, nonché di tre sezioni verticali del Canto dell'Autunno, condotte rispettivamente sull'asse verticale di mezzeria (sez. A), sull'asse delle colonne e delle paraste che delimitano il campo centrale (sez. B), e sull'asse di mezzeria dei campi laterali (sez. C); sono altresì stati determinate le coordinate dei punti di appoggio necessari alla restituzione fotogrammetrica stereoscopica del prospetto (nota 6).

Il rilievo diretto di elementi di dettaglio (sagome di cornici, capitelli ed altro) è stato eseguito per via diretta con il metodo per ascisse ed ordinate, nonché con

l'ausilio di un profilometro.

Il ridisegno della "Pianta" del D'Avanzato e la verifica delle indicazioni del "raziocinio" è stato condotto servendosi della scala grafica in canne; il centro dell'arco di circonferenza coincide, con buona approssimazione, con l'intersezione delle diagonali del quadrato; la sovrapposizione fra la pianta del 1621 e la sezione orizzontale rilevata, consente di tradurre le relazioni geometriche in rapporti metrici; se ne trae l'ipotesi che la canna usata per le misurazioni corrisponda a 2.056 metri ed il palmo a 0.257 metri. Il diametro della circonferenza, 31.13 mt., corrisponde a poco più di 15 canne; il quadrato del disegno di D'Avanzato costituisce la figura centrale della sezione orizzontale dell'intero complesso; il suo lato, 11.38 equivale alla larghezza delle strade che compongono il crocevia. Si è quindi proceduto ad un raffronto di carattere geometrico; l'Ottangolo sembra a prima vista un poligono non regolare: se infatti consideriamo la figura avente vertici nei punti estremi dei corpi di fabbrica, i lati corrispondenti ai cantoni hanno lato di 12.45 mt, contro i suddetti 11.38 delle strade. Se tuttavia conduciamo le rette radiali passanti per gli spigoli esterni delle paraste che chiudono i campi laterali, osserviamo che esse formano un angolo al centro di 45.13° , alquanto prossimo a $\frac{p}{4}$. Se dunque scegliamo di considerare la figura che ha per vertici i punti esterni delle paraste, essa si avvicina con buona approssimazione ad un ottangolo regolare; conducendo ulteriori rette radiali passanti per i punti salienti del corpo di fabbrica ed eseguendo la misura degli angoli al centro, si può osservare quanto segue: al campo centrale corrisponde un angolo di 15.19° , alle paraste doppie che delimitano il campo centrale corrispondono angoli di 3.72° e 3.73° ; ai campi laterali angoli di 9.45° e 9.29° ; alle paraste che chiudono i campi laterali angoli di 1.89° e 1.86° . Si può formulare l'ipotesi che l'angolo di 45.13° sia stato diviso in 24 parti, equivalenti ad un angolo di 1.88° , corrispondente alla misura angolare delle paraste esterne, che viene assunto come unità. Il campo centrale, secondo tale ipotesi, misura circa 8 unità, equivalenti ad un terzo dell'intera dimensione; le paraste che lo delimitano 2 unità, ossia il doppio delle paraste esterne; i campi laterali misurano 5 unità. I risvolti delle paraste esterne, corrispondenti ad angoli di 1° , misurano circa $\frac{1}{2}$ modulo e portano a 25 moduli la lunghezza dell'intera facciata. Se infine consideriamo la lunghezza dell'arco di circonferenza sottesa dall'angolo di 45.16° , essa corrisponde a 12.26 mt. ossia, trascurando uno scarto di 7 cm., a 48 palmi, quindi 6 canne. L'unità di misura angolare prima adottata corrisponderebbe pertanto ad una lunghezza sulla circonferenza di due palmi.

Il raffronto fra le sezioni verticali rilevate e le misure indicate nel raziocinio deve in prima istanza tenere conto del ribassamento del piano stradale eseguito nel 1863 (cfr. nota 1), che ha aumentato l'altezza dei

cantoni. Considerando come punto di riferimento il punto più alto della cornice che chiude il primo ordine e facendo uso del rapporto canne-metri desunto in precedenza, si osserva una buona corrispondenza fra le misure del D'Avanzato e la distanza fra il punto più alto della cornice del primo ordine ed il corrispondente punto della cornice del terzo ordine (nota 7).

Anche l'altezza della cornice del primo ordine rispetto al piano stradale è corrisponde alle indicazioni del raziocinio. Ciò che è evidentemente difforme è la posizione della cornice del secondo ordine, che secondo le indicazioni del raziocinio dovrebbe trovarsi circa 26 cm. più in alto della sua attuale quota, nonché l'altezza del quarto ordine, maggiore di quella attuale di 42.5 cm.

Queste difformità pongono interrogativi che potranno essere risolti con un approfondimento degli aspetti storici del cantiere.

L'ultima notazione riguarda il rapporto fra il diametro della circonferenza (31.13 mt.) e l'altezza complessiva (23.47 mt.), prossimo a 4/3.

Per ciò che concerne gli ordini architettonici, si osserva una buona corrispondenza fra le colonne del primo e secondo ordine con le indicazioni del Vignola; per la parasta con capitello composito del terzo ordine, invece, non è stata ancora trovata una attendibile corrispondenza alle indicazioni dei trattati di architettura.

Lo studio metrico dei Quattro Canti merita certamente ulteriori approfondimenti, anche di carattere metodologico, poiché restano da indagare diversi aspetti dell'opera: le influenze linguistiche del Manierismo; ulteriori relazioni geometrico-proporzionali rispetto a quelle proposte in questo scritto, ed infine, ma certamente l'elenco è da ritenersi incompleto, eventuali "tracce" della successive fasi del cantiere; osservando, ad esempio, la parte sommitale del secondo ordine, si possono notare due architravi del tutto simili a quelle poste sopra le colonne e le paraste, che potrebbero rivelarsi tracce della configurazione del prospetto antecedente all'intervento dello Smiriglio, ossia all'apertura delle nicchie destinate ad ospitare le statue dei regnanti spagnoli.

NOTE:

1- "Il cantiere era stato avviato nel 1608, con la fondazione dei Canti dell'Estate e dell'Inverno, mentre il Canto della primavera, limitrofo alla chiesa di San Giuseppe, fu cominciato successivamente, nel 1611, ed interrotto quasi subito, per ragioni ancora da chiarire. I lavori sarebbero ripresi soltanto nel 1619 (..) Che si volesse andare oltre una semplice operazione di completamento si evince dal fatto che ai soprintendenti della fabbrica fu data ampia libertà di apportare modifiche al progetto originario e di nominare un ingegnere a loro scelta per la guida del cantiere: solo poche settimane dopo, infatti, sarebbe stato nominato ingegnere dell'Ottangolo Giovanni D'Avanzato. (...) il progetto di Giovanni D'Avanzato prevedeva l'eliminazione dei balaustri marmorei – paradossalmente ancora riprodotti in molte incisioni settecentesche dell'opera in cui risulta aggiornato solo l'apparato scultoreo – e la realizzazione di un balcone continuo cinto da una ringhiera di ferro. Per la verità il nuovo programma comprendeva anche il rifacimento di cornici e frontoni e l'aggiunta di nuove decorazioni nelle finestre del secondo e del terzo ordine), oltre l'allargamento della nicchia e del finestrone centrale; di conseguenza fu necessario modificare le due quinte già ultimate secondo le nuove soluzioni. Nel Canto della Primavera, realizzato soltanto fino al primo ordine, ci si limitò alla sostituzione della cornice e delle mensole del balcone, mentre gli ordini successivi vennero completati conformemente al Canto dell'Au-

tunno. (...) il nuovo progetto prevedeva soprattutto un radicale cambiamento dell'apparato scultoreo, cioè la collocazione nelle nicchie del terzo ordine, delle statue di Santa Cristina, S. Ninfa, S. Oliva, S. Agata al posto delle effigi reali previste dal progetto originario e la sistemazione di quattro fontane con le statue delle stagioni nei partiti centrali del primo ordine (...) In pochi anni, così, l'opera veniva portata a compimento, appena in tempo per le celebrazioni in onore di Santa Rosalia del 1625 (...) nel 1630 (...) si decise di intervenire nuovamente sulle quattro facciate, sostituendo i finestroni centrali del secondo ordine con quattro nicchie marmoree, disegnate da Mariano Smiriglio per contenere le statue bronzee dei re Spagnoli. (da Di Fede, 1995, pp. 49-52).

"L'immagine architettonica decorativa e scultorea della piazza si mantiene inalterata per circa due secoli (...) nel 1863 (...) per le opere di risistemazione del livello stradale del Cassaro si decide di intervenire anche su piazza Villana: "Le opere della ricostruzione del Corso Vittorio Emanuele son di già pervenute alla Piazza Villana, ove a norma del progetto accade un taglio di palmo 1.60 (...) 'intervento interessa essenzialmente il partito centrale della configurazione, dove sotto la vasca seicentesca se ne aggiunge un'altra (...) più grande (...). Dal 1865 ad oggi i Quattro Canti non hanno subito altre variazioni (...). (da Fanelli, 1998, pp. 51-55).

2- "Saranne egli in guisa d'un ampio e spacioso Theatro

Fabbricato, d'altezza intorno a cento, o più piedi, in tre scompartimenti altrettanto d'ordine, quanto di lavoro diversissimi; con somma però proporzione, di termini e membri distinto da Giulio Lasso ingegnere & Architetto regio. L'ordine dal basso sarà Dorico, sopra colonne e pilastri, con l'architrave fregio e cornice collocato, aggiuntovi inoltre tutti quelli ornamenti & abbellimenti dorici che l'eccellenza e decoro dell'ordine richiede: faravvi in questo la tabella per l'elogio & Epitaffio, e per amendue i lati le sue finestre di lavoro pur dorico vagamente adorne (...) l'ordine a questo superiore ch'è quel di mezo, è Ionico, dove largamente si spiega e distende il piano del Salone maggiore con tre luminosissime aperture nella facciata principale, sopra una imbalconata con i suoi balausti (...) Nel terzo e supremo ordine, in sul finestrone e porta di mezo, ch'esce al balcone, saravvi il nicchio, dentro al quale innestarassi la statua dell'Imperatore (...) l'ordine che dà vaghezza, & ornamento, altresì al nicchio come al colosso imperiale, sarà di recinti e pilastri bastardi con mirabile proporzione, con l'architrave fregio e cornice: e faravvi nelli due lati, altrettanti mezzanini recanti finimento e perfettione alla gran macchina. Sopra quelli poseranno a ma dritta l'arme di S. Eccell. & alla sinistra quelle della Città; concio sianche nel mezzo collocherai sul nicchio quelle della Maestà Cattolica, cò ornamento terminate tutta l'opera; e nell'estremi d'ambidue i lati, vi saranno due piedistalli, che riscontrino né diritti dell'architettura sopra quali si planteranno statue ad arbitrio del Senato" (da G.B. Maringo, "Fama dell'Ottangolo palermitano, Piazza Vigliena e Teatro del Sole", Palermo 1609).

3- Archivio Storico del Comune di Palermo, Raziocini per spese pubbliche, "Costruzione dell'Ottangolo e dei Quattro Cantoni", vol. VIII, ff. 159r - 162v del 29 marzo 1621

Il disegno ad inchiostro di D'Avanzato, allegato al raziocinio, è pubblicato in Di Fede, 1995, p. 51 ed in Fanelli, 1998, p. 61.

4- Dalla lettura del raziocinio, resa agevole grazie alla trascrizione del testo curata da Giuditta Fanelli (Fanelli, 1998, pp. 152-157) si possono trarre le seguenti ipotesi sulle unità di misura usate dal D'Avanzato:

La canna è divisa in otto palmi; il palmo in dodici once

Lo zero è indicato con un trattino, le frazioni indicano parti dell'unità di misura che le precede; la scrittura "canna -.7.1/2" equivale pertanto a sette palmi e mezzo.

Per le unità di volume va considerato che "(...) in questo regno di Sicilia una canna di muro si ragiona sempre con due palmi di grossezza, perciò una canna di muro contiene sempre 128 palmi cubi" (Amico, 1997, vol. I, p. 68). La deduzione che si può trarre dall'esame del raziocinio è che le frazioni successive alla canna di muro corrispondano ad un ottavo dell'unità che la precede.

5- da Euclide, Libro IV, proposizione 2: "Se in un triangolo si conduce una retta parallela ad uno dei lati, essa divide proporzionalmente i (due altri) lati del triangolo; e se i due lati di un triangolo sono divisi proporzionalmente, la retta che congiunge i punti di divisione sarà parallela al rimanente lato del triangolo" (Euclide, 1970, p. 363)

6- Il rilevamento topografico è stato eseguito con una stazione totale Leica TCR307, dotata di distanziometro laser coassiale. Le prese fotografiche sono state eseguite con camera semimetrica Rollei 6006, dotata di una focale di 80 mm; per le prese ci si è avvalsi di un cestello elevatore.

La restituzione fotogrammetrica stereoscopica è stata eseguita per via digitale con il software StereoView Suite.

7- Si riportano dalla trascrizione del raziocinio del D'Avanzato (cfr. nota 4) le misure di altezza dei singoli ordini:

"Fabbrica sopra terra fatta in detta facciata (...) è d'altizza di sopra la platea d'intagliu per sino alla cornice del primo ordine canne 3.7.1/2"

"E più un altro pezzo sopra l'altezza della detta facciata, quali servi per lo 2° ordine (...) è d'altizza di sopra la cornice del primo ordine fina sopra la cornice del detto 2° ordine canne 3.2"

"E più l'altro pezzo di facciata, quali servi per lo 3° ordine di detta facciata (...) è d'altizza di sopra cornici del 2° ordine per fina sopra la cornici di detto 3° ordine canne 2.6.10"

"E più l'ultimo ordine dove su l'Armi di S.M. (...) è d'altizza di sopra la cornice del 3° ordine fino sopra la cornice dove su l'arme di S.M. canne 1.4.2/3"

(Fanelli, pp. 153-156).

BIBLIOGRAFIA:

G.B. Amico, "L'architetto pratico", 2 voll., 1726, (il testo consultato è la ristampa anastatica a cura dell'Ufficio del Centro Storico della Città di Palermo, Palermo 1997)

C. Barbera Azzarello, "Raffigurazioni, ricostruzioni, vedute e piante di Palermo (dal sec. XII al sec. XIX)", 2 voll., Palermo 1980.

Euclide, "Gli elementi", Torino 1970.

M. S. Di Fede, "Il cantiere dei Quattro Canti di Palermo: il progetto del 1619", in "Annali del Barocco in Sicilia",

2/1995

M. Fagiolo, M. L. Madonna, "Il Teatro del Sole. La rifondazione di Palermo nel cinquecento e l'idea della città barocca", Roma 1981.

G. Fanelli, "I Quattro Canti di Palermo. Il cantiere barocco nella cultura architettonica ed urbanistica della capitale vicereale", Palermo 1998

L. Trizzino, "Teatro del Sole. Ottangolo di Piazza Villana in Palermo. Progetto di restauro" Palermo, 1988



figura 1



figura 2

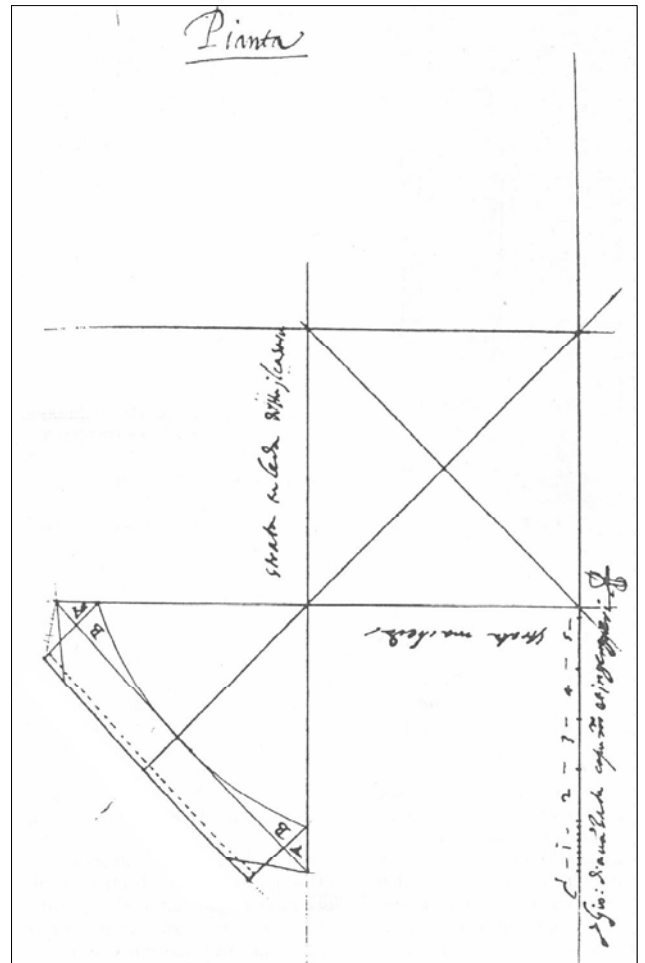


figura 3

Fig. 1: Veduta di Palermo da Sud; l'asse della via Maqueda ha oggi un'estensione pari a 9 km. (foto dell'autore).

Fig. 2: Estratto dall'Ortofocarta del Centro storico di Palermo

Fig. 3: Pianta redatta di Giovanni D'Avanzato allegata al raziocinio del 29 marzo 1621

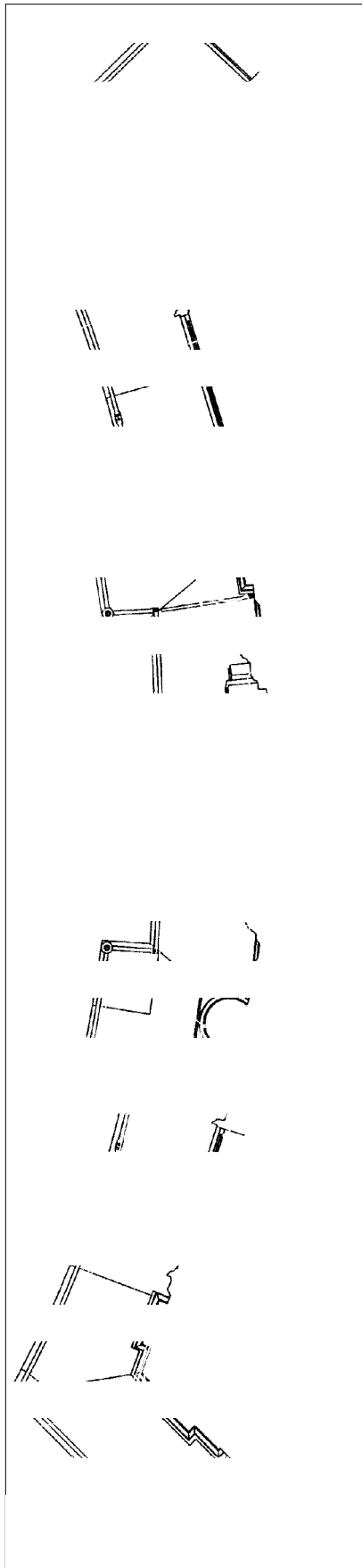


figura 4



figura 5



figura 6



figura 7



- Fig. 4: Punti della sezione orizzontale dell'intero complesso**
- Fig. 5: Punti delle tre sezioni verticali**
- Fig. 6: Ridisegno della Pianta del D'Avanzato. Le misure sono espresse in palmi**
- Fig. 7: Misure angolari della sezione orizzontale del Canto dell'Autunno**
- Fig. 8: Confronto fra le misure in elevato e le indicazioni del raziocinio**

figura 8

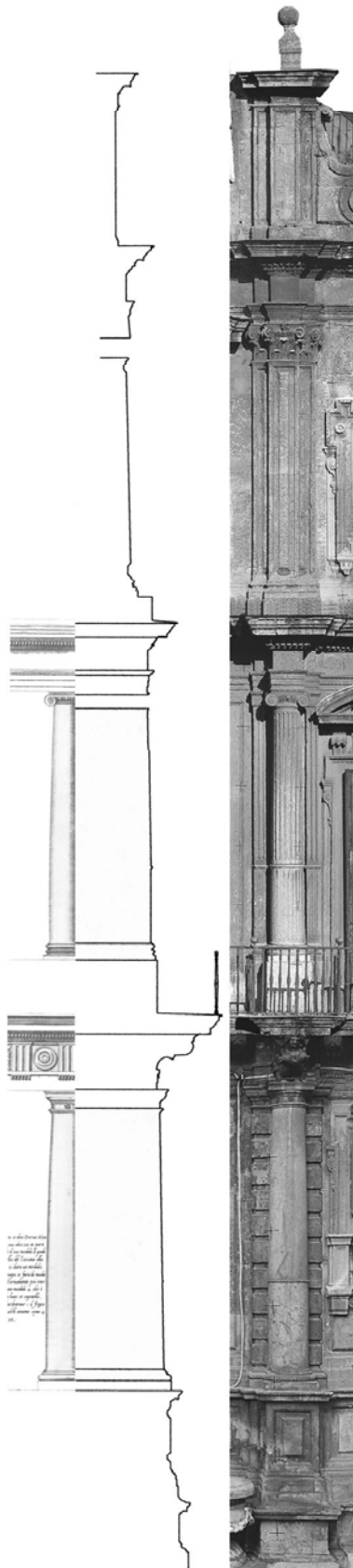


figura 9



figura 10

Fig. 9: Confronto fra le misure in elevato e le indicazioni del Vignola

Fig. 10: Parte centrale del 2° ordine del cantone dell'Auntunno