

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
FACOLTÀ DI ARCHITETTURA - SEDE DI CESENA  
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA A CICLO UNICO IN ARCHITETTURA

**PALLADIO DIGITALE.  
STUDIO E RICOSTRUZIONE  
DI UN PROGETTO PALLADIANO:  
VILLA MOCENIGO**

Tesi in  
Disegno dell'Architettura

Relatore  
prof. Fabrizio Ivan APOLLONIO

Correlatori  
prof. Marco GAIANI  
arch. Guido BELTRAMINI

Presentata da  
Tommaso FRIZZALE

Sessione III  
A.A. 2009/2010

“L'uomo è la misura  
di tutte le cose.”

*Anassagora*

## INDICE

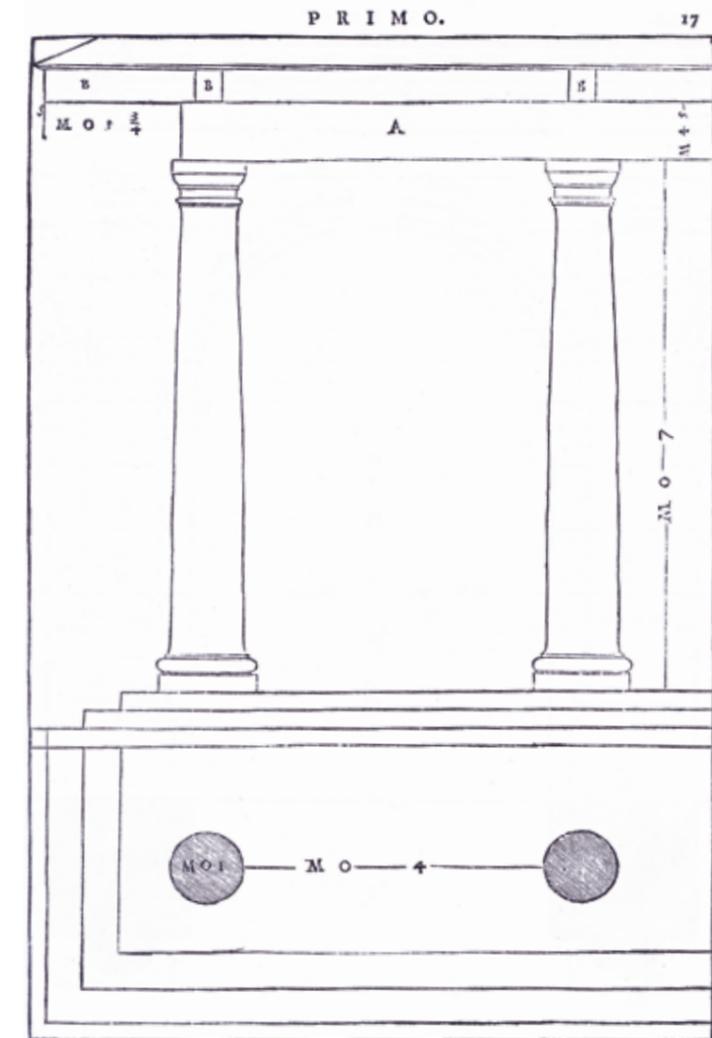
<b>INTRODUZIONE</b> .....	9
<b>1. PALLADIO E LA SUA OPERA COSTRUITA E PROGETTATA</b> .....	29
1.1 LA CREAZIONE DI UN'ARCHITETTURA SISTEMATICA E TRASMISSIBILE .....	29
1.2 PALLADIO E I SUOI CONTEMPORANEI .....	29
1.3 L'AFFERMAZIONE DI PALLADIO COME ARCHITETTO .....	31
1.4 L'ARCHITETTURA DELLA VILLA .....	32
1.5 PALAZZI .....	33
1.6 L'AFFERMAZIONE DELLO STILE PERSONALE DI PALLADIO .....	35
1.7 I TRATTATI DI PALLADIO .....	37
<b>2. PALLADIO DIGITALE: IL DISEGNO DIGITALE PER LO STUDIO DEI PROGETTI PALLADIANI</b> .....	53
2.1 IL CISAAP: RACCOLTA, VALORIZZAZIONE E DIGITALIZZAZIONE DELL'OPERA DI ANDREA PALLADIO .....	53
2.2 LA GRAMMATICA ARCHITETTONICA APPLICATA AL 3D .....	55
<b>3. L'EVOLUZIONE DELLA VILLA</b> .....	69
3.1 DALLA <i>DOMUS</i> ALLA <i>VILLA</i> .....	69
3.2 LA VILLA PALLADIANA .....	74

<b>4. VILLA SAREGO: IPOTESI RICOSTRUTTIVA DEL PROGETTO</b> .....	77
4.1    ORIGINE DEL PROGETTO .....	77
4.2    LE PREMESSE INTERPRETATIVE .....	83
4.3    ITER PROGETTUALE DELLA RICOSTRUZIONE .....	89
<b>5. VILLA MOCENIGO: IPOTESI RICOSTRUTTIVA DEL PROGETTO INCOMPIUTO</b> .....	107
5.1    IL PROGETTO INCOMPIUTO DI VILLA MOCENIGO .....	107
5.2    STUDIO DEI DISEGNI PRELIMINARI .....	109
5.3    LE PREMESSE INTERPRETATIVE .....	116
5.4    ITER PROGETTUALE DELL'IPOTESI RICOSTRUTTIVA .....	122
<b>BIBLIOGRAFIA E FONTI ICONOGRAFICHE</b> .....	145
<b>ARCHIVI</b> .....	146
<b>SITOGRAFIA</b> .....	146

## INTRODUZIONE

Il termine greco “xun-metria”, ossia “commisurazione”, indicava il proporzionamento di un edificio in base a un “modulo” (*piccola misura*) prestabilito. Il modulo era lo strumento principale della “ordinatio” nel periodo classico. Con la “modulazione” si rendeva infatti leggibile quell’“eurithmia” (*ritmo buono*) dell’edificio che costituiva per i classici la base della “venustas”.

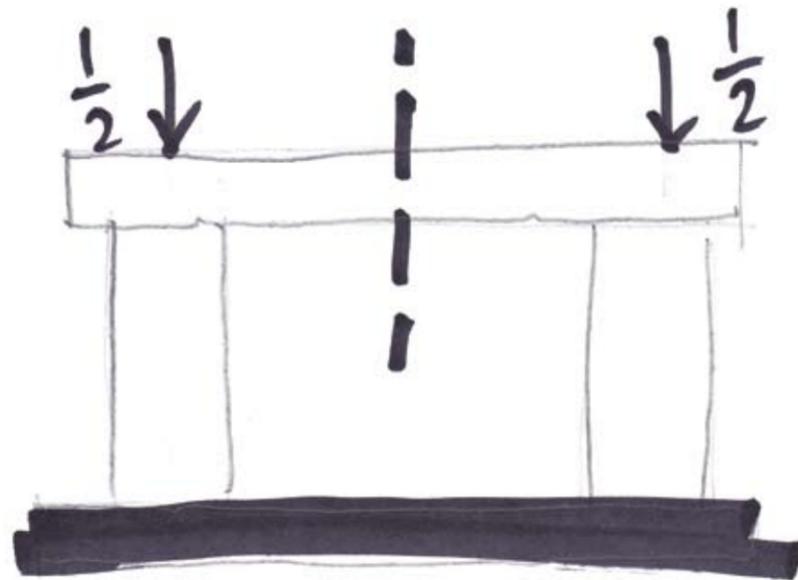
Il termine “ordine”, costituito dall’idea di regola e di “ripetizione”, significava “organizzazione geometrica” ottenuta attraverso l’utilizzo di un “modulo” prestabilito, che faceva da unità di misura per tutto l’edificio.



Ordine toscano  
Andrea Palladio,  
I Quattro libri dell'Architettura,  
Primo Libro, Cap. XIII, 1570

Come anche la simmetria speculare, la “commisurazione” o “modulazione” nell’organizzazione dello spazio, serve a conferire ai rapporti che lo costituiscono carattere di necessità. “[...] la simmetria è stata definita come quell’operazione che *denota la logica delle relazioni* nello spazio.”<sup>1</sup>

La simmetria di un edificio è relazionata alla possibilità di ripartire ugualmente il carico sugli appoggi, per poter raggiungere una condizione di equilibrio statico e di perfezione tale che non ci sia più niente da aggiungere o da togliere.



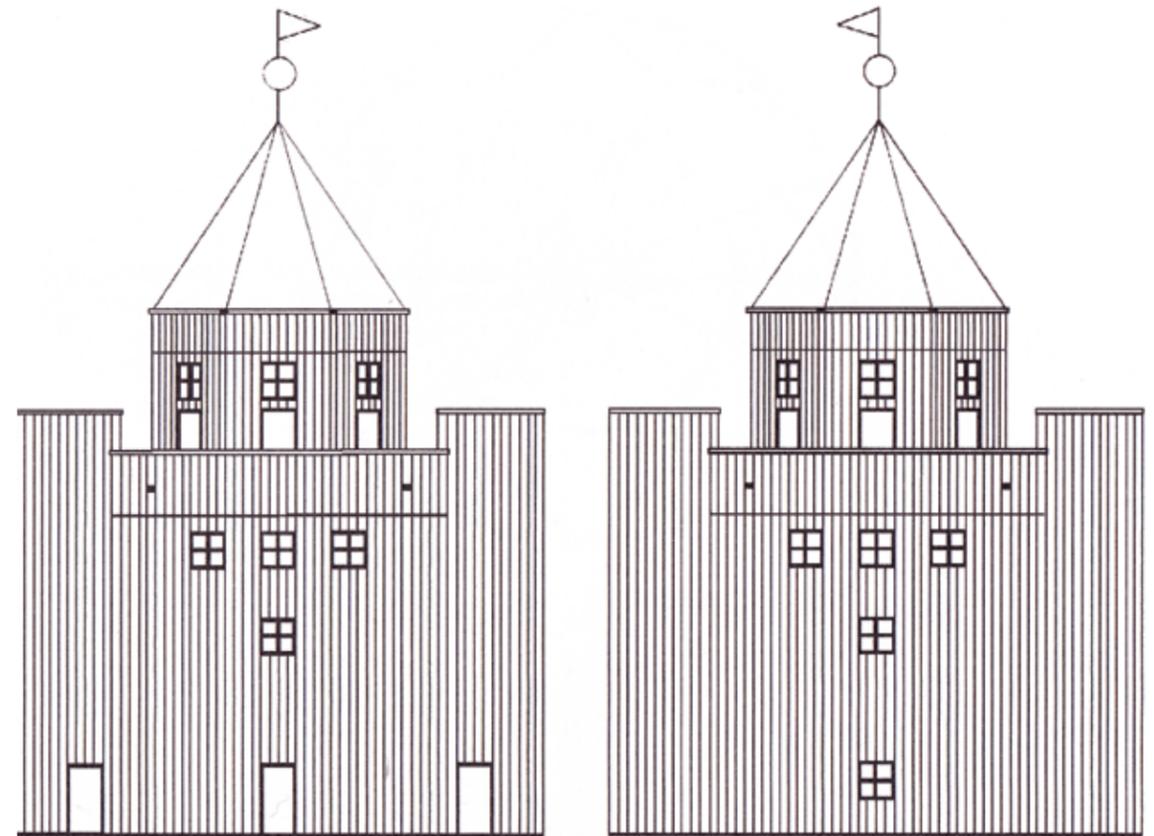
Schema di simmetria nel sistema trilitico

La configurazione simmetrica in architettura sembra conferire compiutezza all’opera e perfezione. Ecco perché la simmetria è stata spesso identificata con la bellezza. “[...] Leon Battista Alberti pensava che un’opera architettonica dovesse sempre essere simmetrica, anche per rispecchiare la simmetria della natura: “Se qualcuno camminasse con un piede più grosso dell’altro, o avesse una mano grande e l’altra piccola, ci parrebbe certo mostruoso...tanto è vero che le cose a destra debbano corrispondere a quelle a sinistra”. Per altri, la simmetria coincide con la bellezza perché esprime uno stato di equilibrio ideale, di solidità, di stabilità. [...]

La credenza che l’architettura debba imitare le leggi della natura, e che queste siano basate sulla simmetria ha sempre indotto a identificare

quest’ultima con la bellezza”.<sup>2</sup> L’immediatezza di lettura universalmente compresa, la volontà di comporre forme semplici e chiare, porta a ricorrere alla simmetria, come si può notare in molte opere di Aldo Rossi.

La stabilità delle figure simmetriche evoca una sensazione di ordine e



"Il teatro del mondo"  
Aldo Rossi, 1979

sicurezza. Per questo motivo, non a caso, vengono utilizzate ogni qual volta si tratta di celebrare o esaltare un potere civile o religioso, o semplicemente per comunicare l’idea di una stabilità politica. “L’architettura tendeva, per conseguenza, a mettere in relazione le cose nel tempo e nello spazio in modo che l’ordine che poteva risultarne sembrasse possedere le stesse caratteristiche di immutabilità, di obbligatorietà, di perfezione attribuite all’ordine naturale o quello divino”.<sup>3</sup>

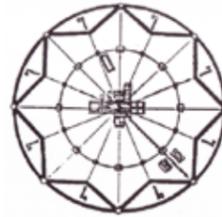
Anche l’“utopia” architettonica è sempre stata simmetrica soprattutto perché non deve avere un “luogo” che possa deformarne la perfezione

con la propria irregolarità. Si pensi ad esempio al progetto della Sforzinda: secondo il progetto di Filarete, la città dovrebbe sorgere innanzitutto in un luogo ideale, la valle dell'Inda, attraversata da un corso d'acqua e riparata dai venti. Secondo il suo progetto, la costruzione dell'intera città viene pianificata con i tempi di lavoro, i materiali da usare e le maestranze da impiegare (dodicimila maestri e ottantaquattromila lavoratori). La data di inizio dei lavori viene stabilita da un astrologo e la stessa pianta stellare deriva probabilmente da motivazione di ordine cosmico - geografico ma anche da problematiche legate alla migliore difesa della città. La pianta presenta uno schema urbano di tipo radiale. La forma è una stella, generata dall'intersezione di due quadrati ruotati di 45° ed iscritta entro un fossato circolare: nelle otto punte di questa figura sono poste altrettante torri e negli spigoli rientranti otto porte, dalle quali otto strade radiocentriche conducono alla piazza centrale porticata, di forma rettangolare. Sulla piazza sorgono gli edifici destinati alle funzioni civiche più importanti, cioè gli spazi per le attività governative, amministrative, religiose ed economiche.

Per far riferimento a tempi più recenti, anche il Plan Voisin di Le Corbusier: per realizzarlo sarebbe stato necessario radere al suolo il centro di Parigi. Parente della simmetria è l'equilibrio bilanciato, che non ne possiede però né la rigidità né la staticità. Si noti il famoso esempio di equilibrio bilanciato



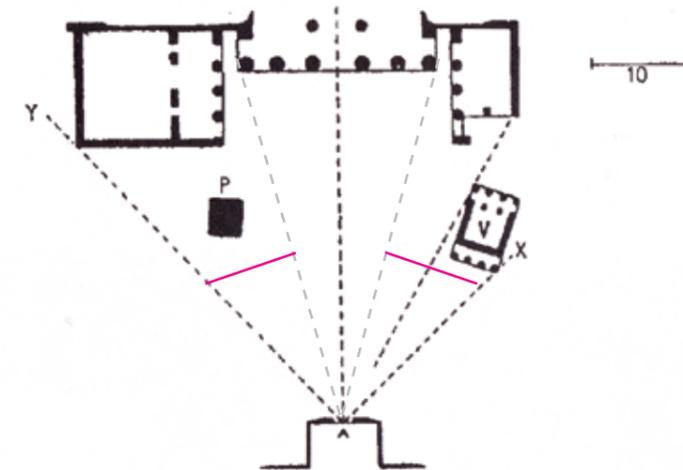
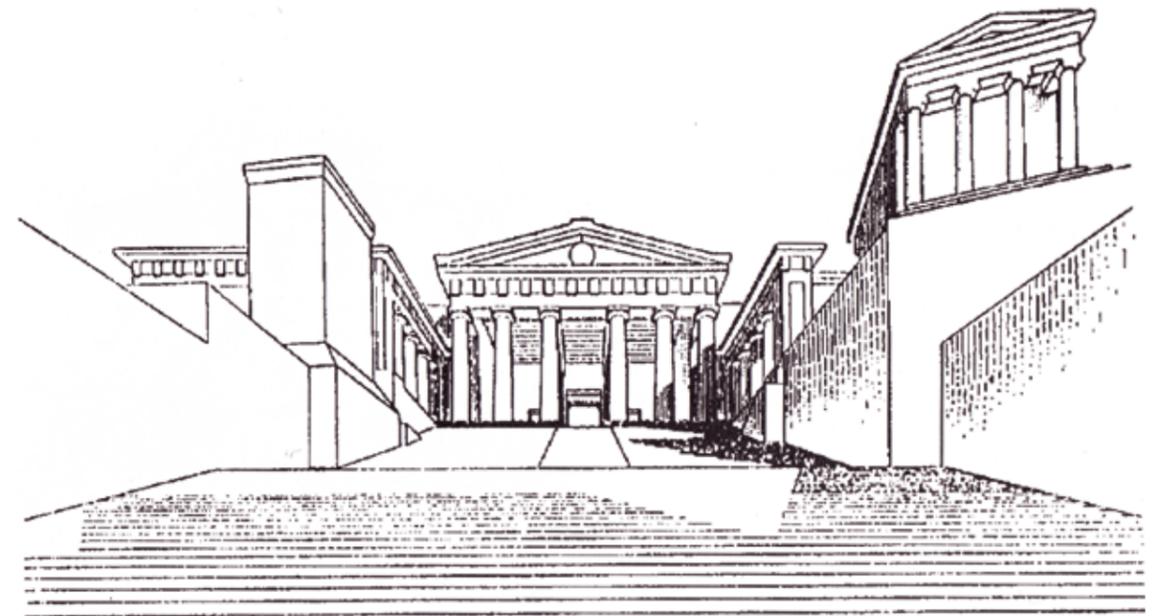
"Plan Voisin", Le Corbusier, 1918.



**La Sforzinda**

L'intero progetto è riportato sotto forma di dialogo tra il principe (Francesco Sforza) - da cui deriva il nome della città - e il progettista (Antonio Averulino, detto Filarete) nel codice Magliabechiano, pubblicato per la prima volta da W.von Ottigen nel 1894 "Tractatus".  
 "[...] le mura prima ottangolate saranno, grosse braccia sei; et alte voglio che siano quattro volte quanto sono grosse.  
 Le porte saranno negli angholi retti; poi le strade si partiranno dalle porte, et andranno tutte al centro. E quivi farò la Piazza, la quale sarà per la lunghezza uno stadio, e pel largo sarà mezzo stadio. E in testa sarà la chiesa cathedrale con le sue appartenenze....

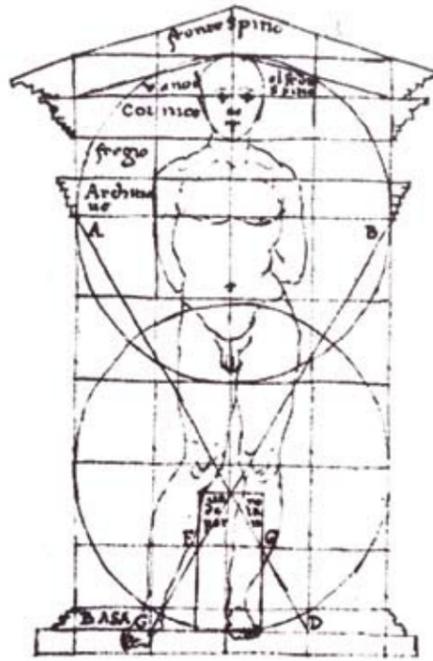
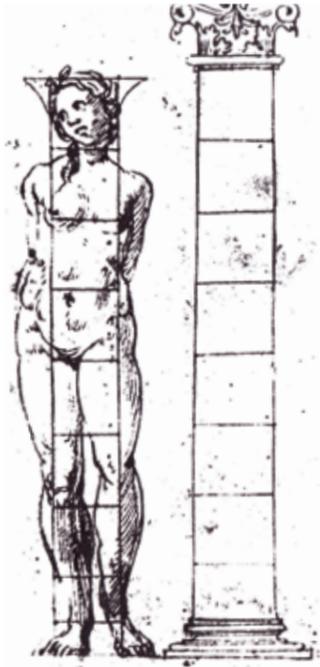
nei Propilei dell'Acropoli di Atene: il corpo centrale è infatti simmetrico, al contrario non lo sono le ali. Quella di destra è infatti più corta della sinistra. "Come osservava Choisy, il tempio, che è in posizione avanzata, attira però fortemente l'attenzione non solo perché si staglia contro il cielo, ma anche perché non si presenta parallelo all'asse del percorso. Basta questo per dare il valore di contrappeso che riequilibra tutta la composizione".<sup>4</sup>



Equilibrio "bilanciato" nei propilei dell'Acropoli di Atene

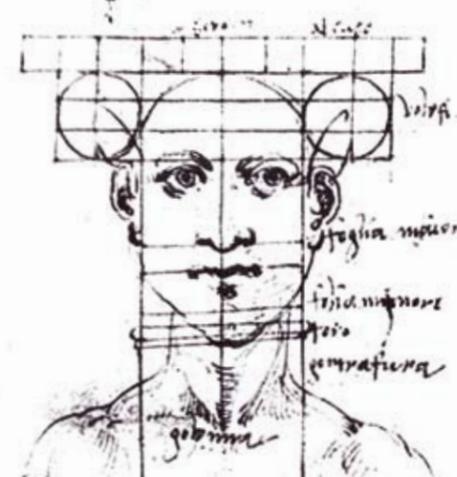
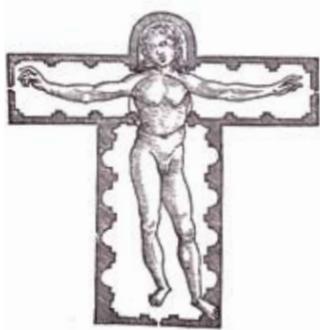
4 - G. Maggiora, "Architettura come intelligenza Simbolica", Alinea Editrice, Firenze, 1996.

Il corpo umano era considerato l'espressione più alta della natura. Per questo motivo, dovendo le proporzioni e la simmetria architettonica seguire le leggi della natura, veniva impiegato un modulo che in qualche modo stabilisse nella costruzione "[...] gli stessi rapporti proporzionali rintracciabili nel corpo umano, quasi che ogni edificio fosse una specie di corpo gigante".<sup>5</sup>



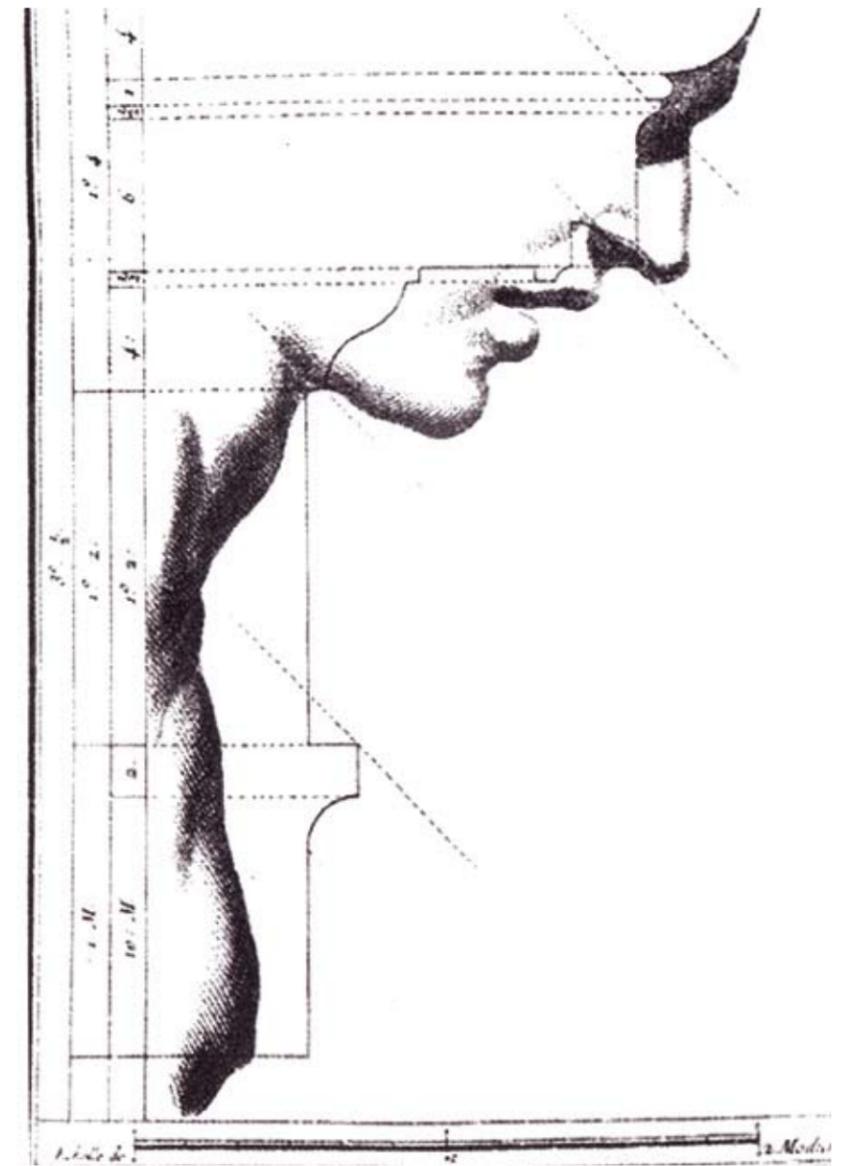
(a sinistra) Studio delle proporzioni della colonna ionica  
Francesco di Giorgio Martini

(a destra) Studio per la chiesa del Calcinaio  
Francesco di Giorgio Martini



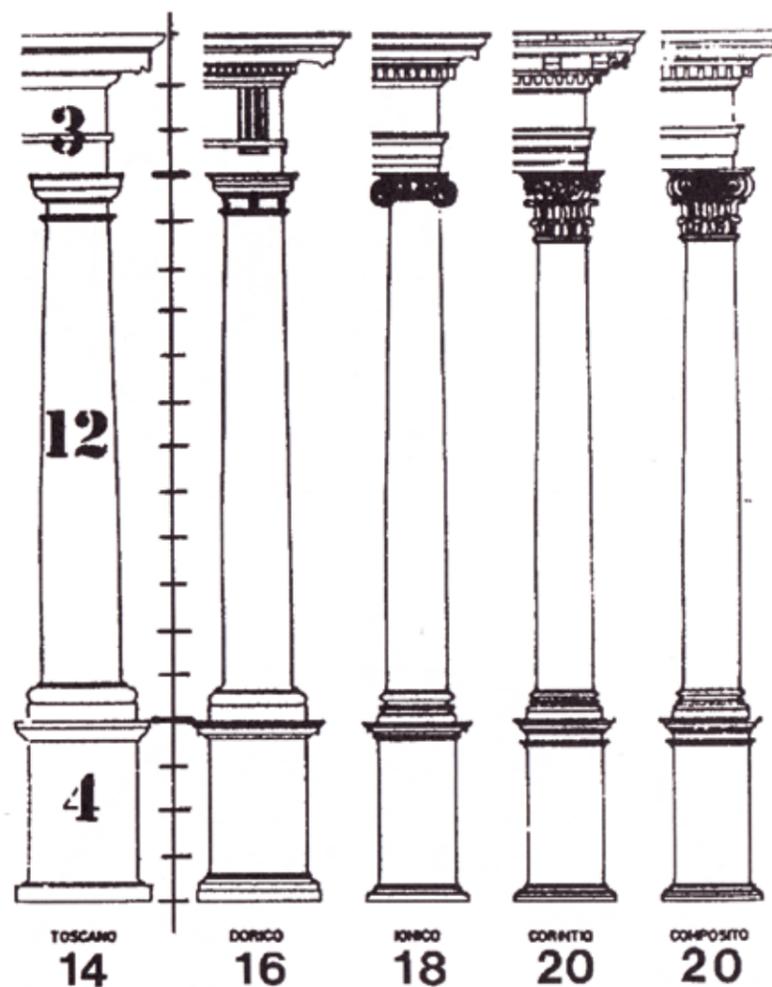
(a sinistra) P. Cattaneo,  
Studio di chiesa antropometrica

(a destra) Fra Giocondo, Studio per un capitello



Cours d'Architecture  
Jacques-François Blondel, 1771

La modulazione sembra quindi riscontrabile in natura, dato che ogni corpo è diviso in parti ed ognuno di esse può essere considerato un sottomultiplo dell'intero. Per i greci, ad esempio, nel rapporto di proporzione tra il diametro della colonna e la colonna stessa, la prima era un quinto della seconda, identificando nella colonna in stile dorico lo stesso rapporto che c'era tra la pianta del piede e l'altezza di un atleta. Per lo stile ionico il rapporto era di



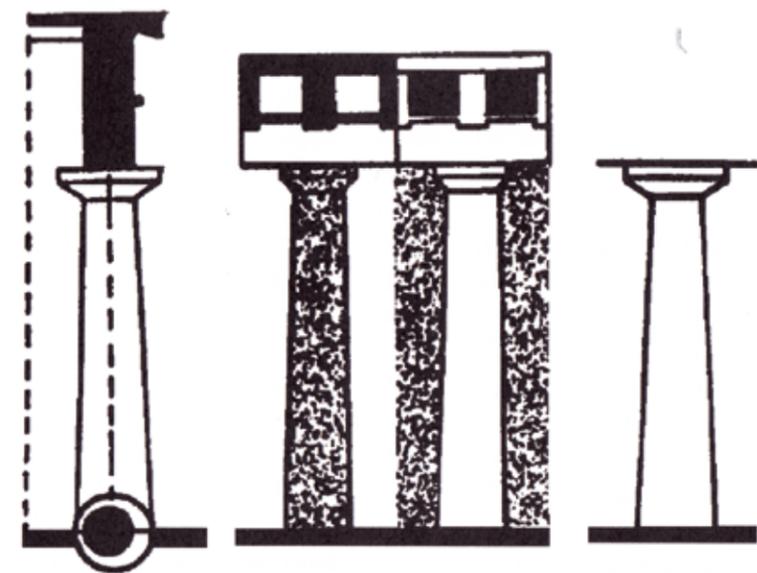
Schema della proporzione degli ordini secondo il metodo di Jacopo Barozzi da Vignola

un ottavo, perché aveva come riferimento il corpo femminile.

Le stesse leggi sono state riprese ed applicate successivamente nel corso dei secoli e “[...] (ancora nel ‘700 François Blondel affermava in Francia, che le proporzioni fra le parti di un edificio non possono mutare, come non possono mutare quelle del corpo umano)”.<sup>6</sup>

Il principio enunciato da Anassagora secondo cui “l’uomo è la misura di tutte le cose” portò gli architetti del Rinascimento a studiare soluzioni di edifici e persino di città secondo proporzioni antropomorfe. Addirittura il profilo del viso arrivava a coincidere con le modanature in un disegno di François Blondel.

6 - G. Maggiora, "Architettura come intelligenza Simbolica", Alinea Editrice, Firenze, 1996.



Paestum, schema ispessimento delle colonne che altrimenti secondo Vitruvio sarebbero "divorate" dalla luce.

Tra i vari metodi, la “Regola dei Cinque Ordini” del Vignola viene riconosciuto come il migliore tra quelli rinascimentali. Questo metodo ebbe molto seguito soprattutto perché il suo utilizzo era possibile qualunque fosse il sistema metrico utilizzato. Si trattava infatti di una semplice unità di riferimento ricavabile dall’altezza complessiva dell’edificio e basato su un rapporto-chiave predefinito per ciascun ordine.

Nella costruzione non bastano però le regole e, come scrive lo stesso Vignola: “[...] molte volte conviene crescere o scemare delle proporzioni... per supplire con l’arte dove la vista nostra per qualche accidente venghi ingannata...”<sup>7</sup> Anche Michelangelo affermava che bisogna “avere la proporzione e le misure ne gl’occhi”.<sup>8</sup>

“Nel “De Musica” Boezio racconta come un giorno Pitagora, udendo battere dei martelli nella bottega di un fabbro, fosse colpito dalla loro armonia. Avendoli pesati per curiosità, trovò che i loro pesi stavano fra loro nei rapporti di 6, 8, 9, 12. Provò a far vibrare delle corde la cui lunghezza fosse proporzionale a quegli stessi numeri, e ottenne lo stesso effetto. Trovò così che c’era una relazione fra il suono emesso e la lunghezza delle corde. Se era lunga la metà dell’altra, il tono di quella più corta differiva di un’ottava (“diapason”); se le lunghezze delle corde stavano in rapporto di

7 - Jacopo Barozzi da Vignola, “Gli ordini d’architettura civile”, 1814  
8 - G. Maggiora, “Architettura come intelligenza Simbolica”, Alinea Editrice, Firenze, 1996.

2 a 3, la differenza di tono era di una quinta (“diapente”); se stavano nel rapporto di 3 a 4, la differenza era di una quarta (“diatessaron”). La scala si presentava così:

$$12 / 6 (= 2 / 1) \text{ (ottava)}$$

$$12 / 8 (= 3 / 2) \text{ (quinta)}$$

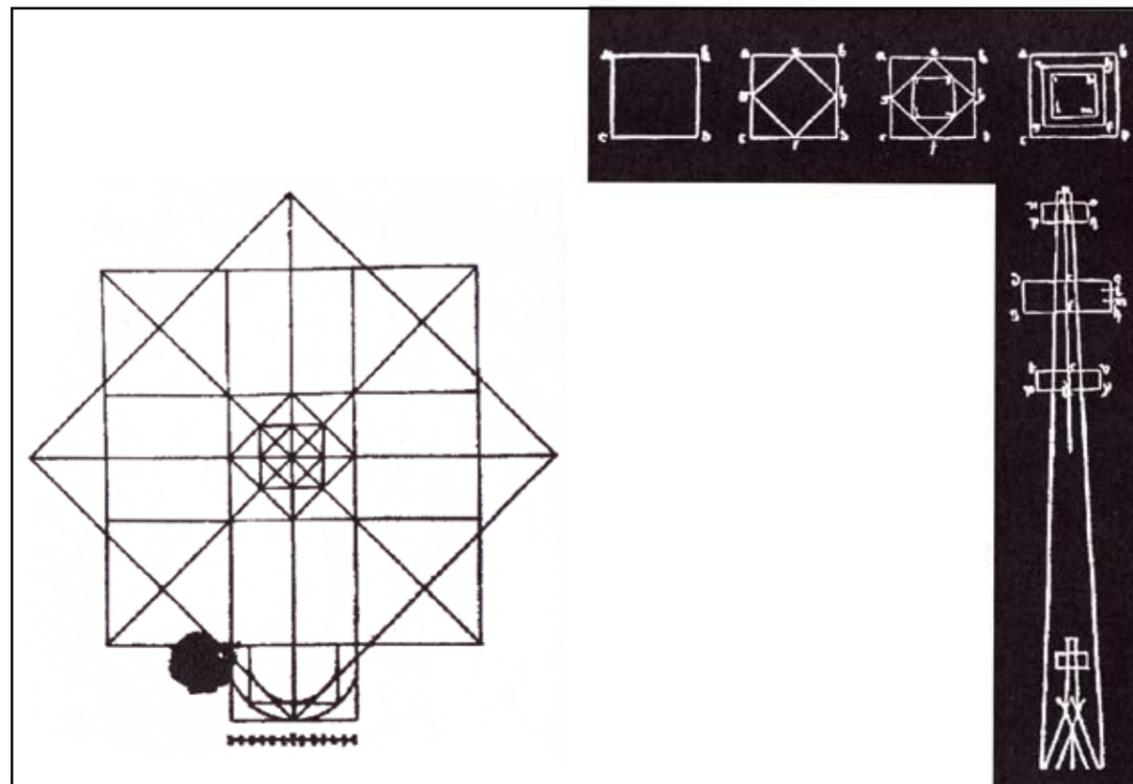
$$12 / 9 (= 4 / 3) \text{ (quarta)}$$

Il segreto dell’armonia era dunque nel numero?”.<sup>9</sup>

Platone riprese questo concetto nel “Timeo” e lo generalizzò, estendendo le proprietà armoniche intrinseche nei numeri, all’armonia dell’universo intero, la cui armonia risiedeva appunto nei numeri, in particolare dal rapporto che vi è tra alcuni di essi e i loro multipli.

Anche l’estetica medievale, attraverso Boezio e S.Agostino recita “hanno forma perché hanno numero” nel “De Libero Arbitrio”, sostiene che ogni forma sia il risultato di un numero.

Nei disegni di Lorenz Lechler, capomastro del XV° secolo e di Mattäus



Disegni tratti dal “Libretto sulle regole dei pinnacoli”, 1486  
 Matthäus Roriczher, architetto del duomo di Regensburg fu autore di questo testo per scalpellini, il quale suggeriva alcune norme per la costruzione di pinnacoli gotici ricavate dal disegno geometrico.

Roriczher, architetto del duomo di Regensburg suggerisce le norme ricavate dal disegno geometrico, per la costruzione di pinnacoli gotici. Lo scopo principale dell’utilizzo dei moduli in tali disegni, era soprattutto quella di facilitare il taglio delle pietre e la conseguente messa in opera. Platone riprese questo concetto nel “Timeo” e lo generalizzò, estendendo le proprietà armoniche intrinseche nei numeri, all’armonia dell’universo intero, la cui armonia risiedeva appunto nei numeri, in particolare dal rapporto che vi è tra alcuni di essi e i loro multipli.

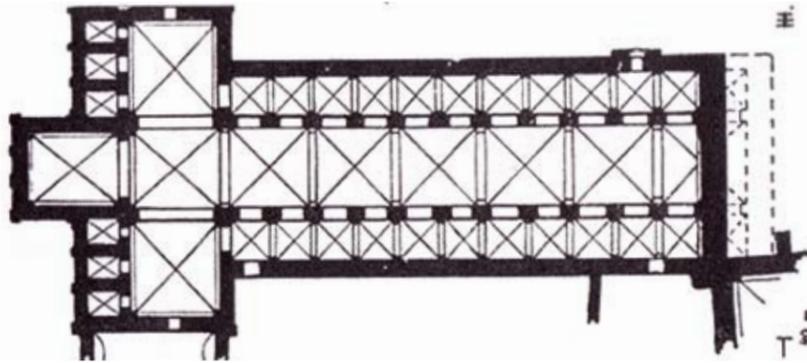
Anche l’estetica medievale, attraverso Boezio e S.Agostino recita “hanno forma perché hanno numero” nel “De Libero Arbitrio”, sostiene che ogni forma sia il risultato di un numero.

“Sulle orme di Vitruvio, Ildegarda di Bingen, una mistica del XII sec., riferiva nel “Liber divinorum operum” che l’intero macrocosmo doveva estendersi in larghezza quanto in altezza, a imitazione del microcosmo (=dell’uomo). Essere “quadrato” (tetragono) significava trovarsi in sintonia con l’universo. È comprensibile come nell’architettura religiosa medievale il modulo quadrato (“ad quadratum”) fosse perciò largamente impiegato”.<sup>10</sup>

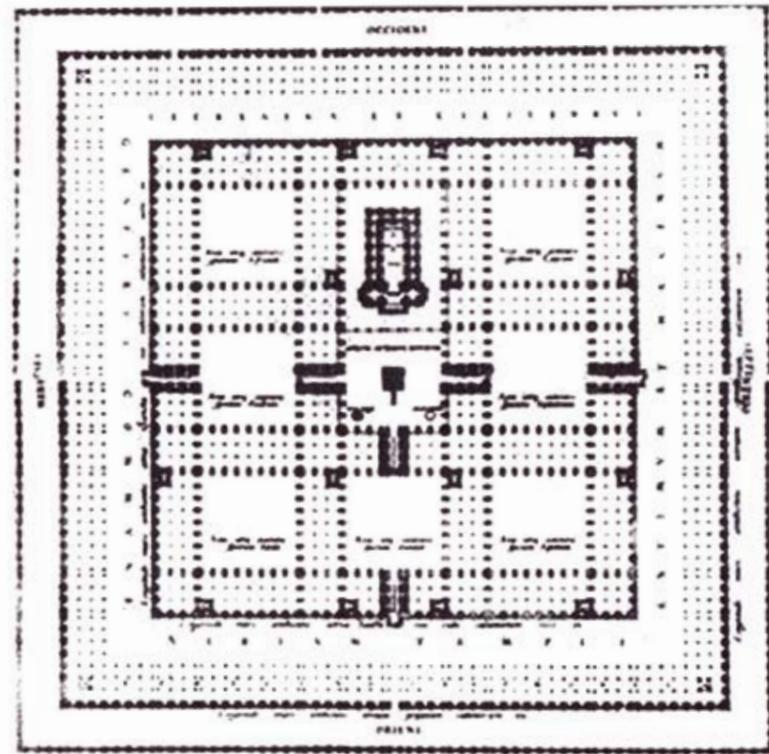


Liber divinorum operum  
 Ildegarda di Bingen, sec. XII

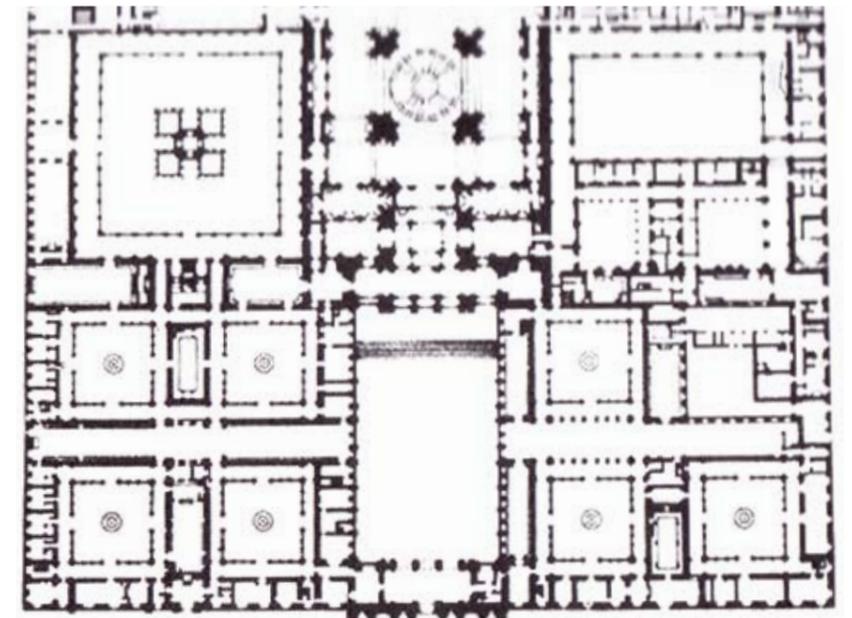
L'autore dell'Escorial per Filippo II, Juan de Herrera, faceva derivare tutte le forme naturali dalla perfezione matematica del cubo.  
 Villalpando, allievo di Salomone riteneva che le proporzioni del Tempio di Salomone fossero necessariamente perfette, essendo state esse suggerite da Dio stesso.



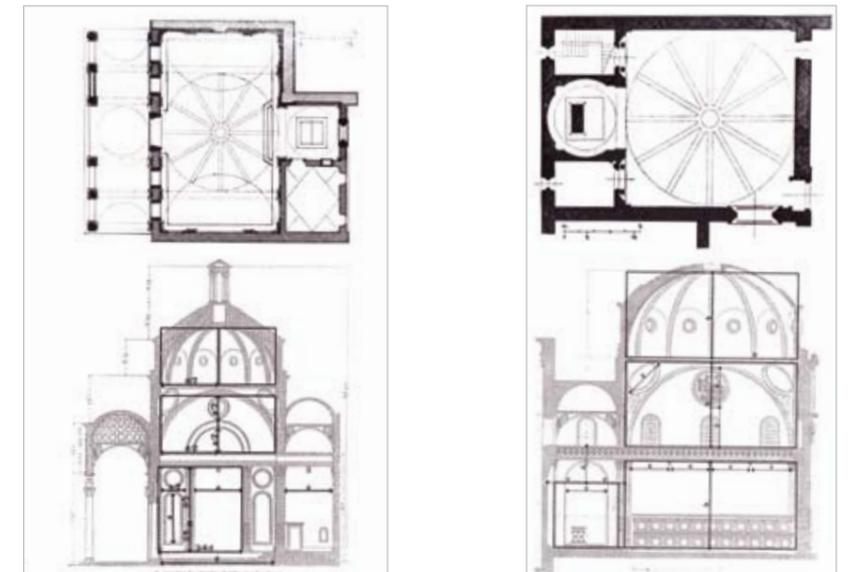
**Abbazia cistercense di Eberbach**  
 Eltville am Rhein, fondato nel 1136 da Bernhard di Clairvaux, uno dei più importanti ecclesiastici del medioevo



**Escorial, Juan de Herrera.**



**Monastero dell'Escorial,**  
 Juan de Herrera, 1594

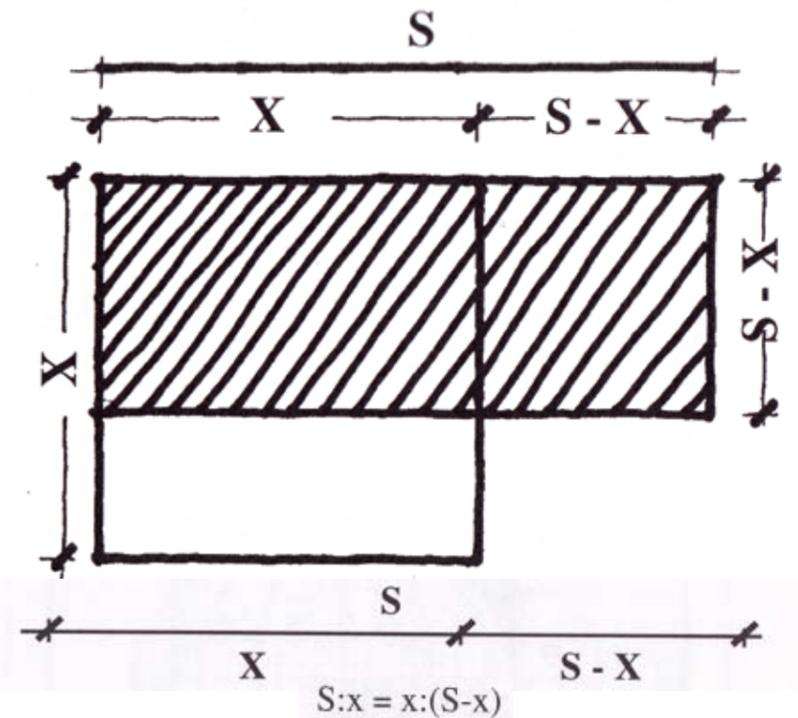


(a sinistra) **Facciata di S. Maria Novella**  
 Leon Battista Alberti, 1470

(a destra) **Sacrestia di S. Lorenzo**  
 Filippo Brunelleschi, 1420

Attraverso l'utilizzo del modulo, l'architettura Rinascimentale, si pone come obiettivo quello di sottomettere tutta l'opera architettonica al controllo razionale, stesso principio perseguito dall'utilizzo della prospettiva. Scrive Wittkover: "Il principio fondamentale degli architetti del Rinascimento era che l'architettura fosse una scienza e che ogni parte dell'edificio dovesse perciò integrarsi in un unico sistema di rapporti matematici".<sup>11</sup>

"Sembra che l'occhio umano mostri una predilezione istintiva per un particolare rapporto geometrico che nel secolo scorso è stato chiamato "aureo" (a motivo della sua rilevanza estetica) e nel Rinascimento addirittura "divino" (fra' Luca Pacioli: "De Divina Proportione", 1503), ma che era ben noto fin dai tempi di Euclide."<sup>12</sup>

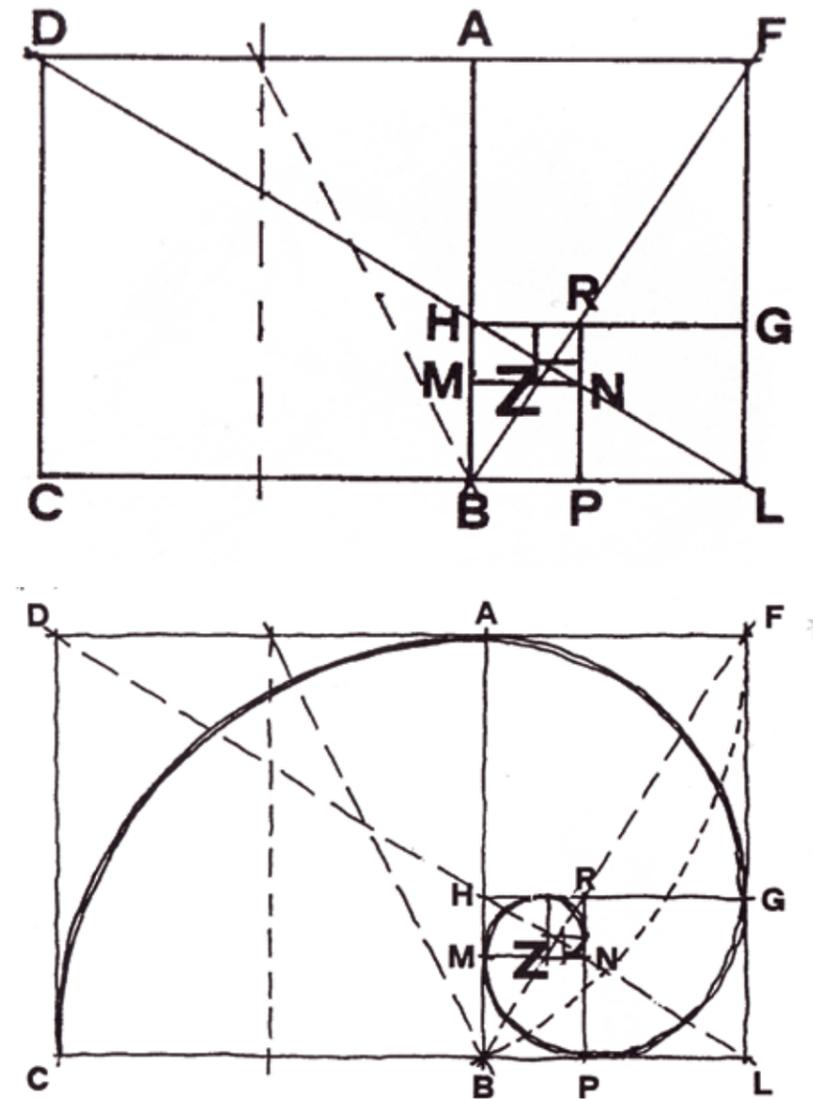


**La sezione aurea:**  
 Euclide affronta il problema di dividere un segmento in modo che una parte sia media proporzionale tra il segmento intero e la parte rimanente.  
 Dev'essere  $S:x=x:(S-x)$  e, dato che il prodotto dei medi è uguale a quello degli estremi, sarà:  $S(S-x)=x^2$ . Perciò, secondo il teorema di Euclide, dato un segmento S, dividerlo in modo che il quadrato costruito su una delle sue parti sia equivalente al rettangolo avente per lati il segmento intero e la parte rimanente. Con un'equazione di 2° grado:  $-x^2 - S + S^2 = 0$ ; per S possiamo trovare subito il valore numerico della "sezione aurea" (parte maggiore del segmento S) che 0,618 (numero aureo), mentre la parte minore sarà 0,382.

Osserviamo ora la proprietà "iterativa" della sezione aurea.

La curva tangente ai lati dei quadrati tracciata nel disegno di cui sopra, è la stessa spirale che si ritrova in molte forme naturali.

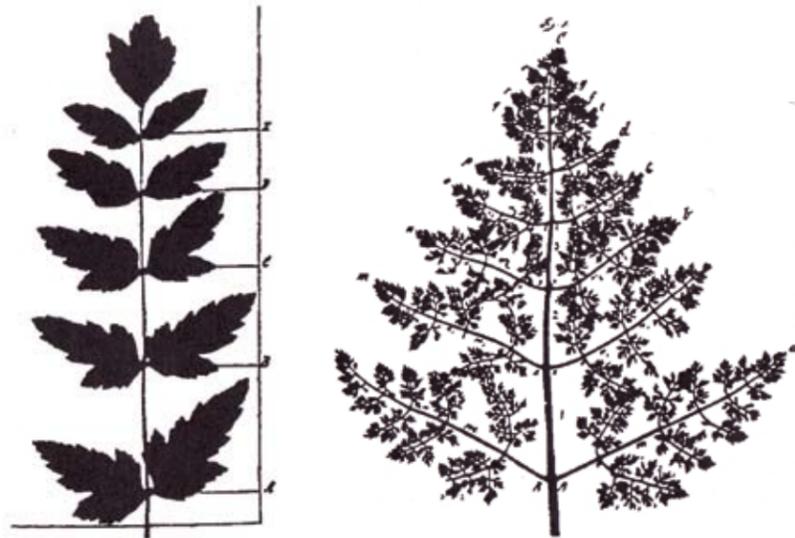
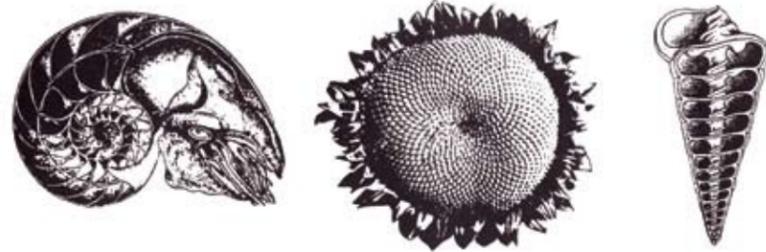
Si pensi ad esempio alla forma a spirale di alcuni tipi di conchiglie, alla disposizione dei semi di girasole o alla conformazione della pigna " [...]" come se il Buon Dio, al momento della Creazione, avesse avuto in mano una calcolatrice".<sup>13</sup>



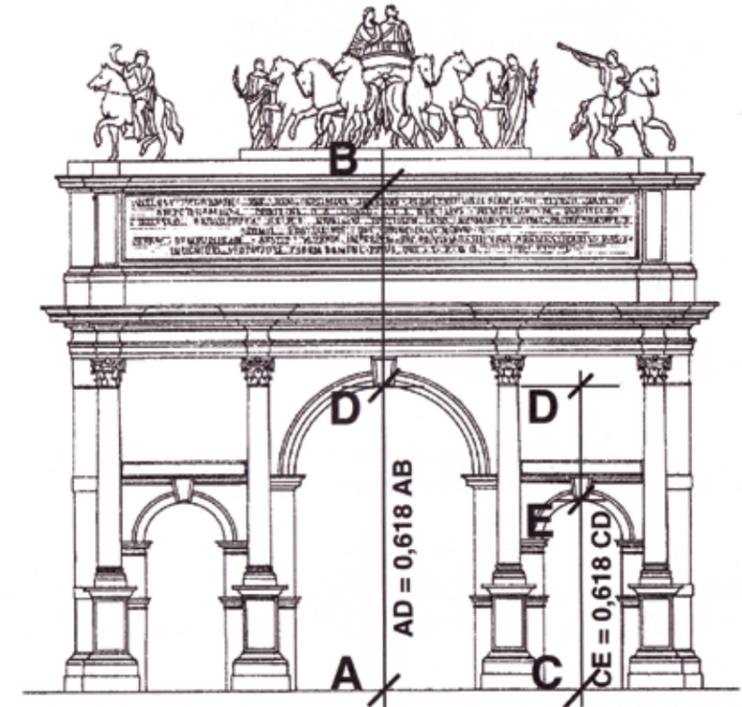
**Proprietà "iterativa" della sezione aurea:**  
 tracciando un quadrato ABCD, prolungiamo il lato DA con un segmento AF = 0,618 DA; completando successivamente il quadrato AFHG e prolungandone il lato Fg con un segmento GL, risulterà GL = 0,618 FG. Costruendo ancora il quadrato GLPR, prolungandone il lato LP in B; così facendo risulterà BP = 0,618 PL.  
 Continuando all'infinito si otterrebbe una serie ininterrotta di rettangoli aurei (SFLB, HGLB, PBHR, etc.), inseriti gli uni negli altri e tutti tendenti ad un punto limite Z, intersezione delle loro diagonali.  
 Inserendo a questo punto una curva tangente ai loro lati nei punti C, A, G, P, M...etc, si ottiene una spirale logaritmica tendente al medesimo punto Z.

Leonardo Fibonacci, famoso matematico pisano, chiedendosi nel XIII secolo secondo quale legge numerica si sarebbe potuto riprodurre un coniglio, ottenne una serie numerica ognuno dei quali costituito dalla somma dei due numeri precedenti, quindi 2, 3, 5, 8, 13, 21. Dividendo ciascuno dei valori per il suo vicino di destra, si ottengono dei valori sempre più vicini al numero aureo man mano che si avvanza nella serie.

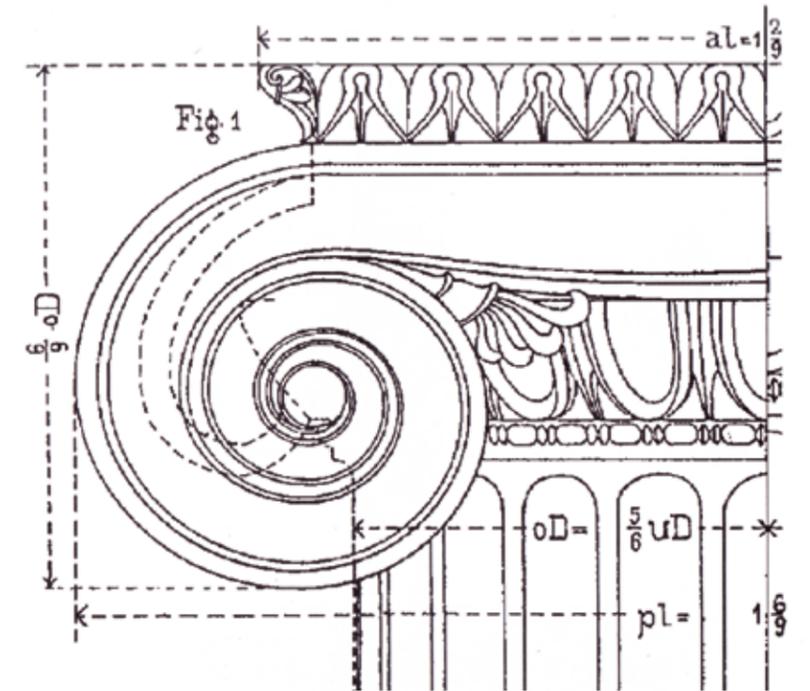
Ritornando alla natura e ad esempio alla crescita dei vegetali, questa avviene mediante la divisione delle cellule, riproducendo così la serie di Fibonacci. Molte forme architettoniche di tutti i tempi appaiono proporzionate secondo rapporti aurei. Si pensi alla spirale logaritmica dei capitelli ionici ad esempio. La straordinaria e innata capacità delle forme regolate da proporzioni auree è quella di apparire esteticamente molto gradevole. Per questo



**FIBONACCI E LA CRESCITA DEI VEGETALI**  
 La crescita dei vegetali avviene mediante la divisione delle cellule e riproduce perciò la serie numerica di Fibonacci. Osservando suddetta serie dell'illustre matematico, si ottiene un numero sempre più vicino al numero aureo man mano che si avvanza:  
 $2/3 = 0,666$   
 $3/5 = 0,600$   
 $5/8 = 0,625$   
 $8/13 = 0,615$   
 $13/21 = 0,619$   
 $21/34 = 0,617$   
 $34/55 = 0,618$  (numero aureo)



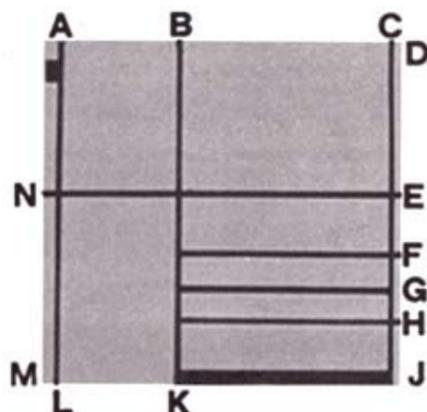
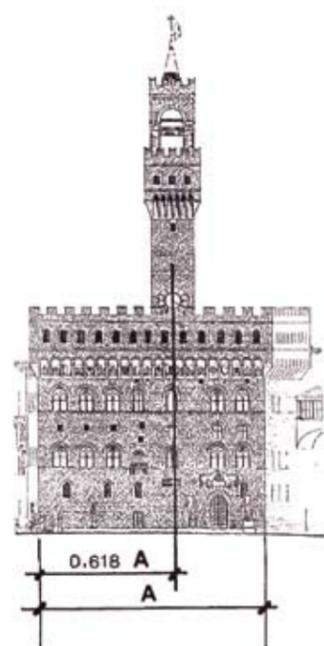
Rapporti aurei nell'Arco di Settimio Severo a Roma.



Spirale logaritmica nelle volute di un capitello ionico.

motivo gli architetti, a partire soprattutto dal Rinascimento in poi si sono interessati profondamente allo studio del numero aureo. E così nel tempo, architetti, disegnatori e grafici lo hanno sempre più utilizzato per le loro composizioni. Bisogna però fare attenzione a non generalizzare. Sebbene per alcune costruzioni e studi di architetti greci e più tardi di arabi, l'utilizzo del ricorso alle proporzioni auree è ipotizzabile, visto che nel caso specifico la geometria era vista innanzitutto come poesia, in molti casi si tratta di una semplice predilezione estetica istintiva. Possiamo prendere come riferimento la torre del Palazzo Vecchio a Firenze. Appare evidente che quest'ultima non è baricentrica rispetto alla fiancata del palazzo. G. Fanelli ha osservato che l'asse di mezzeria taglia la base dell'edificio secondo le proporzioni auree. Difficile però pensare che si tratti di un calcolo studiato "[...] perché il numero aureo, che non è intero, si presta male a essere impiegato come misura".<sup>14</sup>

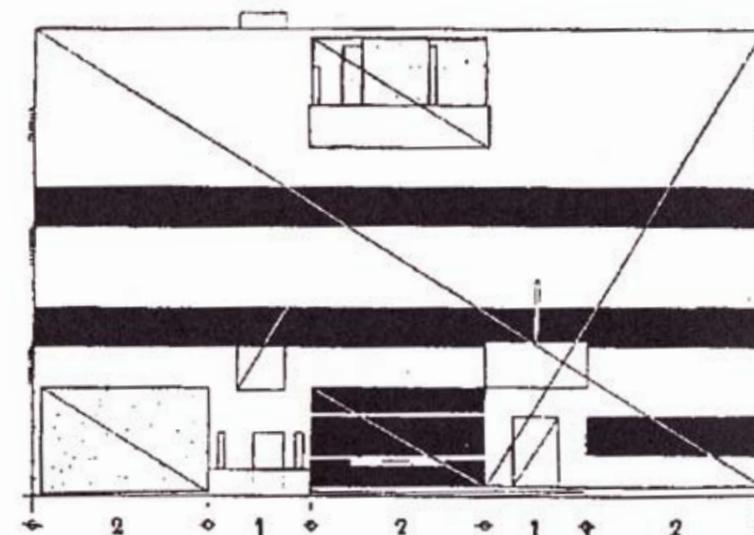
In special modo in architettura è difficile pensare che la costruzione di un edificio si possa interamente basare su un calcolo aureo, visto che in questo campo, l'armonia di una costruzione è data anche dalla complessa relazione con il contesto ambientale.



(a sinistra) Analisi grafica delle proporzioni geometriche della facciata di Palazzo Vecchio a Firenze, tratto da "Architettura come Intelligenza Simbolica", Giuliano Maggiora, 1996

(a destra) Campiture divise in base al numero aureo, Piet Mondrian, tratto da "Architettura come Intelligenza Simbolica", Giuliano Maggiora, 1996

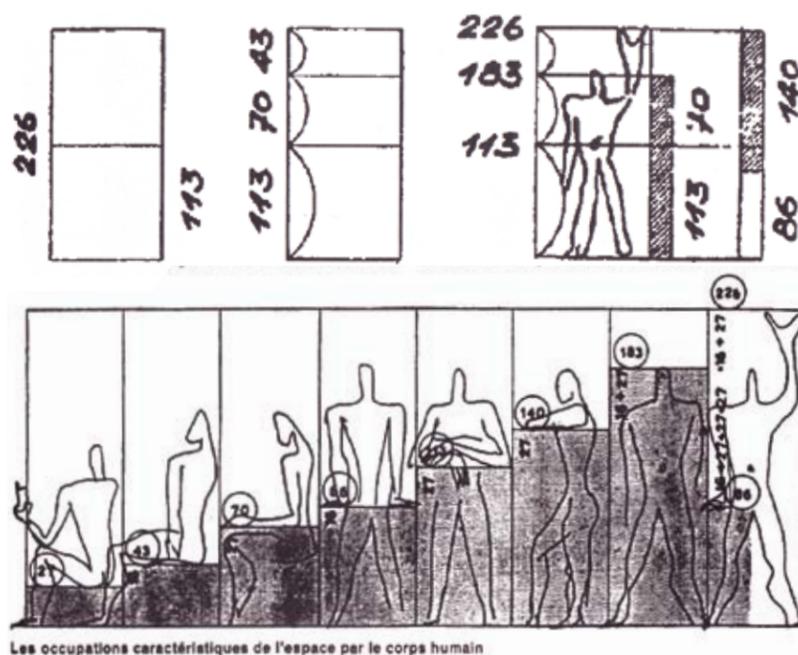
L'interesse per lo studio del numero aureo si è andato sempre comunque via via sviluppando in misura maggiore nel tempo. Basta pensare alle tele di Mondrian e all'utilizzo di tale proporzione per la suddivisione delle campiture nelle sue opere. Anche architetti contemporanei come Le Corbusier applicano il numero aureo per la composizione ad esempio, nel suo caso specifico, de La Maison a Garches, interamente basata sulla composizione di rettangoli aurei.



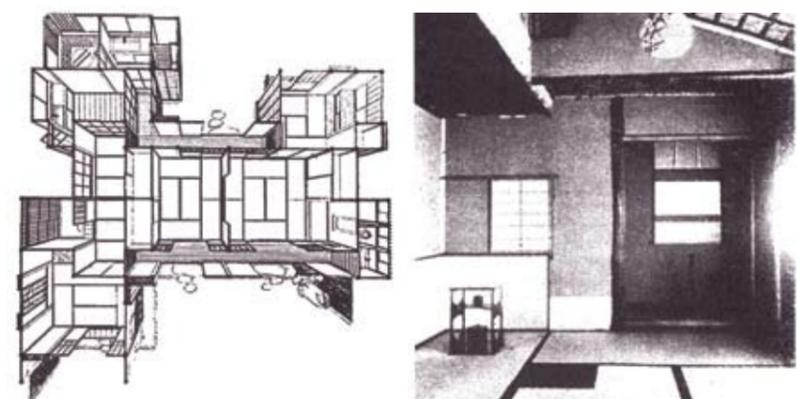
Composizione di rettangoli aurei ne La maison a Garches, Le Corbusier, 1927

Non a caso Le Corbusier è l'autore di una proposta di conciliazione tra il metodo classico, basato sul modulo e la proposta post-rinascimentale della sezione aurea. È nato così il famoso "Modulor", fusione di "modulo" e "nombre d'or", che teorizza l'applicazione della serie di Fibonacci al numero aureo. Secondo Le Corbusier proponeva l'utilizzo del Modulor a tutte le industrie edili, al fine di "[...] normalizzare la produzione estetica [...]".<sup>15</sup> Nonostante il grande interesse suscitato dall'innovativa proposta che si basava sulla statura effettiva del corpo umano e che animò il "Congresso della Divina Proporzione" del 1951 a Milano, esso non ebbe seguito. Di qui l'ennesimo dubbio circa l'effettiva utilità della proporzione aurea nel concepire forme architettoniche. Anche in Giappone le case vengono costruite da secoli in base ad un modulo ben preciso di dimensioni 90x180cm, costituito dal tatami. Anche in questo caso ci troviamo davanti ad un metodo di proporzionamento che ha come riferimento la statura del corpo umano.

È chiaro che l'architettura deve tenere necessariamente conto e far riferimento alle proporzioni del corpo umano per motivi di natura assolutamente funzionali. "Come avvertiva Auguste Choisy, in ogni proporzionamento ci sono sempre delle misure fisse da rispettare: per es. l'altezza minima di una porta o di un parapetto, quella degli scalini e così via".<sup>16</sup> Questo vincolo non è però ostruzione alla creatività, bensì stimolo.



**Il "modulor"**  
 "1° - La griglia fornisce tre misure 113, 70, 43 (in centimetri) che sono in rapporto aureo:  $43 + 70 = 113$ . Sommate fanno  $113 + 70 = 183$ ,  $113 + 70 + 43 = 226$ .  
 2° - Queste misure (113, 183, 226) sono quelle che caratterizzano l'occupazione nello spazio da parte di un corpo umano di sei piedi.  
 3° - La misura 113 fornisce la sezione aurea 70 che innescava una prima serie detta "serie rossa": 4, 6, 10, 16, 27, 43, 70, 113, 183, 29, ecc.  
 4° - La misura 226 ( $2 \times 113$ ) fornisce la sezione aurea 140,86 che innescava la seconda serie detta "serie blu" 13 20, 3 33, 53, 86, 140, 226, 366, 592.  
 5° - Fra questi valori se ne possono indicare di caratteristicamente riferibili alla statura umana".  
 Le Corbusier, 1948



(a sinistra) Schematizzazione del modulo "tatami" in uno spaccato prospettico di casa giapponese

(a destra) Interno di casa giapponese

## 1. PALLADIO E LA SUA OPERA COSTRUITA E PROGETTATA

### 1.1 La creazione di un'architettura sistematica e trasmissibile

Palladio è probabilmente il più influente ed il più conosciuto tra gli architetti che siano mai vissuti. La sua fama e la sua reputazione sopravvissero al Barocco, al gusto neo-gotico, alle invettive che Ruskin gli rivolse, e al movimento moderno, che nella sua fase ultima si riconciliò pienamente, grazie agli scritti di Rudolf Wittkower e Colin Rowe, con l'architetto delle ville razionali ed armoniosamente proporzionate. La citazione eclettica e spesso pedestre degli elementi del linguaggio di Palladio, come la loggia di Villa Poiana [FIG.1A-1B], ha mantenuto il suo nome familiare e viva la fama del suo libro. Ma allo stesso tempo ha aiutato gli osservatori più attenti a capire la differenza del sistema architettonico di Palladio, in cui struttura ed ornamento, forma e funzione sono perfettamente integrati.

La reputazione di Palladio, bersaglio della critica od oggetto di elogio, ha subito varie trasformazioni e distorsioni: è stato visto come fonte di regole infallibili e buon gusto, oppure considerato nemico dell'architettura moralmente virtuosa (moderna o neo-gotica che fosse).

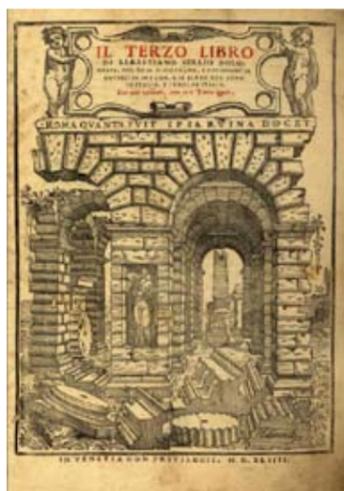
### 1.2 Palladio e i suoi contemporanei

Nel panorama dell'architettura del sedicesimo secolo, Palladio è una figura d'eccezione. Egli non viene dall'Italia centrale, dove erano nati o avevano svolto il loro apprendistato i più grandi architetti che lo influenzarono, bensì dal Veneto: era nato a Padova nel 1508, ma dall'età di sedici anni aveva vissuto e lavorato a Vicenza. Non comune era anche il suo tirocinio, che non fu da pittore (come Bramante, Raffaello, Peruzzi e Giulio Romano), né da scultore (come Sansovino e Michelangelo), ma da tagliapietra. Infatti, se non fosse stato per i suoi contatti, a partire dalla seconda metà degli anni trenta, con il nobile e scrittore vicentino GianGiorgio Trissino<sup>1</sup> (1478-1550), Palladio sarebbe probabilmente rimasto un abile ed intelligente artigiano, capace

forse di disegnare portali e monumenti funebri, ma senza la cultura e l'abilità intellettuale che in questo momento erano necessarie ad un vero architetto. Certamente egli non sarebbe stato trasformato dal maestro Andrea di Pietro nel famoso architetto Andrea Palladio, secondo il sofisticato nome romano che Trissino inventò per lui.

La figura di Trissino fu determinante per Palladio in molti sensi: era lui stesso un dilettante d'architettura molto dotato che fece dei disegni per ricostruire il proprio palazzo cittadino; a metà degli anni trenta rimodellò anche, in linea con la contemporanea architettura romana, la sua residenza suburbana a Cricoli, appena fuori Vicenza. Trissino, che era stato un membro del ristretto circolo culturale di papa Leone X Medici, e che aveva conosciuto Raffaello, doveva avere ben presente la Villa di Poggio a Caiano [FIG.2], ideata dal committente Lorenzo dei Medici e dal suo architetto Giuliano da Sangallo: a Poggio si trova un'anticipazione dell'unione gerarchica di stanze di dimensioni differenti intorno ad un salone centrale voltato tipica di Palladio, ma anche, per la prima volta, il frontone di un tempio applicato alla facciata di un edificio residenziale del Rinascimento. A Cricoli Trissino aveva già impiegato un sistema di stanze di dimensioni diverse, e uno schema di proporzioni interrelate, stabilendo quindi quello che doveva diventare un elemento chiave nel sistema progettuale palladiano.

Trissino ebbe grande importanza per Palladio ancora in altri modi. A livello pratico, egli ebbe quasi certamente un ruolo determinante nel raccomandarlo agli altri patrizi vicentini durante i primi anni della sua attività. E fu ancora con Trissino che Palladio fece quei viaggi a Roma che, negli anni quaranta del Cinquecento, gli rivelarono quel carattere dell'architettura antica e moderna nella città che egli aveva conosciuto fino ad allora solo attraverso il Quarto Libro (1537) e il Terzo Libro (1540) [FIG.3A] di Sebastiano Serlio. Trent'anni dopo Palladio ricorderà come avesse trovato le costruzioni antiche "di molto maggiore osservazione degne, ch'io non mi aveva prima pensato" (Quattro Libri, 1, p. 5). Queste opere, viste con occhi nuovi in età piuttosto matura, ebbero su di lui un impatto estremamente forte e gli fornirono un'ampia gamma di modelli che egli immediatamente adattò ai suoi lavori. Molto probabilmente Trissino guidò Palladio anche nelle sue prime letture di Vitruvio. Non si sa se Palladio fosse in grado di leggere il latino; ma anche se non lo fosse stato (e comunque non bisogna escludere che egli possedesse una sufficiente



3A. - Sebastiano Serlio, *Il Terzo Libro*, 1540



3B. - Leon Battista Alberti, *De re aedificatoria* 1450 ca.

conoscenza della lingua) intorno al 1540 era già possibile accedere a molte opere fondamentali latine e greche in versione italiana (il trattato dell'Alberti, ad esempio, appare in una traduzione italiana già nel 1546). Un suo costante interesse era la ricerca delle regole, teoriche o pratiche, in grado di guidare il lavoro degli artisti. Nelle sue opere menzionò alcuni canoni, ad esempio: nel *De statua* espose le proporzioni del corpo umano, nel *De pictura* fornì la prima definizione della prospettiva scientifica e infine nel *De re aedificatoria* (opera terminata nel 1450) [FIG.3B] descrisse tutta la casistica relativa all'architettura moderna, sottolineando l'importanza del progetto e le diverse tipologie di edifici a seconda della loro funzione). Il che doveva essere di grande aiuto agli sforzi compiuti da Palladio per acquisire una cultura di ampio raggio ed assimilare testi che presentavano difficoltà anche agli studiosi.

### 1.3 L'affermazione di Palladio come architetto

Non è esattamente chiaro come Palladio, dall'esecuzione manuale di difficili dettagli come i capitelli, e dalla progettazione di opere su piccola scala, sia divenuto, dapprima occasionalmente e poi integralmente, un architetto che lavorava non più con gli strumenti dello scalpellino, ma con la mente, con i libri, con squadra e penna, e con i suoi disegni dell'antico. È documentato che nel 1540 egli fece un disegno per la villa Godi a Lonedo [FIG.4], ma per quella data il suo effettivo intervento era probabilmente limitato, dal momento che il tracciato delle fondazioni della grande villa era già stato stabilito e non corrisponde alla divisione preferita da Palladio per la pianta di una villa in suites di stanze (generalmente tre) di forme e dimensioni differenti. Più importante è il suo lavoro per Palazzo Civena [FIG.5A-5B] (per quattro fratelli, ricchi ma socialmente irrilevanti) del quale ci restano diversi disegni. Il palazzo originariamente apparteneva ad Aurelio dell'Acqua, amico del Trissino, ed è possibile ipotizzare che Trissino e Palladio avessero già fatto dei disegni per la ricostruzione prima che, nel 1540, fosse acquistato dalla famiglia Civena. Nei progetti non realizzati per villa Pisani al Bagnolo, ed altri disegni di Palladio per diverse ville databili intorno al 1542, si può osservare da subito l'impatto che la prima visita a Roma ebbe sull'architetto. Appaiono, con entusiastica abbondanza, motivi derivanti dalle Terme, dal Cortile del Belvedere [FIG. 6A-6B-6C] e da Villa Madama [FIG.7A-7B]. Nel disegno

1 - Gian Giorgio Trissino, amico e mentore di Andrea Palladio, fu fautore di un classicismo integrale, conforme ai principi aristotelici, che espose nelle sei parti della sua *Poetica* (1562), una ambiziosa sistemazione di tutti i generi letterari, ognuno ricondotto a precise regole di struttura, stile e metrica.

finale questi elementi vengono semplificati e ridotti per lasciar posto a spazi abitabili e per non gravare eccessivamente sulle finanze dei committenti. In ogni caso, l'architettura che nasce dal lavoro di Palladio negli anni intorno al 1542, con alti saloni voltati a botte o a vela, con ampie logge e transenne di colonne, è quella che lo accompagnerà per tutta la carriera, in attesa della migliore occasione d'essere usata, come nelle chiese di San Giorgio Maggiore [FIG.8A-8B-8C] e del Redentore a Venezia [FIG.9A-9B]. Anche la costruzione di Villa Pisani [FIG.10A-10B] è sorprendente per la nobiltà della sua loggia absidata e del suo grande salone voltato: una tale altezza e magnificenza a questa data erano comuni solo alle chiese più importanti, e l'architettura della villa deve aver sorpreso, se non stupito molti di quelli che la vedevano per la prima volta.

#### 1.4 L'architettura della villa

Nel 1550 Palladio aveva già prodotto un intero gruppo di ville la cui scala e decorazione può essere vista come perfettamente adeguata alla ricchezza e alla posizione sociale dei suoi proprietari; i potentissimi e ricchissimi Pisani, banchieri e patrizi veneziani avevano enormi volte e una facciata a loggia realizzata con pilastri di pietra e paraste doriche bugnate; il ricco (per breve tempo) e meno nobile esattore delle tasse sul sale Taddeo Gazzotto [FIG.11A-11B] aveva invece, nella sua villa a Bertesina, paraste di mattoni e soltanto le basi e i capitelli scolpiti in pietra; Biagio Saraceno a Finale aveva una loggia con tre campate ad arco (tripartita), ma senza ordine architettonico. A Villa Saraceno [FIG.12A-12B] come a Villa Poiana, Palladio fu capace di conferire dignità e presenza ad una facciata usando semplicemente un'orchestrazione di finestre, frontoni e logge arcuate; i suoi committenti meno abbienti devono aver apprezzato la possibilità di godere di edifici di grande impatto senza dover spendere molto per la pietra e la sua lavorazione.

La reputazione di Palladio agli inizi, ed anche dopo la morte, si è fondata sulla sua abilità di disegnatore di ville. Durante la guerra della lega di Cambrai (1509-1517) erano stati inferti ingenti danni a case, barchesse e infrastrutture rurali. Il raggiungimento dei precedenti livelli di prosperità nella campagna fu probabilmente lento, e avvenne soltanto negli anni quaranta, con la crescita del mercato urbano delle derrate alimentari e la decisione a

livello governativo di liberare Venezia e il Veneto dalla dipendenza dal grano importato, e specialmente da quello che proveniva dal sempre minaccioso Impero ottomano. Questo enorme investimento in agricoltura e nelle strutture necessarie alla produzione agricola accelera il passo. Per decenni i proprietari terrieri avevano acquistato costantemente, sotto lo stabile governo veneziano, piccole tenute, ed avevano consolidato i loro domini non solo attraverso l'acquisto, ma anche con lo scambio di grandi poderi con gli altri possidenti. Gli investimenti nell'irrigazione e le bonifiche mediante drenaggio accrebbero ulteriormente il reddito dei ricchi latifondisti.

Le ville del Palladio - cioè le case dei proprietari fondiari - rispondevano alla necessità di un nuovo tipo di residenza rurale. I suoi disegni riconoscono implicitamente che non era necessario avere un grande palazzo in campagna modellato direttamente su quelli di città, quali sono di fatto molte ville della fine del quindicesimo secolo. Qualcosa di più piccolo, spesso con un unico piano principale abitabile, era adatto come centro per controllare l'attività produttiva, da cui derivava probabilmente la maggior parte del reddito del proprietario, e per impressionare gli affittuari e i vicini oltre che per intrattenere gli ospiti importanti. Queste residenze, benché fossero talvolta più piccole delle ville precedenti, erano ugualmente efficaci al fine di stabilire una presenza sociale e politica nelle campagne ed erano adatte per il riposo, la caccia, e per sfuggire dalla città, sempre potenzialmente malsana. Le facciate, dominate da frontoni di solito decorati con le insegne del proprietario, annunciavano una potente presenza in un vasto territorio pianeggiante, e non avevano bisogno, per essere visibili, dell'altezza dei palazzi cittadini. Le loro logge offrivano un luogo piacevole ed ombreggiato per pasteggiare, per conversare o per le esecuzioni musicali, attività queste che si possono vedere celebrate nella decorazione della villa, ad esempio a Villa Caldogno [FIG.13A-13B-13C].

#### 1.5 Palazzi

Tra il 1542 e il 1550 Palladio era impegnato nella progettazione di tre importanti palazzi di città, tutti a Vicenza: il palazzo Thiene [FIG.14A-14B], il Palazzo Porto [FIG.15A-15B], e il palazzo Chiericati. Se la base economica delle principali famiglie delle città venete derivava dalla campagna, la vita politica convergeva invece nei centri urbani, dove la maggior parte di coloro

che costruivano e possedevano palazzi controllavano gli affari cittadini come consiglieri. Nei centri come Verona e Vicenza la nobiltà era generalmente divisa in due opposte “fazioni”, una a favore dei francesi e dei veneziani e l'altra degli spagnoli, secondo una partizione che rifletteva quella della scena politica internazionale. In un certo senso queste fazioni costituiscono un precedente dei partiti politici benché fossero innanzitutto espressioni di una trama di relazioni tra clienti e protettori, spesso violentemente animate da vendette e odi familiari. Le famiglie a capo delle fazioni, come i Thiene e i Porto da un lato, e i filo-ispatici Valmarana dall'altro, avevano una particolare necessità di esprimere la loro supremazia con un palazzo grandioso e competitivo. E la reputazione di Palladio era tale che gli venivano richiesti progetti dai personaggi dominanti di gruppi opposti.

Il primo tra i più importanti palazzi di cui Palladio si occupò, il palazzo Thiene, venne iniziato nel 1542 per Marcantonio Thiene e suo fratello, che in quel momento erano i personaggi più ricchi della città. È possibile ipotizzare, sulla base dei dati stilistici, della testimonianza di Inigo Jones e degli stretti rapporti che esistevano tra i Thiene e i Gonzaga, marchesi di Mantova, che il disegno iniziale per il palazzo sia stato fatto da Giulio Romano il quale visitò Vicenza nel 1542. Palladio, che non aveva ancora raggiunto chiara fama e affermazione come architetto, sarebbe stato impiegato in un primo momento solo per realizzare i progetti dello stimatissimo Giulio Romano. Ma dopo la morte di Giulio nel 1546, egli ebbe la possibilità di applicare le proprie idee ed i propri motivi all'edificio, che poi pubblicherà nei Quattro Libri come un lavoro interamente suo. Questa collaborazione con Giulio fu probabilmente di grande importanza per Palladio: gli diede la possibilità di entrare in contatto con un architetto esperto ed incredibilmente sofisticato, le cui esperienze risalivano agli ultimi anni della vita di Raffaello. E forse anche a Palladio, come a Vasari durante la sua visita a Mantova, furono mostrati i disegni di Giulio, tra i quali anche quelli per l'appena terminato “Italienische Bau” della Stadtresidenz a Landshut. Questo raffinato palazzo urbano che si collegava tramite un cortile al “Deutsche Bau”, iniziato poco prima dal Duca Ludwig X (che aveva visitato Mantova, ed aveva molto ammirato il palazzo del Te), sembra aver ispirato il modello palladiano dei due palazzi gemelli che si affrontano affacciandosi entrambi su un cortile. È questo infatti lo schema inusitato che Palladio proporrà prima per

Palazzo Porto e poi per palazzo Valmarana. Un progetto non realizzato per la facciata di Palazzo Porto [FIG.16A-16B], disegnato tra il 1542 e il 1544, con un ordine di paraste che abbraccia sia le finestre del piano nobile che il mezzanino, ricorda anch'esso l'alzato del cortile del palazzo a Landshut.

### **1.6 L'affermazione dello stile personale di Palladio**

A Palazzo Porto, a Villa Poiana, alla Basilica e a Palazzo Chiericati [FIG.17A-17B], Palladio completa l'assimilazione delle lezioni dei suoi più influenti contemporanei; e passa dall'eclettismo degli anni '40 alla formulazione di un proprio inconfondibile linguaggio, mostrando allo stesso tempo un'intelligenza architettonica di altissimo livello. Nel caso della Basilica, per esempio, egli crea una quinta monumentale di particolare magnificenza intorno ad un nucleo preesistente (con le botteghe al piano terra, e la grande sala dei consigli cittadini sovrastante). La struttura, realizzata in solida pietra, è, nonostante il suo aspetto romano, quasi gotica nel combinare leggerezza e solidità. Prendendo spunto dagli anfiteatri di Arles e Nimes, le semicolonne addossate ai pilastri con la loro trabeazione aggettante costituiscono un efficace modo di contraffortare e rinforzare il principale elemento portante che deve resistere alle spinte delle volte retrostanti - le logge precedenti, che Palladio sostituì con questa costruzione, avevano infatti subito un cedimento strutturale. L'adozione del motivo della serliana (una grande finestra centrale sovrastata da un arco semicircolare retta da piccoli capitelli che fanno da base a una trabeazione e si trovano sopra i pilastri, che racchiudono a loro volta altre due finestre più piccole), che era stata usata da Sansovino nella Libreria e da Giulio Romano (ad esempio nell'interno dell'abbazia di San Benedetto Po), combinato da Palladio con i robusti ma sottili pilastri si rivelò una scelta brillante. Questa soluzione fa sì che il massimo di luce penetri all'interno dell'edificio (la luminosità viene inoltre aumentata dagli oculi che si aprono nei pennacchi) e che le inevitabili irregolarità dell'alzato siano assimilate in maniera discreta, quasi impercettibile, negli spazi tra l'ordine minore e i pilastri, lasciando gli elementi principali, pilastri ed archi, uguali e regolari.

La raffinatezza del disegno di Palladio, in cui gli elementi funzionali, strutturali ed estetici giocano tutti un loro ruolo, si deve osservare anche nei dettagli, come

la scelta della base cilindrica (ossia la base tuscanica secondo Vitruvio) invece della normale base attica per l'ordine dorico minore. Quest'ultima è una mossa funzionale, poiché le basi cilindriche senza alcun plinto non sporgono affatto e dunque non intralciano coloro che entrano ed escono dall'edificio; al contempo, la semplificazione della forma della base (ripetuta anche al livello superiore) è una maniera di evitare la fastidiosa proliferazione dei dettagli più piccoli, enfatizzando l'impatto delle grandi basi attiche. Bisognerebbe aggiungere che Palladio non progettò soltanto un esterno. In origine le volte a crociera che coprivano i larghi passaggi trasversali erano trattate con un intonaco bianco brillante una cui componente era la pietra polverizzata. L'interno si leggeva quindi in continuità con l'esterno anche nel colore e nella grana della superficie. Un grande spazio romano, paragonabile alla sala del mercato dei Fori di Traiano [FIG. 18] con una grande serliana a chiudere la prospettiva. Il pessimo stato in cui oggi appaiono le volte, senza stucco, con i mattoni scoperti, ci priva dell'impressionante esperienza spaziale creata da Palladio.

Non è compito di questo breve saggio introduttivo di ripercorrere tutta la lunga e prolifica carriera di Palladio, ma soltanto di suggerire alcuni aspetti della sua formazione e del suo approccio al disegno di architettura. Un resoconto cronologico delle sue opere dopo il 1550 deve tenere in considerazione l'ulteriore arricchimento della sua cultura architettonica durante questo decennio a metà del Cinquecento, risultato della sua stretta collaborazione con un'altra grande figura intellettuale, il patrizio veneziano Daniele Barbaro. Fu Palladio a fornire quasi tutte le illustrazioni per la monumentale traduzione di Vitruvio (con commentario integrale) redatta dal Barbaro. Questo sforzo definì ulteriormente il linguaggio architettonico di Palladio; servì inoltre a fissare alcuni elementi che egli avrebbe utilizzato costantemente nei suoi disegni, come la facciata a tempio con frontone per le ville e l'ordine gigante con colonne libere che si estende su due piani e che deriva dalla sua ricostruzione della Basilica di Fano [FIG. 19A-19B] descritta da Vitruvio. Palladio realizzò in pietra quest'ultima efficace soluzione a Villa Sarego [FIG. 20].

Il ponte di legno a Bassano [FIG. 21A - 21B] è privo di decorazioni, ma bello e strutturalmente elegante. Il Teatro Olimpico a Vicenza [FIG. 22A-22B-22C] rappresenta un'erudita, ma anche miracolosamente vitale resurrezione dell'impianto di un antico teatro romano.

## 1.7 I Trattati di Palladio

Non c'è dubbio che lo studio degli edifici di Palladio sia stato fondamentale per la successiva evoluzione del palladianesimo. I suoi scritti hanno evidentemente influito sulla rapidità della diffusione delle sue teorie nel resto d'Europa e in Nordamerica. Gli architetti palladiani che non avevano visitato l'Italia, in questo modo, avevano a disposizione uno strumento di lavoro originale sul quale modellare le proprie concezioni.

Le due opere fondamentali di Andrea Palladio sono:

Le antichità di Roma (Venezia 1554) [FIG.23]: studio sulla struttura urbana dell'Antica Roma.

I Quattro Libri dell'Architettura (1570) [FIG.24]: trattato che ottenne un notevole successo e fu diffuso in numerose ristampe e traduzioni nei due secoli successivi. L'opera è così suddivisa:

**I libro:** tratta la scelta dei materiali, il modo di costruire, le forme degli ordini architettonici in tutte le loro parti

**II libro:** riporta i disegni delle costruzioni realizzate da Palladio. Tali raffigurazioni talvolta si discostano dall'edificio costruito, perché risentono di un processo di idealizzazione e adeguamento al linguaggio maturo del maestro

**III libro:** descrive la maniera di costruire strade, ponti, piazze e basiliche

**IV libro:** contiene i rilievi di un gran numero di edifici antichi.

I Quattro Libri rappresentano l'autorevole testamento architettonico di Palladio, nel quale egli espone le sue formule per gli ordini, per le misure delle stanze, per la progettazione delle scale e per il disegno dei dettagli. Nel Quarto Libro egli pubblicò le ricostruzioni dei templi romani che aveva studiato più attentamente, e nel Secondo e nel Terzo libro offrì (cosa che nessun architetto aveva fatto prima) una sorta di retrospettiva dei suoi disegni per palazzi, ville, edifici pubblici e ponti.

Concisi e chiari nel linguaggio, efficaci nel comunicare informazioni complesse coordinando tavole e testi, i Quattro Libri rappresentano la più preziosa pubblicazione illustrata di architettura che si sia avuta fino a quel momento. Ci si può rendere conto dell'intelligenza e della chiarezza dell'"interfaccia" che Palladio offre ai suoi lettori se lo si confronta con i libri di architettura di Serlio che iniziarono ad apparire dal 1537. Mentre Serlio non riporta le misure nelle tavole, ma le include all'interno del testo, Palladio



23. - Palladio,  
Le Antichità di Roma, 1554



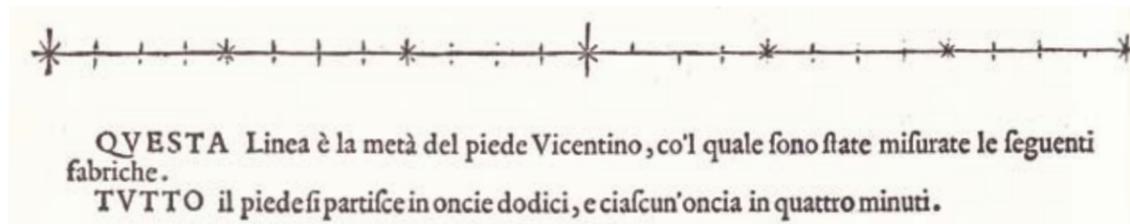
24. - Palladio,  
I Quattro Libri dell'Architettura, 1570

lo libera da questo appesantimento, e colloca le proporzioni direttamente nelle piante e negli alzati. A differenza di Serlio, egli presenta gli edifici e i loro dettagli in uno stile uniforme, rielabora i disegni che aveva tratto da altri architetti, e riporta tutte le dimensioni in una scala metrica comune: il piede vicentino [FIG.25], lungo 0, 357 mm circa.

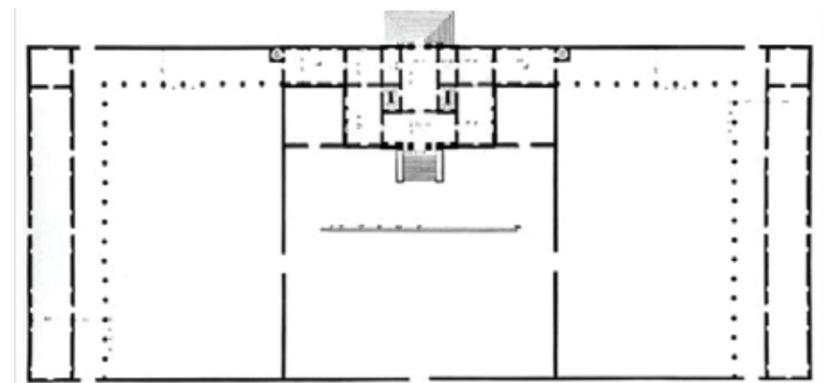
Quindi non fu solamente l'architettura palladiana con la sua base razionale, la sua grammatica chiara, la sua inclinazione domestica, ma fu anche la capacità comunicativa del suo libro che portò all'immensa influenza del Palladio sullo sviluppo dell'architettura del Nord Europa, e più tardi in Nord America.

È chiaro che - come aveva capito Inigo Jones - Palladio non rivelò tutti i suoi segreti ne "I Quattro Libri dell'Architettura". Egli non ha detto esattamente come si possa progettare seguendo un sistema senza diventare noiosi e ripetitivi; non ha spiegato con esattezza come e quando forzare le sue stesse regole; e neanche come usare un disegno per generare molte idee e disegni nuovi partendo da un singolo schema iniziale, o perché sia importante fare sempre degli schemi alternativi. Non ha spiegato come disegnare un dettaglio in modo che questo potesse essere perfetto non per un edificio qualsiasi, ma per uno in particolare, come le finestre di villa Poiana sono perfette per questa villa e quelle della Rotonda [FIG.26A-26B-26C] lo sono per la Rotonda. Scrivendo i Quattro Libri si proponeva certo di educare, migliorare il livello generale del disegno architettonico. Ma come tutti i bravi insegnanti (e tutti i maestri con i loro allievi) egli forse sapeva che è meglio lasciare ai discepoli qualcosa che possano scoprire da soli.

Una rilevante influenza nella diffusione del palladianesimo tra gli architetti nordeuropei la ebbe anche il trattato "L'idea dell'Architettura Universale" (1615) di Vincenzo Scamozzi, allievo di Palladio e figura più importante dell'architettura nell'area veneziana dopo la morte del maestro.



(a sopra) 25. - Piede vicentino.  
(tratto da "I Quattro Libri dell'Architettura")



1A. - Pianta Villa Pojana.

1B. - Palladio, Villa Pojana  
Pojana Maggiore, Vicenza.



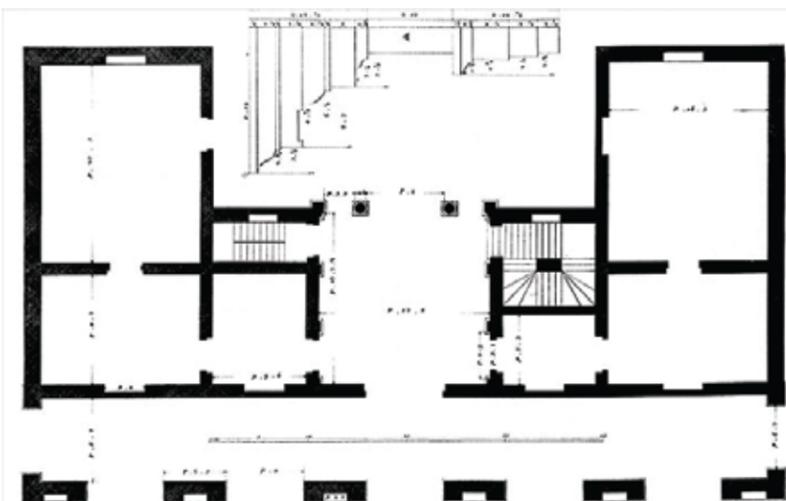
2. - Giuliano da Sangallo,  
Villa Poggio a Caiano  
Poggio a Caiano, Prato



4. - Palladio, Villa Godi, Lonedo



5A. - Palladio, Palazzo Civena, Vicenza



5B. - Pianta di Palazzo Civena, (disegno di O. Bertotti Scamozzi, 1776)

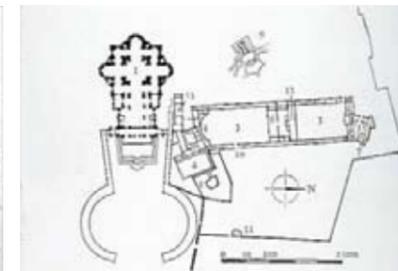
6A. - Bramante, Cortile del Belvedere, Roma



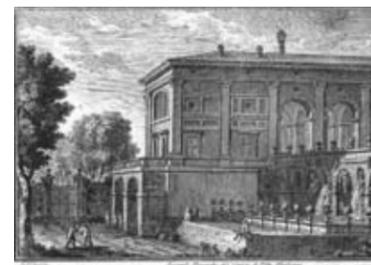
(a destra) 6B. - Incisione del Cortile del Belvedere



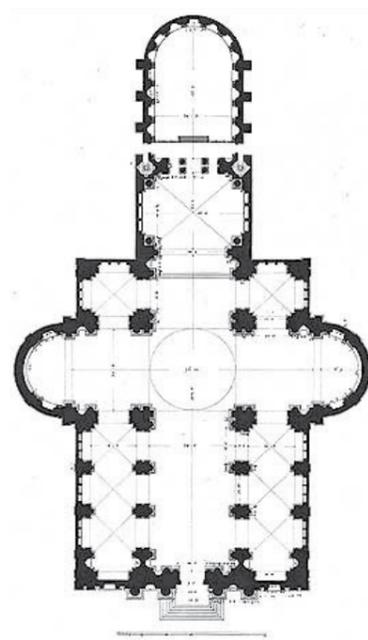
(a sinistra) 6C. - Pianta del Cortile del Belvedere



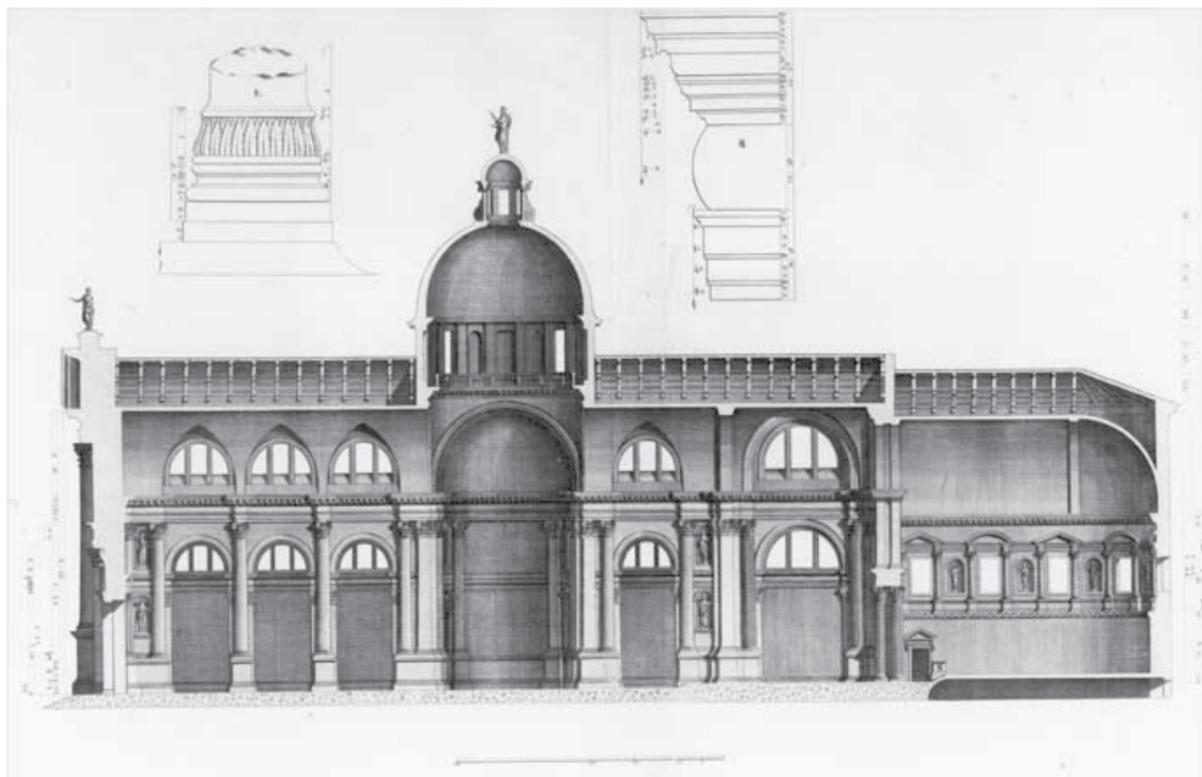
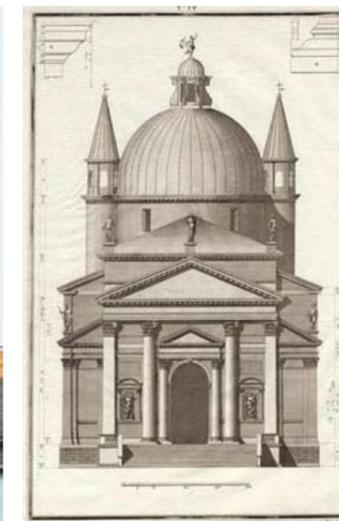
(a sinistra) 7A. - Raffaello, Villa Madama in una incisione di Giuseppe Vasi, 1761



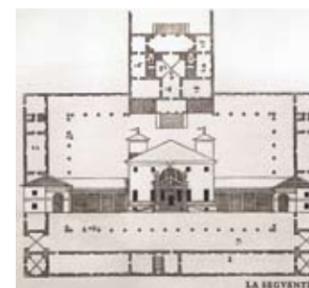
7C. - Loicderrien Illustration, Spaccato di Villa Madama.



(a sinistra) **9B.** - Palladio, Chiesa del Redentore, Venezia  
 (a destra) **9A.** - Chiesa del Redentore (disegno di O. Bertotti Scamozzi), tratto da "Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio"



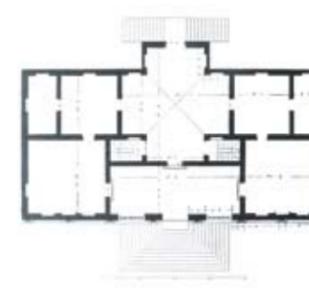
**8A.** - Palladio, San Giorgio Maggiore, Venezia  
**8B.** - Pianta  
**8C.** - Sezione longitudinale



(sopra) **10A.** - Palladio pianta e prospetto di Villa Pisani Bagnolo di Lonigo, Vicenza "I quattro libri dell'architettura", 1570, Vol. 2, pag. 47



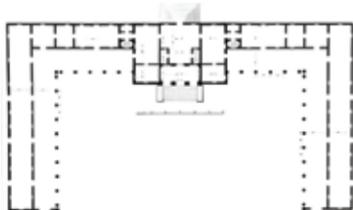
(a destra) **10B.** - Palladio, Villa Pisani, Bagnolo di Lonigo, Vicenza, facciata principale rivolta verso il fiume Guà  
 Il fatto che le barchesse laterali, destinate ai locali di servizio, non si siano conservate fa sì che la villa appaia come un blocco isolato al centro della campagna.



(a sinistra) **11B.** - Palladio, Villa Gazzotti Vicenza

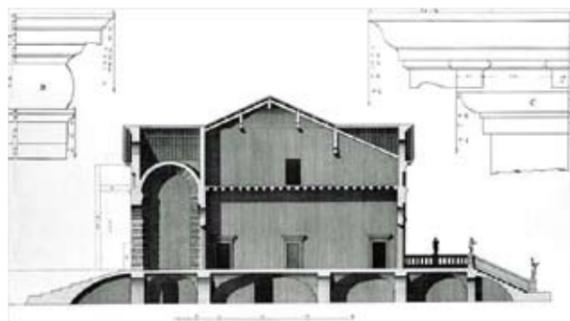
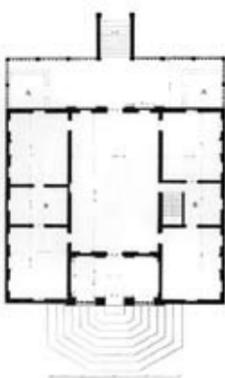


(a destra) **11A.** - Pianta di Villa Gazzotti (disegno di O. Bertotti Scamozzi)



(a destra) **12A.** - Palladio, **Villa Saraceno**  
Finale di Agugliaro, Vicenza

(a sinistra) **12B.** - Pianta piano terra  
(disegno di O. Bertotti Scamozzi)



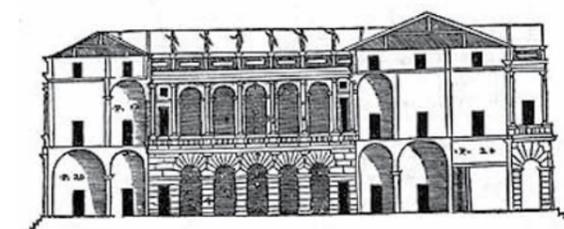
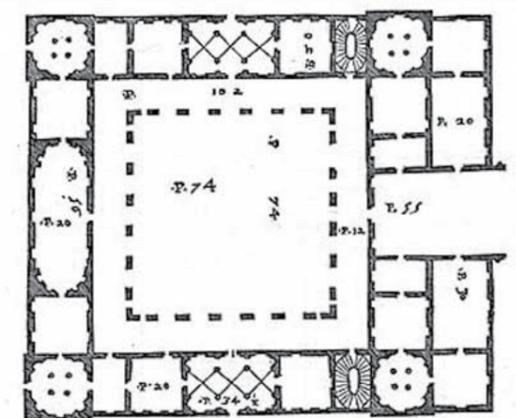
(a sinistra) **13A.** - Pianta di **Villa Caldogno**,  
(disegno di O. Bertotti Scamozzi)

(a destra) **13B.** - Sezione di **Villa Caldogno**  
(disegno di O. Bertotti Scamozzi)



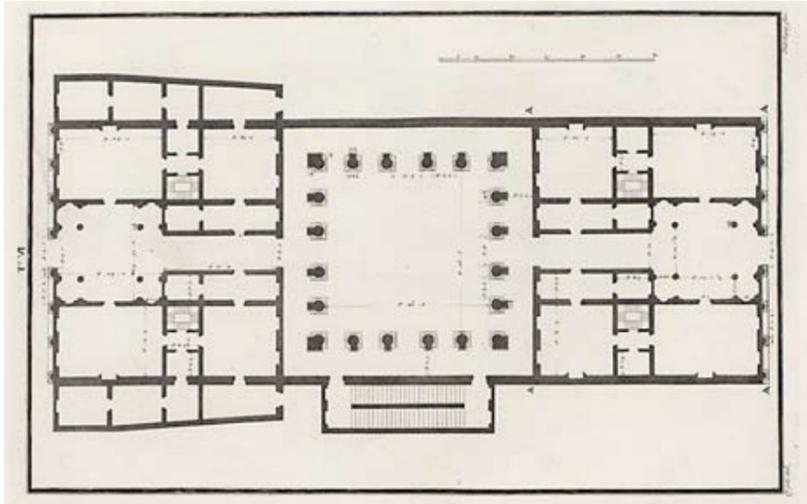
**13C.** - Palladio, **Villa Caldogno**  
Caldogno, Vicenza

**14A.** - Pianta e prospetto  
di **Palazzo Thiene**  
(disegno di Palladio tratto da  
"I Quattro Libri dell'Architettura")



**14B.** - Palladio, **Palazzo Thiene**, Vicenza



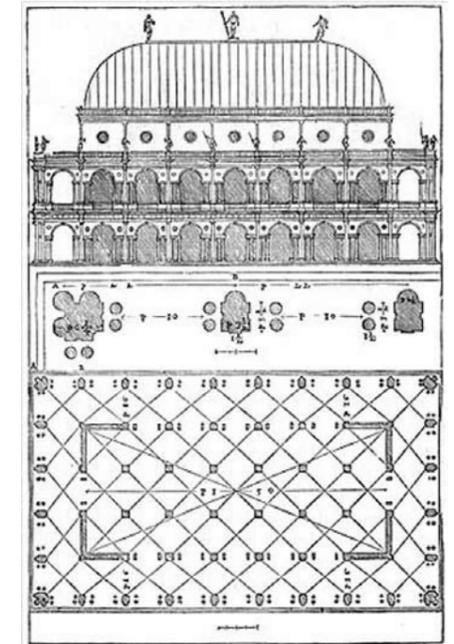


15A. - Pianta di Palazzo Porto  
(disegno di O. Bertotti Scamozzi)



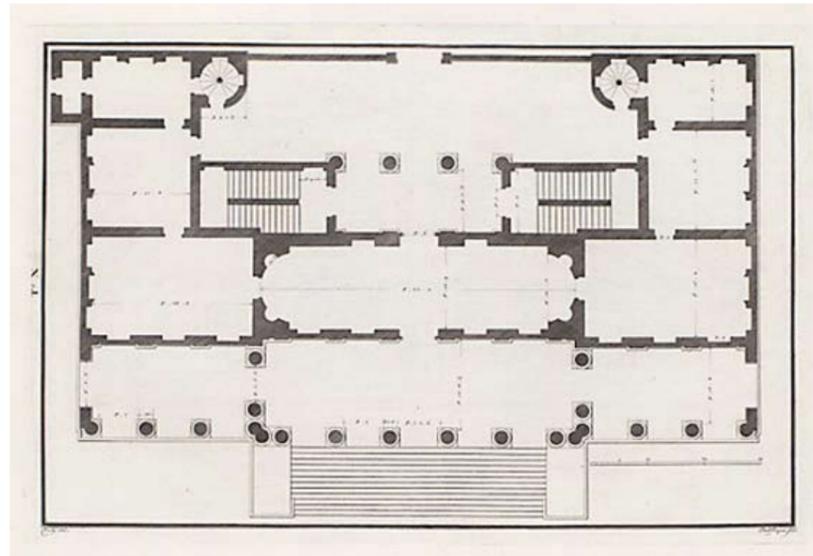
15B. - Palladio, Palazzo Porto - Vicenza

16A. - Pianta e prospetto del  
Palazzo della Ragione  
(disegno di Palladio tratto da  
"I Quattro Libri dell'Architettura")



16B. - Palladio  
Palazzo della Ragione  
(Basilica Palladiana), Vicenza





17A. - *Pianta di Palazzo Chiericati*,  
(disegno di O. Bertotti Scamozzi)



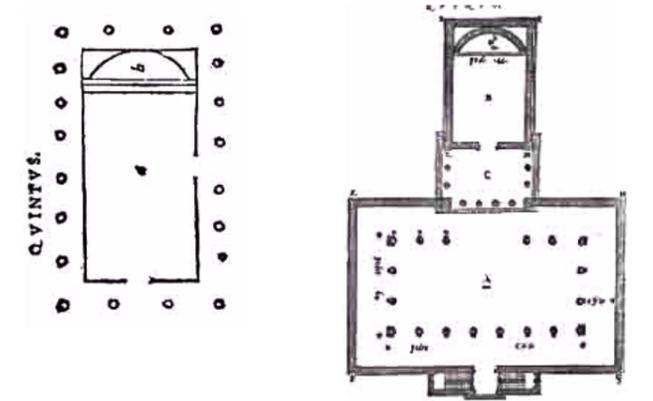
17B. - *Palladio, Palazzo Chiericati, Vicenza*

18. - *Foro e mercati di Traiano, Roma*



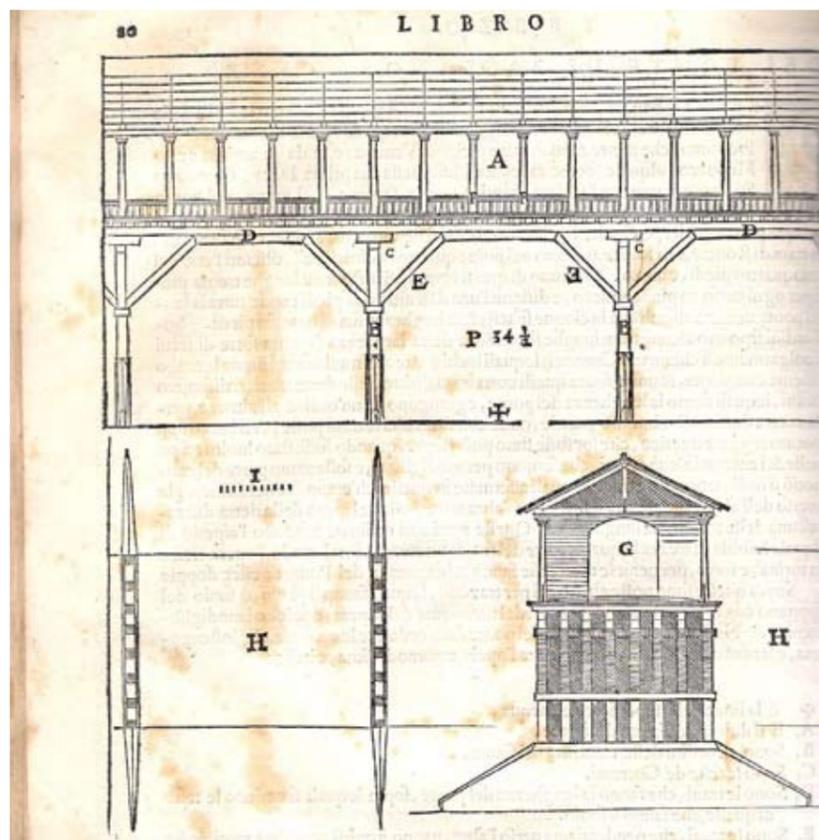
(sinistra) 19A. - *Pianta della Basilica di Fano*,  
(disegno di Fra' Giocondo, 1497)

(destra) 19B. - *Pianta della Basilica di Fano*,  
(disegno di Palladio, 1556)



20. - *Palladio, Villa Sarego*  
*Santa Sofia di Pedemonte, Verona*





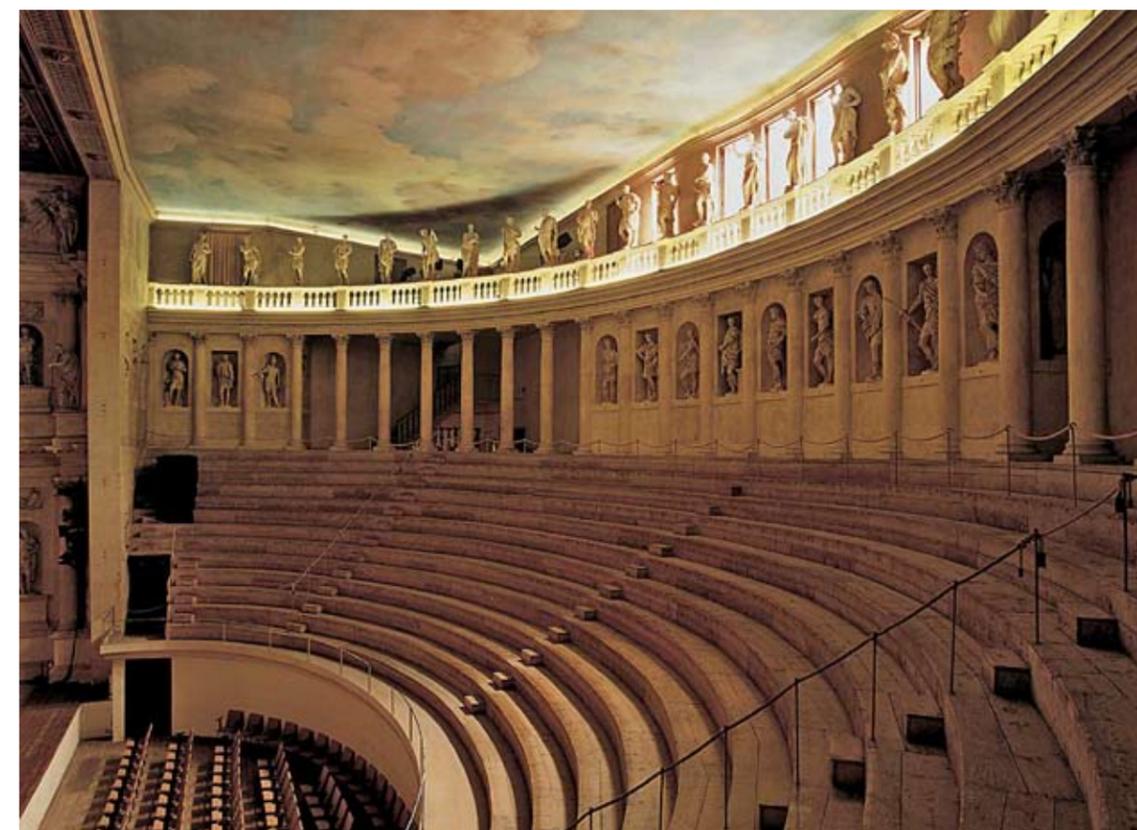
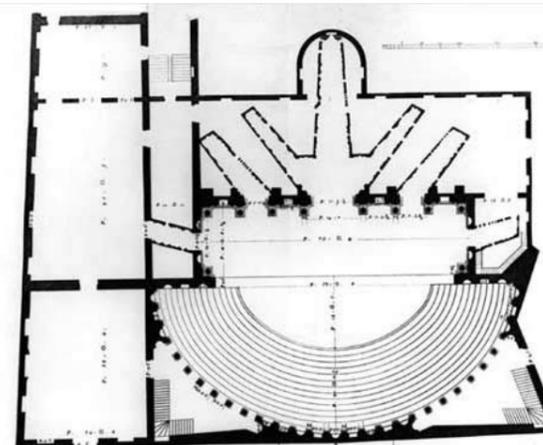
21A. - Prospetto e particolare del Ponte Vecchio (disegno di Palladio tratto da "I Quattro Libri dell'Architettura")



21B. - Palladio, Ponte Vecchio Bassano del Grappa, Vicenza

(a sinistra) 22A. - Pianta del Teatro Olimpico (disegno di O. Bertotti Scamozzi, 1776)

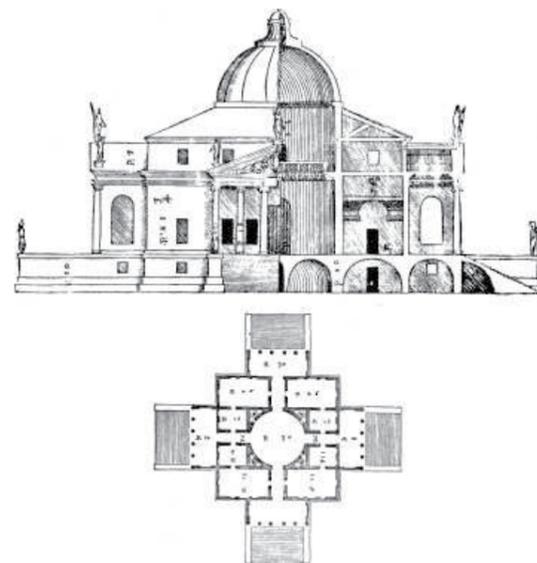
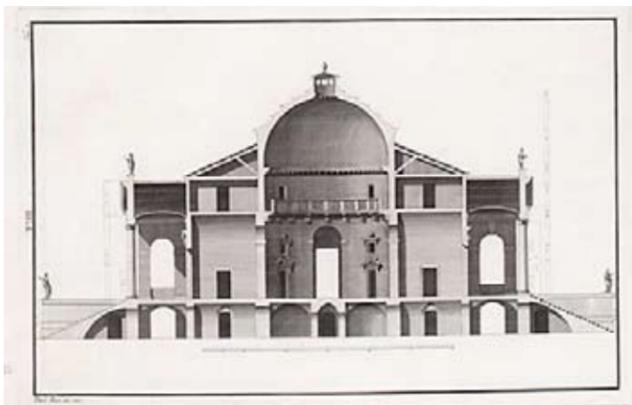
(a destra) 22B. - Palladio, Proscenio del Teatro Olimpico, Vicenza



22C. - Palladio, Gradinata del Teatro Olimpico, Vicenza

(a sinistra) 26A. - Sezione di Villa Capra (Villa Rotonda) (disegno di O. Bertotti Scamozzi)

(sotto) 26B. - Sezione e pianta di Villa Capra (Villa Rotonda) (disegno di Palladio tratto da "I Quattro Libri dell'Architettura")

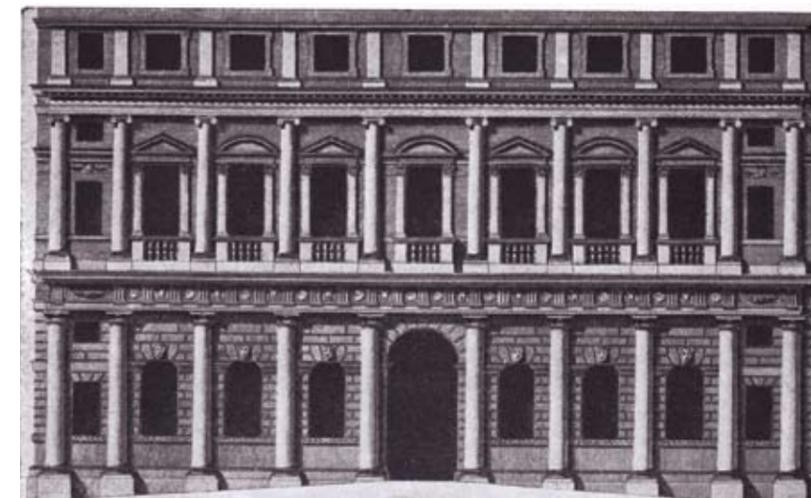


26C. - Palladio, Villa Capra (Villa Rotonda), Vicenza

## 2. PALLADIO DIGITALE: IL DISEGNO DIGITALE PER LO STUDIO DEI PROGETTI PALLADIANI

### 2.1 Il CISAAP: raccolta, valorizzazione e digitalizzazione dell'opera di Andrea Palladio

Dal 1958 il CISAAP (Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio), istituto di ricerca dedicato alla storia dell'Architettura e composto da uno staff di studiosi europei e nordamericani, mette a disposizione del pubblico una biblioteca, una fototeca ed un archivio specializzati. Importantissimo il lavoro di valorizzazione non solo dell'opera di Andrea Palladio e della documentazione relativa ai suoi progetti, ma a tutta la storia dell'Architettura, dall'Antichità al Novecento. La biblioteca raccoglie oltre 32.000 volumi dedicati alla storia dell'arte e dell'architettura, con particolare attenzione al periodo rinascimentale. Le raccolte conservano oltre 2.000 edizioni antiche, rare e di pregio, in particolare i più importanti trattati di architettura dal Cinquecento all'Ottocento. La Fototeca storica del C.I.S.A. Andrea Palladio, dalla fine gli anni Cinquanta raccoglie foto di arte e architettura che testimoniano in maniera approfondita lo stato di conservazione, dalla metà secolo scorso, delle costruzioni dell'architetto vicentino e documentano le fabbriche del palladianesimo esistenti nel mondo.



28. - Palladio  
Palazzo Barbaran da Porto, Vicenza  
Nota al Palladio, Allegato alla riproduzione  
in facsimile de "I Quattro Libri  
dell'Architettura" di A. Palladio, U.Hoepli,  
Milano 1980

Grazie alle nuove tecnologie, le metodologie di raccolta e archiviazione del materiale è attualmente possibile non solo portare ai massimi livelli la fruibilità di disegni, incisioni, rilievi, mappe, carte d'archivio, sostituendo un "desktop" fisico con uno digitale, ma di preservare allo stesso tempo l'integrità di documenti preziosi di inestimabile valore, i quali non sarebbero altrimenti consultabili. Tutto il materiale raccolto dal CISA Andrea Palladio è stato digitalizzato e inserito in una base dati consultabile per ora solo dalla sede di Palazzo Barbaran da Porto.

In tempi recenti, l'attenzione di diversi studiosi di varie parti del mondo nei confronti dell'opera di Andrea Palladio ha reso necessaria la raccolta e l'informatizzazione della documentazione relativa a tutto il suo operato. L'obiettivo di tale operazione è quello di valorizzare e rendere fruibile l'insieme delle fonti visive che documentano l'attività del noto architetto. Si è trattato quindi, per i diversi progetti, di digitalizzare, catalogare e organizzare in banche dati accessibili online documenti che altrimenti sarebbero difficili da reperire data anche la distanza fisica tra di esse. Il CISA Andrea Palladio si è avvalso della collaborazione di differenti esperti per la definizione delle modalità da seguire in fase di digitalizzazione e catalogazione. In particolare assieme al Politecnico di Milano è stata curata la stesura del protocollo di lavoro e l'individuazione delle attrezzature da utilizzare. Per aumentare l'accessibilità, i formati digitali sono sempre più standardizzati e i documenti eterogenei e ipermediali semplicemente visualizzabili con un Web browser. Il CISA ha provveduto a coordinare le varie fasi del progetto e selezionare il materiale da acquisire. Per la digitalizzazione del fondo fotografico ci si è avvalsi della collaborazione con il CRIBeCu, Scuola Normale Superiore di Pisa, presso la quale è avvenuta l'acquisizione con l'attrezzatura del Centro.

Nel volume "Una metodologia per l'acquisizione e la restituzione dei giacimenti documentali dell'architettura, i materiali per lo studio di Andrea Palladio" a cura di Guido Beltramini e Marco Gaiani, viene illustrata la metodologia alla base dell'esperienza di digitalizzazione di oltre trentamila oggetti (disegni, opere a stampa, documenti d'archivio, mappe, fotografie e rilievi contemporanei) che consentono lo studio delle opere di Andrea Palladio. L'ipotesi di lavoro formulata è quella della ricomposizione di un corpus palladianum in forma digitale, con la documentazione restituita come

copia fedele e non come interpretazione o simbolizzazione a maggiore o minore livello di iconicità. Questo approccio mira a garantire la disponibilità del documento digitale con tutti gli attributi cromatici, grafici e dimensionali propri dell'originale. Il testo è strutturato in forma di manuale, con l'intento di renderlo utilizzabile anche per altre esperienze di digitalizzazione dei giacimenti documentali dell'architettura antica o contemporanea. Il lavoro è stato interamente finanziato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione generale per i Beni librari, le Istituzioni Culturali e l'Editoria - nell'ambito della Legge 21 dicembre 1999, n. 513 "Interventi straordinari nel settore dei Beni e le Attività culturali". Il materiale, attualmente accessibile tramite interfaccia web dalle postazioni di lavoro presenti nella sede del C.I.S.A. Andrea Palladio, potrà in futuro essere consultato e utilizzato via internet anche dall'esterno.

## 2.2 La grammatica architettonica applicata al 3D

Il passo subito successivo nell'approfondimento dello studio delle opere architettoniche palladiane è stata la creazione e lo sviluppo di un Sistema Informativo 3D-GIS web-based basato sulla piattaforma Google Earth. La ricerca ha portato, sempre per conto del CISAAP di Vicenza ad un approfondimento dell'opera palladiana attraverso la restituzione dei rilievi dei suoi principali edifici, la ricostruzione delle vicende ai fini delle indagini storiche, l'analisi strutturale o morfologica, e la ricomposizione e presentazione di tutti i documenti certificati relativi a Palladio. Lo sviluppo dell'applicazione segue la filosofia della visualizzazione digitale ed è basata su un sistema conoscitivo architettonico. Il Sistema Informativo è concepito come un tipico Rich Internet Application ed è basato sulla digitalizzazione dell'intero corpus dell'opera palladiana. Anche il geodatabase così sviluppato, allo stato attuale è fruibile presso il CISAAP in modalità on-site, a Vicenza come SI palladiano per i ricercatori e/o i visitatori delle mostre e del museo. Il progetto, seguito dai due responsabili scientifici Prof. Fabrizio I. Apollonio, Prof. Marco Gaiani è partito appunto dal cosiddetto *Corpus dei rilievi delle fabbriche palladiane*, una serie di tavole di restituzione utilizzate come base geometrica per la ricostruzione dei modelli digitali 3D. I disegni di insieme riportano, generalmente una scala grafica, a

volte con la doppia unità di misura metri/piedi vicentini. I rilievi risalgono al periodo compreso tra il 1960 (La Rotonda) e il 1969 (Villa Saraceno) e alla campagna condotta tra il 1979 e il 1981, successiva ai lavori di restauro che hanno interessato alcune ville o palazzi. Le rappresentazioni di insieme, in scala 1:50 o 1:100, si riferiscono ai disegni tecnici canonici, ovvero alle piante, sezioni e prospetti, con l'aggiunta, per alcuni edifici, di spaccati assonometrici (questi ultimi eseguiti da Zocconi). I dettagli, in scala 1:25 (Pisani Montagnana), 1:20 o in alcuni casi 1:10, si riferiscono, generalmente, agli ordini architettonici, alle porte, alle finestre, ai camini, o ad altri elementi architettonici. I dettagli degli ordini architettonici, delle cornici e delle trabeazioni sono desunti, nel caso ad esempio di villa Repeta, in località Campiglia (per lo studio del quale i disegni utilizzati si riferiscono a "Studi per il modello" (ligneo) di una ipotesi ricostruttiva e sono datati giugno 1975) dalle indicazioni riportate nei "Quattro libri" di Andrea Palladio, sia per quello che riguarda l'ordine dorico che lo jonico. Le riproduzioni digitali mediante scansione aggiungono un'ulteriore fattore di approssimazione che nella fattispecie è valutabile nell'ordine di 0,10



29A-B-C. - F.I. Apollonio, esempio di rilievo, foto e relativa modellazione 3D  
Palladio Digitale, Technical Report N.1, 2010

mm (=1px) che per i disegni in scala 1:100 equivale a  $\pm 1$ cm e per quelli in scala 1:50 a  $\pm 0,5$  cm. Alla luce di quanto detto i modelli digitali 3D ottenuti da restituzioni di rilievi diretti in scala 1:100 si può affermare che abbiano una precisione pari a  $\pm 3,5$  cm e quelli ottenuti da disegni in scala 1:50 una precisione pari a  $\pm 1,75$ cm.

La procedura sperimentata e messa a punto nell'ambito del progetto "Palladio 3D-Geodatabase" ha cercato, nel contempo, di verificare i limiti e

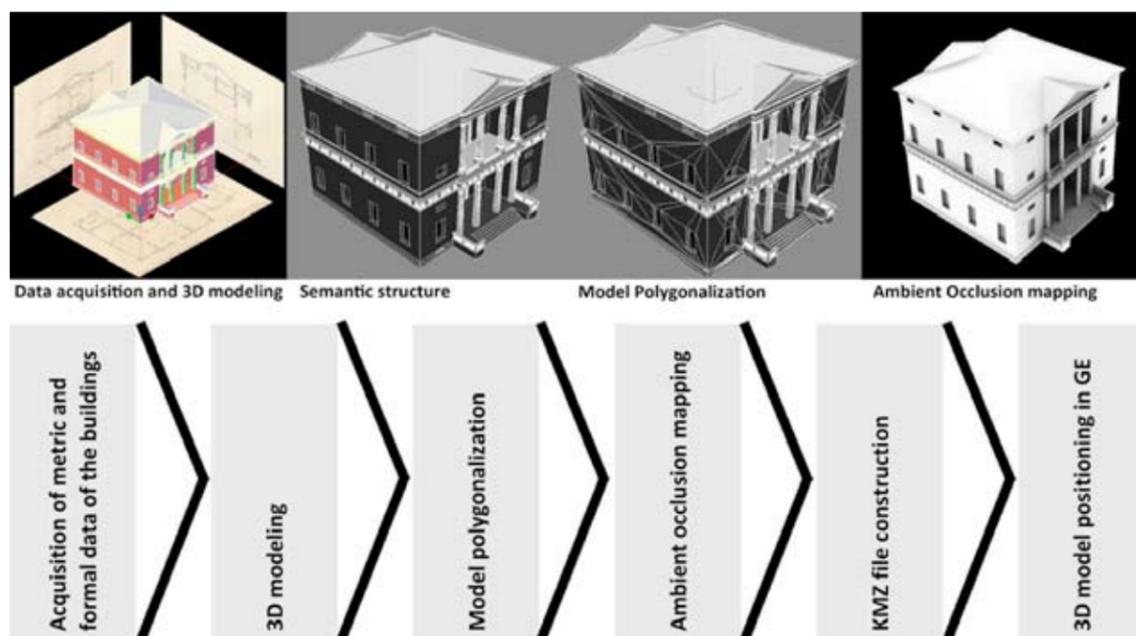


30A-B. - F.I. Apollonio, precisione dei rilievi e dei modelli 3D  
Palladio Digitale, Technical Report N.1, 2010

le potenzialità di alcuni fra i più diffusi software per la realizzazione di modelli 3D di edifici ai fini di un efficiente ed ottimizzato inserimento degli stessi in GE. I modelli, pertanto, sono stati realizzati utilizzando differenti software CAD (Autodesk AutoCAD-2009), per la modellazione 3D (Autodesk 3DS MaxDesign2009; Autodesk Maya 2009, Maxon Cinema4D) e sistemi BIM (Autodesk-Revit2009). La pipeline definita nell'ambito del progetto "Palladio 3D-Geodatabase" si articola nelle seguenti fasi:

- Acquisizione dei dati metrici e formali degli edifici costruiti
- Modellazione 3D
- Poligonalizzazione dei modelli
- Mappatura in Ambient Occlusion
- Realizzazione dei file KMZ
- Posizionamento dei modelli 3D/KMZ in Google Earth

Il sistema di organizzazione dei modelli 3D utilizzato per il "Palladio 3D-Geodatabase" si fonda sulla ormai consolidata convenzione dell'analisi architettonica basata su specifici criteri, come quello relativo alla composizione architettonica formulato da Stiny e Mitchell. Un sistema di



31. - Fl. Apollonio,  
Pipeline di costruzione di un modello  
3D in KMZ  
Palladio Digitale, Technical Report N.1, 2010

regole costituisce una grammatica e sviluppa di conseguenza una struttura sintattica e semantica costruita su un lessico specifico. In architettura, una grammatica basata su principi ben precisi permette di distinguere l'insieme di tutte le forme valide all'interno dell'insieme delle forme possibili, a partire da elementi base e regole. Un esempio di grammatica applicata all'architettura è la traduzione dei principi costruttivi degli ordini classici delle colonne (ritrovabili ad esempio nel volume del Vignola "Regola delli cinque ordini di architettura" del 1562) in termini grammaticali, appunto. Ad esempio una colonna completa è descrivibile in questo modo: *pedistallo* + *colonna* + *trabeazione*, dove la somma è intesa come aggiunta di una struttura dal basso verso l'alto. Seguendo lo stessa costruzione sintattica, queste saranno le regole del pedistallo → *zoccolo* + *dado* + *cimasa* e trabeazione → *architrave* + *fregio* + *cornice*. Allo stesso modo le regole che introducono gli elementi base si fondano sul vocabolario delle varianti stilistiche e formali esistenti: capitello → *dorico*, *ionico*, *corinzio*.

La grammatica architettonica teorizzata da Stiny e Mitchell per le Ville Palladiane parte dall'analisi della Villa Malcontenta e dagli studi dello stesso Palladio, la quale viene utilizzata per mettere in relazione una villa con l'altra,

una soluzione architettonica con l'altra. A partire da semplici elementi base e da regole di generazione, la grammatica così ottenuta è in grado infatti di ottenere tutte le piante delle ville contenute ne "I Quattro Libri dell'Architettura". Una grammatica generativa di questo tipo può funzionare nel caso di opere basate su principi costruttivi già di per sé rigidi e razionali, come appunto nel caso di Palladio, il quale sosteneva la necessità dell'utilizzo di proporzioni armoniche e rapporti tra le misure fondati su frazioni elementari (1:1; 3:4; 2:3, ecc.). Dunque, se "I Quattro Libri dell'Architettura di Palladio" offrono all'apprendista una sorta di frasario delle ville possibili, il lavoro di Stiny e Mitchell è riuscito a ricavare la sintassi che sta alla base di tutte queste frasi. Conoscere la grammatica significa inoltre generare varianti non presenti nei testi di Palladio, o addirittura identificare una villa come "palladiana", se vediamo che segue le regole corrispondenti.

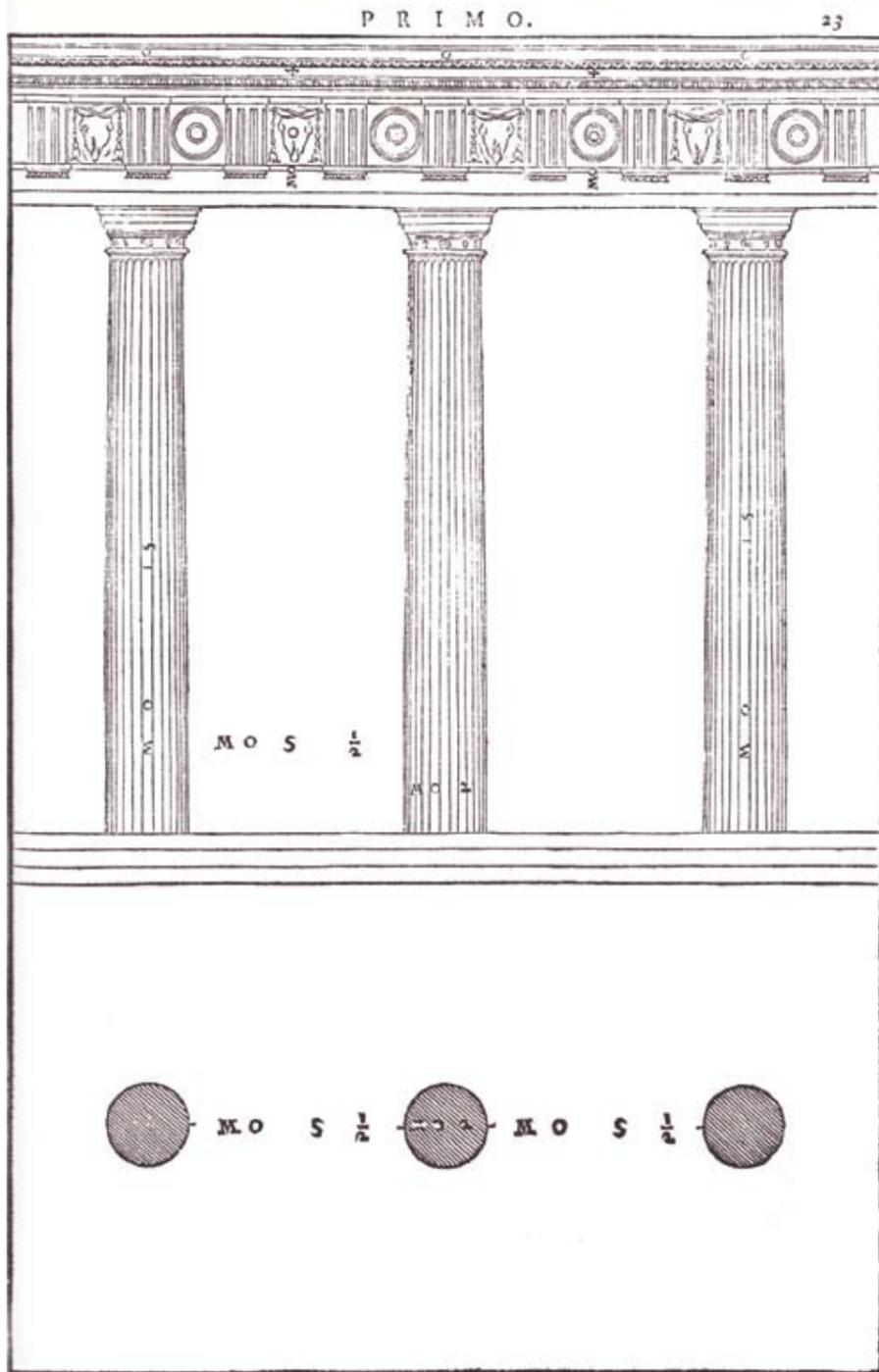
A partire dalla 'shape grammars' adottata è stata definita la struttura ad albero che presiede alla modellazione degli edifici palladiani. Tale struttura – ampliabile se necessario su più livelli gerarchici – permette inoltre di gestire, anche nelle fasi di editing successive, i modelli in maniera coerente secondo un sistema di sottoinsiemi gerarchicamente correlati.

La creazione di modelli 3D strutturati secondo i criteri di organizzazione semantica permettono di conservare, infatti, tale struttura anche dopo la fasi di poligonizzazione ed esportazione in formato FBX o OBJ.

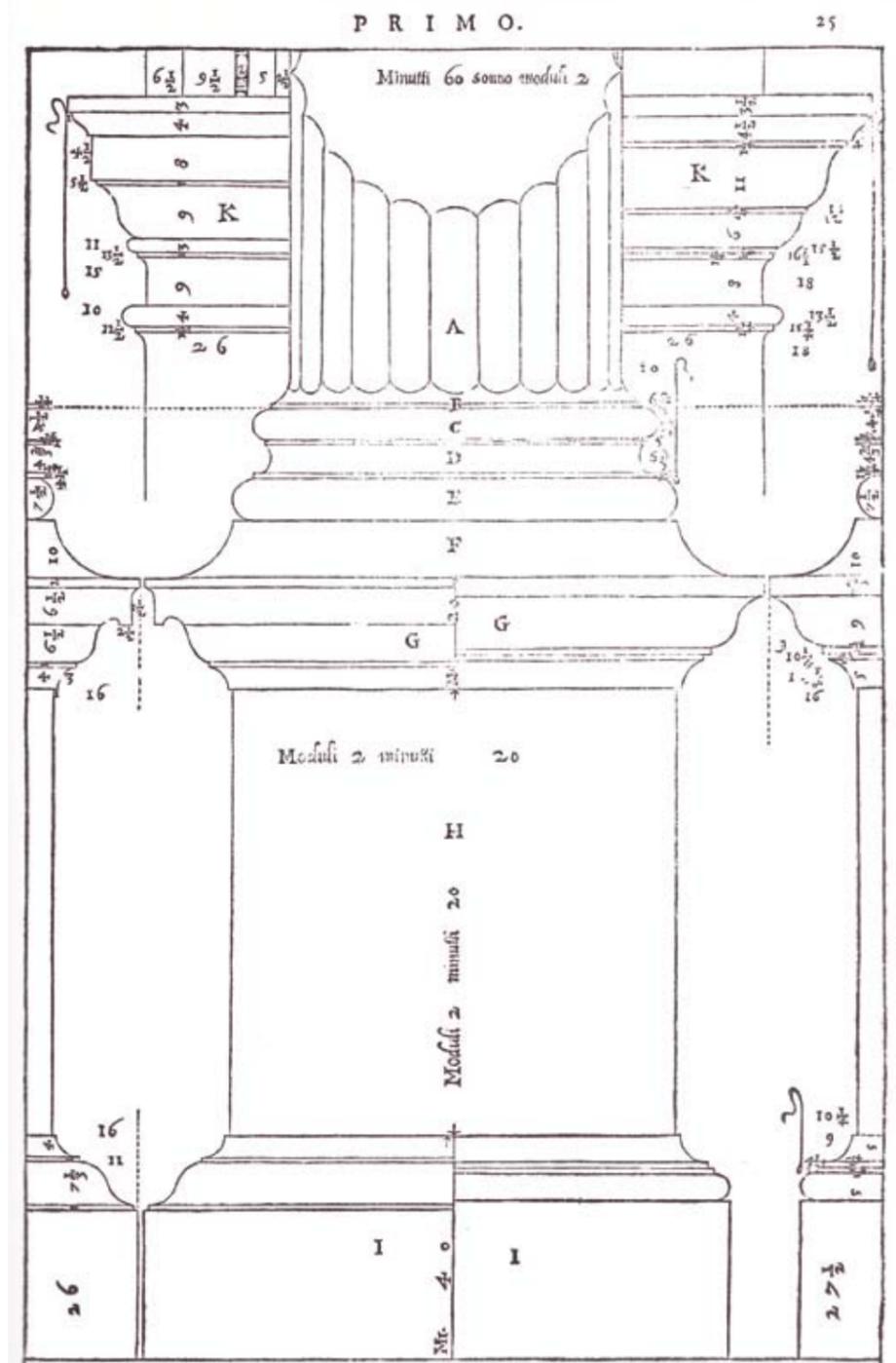
In fase di modellazione è importante contenere al minimo il numero di triangoli che vanno a comporre la geometria al fine di non appesantire la successiva fase di consultazione in Google Earth. Per tale motivo è importante evitare sempre di generare superfici superflue, come ad esempio quelle di sovrapposizione tra gli elementi dei diversi gruppi di oggetti e le superfici interne degli edifici.

L'eliminazione delle superfici "superflue" (che possono rappresentare anche il 20% di un modello) consente inoltre di ottimizzare la successiva fase di texturizzazione consentendo di impiegare mappe di dimensioni minori, senza comprometterne il grado di dettaglio e qualità.

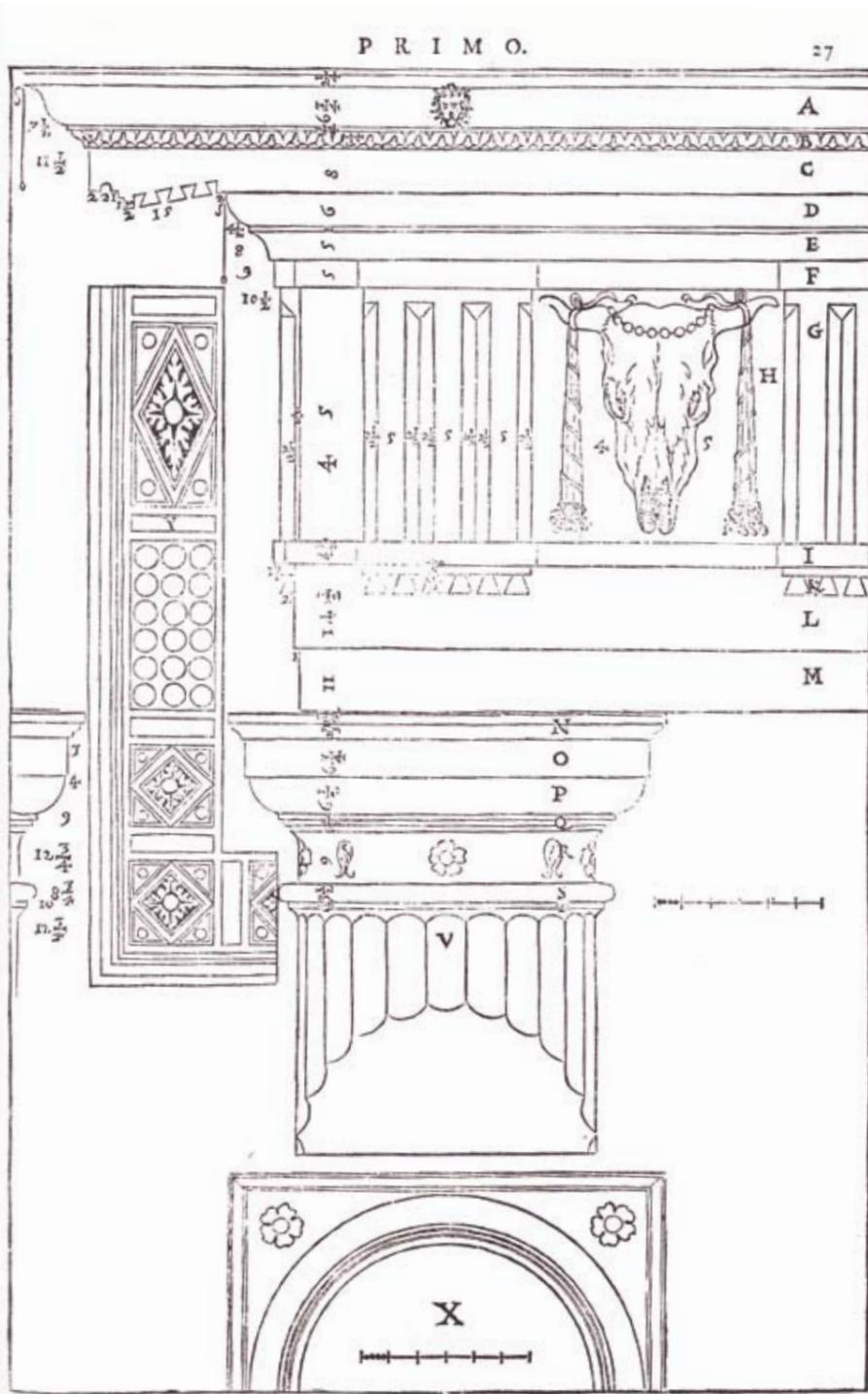
Sono stati utilizzati quindi software di modellazione basati su superfici piuttosto che su solidi, e si è preferito impiegare direttamente delle mesh piuttosto che NURBS da poligonizzare in un secondo momento (Google Earth supporta esclusivamente mesh a maglia triangolare).



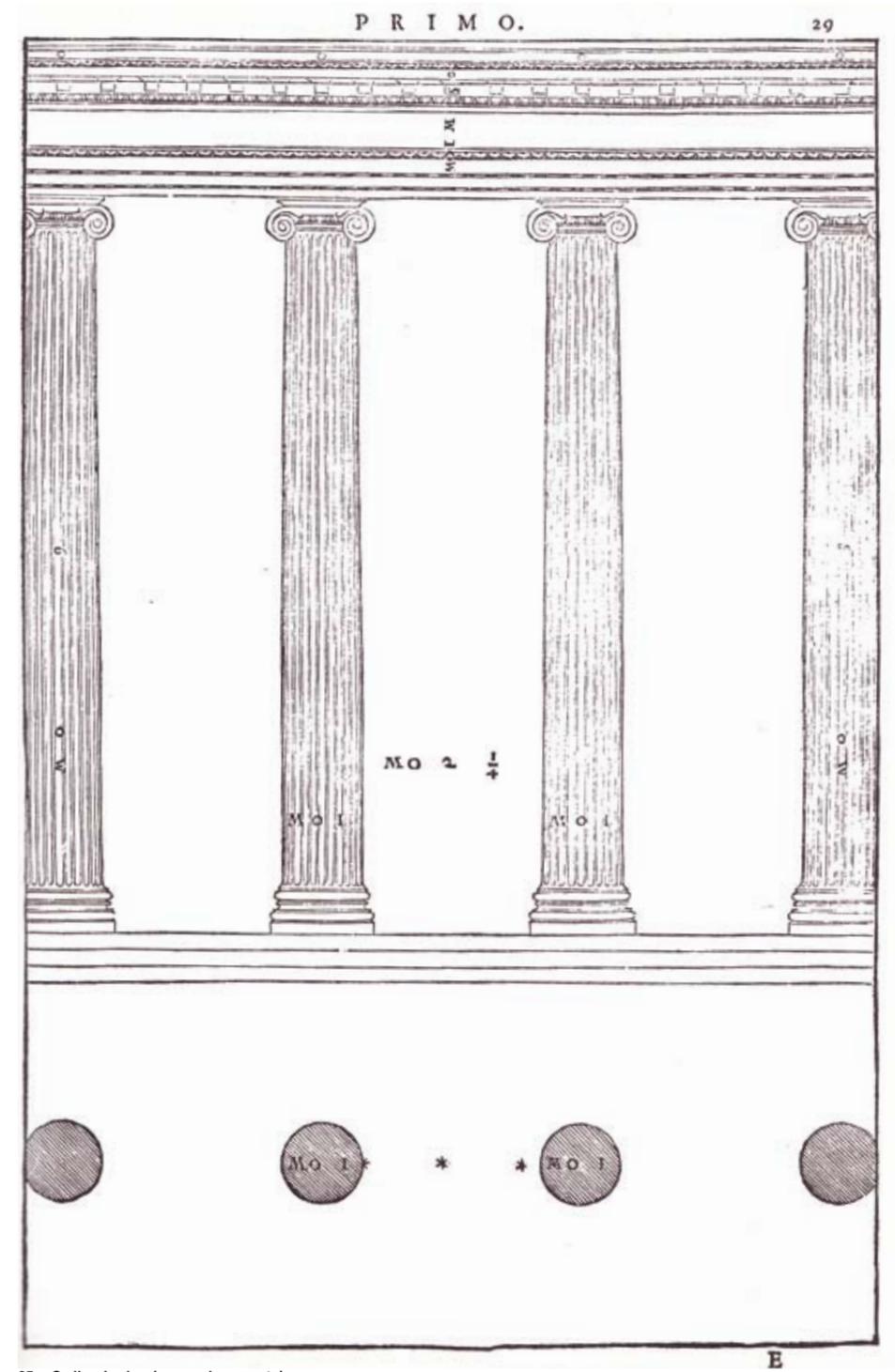
32. - Ordine Dorico (proporzionamento)  
 (disegno di Palladio tratto da  
 "I Quattro Libri dell'Architettura")



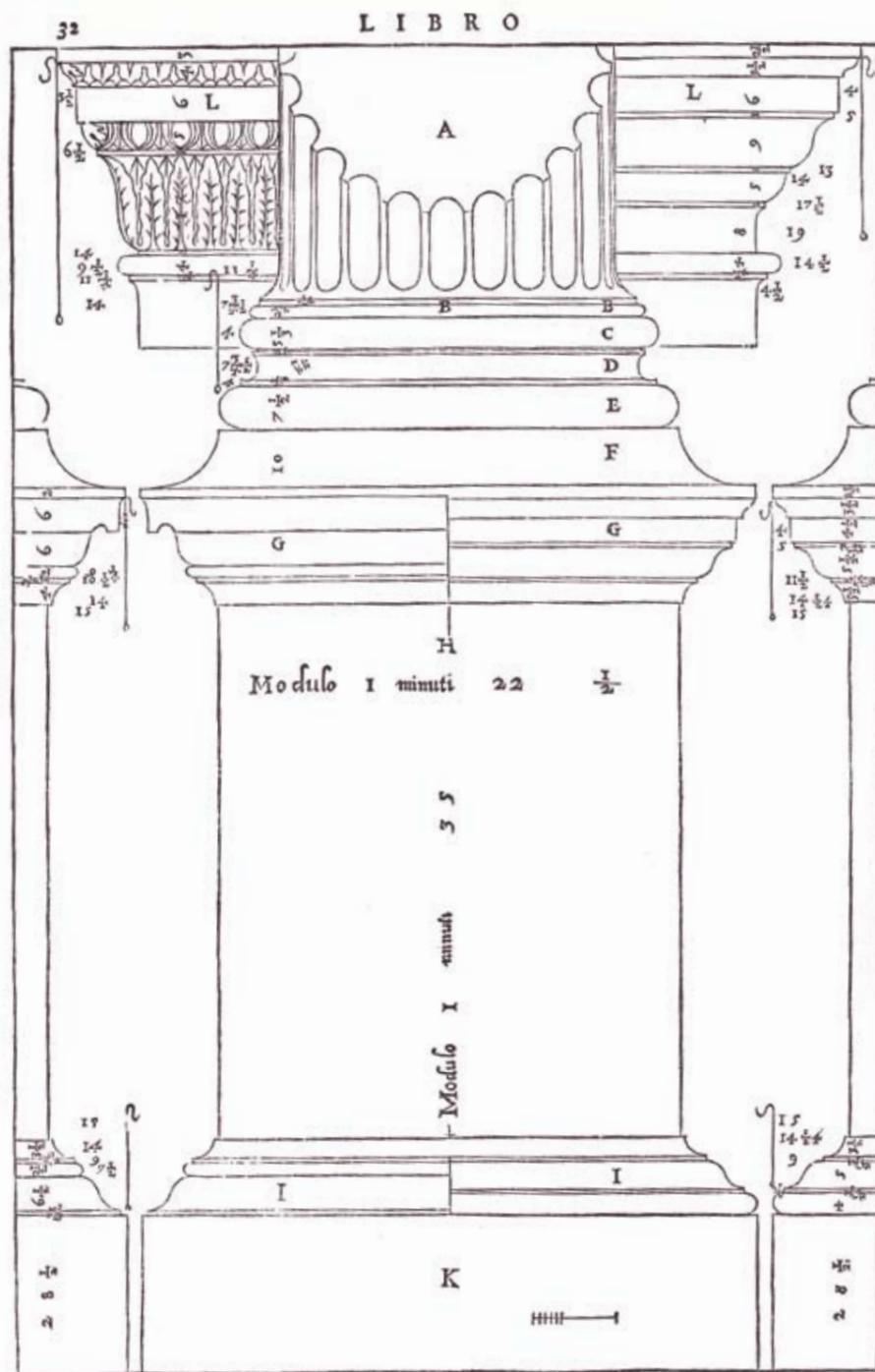
33. - Ordine Dorico (basamento)  
 (disegno di Palladio tratto da  
 "I Quattro Libri dell'Architettura")



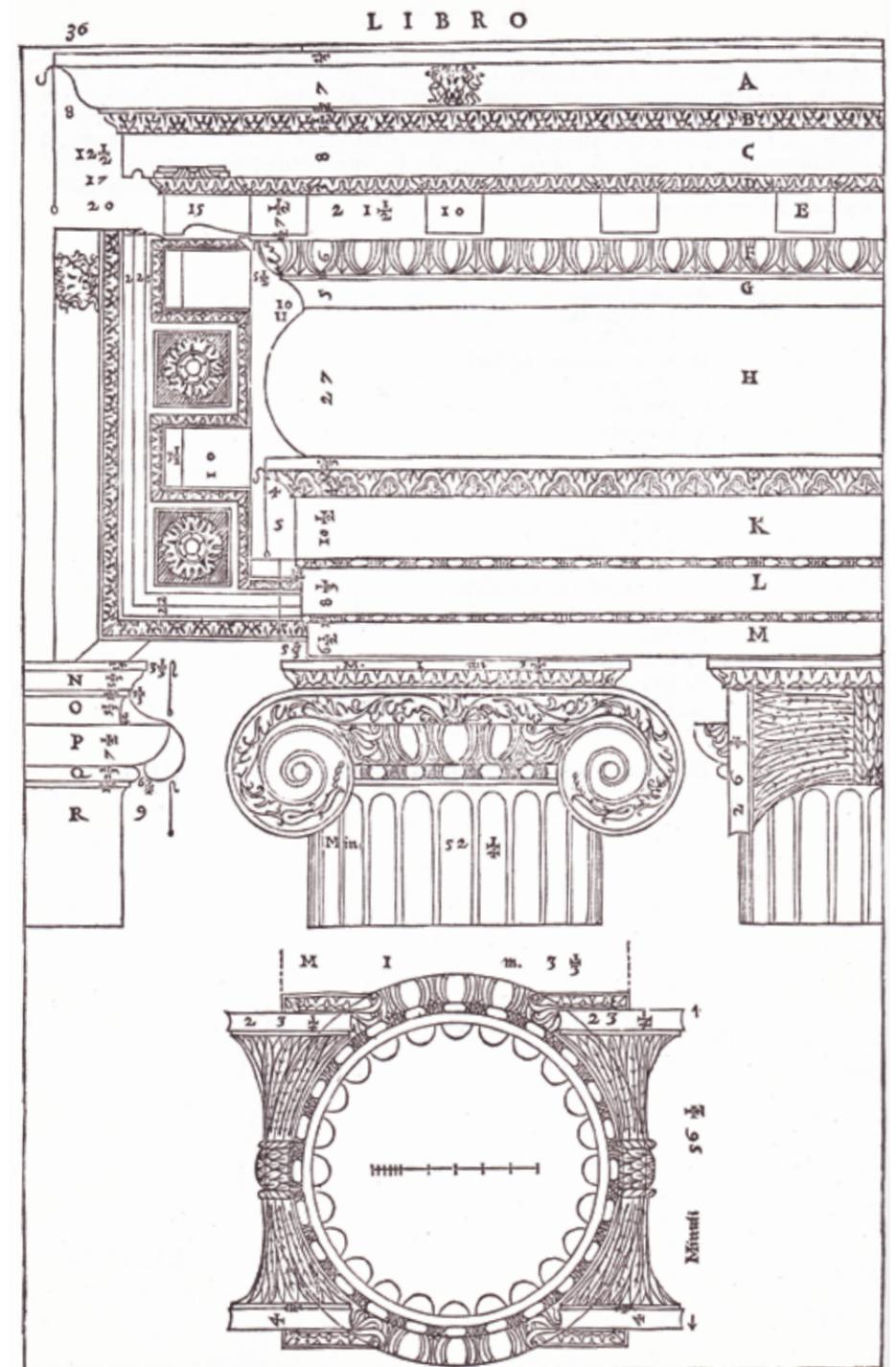
34. - Ordine Dorico  
(capitello e cornice superiore)  
(disegno di Palladio tratto da  
"I Quattro Libri dell'Architettura")



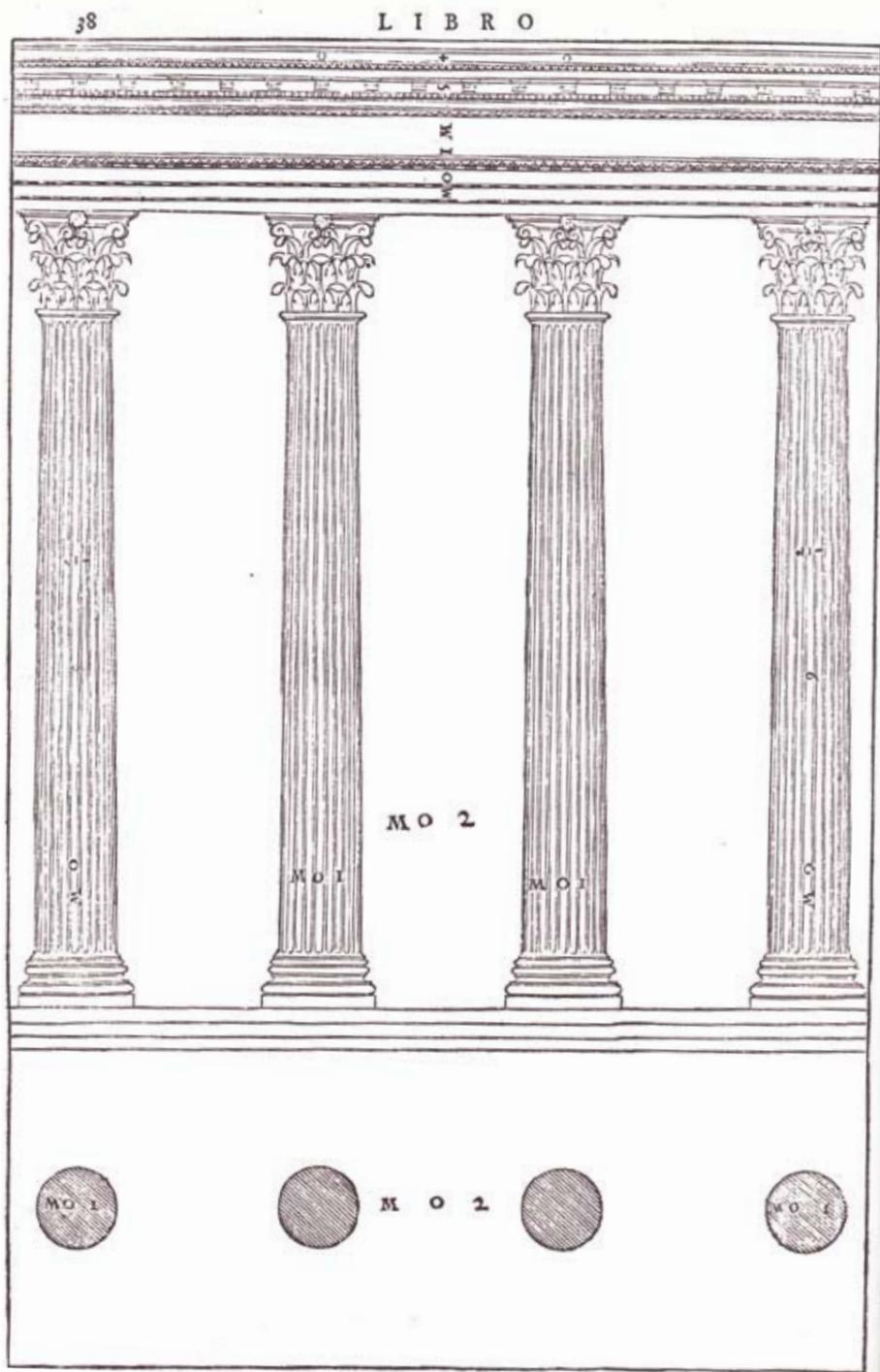
35. - Ordine Ionico (proporzionamento)  
(disegno di Palladio tratto da  
"I Quattro Libri dell'Architettura")



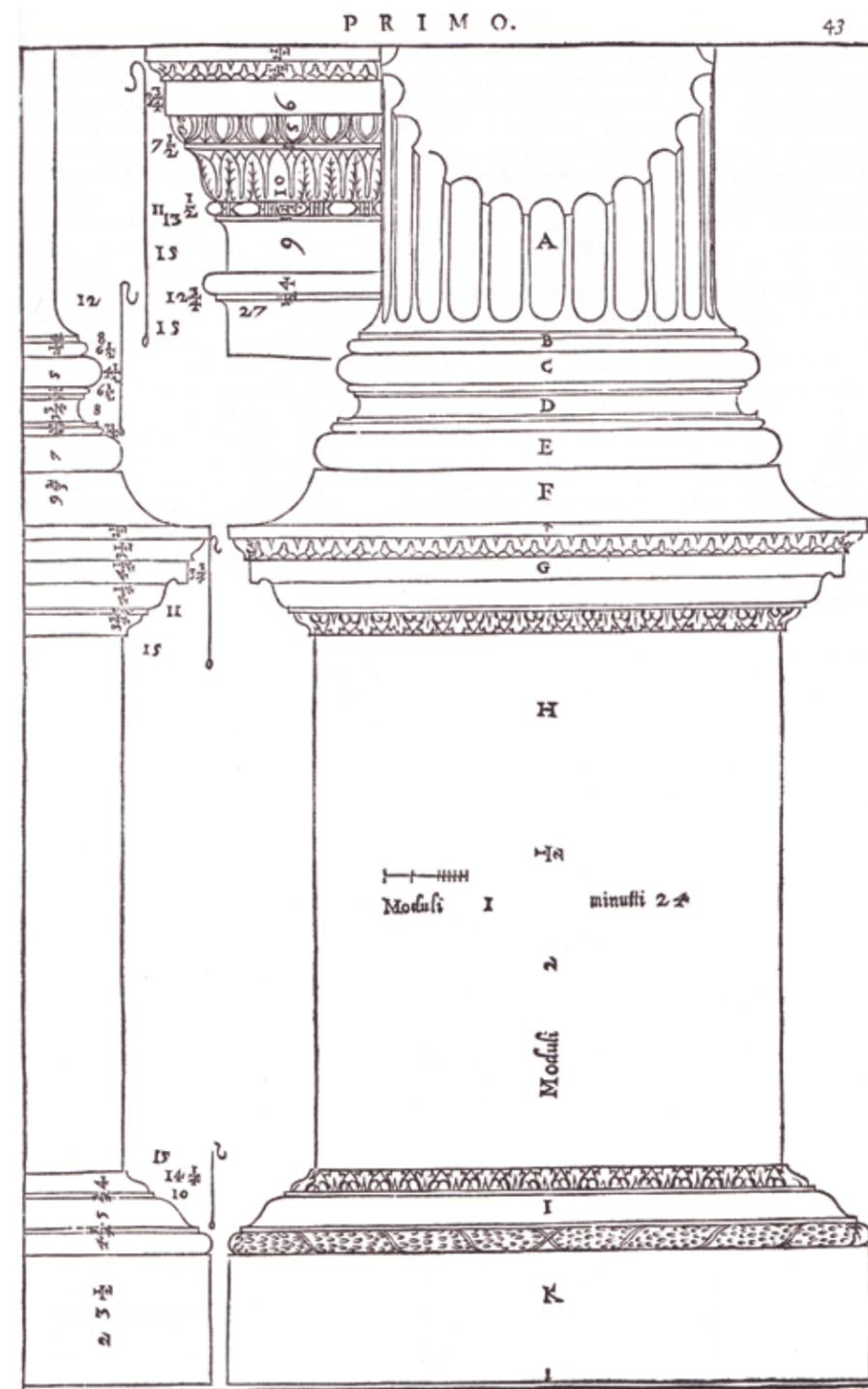
36. - Ordine Ionico (basamento)  
 (disegno di Palladio tratto da  
 "I Quattro Libri dell'Architettura")



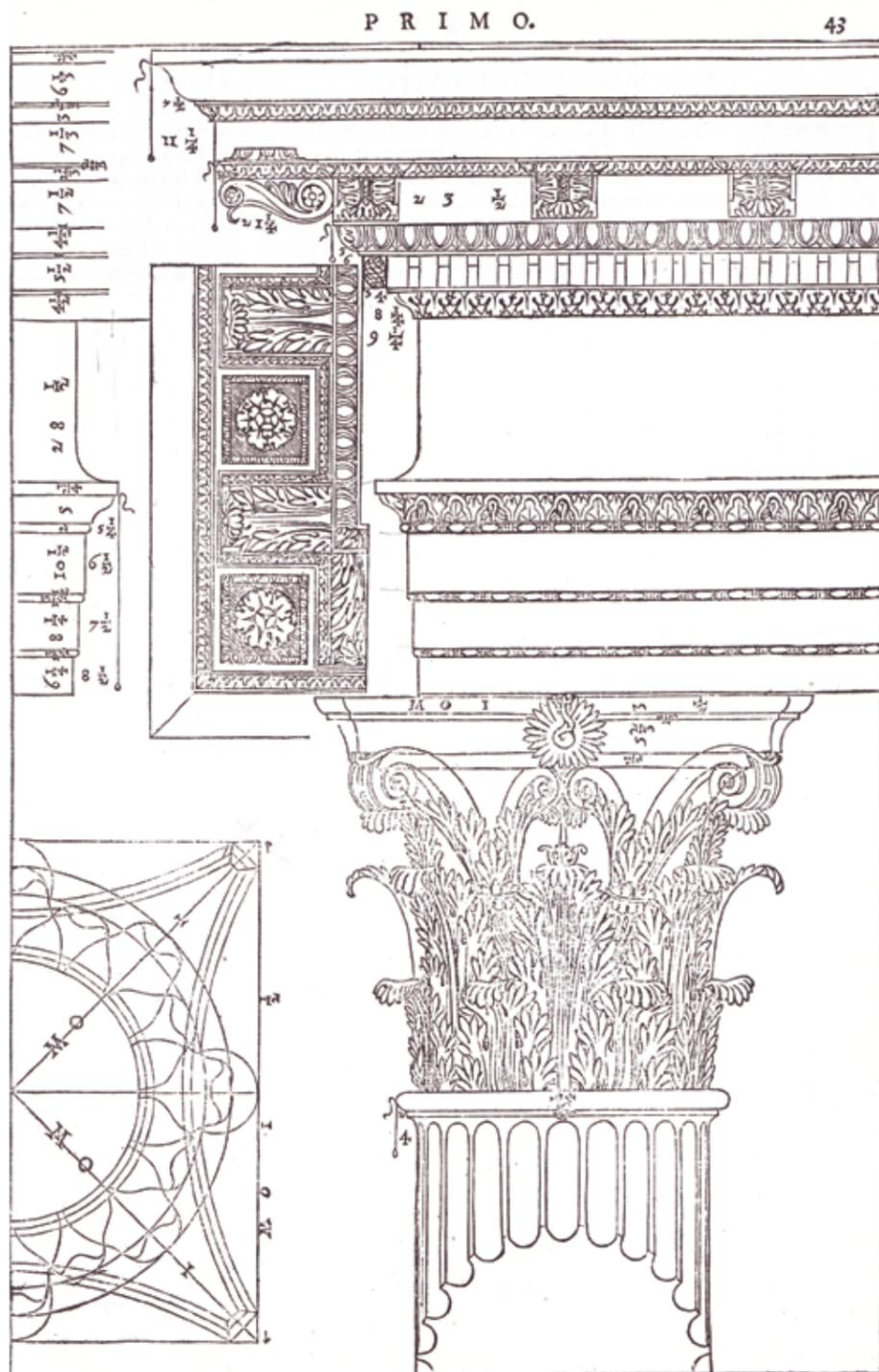
37. - Ordine Ionico  
 (capitello e cornice superiore)  
 (disegno di Palladio tratto da  
 "I Quattro Libri dell'Architettura")



38. - Ordine corinzio  
(proporzionamento)  
(disegno di Palladio tratto da  
"I Quattro Libri dell'Architettura")



39. - Ordine corinzio (basamento)  
(disegno di Palladio tratto da  
"I Quattro Libri dell'Architettura")



40. - Ordine corinzio  
(capitello e cornice superiore)  
(disegno di Palladio tratto da  
"I Quattro Libri dell'Architettura")

### 3. L'EVOLUZIONE DELLA VILLA

#### 3.1 Dalla *Domus* alla *Villa*

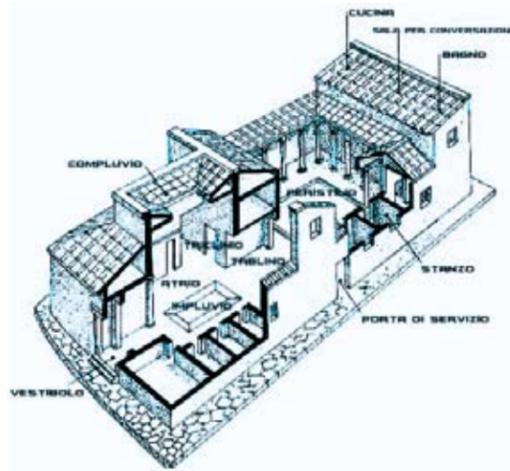
La *domus italica* può essere definita la capostipite della tipologia di abitazione romana che in seguito mutò in tutti i suoi diversi stili. L'organizzazione interna dell'antica casa italica, costituita da un solo *atrium* circondato da poche stanze con un giardinetto posteriore, risulta essere comune a tutte le abitazioni costruite in antichità dai romani senza distinzione di classe sociale. Successivamente, simulando l'abitazione greca, la *domus italica* si ampliò fino a possedere, tramite nuovi e più comodi ambienti, l'aspetto della caratteristica casa signorile detta *domus romana*.

La *domus romana* era la casa delle *gens* più benestanti, solitamente occupata quindi da un'unica famiglia. Occupava solo il pianterreno, e sul lato della strada non si aprivano né balconi né finestre. Gli ambienti erano diversi e ciascuno di essi era adibito ad un uso specifico. L'*ostium* era l'ingresso principale tramite il quale si accedeva ad un corridoio detto *vestibulum*, dove a metà dello stesso era posta la vera e propria porta di casa, la *ianua*. Ad un lato dell'*ostium* si trovava la stanza del portinaio, *cella ostiarii*, oppure delle botteghe, *tabernae*, comunicanti contemporaneamente con la casa e con la strada. Il *vestibulum* delle case più ricche era molto vasto ed adorno di colonne e statue. Dalla *ianua* si accedeva ad un altro corridoio, *fauces*, conducente alla stanza principe della casa, l'*atrium*. Oltre a quest'ingresso ce n'era uno di servizio, *posticum*, che da un vicolo laterale alla casa accedeva direttamente al *peristylum*.

L'atrio era normalmente quadrato e al suo centro si trovava l'*impluvium* dove erano raccolte le acque piovane da un'apertura del tetto, *compluvium*, inclinata verso l'interno. Quest'acqua era poi convogliata in una cisterna sotterranea. Nell'*atrium*, di fronte all'entrata, era posto il *lectus genialis*. Considerato il cuore della casa perché vi si accendeva il focolare domestico, era insieme stanza da lavoro, di ricevimento e camera nuziale.

Nella parete dell'atrio direttamente di fronte all'ingresso si apriva una grande stanza detta *tablinum*. Si trattava della stanza-studio del padrone di casa dove erano conservati gli archivi di famiglia. Da un'ampia finestra prospiciente il *peristylum* riceveva luce ed aria. Ai lati sinistro e destro dell'atrio si aprivano le *alae*, formate

da ambienti il cui uso era vario, solitamente esse erano destinate a stanze da letto, cubicola. Attraverso l'*andron*, un corridoio che partiva dall'atrio, si raggiungeva al *peristylum*, la parte più interna e sontuosa della casa. Si trattava di un giardino circondato su ogni lato da un portico, generalmente a due piani, sostenuto da colonne. Ad arricchirlo, numerose opere d'arte e ornamenti marmorei.



Nel peristilio (*peristylum*) si aprivano due stanze grandi e lussuose: l'*exhedra* e l'*oecus*. La prima era una grande stanza affrescata utilizzata per ricevimenti e cene; nell'altra si tenevano i banchetti con gli ospiti di riguardo. La sala da pranzo vera e propria, *triclinium*, era una

stanza vasta e sontuosa che dava sul peristilio ed era fornita di letti triclinari (i *triclinia*) su cui trovavano posto tre persone (da qui il nome della sala) su ognuno, sdraiate sul lato sinistro col gomito appoggiato ad un cuscino. Successivamente, nell'epoca imperiale, dopo esser venuti a contatto con i più raffinati Greci, i Romani dotarono la casa di una sala riservata esclusivamente al pranzo, ma nei tempi più antichi si banchettava nell'atrio o nel tablino.

Vista la sontuosità dei banchetti si potrebbe pensare che la cucina, *culina*, della casa fosse sullo stile di quelle medievali, invece era il locale più piccolo e tetro della casa; uno sgabuzzino occupato quasi tutto da un focolare in muratura, invaso dal fumo che usciva da un buco sul soffitto perché non c'era camino. Annesso alla cucina c'era il *balneum*, un impianto termale di piccole dimensioni riservato alla famiglia padronale e le *cellae servorum*, le stanze per la servitù.

Anche i *cubicola* padronali davano sul peristilio, erano più ampi e luminosi di quelli che si trovavano nelle ali dell'atrio ed erano decorati in un modo preciso: il mosaico sul pavimento era bianco con semplici ornamenti, le pitture alle pareti erano diverse per stile e colore da quelle del resto della casa e il soffitto sopra il letto era a volta.

Diversamente dalla *domus*, la villa in età romana era essenzialmente una casa di campagna. Sviluppata in Italia in particolare a partire dall'età tardo-repubblicana, sorgeva come residenza padronale al centro di un complesso di edifici e di terreni destinati alla produzione agricola oppure come luogo per il riposo (*otium*) dalle attività e dagli affari (*negotium*) praticati in città.

Secondo Plinio il Vecchio e Vitruvio vi erano due tipi di villa: la *villa urbana*, che era una residenza di campagna che poteva essere facilmente raggiunta da Roma (o da un'altra città) per una notte o due, e la *villa rustica*, la residenza con funzioni di fattoria occupata in modo permanente dai servi.

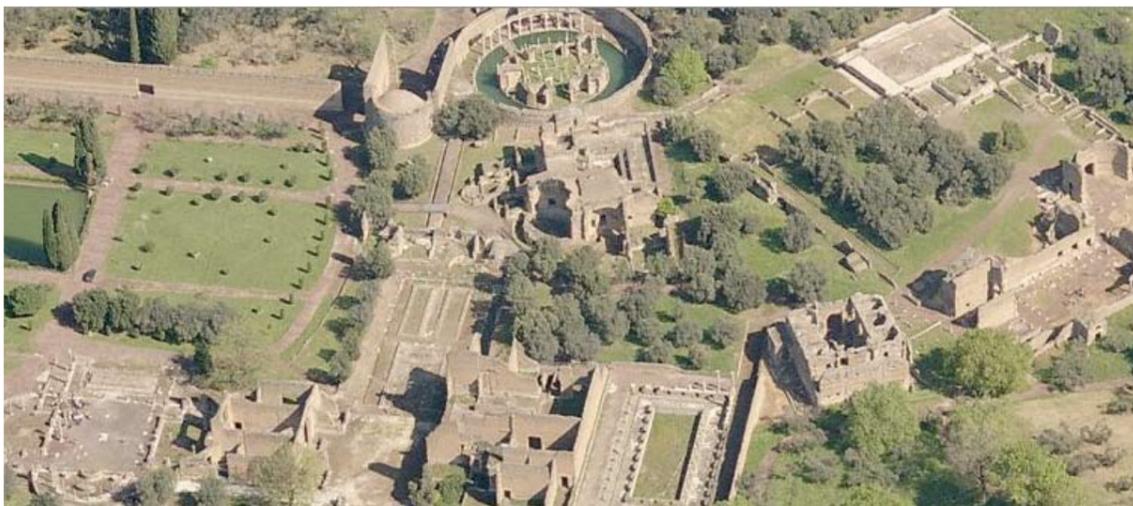
La villa urbana può essere considerata come la sede del prestigio e del benessere dei romani più ricchi, il luogo delle relazioni sociali. Essa era più sontuosa della *domus*, poiché doveva offrire un soggiorno piacevole e tranquillo. Vi sorgevano numerosi e vasti porticati sostenuti da lunghe file di colonne che garantivano lunghe passeggiate al coperto, sia a piedi, che in lettiga, che a cavallo, nei giorni di maltempo. Era dotata di triclini per l'estate, aperti, e per l'inverno, al chiuso, e di camere per il riposo diurno. C'era anche una stanza da studio, una *piscina natatoria*, e di un bagno fornito di *calidarium*, *tepidarium* e *frigidarium* come le grandi terme pubbliche. Il terreno attorno alla villa era coltivato in parte ad orto ed in parte a giardino, *hortus*, con fiori, piante rare, fontane, giochi d'acqua e statue. Col tempo le ville urbane andarono ampliandosi, diventando pian piano simili alle residenze cittadine. Dotate di ogni comodità, potevano avere biblioteche, sale di lettura, palestre.

La villa rustica era una fattoria costruita secondo precise esigenze pratiche: vi erano due cortili, *cohortes*, uno interno e l'altro esterno, in cui si trovavano le vasche, *piscinae*, per abbeverare gli animali, per lavare la lana, macerare il cuoio ed altri usi. Intorno ad ogni cortile sorgevano le stanze degli schiavi, *cellae familiares*, una grande cucina, le stalle per buoi, *bubilia*, e per i cavalli, *equilia*, ed il pollaio, *gallinarium*. Orientati nella maniera ottimale affinché fossero sempre freschi e asciutti, c'erano i granai, *granaria*, i seccatoi, *horea*, le stanze in cui era conservata la frutta, *oporothecae*, e la cantina, *cella vinaria*. Annessa alla costruzione c'era l'aia, *area*, intorno alla quale sorgevano i capanni per la rimessa degli attrezzi, *plaustrum*. La villa era divisa in diversi settori: la *Pars Dominica* era la zona residenziale, destinata al proprietario e alla sua famiglia; la *Pars Rustica* era la zona destinata alla servitù, ai lavoratori dell'azienda; la *Pars Fructuaria* era destinata alla lavorazione dei prodotti;

assieme, le *Pars Rustica* e *Fructuaria*, formavano la *Pars Massaricia*.

Si può capire come in origine la villa rustica fosse sostanzialmente il nucleo di un'azienda agraria a conduzione familiare, dove veniva prodotto ciò che era necessario al sostentamento. Col passare degli anni e l'accrescersi della potenza di Roma, che a ogni conquista trasferiva in Italia centinaia di migliaia di schiavi da sfruttare nei più svariati lavori, le ville rustiche si fecero sempre più grandi e sontuose (200-250 ettari sembra essere la misura media) e la produzione agricola diventò un'attività il cui scopo non era più semplicemente quello di soddisfare il solo bisogno prettamente legato al sostentamento del proprietario, ma anche e soprattutto quello di vendere i prodotti in eccesso anche su mercati lontani.

Si trattava, insomma, di una vera fabbrica rurale organizzata. Il lavoro era affidato a una massa di schiavi organizzati con disciplina militare, inquadrati da sorveglianti, schiavi anch'essi, sotto la direzione di un vicario del padrone, il *villicus*. Famosi testi di agronomia, come il *De agri cultura* di Marco Porcio Catone, il *De re rustica* di Marco Terenzio Varrone e i libri di Columella, testimoniano la necessità di tradurre in scritti da cui poter acquisire solide conoscenze e competenza a riguardo di un'organizzazione così complessa. Una delle ville romane più maestose che si possono tuttora visitare è Villa Adriana, a Tivoli. Ma si possono ricordare anche le ville di Baia e Posillipo, la Villa dei Misteri a Pompei, la Domus Aurea di Nerone a Roma, la villa del Casale di Piazza Armerina.



Villa Adriana, Tivoli, Roma  
panoramica aerea



Villa Adriana, Tivoli, Roma  
particolare della barchessa



Domus Aurea, Roma



Villa del Casale, Piazza Armerina, Enna  
panoramica aerea

### 3.2 La villa palladiana

La conquista della *Terraferma*, compiutasi tra il XIV e il XV secolo, accresce l'interesse dell'aristocrazia veneta per i possedimenti fondiari. Questo interesse, unito alla necessità di disporre di una dimora che rispondesse ad esigenze pratiche ed estetiche allo stesso tempo, porta alla nascita e alla diffusione di uno dei simboli di questo processo di espansione territoriale: la villa veneta. Quella veneta è infatti una tipologia di costruzione che doveva rispondere non solo alla mera funzione di svago, ma anche a quella di rappresentanza e di centro produttivo allo stesso tempo. Per questo motivo, le ville palladiane, inserite oggi nell'elenco dei patrimoni dell'umanità dall'UNESCO, disponevano di strutture necessarie alla gestione della tenuta circostante, senza per questo rinunciare all'estetica e alla grandiosità tipica della residenza signorile.

L'idea della villa veneta in sé, comincia a prendere forma a partire dal processo di conversione di molti castelli caduti in disuso in ville, messo in atto dalle famiglie nobili del tempo. Dopo un primo periodo di reale utilizzo agronomico, la villa, anche grazie alle fortune mercantili veneziane, comincia a diventare una moda, arricchendosi via via di elementi, fino ad elaborare un modello il cui apice è rappresentato dalle dimore palladiane. Molte ricche famiglie dell'epoca, ispirati da modelli sempre più sfarzosi e inarrivabili, come la Reggia di Versailles, sperperarono enormi fortune nell'intento di eguagliarle e nella pretesa, in alcuni casi, di rivaleggiare con esse.

Essendo innanzitutto dei complessi produttivi, le ville palladiane si distinguono dalle ville romane e dalle ville medicee toscane, destinate unicamente allo svago dei proprietari. Circondate da vaste estensioni di campi coltivati e vigneti, le ville comprendevano magazzini, stalle e depositi per il lavoro agricolo. Di norma presentano ali laterali, le *barchesse*,



(a sinistra) Edward Lovett Pearce, **Palazzo del Parlamento**,  
Dublino (Irlanda), 1739

(a destra) Friederich Wilhelm, **Villa Worlitz**,  
Dessau (Germania), 1773

destinate a contenere gli ambienti di lavoro, dividendo razionalmente lo spazio del corpo centrale, destinato ai proprietari, da quello dei lavoratori, in modo da non sovrapporre le diverse attività. Il corpo centrale è a sua volta suddiviso in senso verticale e ogni piano assolve a funzioni diverse. Grazie anche alle loro descrizioni e ai dettagliati disegni pubblicati da Palladio nel trattato "I Quattro Libri dell'Architettura" (1570), le ville palladiane divennero per secoli oggetto di studio per gli architetti europei, che si ispirarono ad esse per le loro realizzazioni. Il palladianesimo fa saltare infatti tutti i confini tra le peculiarità stilistiche dei diversi Paesi. Esso non riguarda solo i Paesi di lingua romanza, ma coinvolge anche la Germania (uno dei primi esempi di villa palladiana, edificata tra il 1769 e il 1773, è dell'architetto Friederich Wilhelm von Erdmannsdorff), l'Olanda, la Scandinavia, l'Irlanda (Palazzo del Parlamento di Dublino, ad opera di Edward Lovett Pearce, tra il 1729 e il 1739) l'Europa dell'est e costituisce una delle radici più importanti dell'architettura inglese del XVII e XVIII secolo.

Tanto nei suoi trattati quanto negli edifici che progettò, Palladio seguì i principi dell'opera dell'architetto romano Vitruvio, sviluppati da Leon Battista Alberti nel XV secolo, combinando liberamente molti degli elementi del linguaggio classico e rispettando sempre le esigenze derivanti dalla posizione dell'edificio e dalle sue necessità funzionali. Da questo punto di vista, in particolare, lo si può considerare un architetto manierista, anche se allo stesso tempo Palladio rispettò la ricerca rinascimentale delle proporzioni armoniche, conservando nelle facciate che disegnò un'eccezionale eleganza basata sulla semplicità compositiva.

Palladio progettava sempre le sue ville in funzione dell'ubicazione. Prendiamo ad esempio Villa Capra: dovendo sorgere su una collina, le facciate vennero pensate in modo da permettere a chi vi risiede di godere di un buon panorama da qualunque angolo della casa. In molti casi, per questo motivo, nelle sue opere veniva spesso moltiplicato l'uso del portico, utilizzato su tutte le facciate, per permettere agli occupanti di guardare il paesaggio restando al riparo dal sole, come succede anche con alcuni portici utilizzati nell'architettura contemporanea nordamericana.

In altri casi, Palladio adottava la soluzione della "loggia aperta" in sostituzione dei portici. La loggia palladiana può essere descritta come un portico incassato, una stanza autonoma le cui pareti sono aperte verso gli

altri elementi e si concludono sul frontone. In alcuni casi un'altra tribuna veniva posta su un secondo piano, sopra la loggia d'ingresso, creando così l'elemento noto come "doppia loggia". In certi casi le logge o le tribune trovavano posto sulla facciata per mezzo di un basamento.

## 4. VILLA SAREGO: IPOTESI RICOSTRUTTIVA DEL PROGETTO

### 4.1 Origine del progetto

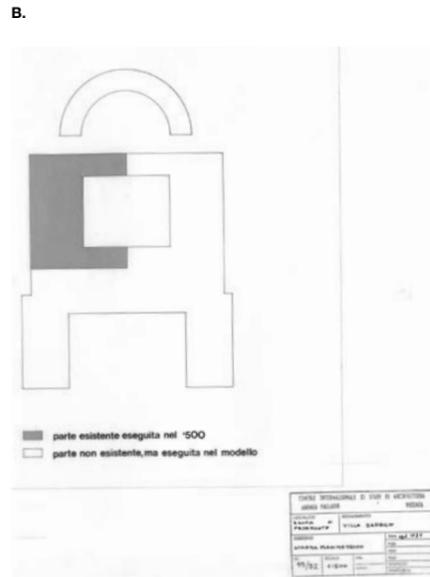
Isolata all'estremo occidente della "geografia palladiana" del Veneto e una delle ultime fabbriche di villa progettate da Palladio, villa Serego a Santa Sofia di Pedemonte in San Pietro in Cariano (provincia di Verona) rappresenta per molti versi un episodio eccezionale. La Villa, detta anche villa Santa Sofia, è una villa veneta progettata dall'architetto Andrea Palladio nel 1565. È dal 1996 nella lista dei patrimoni dell'umanità dell'UNESCO, assieme alle altre ville palladiane del Veneto.



**Villa Sarego,**  
*Santa Sofia di Pedemonte, Verona*  
*Panoramica della parte costruita*

A differenza della villa-tipo palladiana, generalmente un organismo fortemente gerarchizzato e dominato dal "pieno" della casa dominicale, Palladio preferisce qui articolare lo spazio attorno al grande "vuoto" del cortile centrale, prendendo probabilmente a modello le proprie ricostruzioni della villa romana antica. La struttura si configura come una specie di

fortezza che potrebbe richiamare la tradizione militare della famiglia dei Sarego (attualmente Serego, scritto con la "e").

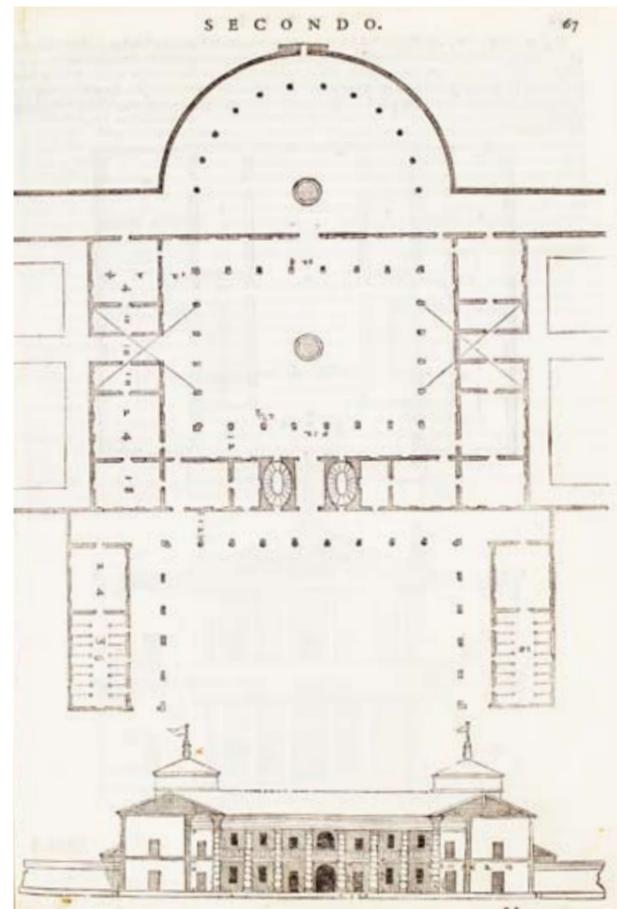


**C.** Anziché di mattoni e intonaco, le grandi colonne ioniche sono realizzate con blocchi di pietra calcarea appena sbazzati e sovrapposti a creare pile irregolari: il tipo di materiale utilizzato (proveniente dalle cave che i Serego possedevano poco lontano) e la dimensione gigantesca delle colonne contribuiscono a generare una sensazione di potenza mai raggiunta da nessun'altra villa realizzata. Muttoni la descrive così: "[...] posta in un bellissimo sito, cioè sopra un colle di ascesa facilissima, che discuopre parte della città, ed è tra due vallette: tutti i colli intorno sono amenissimi, e copiosi di buonissime acque: onde questa Fabbrica è ornata di giardini, e

**D.** Particolare del raccordo dell'angolo  
**E.** Vista della corte

A. - Palladio, Villa Sarego, loggiato  
 B. - Pianta schematica del costruito, CISAAP  
 C. - Particolare del raccordo dello spigolo  
 D. - Particolare del raccordo dell'angolo  
 E. - Vista della corte

di fontane meravigliose. Fu questo luogo per la sua amenità le delizie de' Signori della Scala, e per alcuni vestigi, che vi si veggono, si comprende,



Pianta e prospetto di Villa Sarego, (disegno di Palladio tratto da "I Quattro Libri dell'Architettura")

che anco al tempo de' Romani fu tenuto da quegli antichi in non picciola stima".

Il committente è il veronese Marcantonio Serego, che entra in possesso della proprietà di Santa Sofia nel 1552 ma solamente dal 1565 decide di rinnovare radicalmente il complesso edilizio ereditato dal padre. Poche e frammentarie sono purtroppo le notizie che riguardano le vicende costruttive del complesso, che venne realizzato solo in piccola parte rispetto alla grande estensione disegnata da Palladio ne "I Quattro Libri": meno della metà del cortile rettangolare con le corrispondenti logge e in particolare la sezione settentrionale.

Nel 1740 Francesco Muttoni poté vedere il tracciato dell'intero cortile scandito dalle basi già poste in opera delle colonne che avrebbero dovuto completarlo e scrivere nei suoi libri: "Cinque miglia distante da Verona è la Terra di Santa Sofia nella Strada, che conduce a Trento. In quella il Sig.Co: Marc'Antonio Sarego ordinò al Palladio una Fabbrica da lui delineata nel Lib.II Tav.

XLIX. Questa non è interamente compiuta, non avendo che una parte del Cortile, cioè le stanze rivolte a Settentrione, ed il Portico formato di Colonne di comparto rustico, grosse nel loro diametro piedi due e mezzo, con la Cornice, e co'Capitelli di Ordine Ionico. Le Colonne ad Oriente, e Occidente sono bensì ritte, e poste a' loro luoghi, ma non servono a verun uso, perché non sostengono fabbriche di nessuna sorta- Delle Colonne poi all'Ostro non si vedono se non le basi.

Del Semicircolo, e Loggia di dodici Colonne delineate avanti lo ingresso nella parte Orientale non comparisce nessun vestigio; anzi in loro luogo

è stata sostituita una Terrazza sostenuta da grosse muraglie, larga piedi trentadue, e lunga quanto è il Cortile. Presentemente questa Fabbrica mal tenuta, e minacciante rovina, ad altro uso non è destinata, che a' villici Lavoratori de' Terreni del Padrone." È dunque ipotizzabile che con la morte di Marcantonio negli anni '80 del Cinquecento i lavori siano stati definitivamente interrotti, anche se pare dimostrata la volontà di concludere almeno la parte del complesso riservata agli appartamenti signorili.

Entro la metà dell'Ottocento la villa subì notevoli mutamenti a opera dell'architetto Luigi Trezza: nuovi ambienti abitabili vennero ad aggiungersi

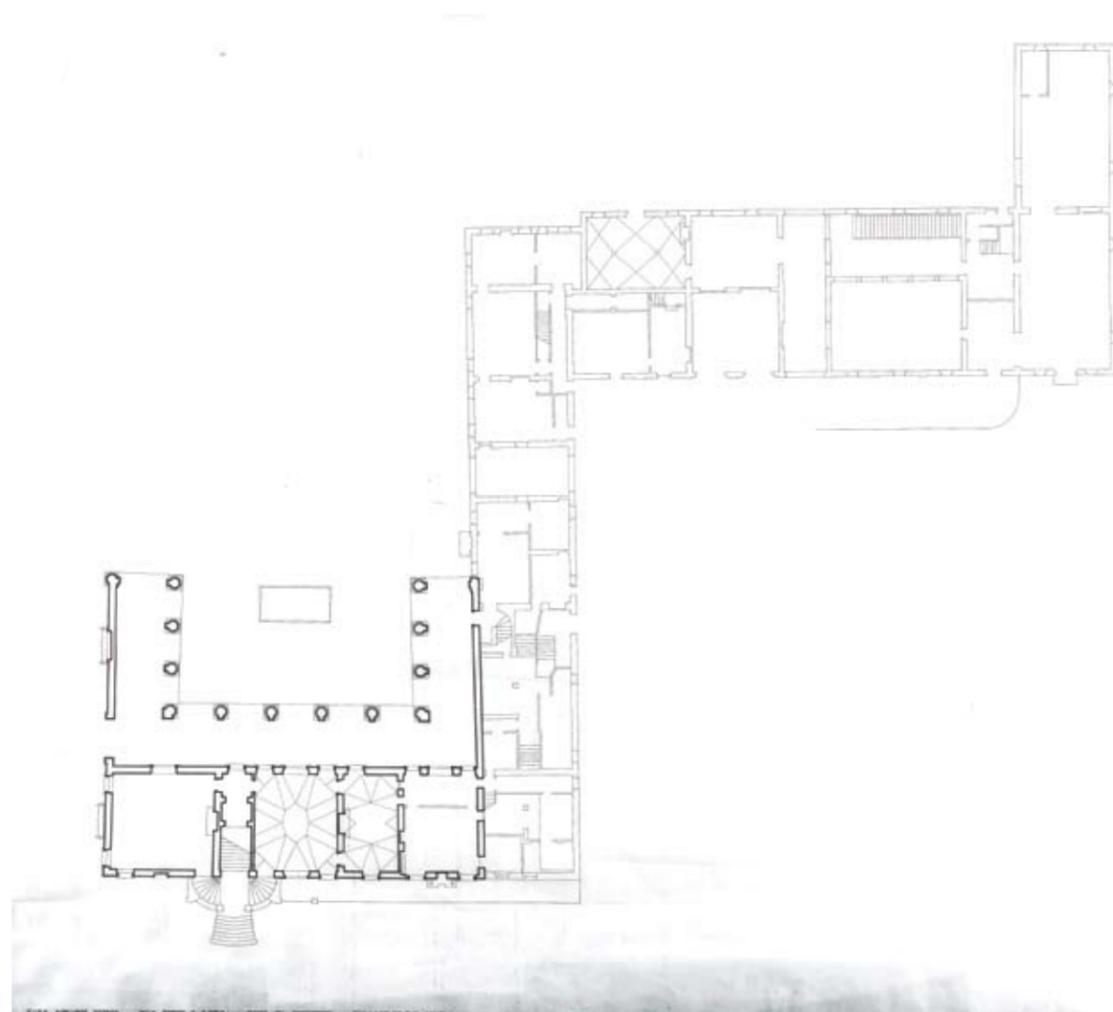
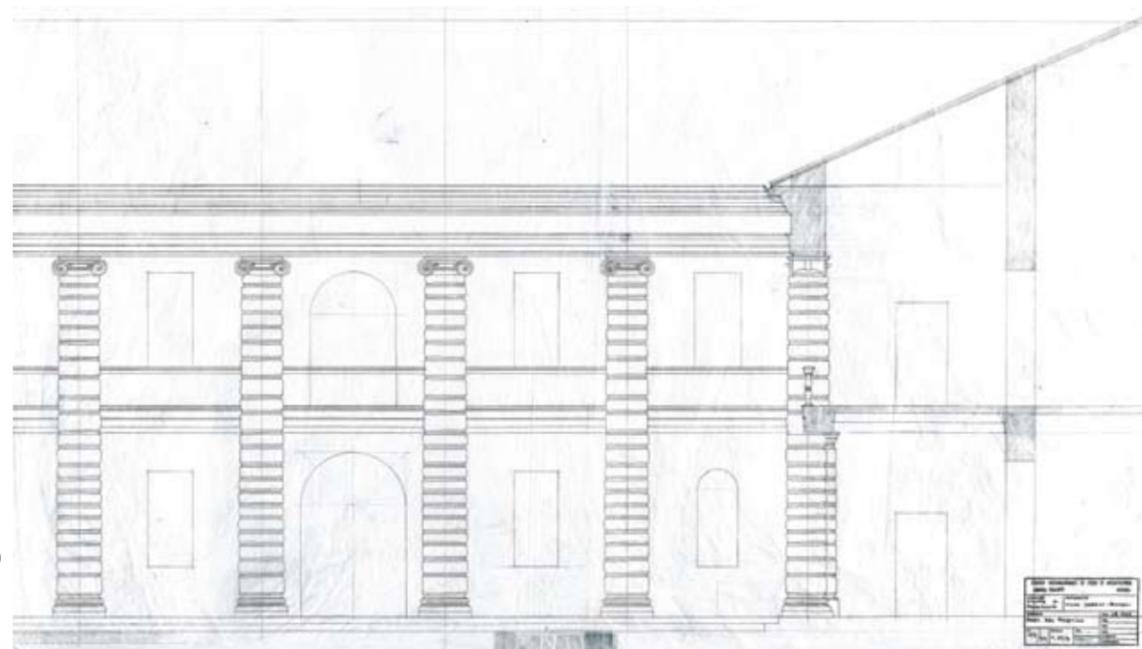
lungo il lato occidentale dell'edificio, innestandosi al tratto originale cinquecentesco e in parte manomettendolo, mentre alle testate del cortile lasciate



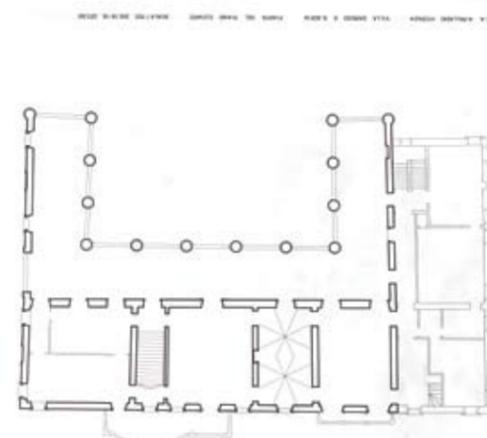
Villa Sarego, vista della Corte

incompiute veniva data un'immagine definitiva facendo girare trabeazione e balaustra. La villa possiede un grande giardino, posto di fronte, ed è attualmente sede di una azienda vinicola.

Villa Sarego, particolare del portico, CISAAP

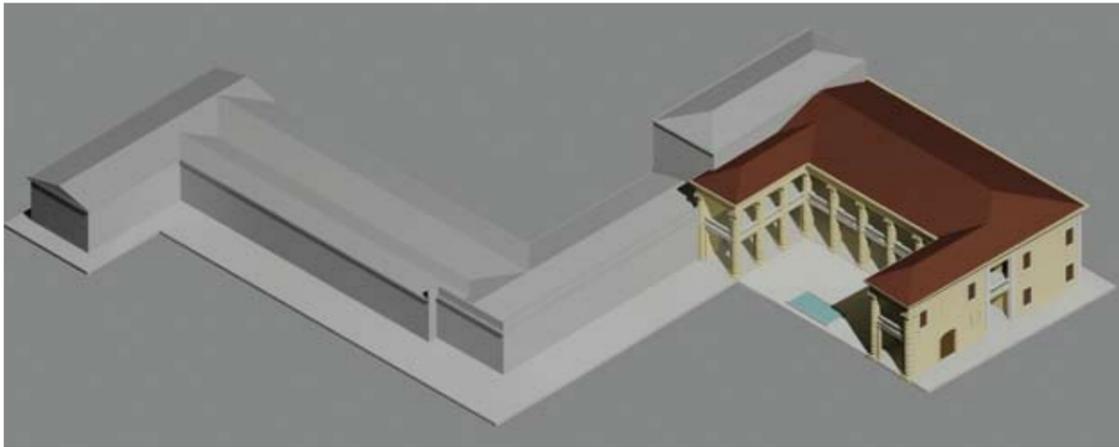


Villa Sarego, piano terra, rilievo del CISAAP



Villa Sarego, piano primo, rilievo del CISAAP

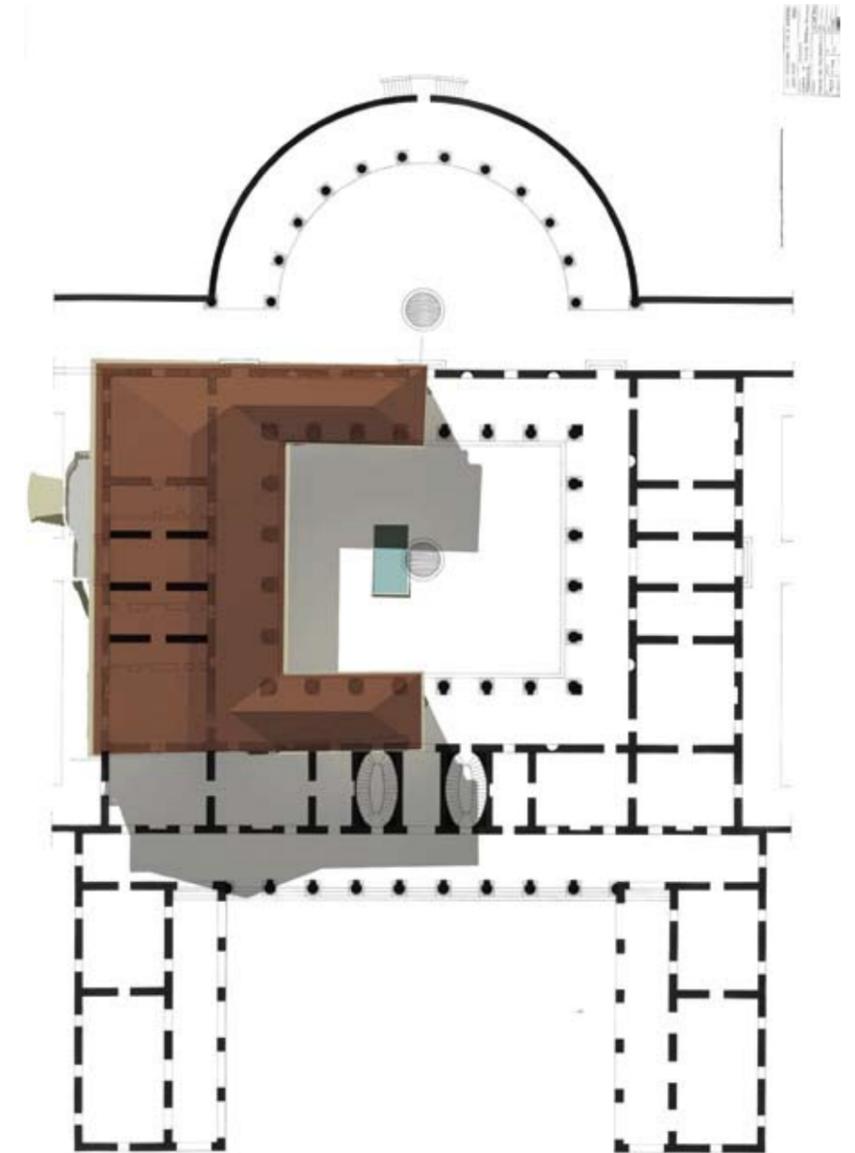
Ricostruzione 3D della situazione di fatto,  
basata sui rilievi del CISAAP



Ricostruzione 3D della situazione di fatto,  
particolare delle facciate dell'edificio basata  
sui rilievi del CISAAP

## 4.2 Le premesse interpretative

Siamo a conoscenza del fatto che Palladio modificava e adattava alla realtà i pezzi che componevano le sue "fabbriche" come una sorta di improvvisazione interpretativa dell'opera, pertanto il vero progetto palladiano, un disegno in continua metamorfosi evolutiva, si completa solo nella fase costruttiva.



Parte costruita  
basata sui rilievi del CISAAP  
in relazione alla pianta di base

Ogni tentativo di rinvenire delle costanti nella sua opera è destinato al fallimento. La personalità artistica del Palladio, sempre incline a raccogliere nuovi spunti riflessivi, e la sua risposta sempre sensibile e attenta alle esigenze legate alla committenza rapportata sempre con un contesto ambientale sempre singolare e certamente unico. Sicuramente questo è solo uno dei motivi che ci spingono allo studio e all'analisi attenta della sua opera completa e i software oggi non possono fare altro che agevolarci in questo studio. I suoi disegni risultano essere carichi di spunti interessanti sotto molti aspetti. In virtù di ciò risulterebbe davvero difficile prevedere ed ipotizzare le sue probabili mosse progettuali seppur prendendo spunto da quanto lasciatoci in eredità nei Quattro Libri dell'Architettura.

Il progetto per Palladio non è un fine da perseguire bensì un mezzo attuativo per tentare di avvicinarsi ad una sorta di perfezione ben conscia di tutti i suoi limiti umani ed egli sembrerebbe avere piena coscienza di ciò. La sua più totale libertà da vincoli e schemi (seppur le sue costruzioni parrebbero dimostrarne il contrario) è testimoniata soprattutto dai suoi schizzi che in maniera del tutto spontanea si articolano secondo un principio creativo per molti versi simile a quello naturale: da una forma centrale che tende a svilupparsi aggregando altre forme nel suo intorno sempre nella massima armonia compositiva.

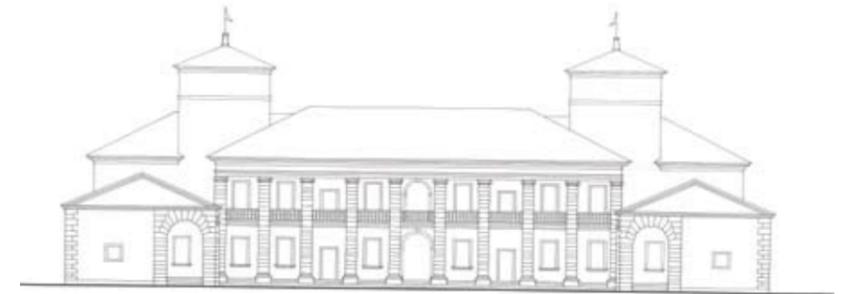
Per queste ragioni è facile prevedere le complessità di tale lavoro ricostruttivo. Ogni possibile e differente interpretazione potrebbe essere sotto molti aspetti plausibile e consona con l'operato del Palladio come potrebbe fargli eccezione. Questo tipo di studio, molto stimolante sotto molti aspetti logici e creativi, offre una vasta gamma di possibili soluzioni che seppur rispettose di tutte le regole ne fanno sempre alcune eccezioni. Ed è proprio l'eccezione alla regola che lascia spazio alla propria immaginazione interpretativa e conoscitiva.

Alla luce di ciò, il CISAAP nel 1972 compie nuovi studi sulla Villa Sarego andando a formulare tre ipotesi differenti, tre soluzioni: A, B, C ognuna delle quali presenta possibili differenze di interpretazione del disegno completo di Villa Sarego tratto dai Quattro Libri che, essendo rappresentato in due dimensioni lascia come variabile la terza, la profondità oggetto del nostro studio.

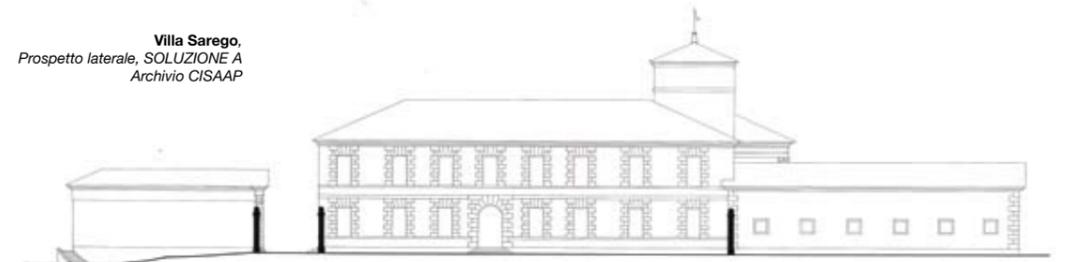
Dopo una serie di analisi e riflessioni diamo per assodato che la SOLUZIONE A è quella a nostro parere maggiormente plausibile adottandola come fonte interpretativa assieme ai disegni dei due architetti e studiosi FRANCESCO

ANTONIO MUTTONI (Cima di Porlezza, 1667 – Vicenza, 1747), pubblicati nel 1748 nei nove volumi che compongono l'opera "Architettura di Andrea Palladio Vicentino con le osservazioni dell'Architetto", Venezia 1740-1748, e OTTAVIO BERTOTTI SCAMOZZI (1719 – 1790) contenuti nella sua raccolta "Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio", Vicenza 1796, ovviamente senza dimenticare il disegno dei Quattro Libri dello stesso Palladio.

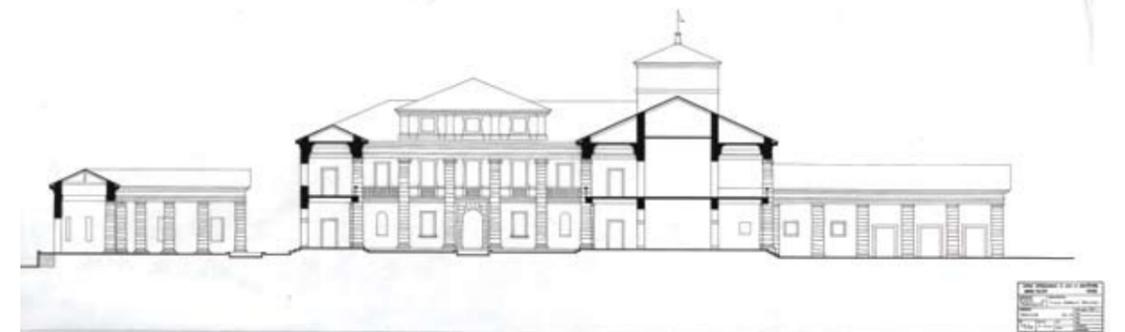
Villa Sarego,  
Prospetto principale, SOLUZIONE A  
Archivio CISAAP

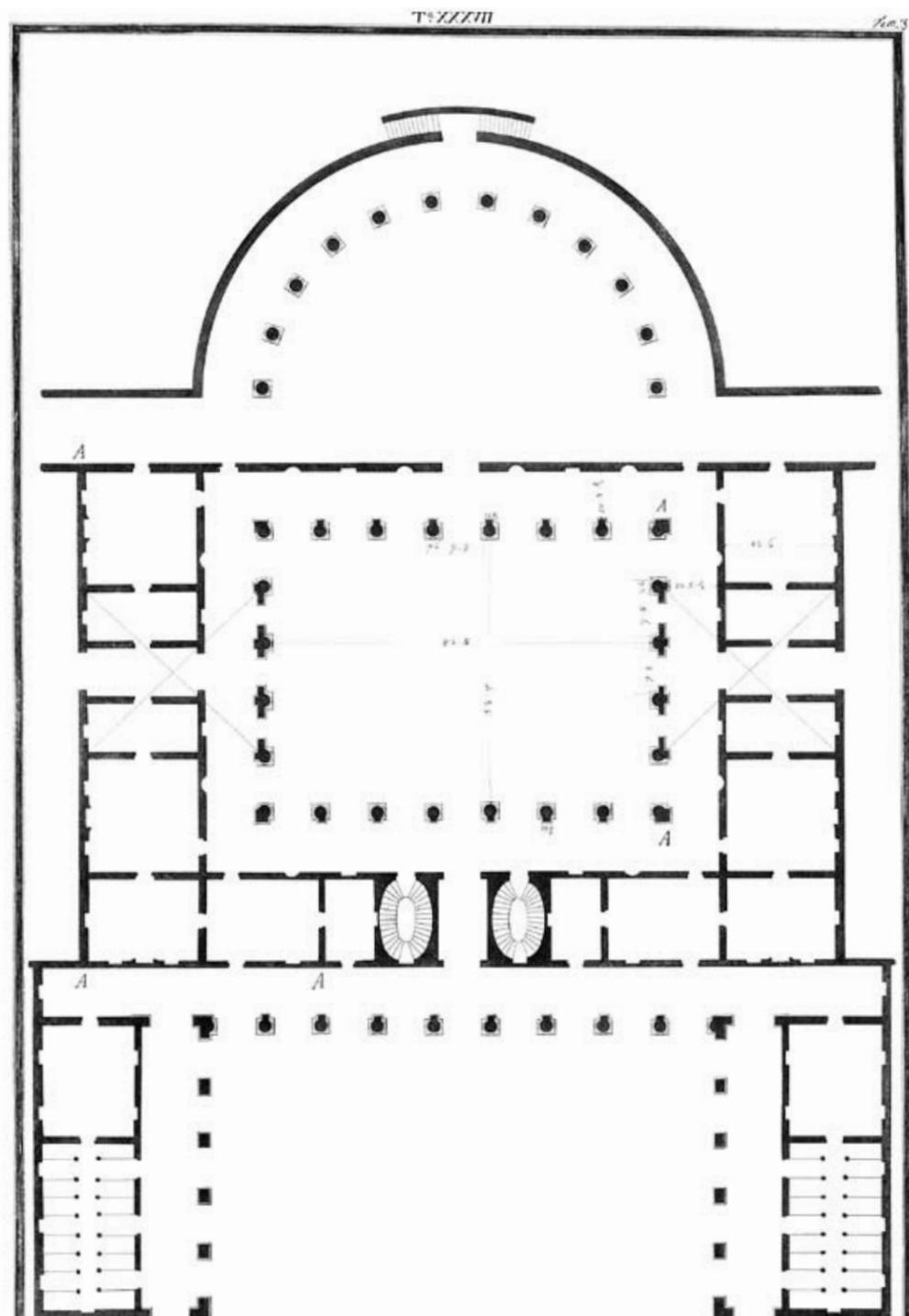


Villa Sarego,  
Prospetto laterale, SOLUZIONE A  
Archivio CISAAP



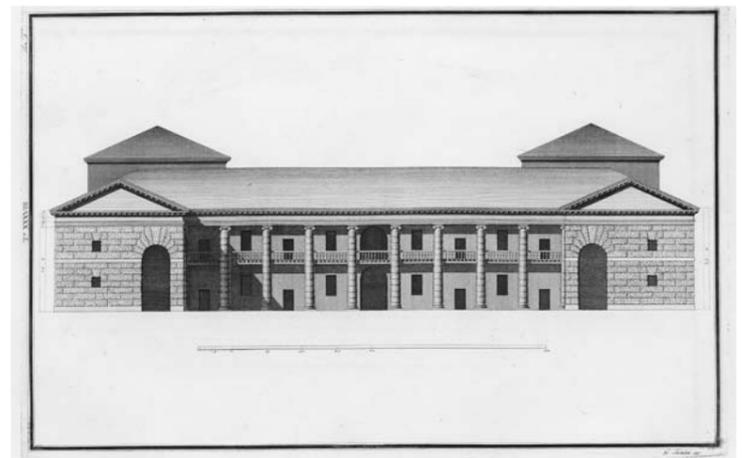
Villa Sarego,  
Sezione longitudinale, SOLUZIONE A  
Archivio CISAAP



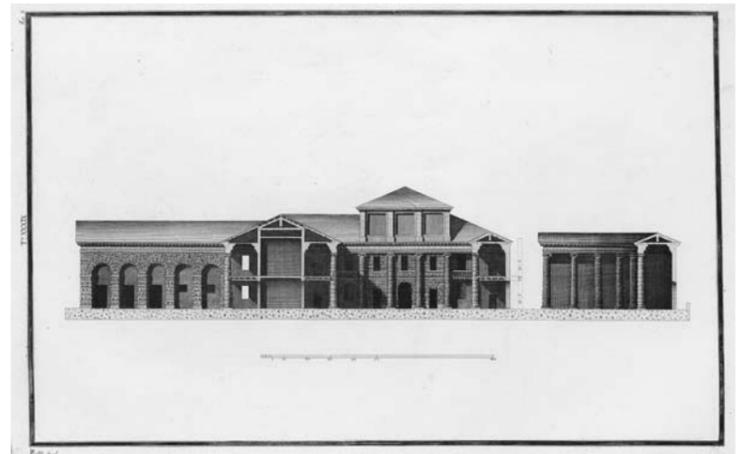


O. Bertotti Scamozzi,  
**Pianta di Villa Sarego, (T. XXXVII)**  
*"Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio",*  
 Vicenza, 1796

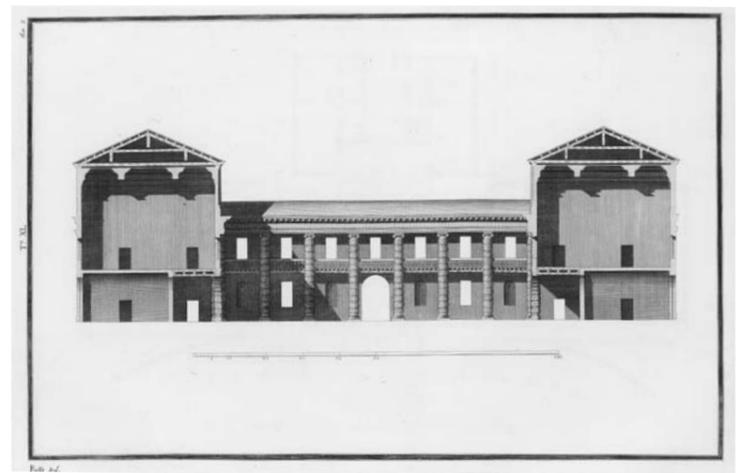
O. Bertotti Scamozzi,  
**Prospetto principale di Villa Sarego (T. XXXVIII),**  
*"Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio",*  
 Vicenza, 1796

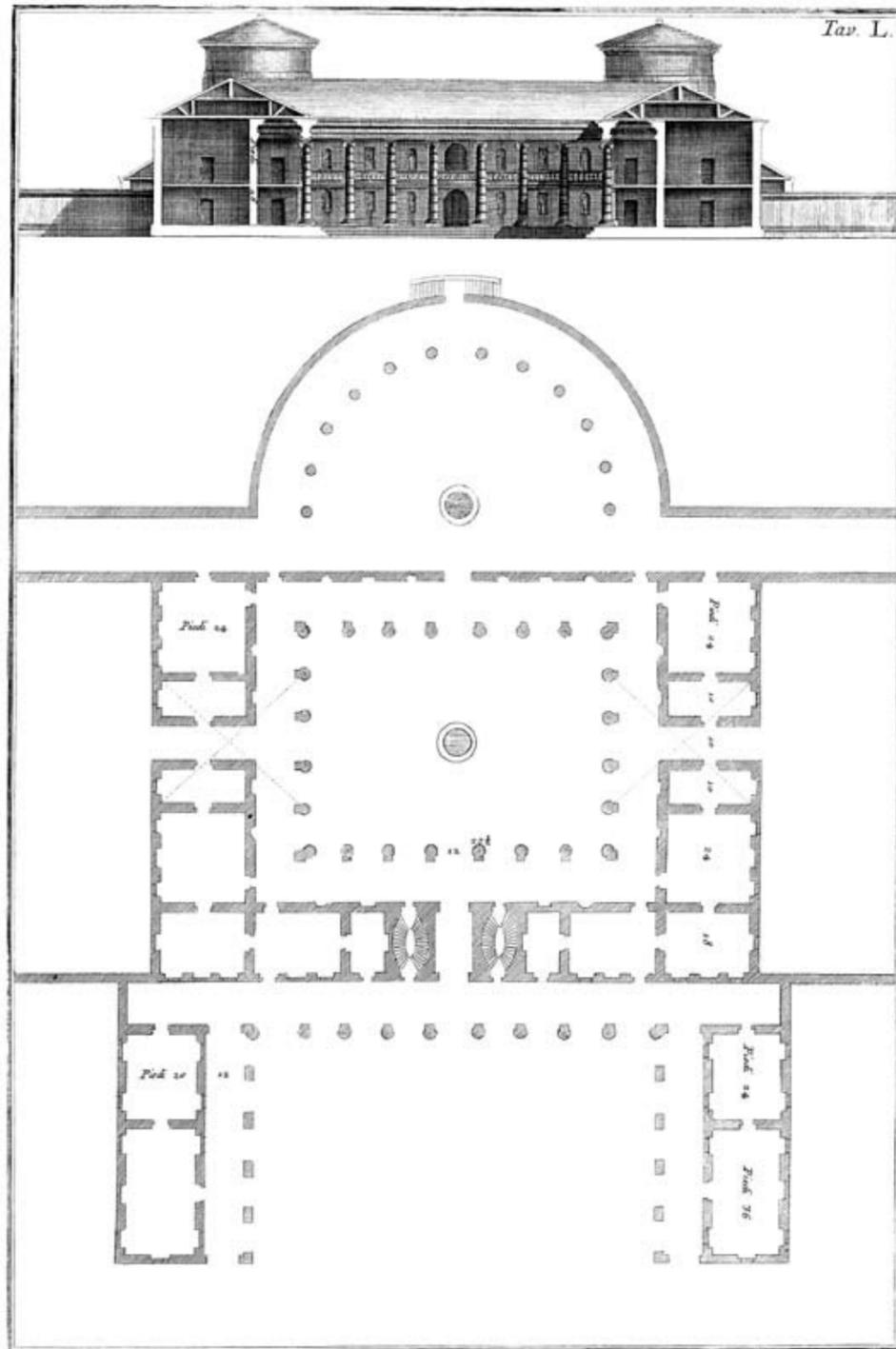


O. Bertotti Scamozzi,  
**Sezione longitudinale di Villa Sarego (T. XXXIX)**  
*"Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio",*  
 Vicenza, 1796



O. Bertotti Scamozzi,  
**Sezione trasversale di Villa Sarego, (T. XL)**  
*"Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio",*  
 Vicenza, 1796



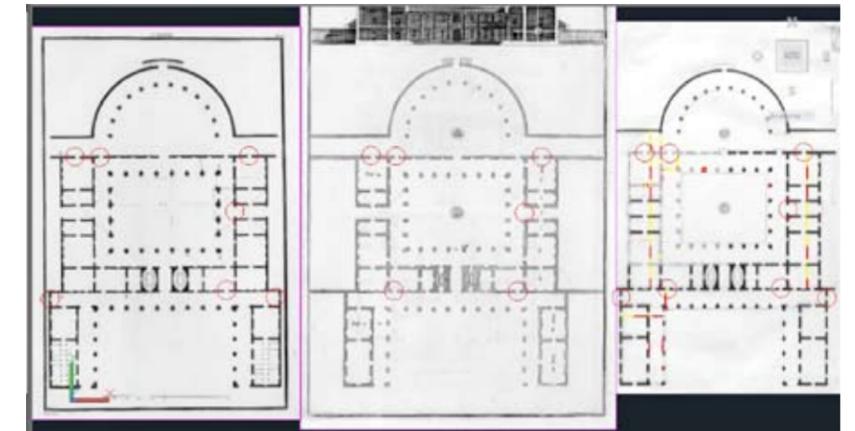


A. Muttoni,  
**Pianta di Villa Sarego, (T. L)**  
*"Architettura di Andrea Palladio Vicentino  
 con le osservazioni dell'Architetto",  
 Venezia, 1748*

#### 4.3 Iter progettuale della ricostruzione

Innanzitutto i disegni degli studiosi, apparentemente molto simili, presentano come già preannunciato molte variabili interpretative e pertanto spesso anche contrastanti tra loro.

La prima fase del nostro studio è stata quella di mettere a sistema le quattro differenti soluzioni raccogliendo così ad una sorta di fattore comune i dati più probabilmente possibili.



Le tre piante a confronto

Per far ciò abbiamo programmato con criterio una precisa scala di priorità tra i vari disegni in base all'importanza e alla definizione di ognuno utili alla definizione del disegno dei Quattro Libri:

LA SOLUZIONE "A" E I RILIEVI DEL CISAAP  
 BERTOTTI SCAMOZZI  
 MUTTONI

Partendo dalle piante si possono notare piccole differenze tra loro, in particolar modo nelle aperture (porte/finestre) che come detto abbiamo messo a fattore comune per l'individuazione della nostra soluzione.

Le differenze per quanto riguarda gli alzati sono molto più sostanziali nelle varie versioni in particolar modo per i dettagli riguardanti le barchesse curve, l'edera semicircolare, la copertura del salone centrale affacciato nella corte ed infine le torri colombaie. Le barchesse e l'edera, per esempio, secondo la particolare riproposizione del Bertotti Scamozzi sarebbero

potute essere a doppia altezza come il corpo del prospetto principale con colonnato dell'ordine gigante, mentre le altre tre soluzioni concorderebbero tutte sulla soluzione del volume ad altezza dimezzata, cioè ad un piano. Per quanto concerne il salone ci sarebbero da fare diverse ipotesi: sull'altezza e sul loro numero.

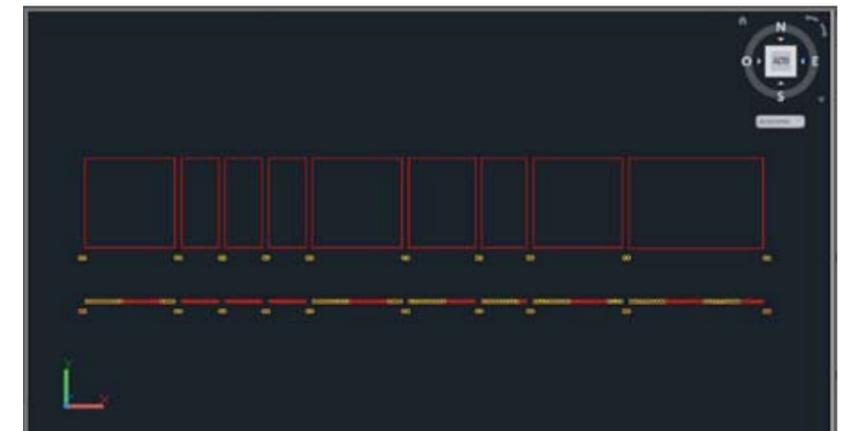
Qui diversi dubbi hanno influenzato le nostre scelte che hanno dovuto prendere decisioni chiare in merito alla questione. L'altezza della sala è estremamente variabile in base alla dimensione e al rapporto delle aperture e della trabeazione: in questo caso la Soluzione A è incerta e imprecisa. Abbiamo pertanto ipotizzato trovandoci concordi con il Bertotti per scelta strutturale che tutto il volume venisse fuori dalla falda del tetto sottostante con una propria copertura indipendente e simmetrica interpretando in questa direzione le due grandi "X" in corrispondenza delle sale nel disegno del Palladio come una sorta di precisa volontà. Se poi osserviamo i disegni della Soluzione A nel prospetto laterale il volume e la sua copertura non vengono proprio rappresentati.

Le torri colombaie in ultimo presentano un dubbio simile: questa volta sulla loro posizione in pianta e sulla forma. Come posizione più probabile adottiamo quella della Soluzione A con una faccia del volume coincidente con la stessa muratura della prospetto principale. E qui il Bertotti le omette completamente, così come in precedenza la Soluzione A ometteva il salone.

Curiosamente il Muttoni ipotizza che le torri possano essere addirittura circolari come di una fortezza medievale.

L'iter progettuale si attua così adottando una serie di scelte plausibili che andranno a comporre la nostra ipotesi progettuale di ricostruzione tridimensionale del progetto completo della villa.

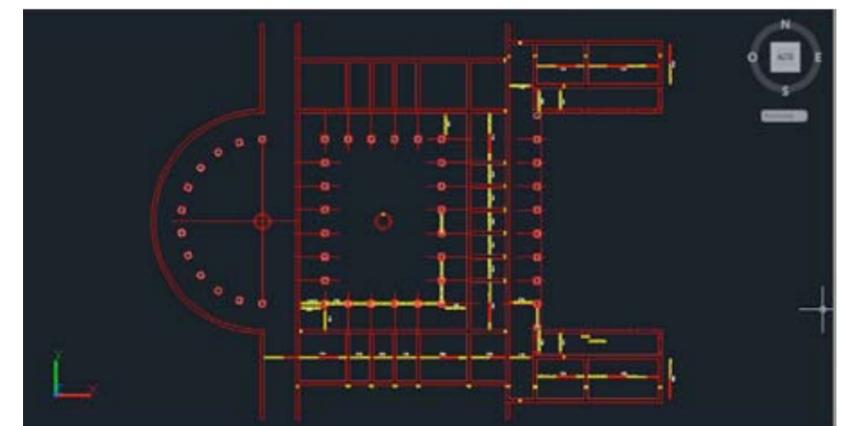
A questo punto abbiamo messo a confronto la ricostruzione del modello ideale della villa e la ricostruzione dell'attuale porzione esistente dell'edificio per apprezzarne le variazioni. Per la ricostruzione di quest'ultimo ci siamo avvalsi delle rilevazioni effettuate dal CISAAP nel 1969.



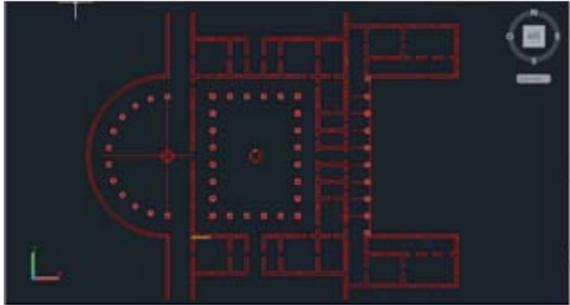
Definizione del modulo



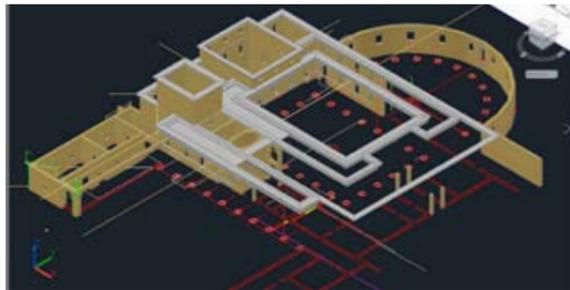
Definizione del rapporto modulare



Proporzionamento degli ambienti ottenuti in base alla modulazione



Pianta base



Estrusione della pianta



Costruzione del sistema di copertura



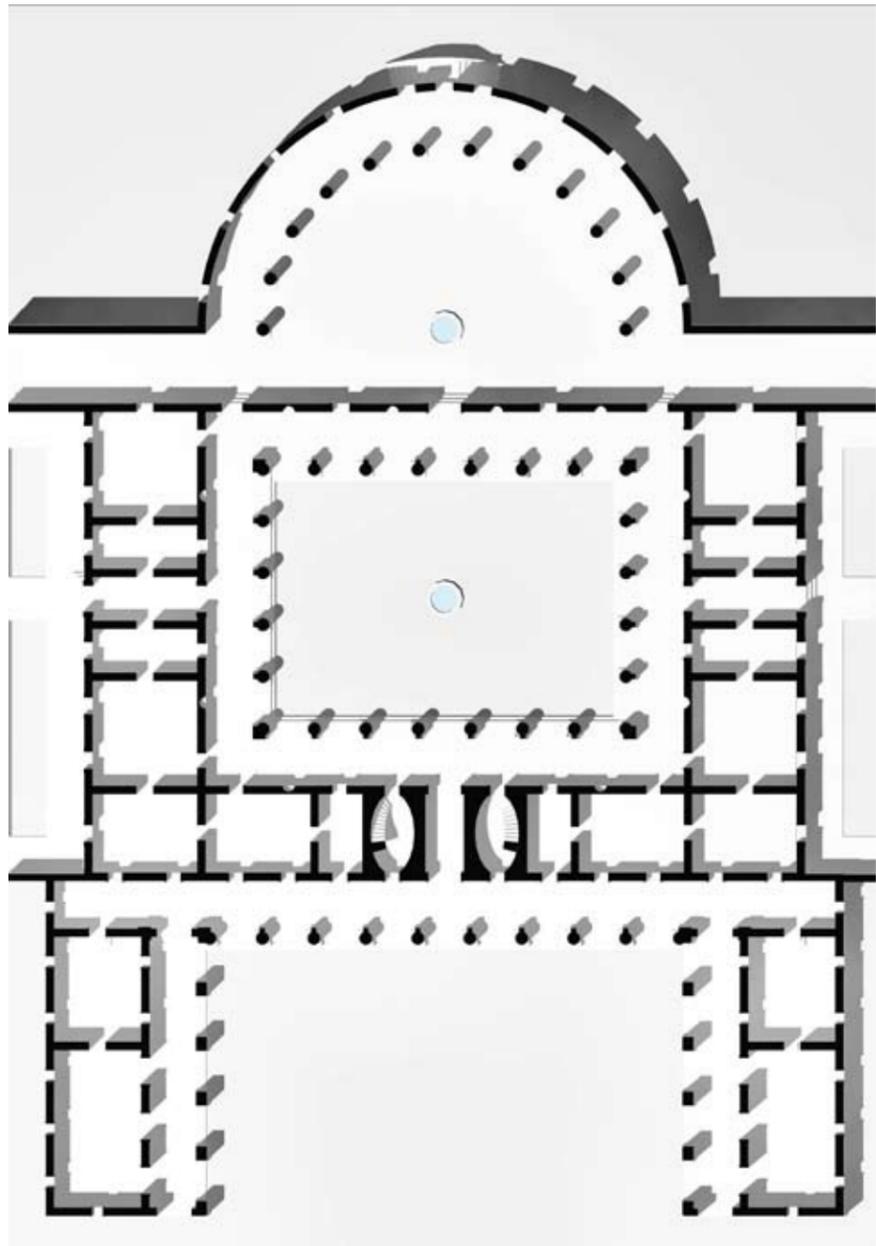
Particolare della scala elicoidale



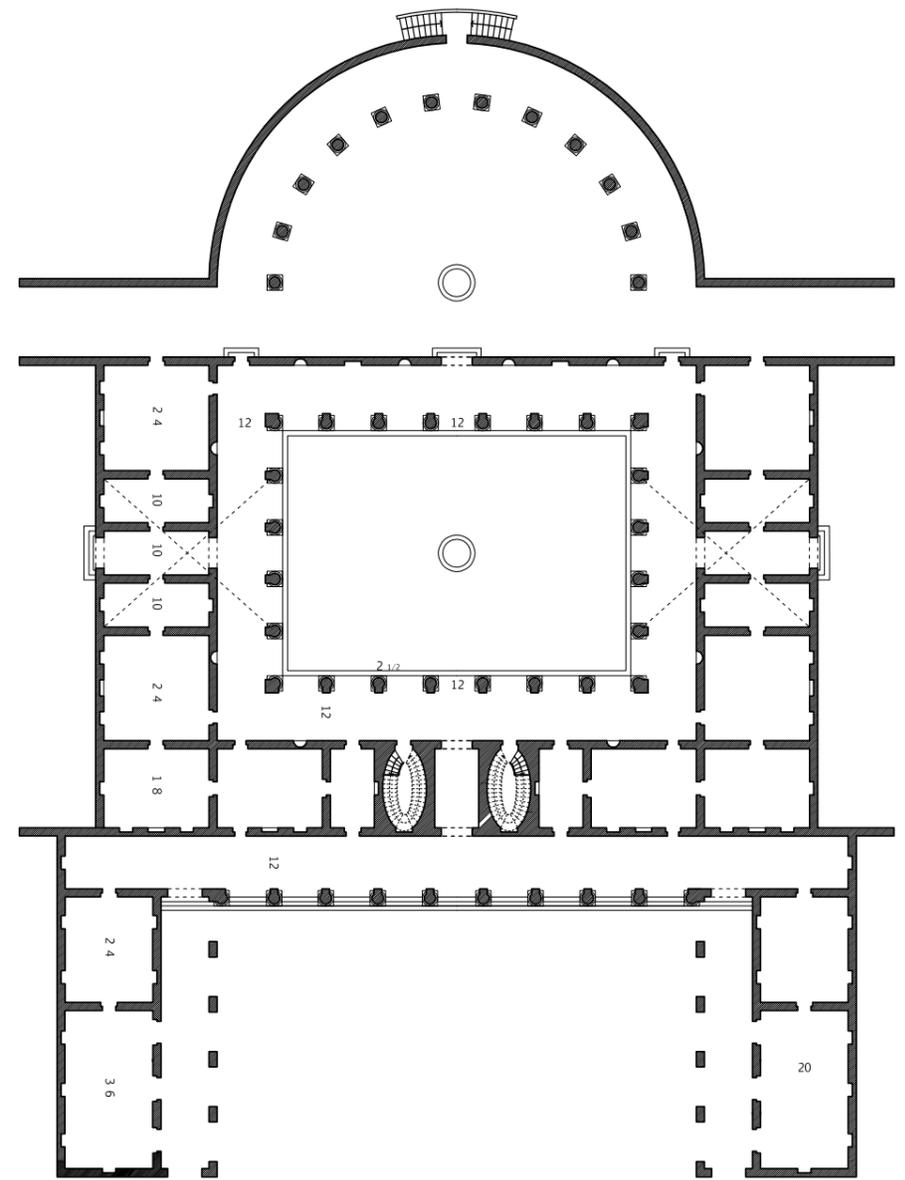
Proporzionamento delle aperture



Prospetto laterale in fase di completamento

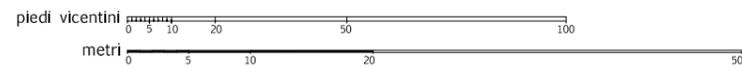
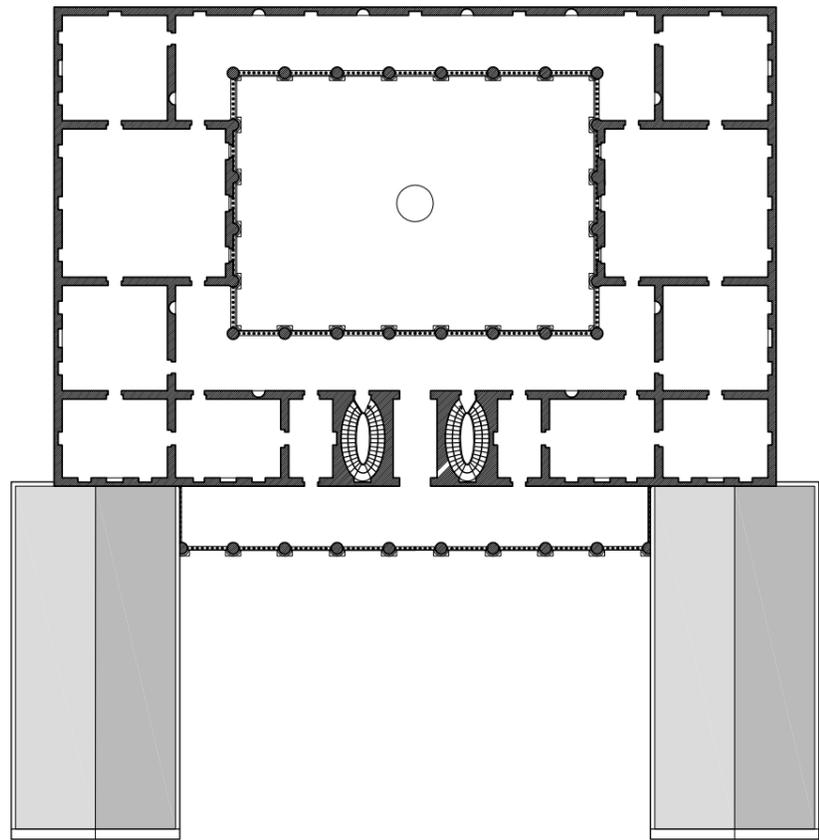
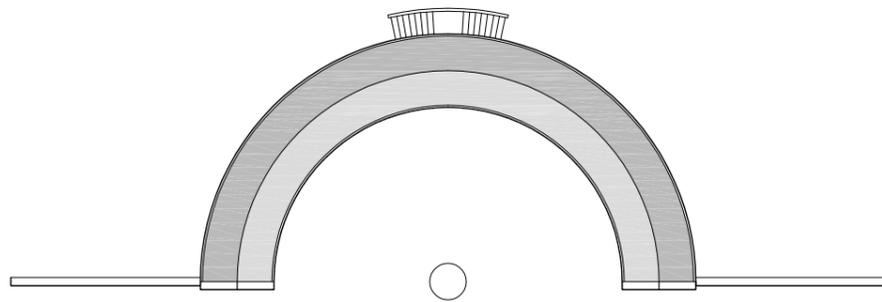


Ipotesi di ricostruzione  
render pianta piano terra

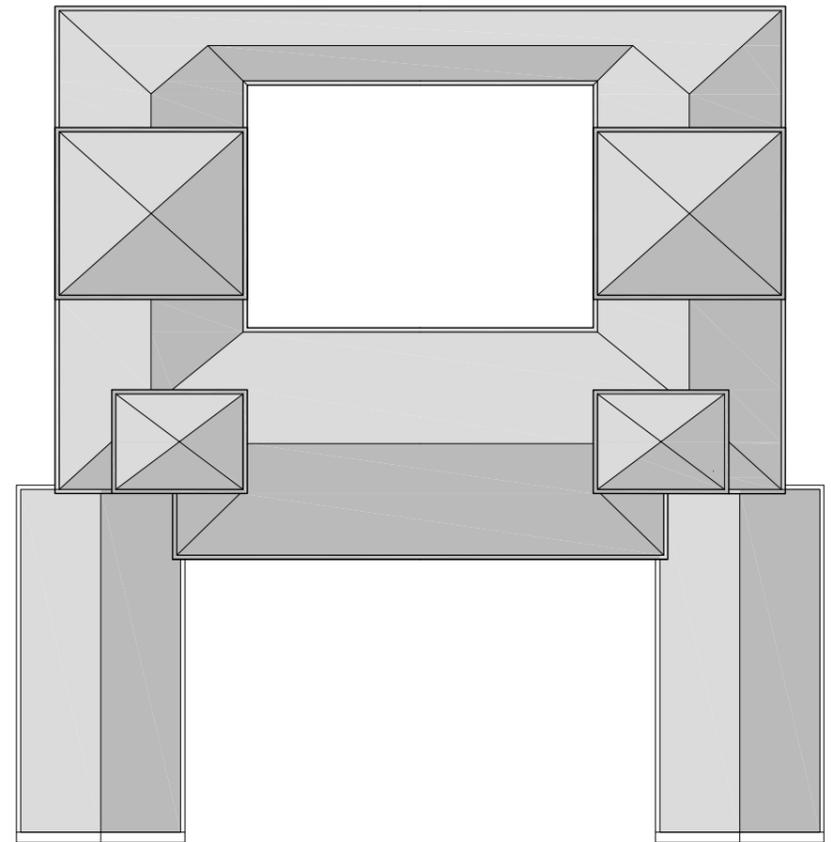
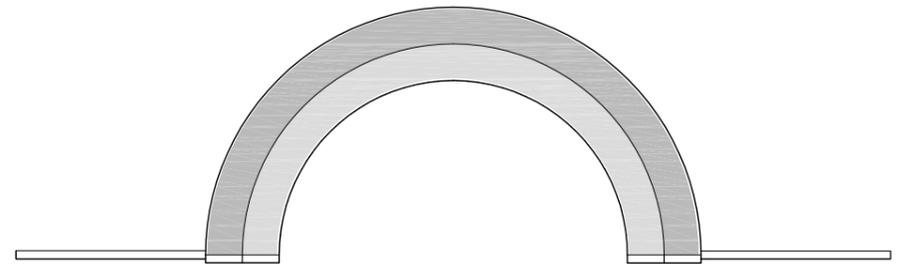


piedi vicentini 0 5 10 20 50 100  
 metri 0 5 10 20 50

Ipotesi di ricostruzione  
pianta piano terra



Ipotesi di ricostruzione  
pianta piano primo



Ipotesi di ricostruzione  
pianta copertura



Prospetto principale



Prospetto laterale



Sezione trasversale



Sezione longitudinale



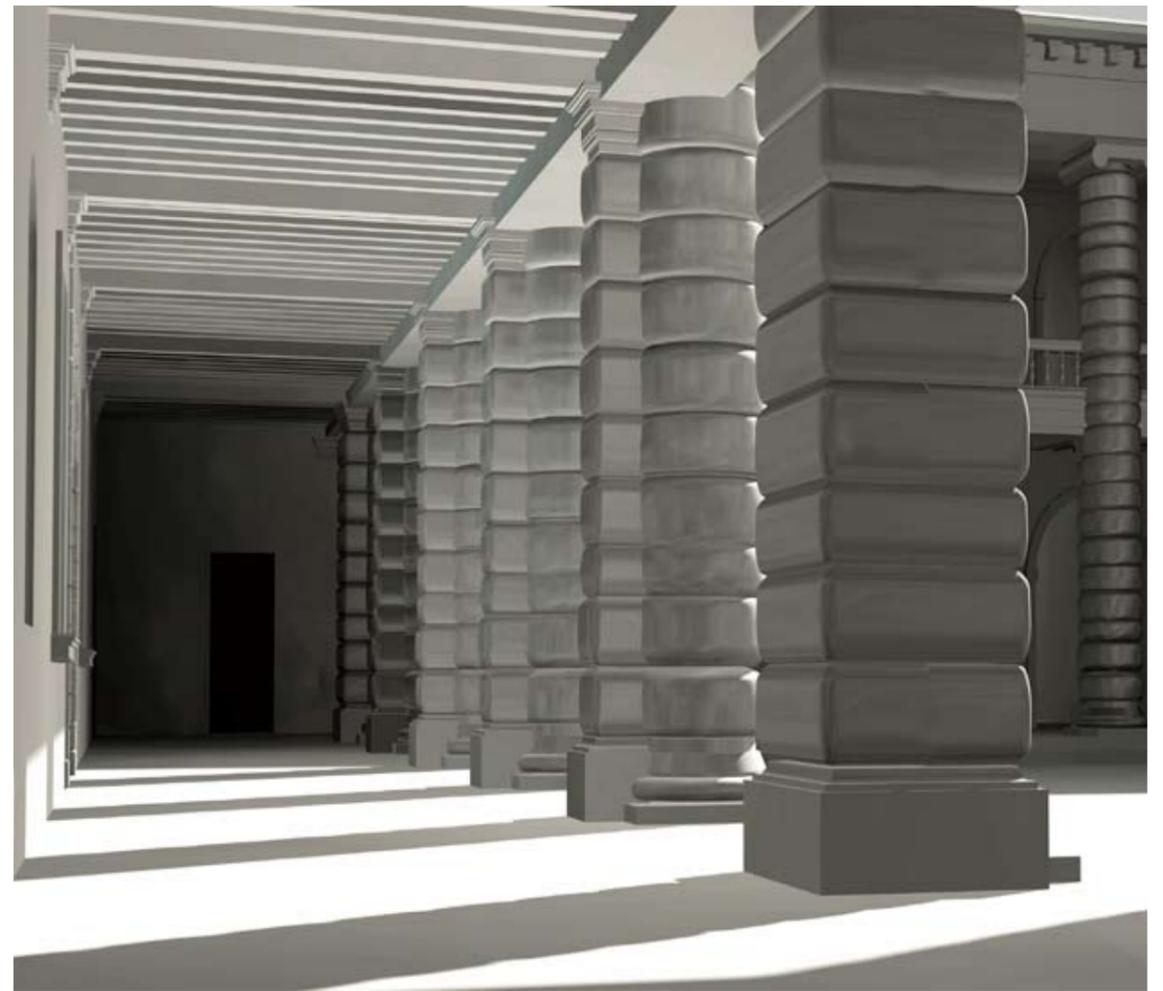
Vista in scorcio dell'esedra



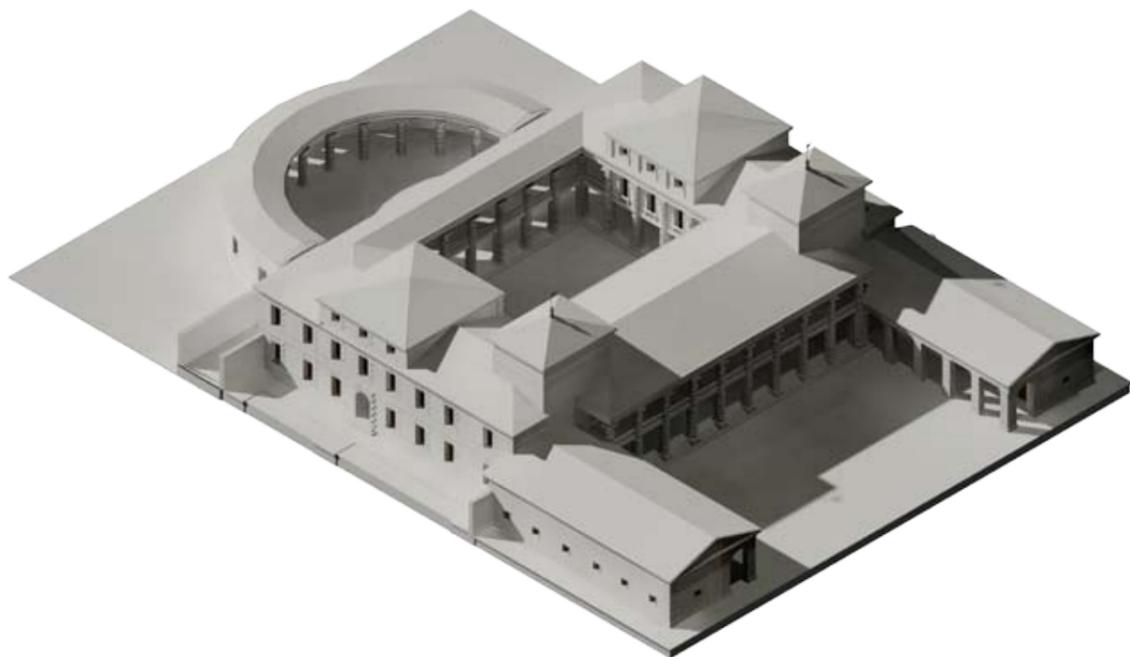
Vista della corte interna



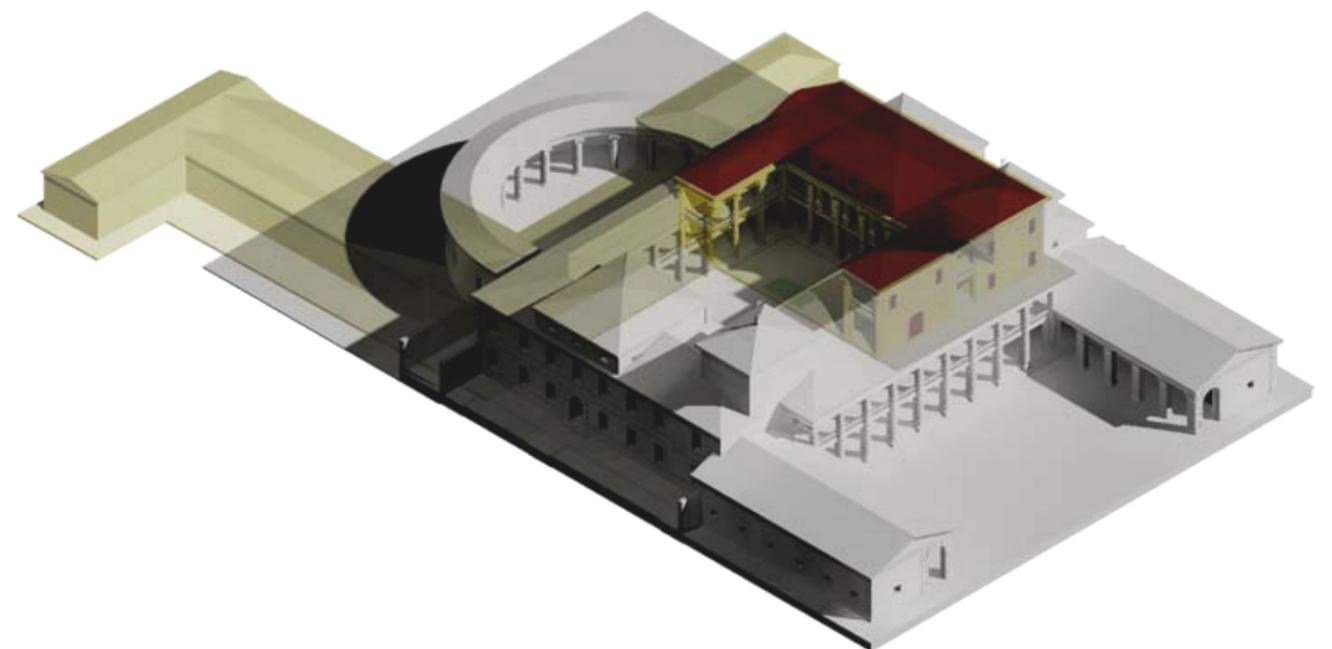
Vista della corte



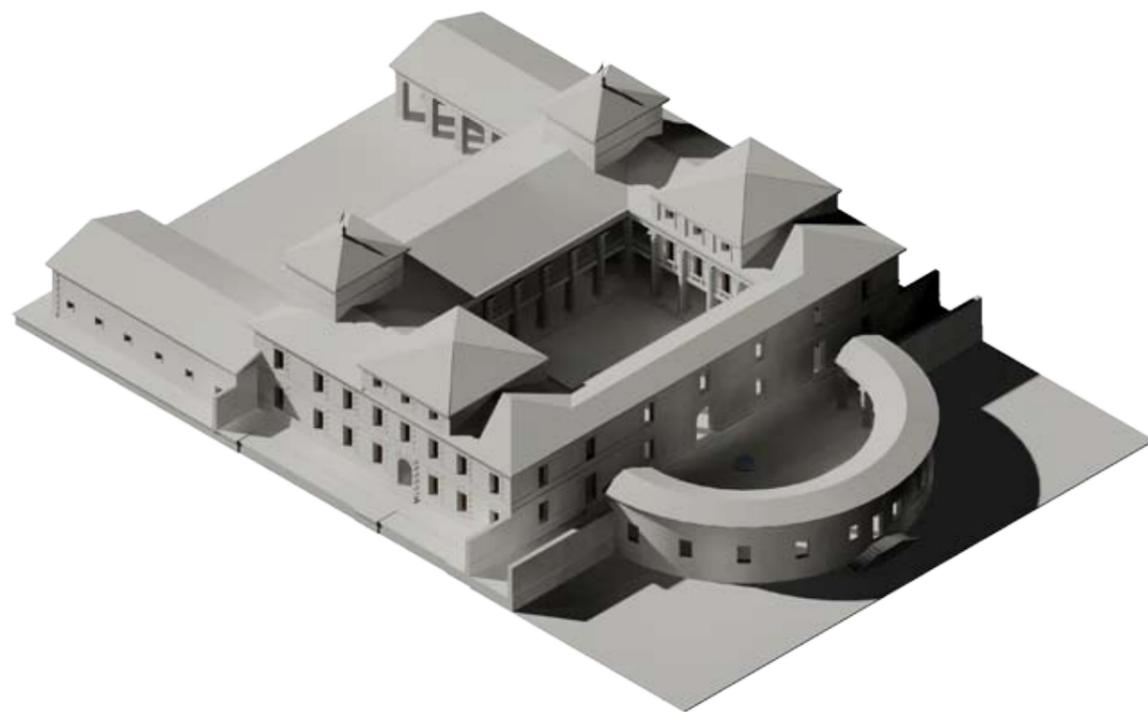
Vista nel portico della corte



Render assometrico  
con vista dell'accesso



Render assometrico della parte costruita  
in rapporto a quella ricostruita

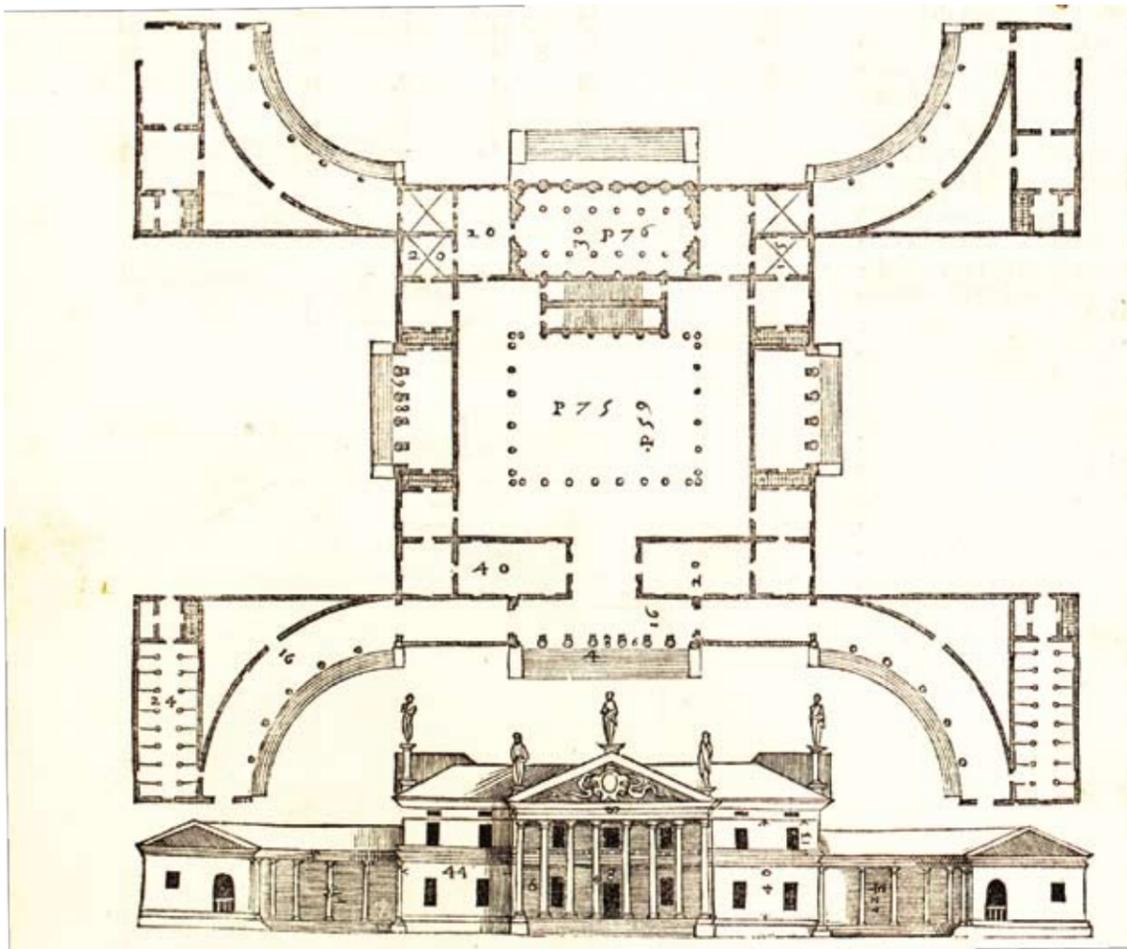


Render assonometrico  
con vista sull'esedra posteriore

## 5. VILLA MOCENIGO: IPOTESI RICOSTRUTTIVA DEL PROGETTO INCOMPIUTO

### 5.1 Il progetto incompiuto di Villa Mocenigo

*“FECI à requisitione del Clariss. Cavalier il Sig. Leonardo Mocenico la inuentione, che segue per un suo sito sopra la Brenta. Quattro loggie: le quali come braccia tendono alla circonferenza; paiono raccogliere quelli, che alla casa ti approssimano, à cato à queste loggie ui sono le stalle dalla parte dinati, che guarda sopra il fiume ; & d parte di dietro le cucine, & i luoghi per il Fattore, & per il Gastaldo. La loggia che è nel mezo della facciata, è di spesse colonne, le quali perche sono alte xl.piedi; hanno di dietro alcuni pilastri, larghi due piedi, e grossi vn piede & un quarto, che sostentano il piano della seconda loggia, e più a dentro si troua il cortile circondato da loggie di ordine Ionico: I portici sono larghi quanto è la lunghezza delle colonne, meno di un diametro di colonna : Della istessa larghezza sono ancho le loggie, e le stanze, che guardano sopra i giardini: acciò che ‘l muro, che diuide un membro dall’altro sia posto in mezo per sostentare il como del coperto. Le prime stanze sarebbero molto commode al mangiare, quando ui intervenisse gran quantità di persone : e sono di proportione doppia. Quelle degli angoli sono quadre, & hanno i uolti a schisso, alti alla imposta, qquanto è larga la stanza; & hanno di freccia un terzo della larghezza. La Sala è lunga due quadri, e mezo, le colonne ui sono poste per proportionare la lunghezza, e la larghezza, all’altezza, e sarebbero queste colonne solo nella Sala terrena, perche quella di sopra sarebbe tutta libera. Le colonne delle loggie di sopra del cortile, sono tanto alte, quanto larghe. Le Scale sono in capo del cortile, & ascendono una al contrario del l’altra”.*<sup>1</sup>



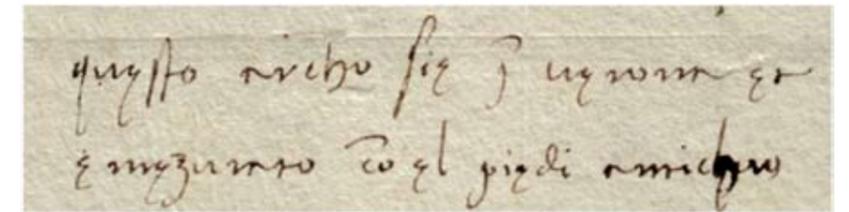
Pianta e prospetto di Villa Mocenigo,  
(disegno di Palladio tratto da  
"I Quattro Libri dell'Architettura")

## 5.2 Studio dei disegni preliminari

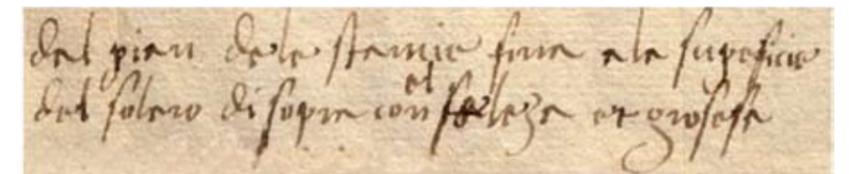
Di grande importanza per lo studio dell'opera di Palladio è la collocazione cronologica dei suoi disegni. Nel datare i disegni, l'aiuto principale viene fornito dall'analisi dei cambiamenti della sua scrittura. Negli anni '40 Palladio usava la congiunzione greca "epsilon ( $\epsilon$ )" invece della Latina "e", probabilmente dovuto alla proposta di Trissino di integrare l'alfabeto italiano con le lettere greche. Ma dagli anni '50 in poi ricomincia ad utilizzare la "e" latina.

Come ha puntualizzato Burns, gli schizzi sopravvissuti sono rari, in parte perché questi erano trascurati dallo stesso Palladio, ma anche per via del fatto che molti collezionisti successivi, erano molto interessati ai disegni completi, fonti di ispirazione e di possibili alternative. Questi disegni sono inoltre molto interessanti ai nostri occhi poiché ci rivelano come Palladio lavora mentre esplora le possibili alternative, o come rapidamente ricostruisce i contorni di un progetto completo davanti ad un interlocutore. Palladio usa raramente il disegno prospettico, persino nelle sue idee iniziali adotta il disegno ortogonale nelle piante, nei prospetti e nelle sezioni.

Questo metodo gli permette di rappresentare la struttura ed ogni sua parte in



La Calligrafia "Epsilon" 1545 ca., Londra,  
RIBA XII/22r



La Calligrafia in età matura 1565 ca.,  
Vicenza, RIBA XVII/24r

scala e di prendere le misure direttamente dal foglio. I suoi disegni associati con i progetti delle ville, dei palazzi e delle chiese, si concentrano sempre sulla coerenza logica e strutturale della costruzione rappresentata.

Nel comporre un disegno, Palladio incide dapprima le linee di costruzione con una punta da incisione, andandoci poi sopra con una penna.

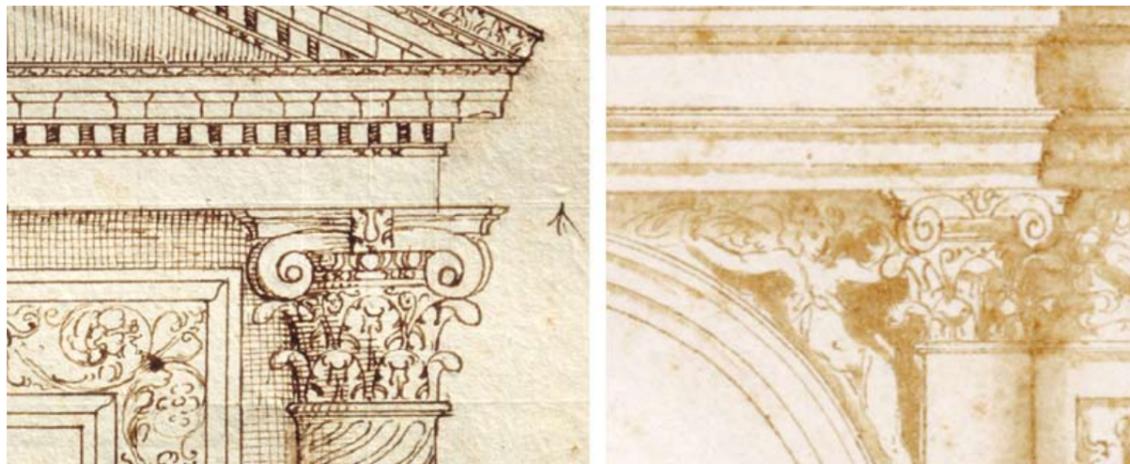
Burns ha identificato uno speciale modo palladiano di rappresentazione che potrebbe essere definito come una “stenografia” per i disegni di modellazione. Infatti egli disegna solamente l’inizio dei profili.



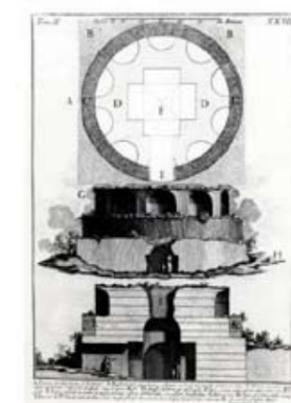
A. Palladio, **Capitello corinzio**,  
(a sinistra) 1538 ca., Londra, RIBA VIII/6r  
(al centro) 1545 ca., Londra, RIBA XV/9v  
(a destra) 1568 ca., Londra, RIBA XVII/3r

Tutti questi elementi devono però essere considerati alla luce dello scopo di ogni singolo disegno, che può variare a seconda che si tratti di uno schizzo di un’idea sulla carta, uno studio preliminare privato, un disegno di presentazione o un disegno da usare nella preparazione di un testo per una pubblicazione.

Il modo di disegnare di Palladio varia di molto nel tempo, come si può notare dallo studio dei capitelli corinzi. Il modo di aggiungere l’ombra ai suoi disegni cambia anch’esso nel tempo: nei primi anni l’ombra è data dall’incrocio di linee verticali e orizzontali. Successivamente fa un largo uso del pennello.



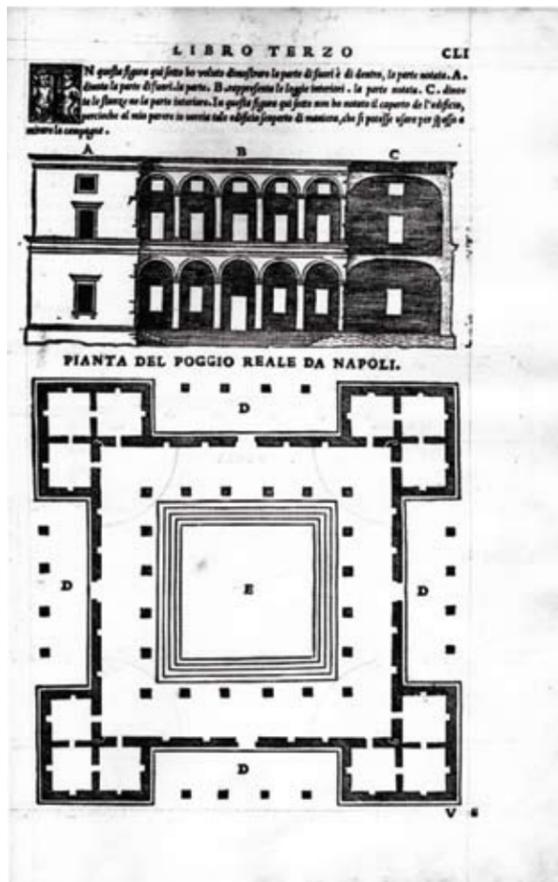
A. Palladio,  
(a sinistra) **Particolare dello studio dell’arco di Giove Ammone**, Verona 1545 ca., Londra, RIBA XII/2r  
(a destra) **Particolare dello studio del Ponte di Rialto a Venezia**, 1568 ca., Musei Civici di Vicenza, D17



**Tomba di Priscilla**  
Oggetto di studio di Andrea Palladio, come molte altre costruzioni romane, il sepolcro di Priscilla è una tomba monumentale eretta nel I secolo a Roma sulla via Appia antica, situata di fronte alla chiesa del *Domine quo vadis*.  
La tomba apparteneva a Priscilla, moglie di Tito Flavio Abascanto, liberto dell’imperatore Domiziano.  
Sopra un basamento quadrangolare, rivestito da blocchi in travertino, si elevavano anticamente due tamburi cilindrici sovrapposti, costruiti in opera reticolata, quello superiore dotato di 13 nicchie destinate ad ospitare statue della defunta.

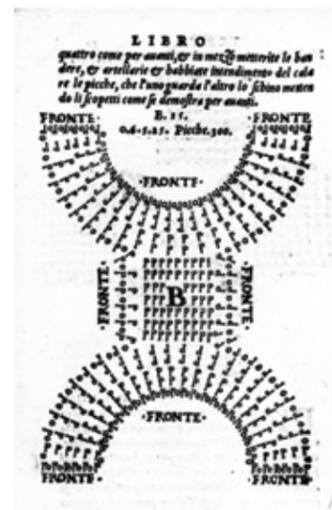
Il progetto di Villa Mocenigo sul Brenta fa parte di quella piccola categoria di disegni in cui Palladio abbozza a mano libera un’idea, senza ricorrere all’uso di stili, righe e squadre. In questo caso utilizza soltanto la punta del compasso per incidere le linee guida curve per i muri delle barchesse e gli assi delle loro colonne. Nel caso di Villa Mocenigo, Palladio sembra abbozzare un’idea su di un foglio. Il riferimento è alla metà superiore dello stesso e non alle strutture circolari nella parte bassa, che sono le piante delle tombe di Priscilla (sinistra) e degli Orazi (destra), entrambe situate lungo la Via Appia. Queste ultime sono invece disegnate accuratamente con l’utilizzo degli strumenti; una passata di colore riempie lo spessore dei muri e le strutture sono nelle dimensioni indicate nella scala di misurazione segnate sotto di esse con la punta del compasso. Alcune note al di sopra di entrambe le piante, oggi visibili a malapena, erano scritte alla maniera epsilon di scrivere tipica dell’età giovanile, datata dagli anni ’40 (1540). Di conseguenza egli ha abbozzato il progetto di Villa Mocenigo riciclando un foglio risalente a dieci anni prima (le tombe sono infatti datate 1540, Villa Mocenigo 1550). In questi disegni, custoditi al Royal Institute of British Architects, Palladio traccia le linee dell’intera pianta e allo stesso tempo, sulla sinistra, esplora le alternative, in una scala più grande, per il disegno dell’angolo del cortile con tre colonne giustapposte o un pilastro ad angolo con colonne collegate. La loggia sulla facciata è inoltre inizialmente disegnata con sette intercolumni, come la loggia nel cortile, ma poi ridotta a cinque (fatte come quelle laterali), in modo da costringerlo a spostare l’allineamento con le barchesse. Le dimensioni degli spazi sono annotati in cifre compatibili con la grafia di Palladio e i segni convenzionali per le aperture (porte e finestre), camini, colonne e scale sono tipiche degli altri fogli di questo tipo (ad esempio lo studio del Palazzo Volpe a Vicenza). Per questo committente, Leonardo Mocenigo, Palladio ha diviso una villa atipica, organizzata intorno al vuoto del cortile porticato. L’origine del motivo è più chiaro in RIBA X/iv e si riferisce all’incisione della Villa di Poggio Reale, che Sebastiano Serlio ha pubblicato nel suo Terzo Libro. Nel presente disegno la forma del cortile cambia da quadrata a rettangolare e così rimane nell’incisione de “I Quattro Libri dell’Architettura”. Nell’incisione, le barchesse curvate, si trovano anche nel retro della casa. Lo schema complessivo mostra una stretta

affinità formale con lo schieramento in battaglia di una truppa illustrato ne "Il Vallo" di Giovan Battista della Valle, un trattato sulla formazione militare che Palladio ha studiato quando perseguiva il suo interesse per la milizia romana. Nella versione della pianta di Villa Mocenigo disegnata sul presente foglio, avvicinandosi all'edificio dal fiume, incontriamo due barchesse curvate ("come braccia" scriverà Palladio nel testo che accompagna il progetto nei Quattro Libri), ed



Sebastiano Serlio  
Spaccato e pianta della Villa di Poggioreale, Napoli, "I Sette libri dell'architettura", Libro Terzo, 1540

entriamo nella proprietà attraverso una loggia con colonne indipendenti. Palladio non ne indica il diametro, ma dato che è visibile lo stesso, se non meno delle colonne delle barchesse e del cortile, possiamo dedurre che si tratta di una loggia con colonne sovrapposte. Procedendo lungo gli assi dell'accesso principale e oltre il cortile, accediamo ad una stanza grande circa 18x10 metri (50 x 30 piedi), con colonne indipendenti che sorreggono la volta a crociera. Attraversandola e scendendo giù ci rendiamo conto che assomiglia a un'aia racchiusa dalle barchesse. Le volte della sala portano evidentemente il peso dell'ampio salone del piano superiore, che doveva essere sorprendentemente bello racchiuso nella gamma di suoni e odori dell'area di lavoro della fattoria. A questo punto, tuttavia, notiamo che l'incisione nei Quattro Libri è ingannevole perché se vogliamo far coincidere la pianta col



Giovan Battista della Valle,  
Battaglione di 300 picche e 2 lunette, "Il Vallo", 1539

prospetto, la lettera deve essere ruotata di 180°. In questo caso il piano terra sala - prima sul retro - diventerebbe un atrio d'ingresso, mentre il salone al piano nobile superiore, orientato verso il fiume. Oppure Palladio può aver ruotato la pianta semplicemente per evitare di contraddire il testo che accompagna l'illustrazione che afferma che gli stabili sono di fronte alle barchesse rivolti verso il fiume.

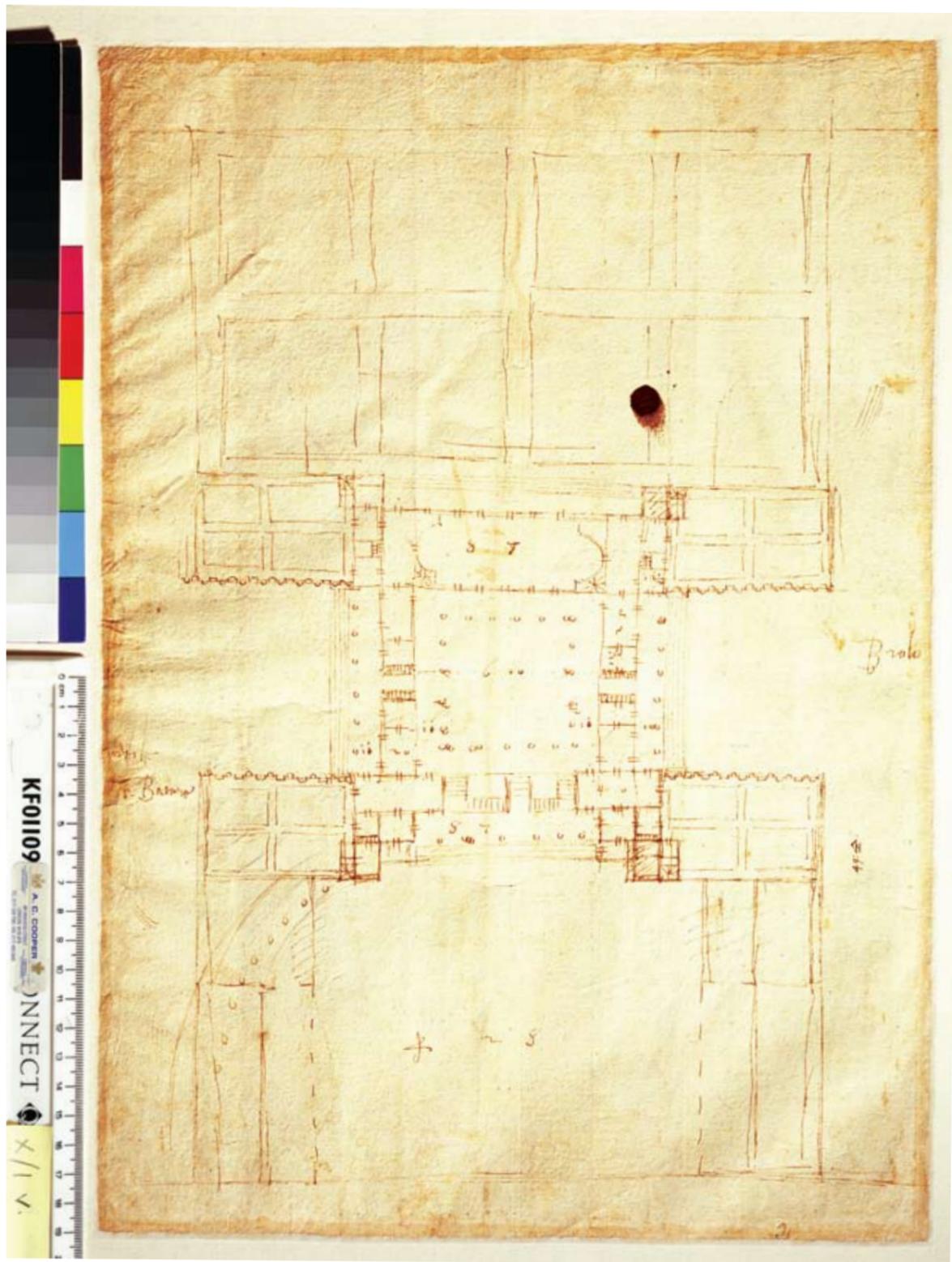


Disegnatore anonimo,  
Antica mappa catstale. In evidenza il sito di proprietà di Leonardo Mocenigo su cui sarebbe dovuta essere costruita la villa, 1550, Venezia, Archivio di Stato, Savi ed Esecutori alle Acque, Mappe, Brenta, rot. 44

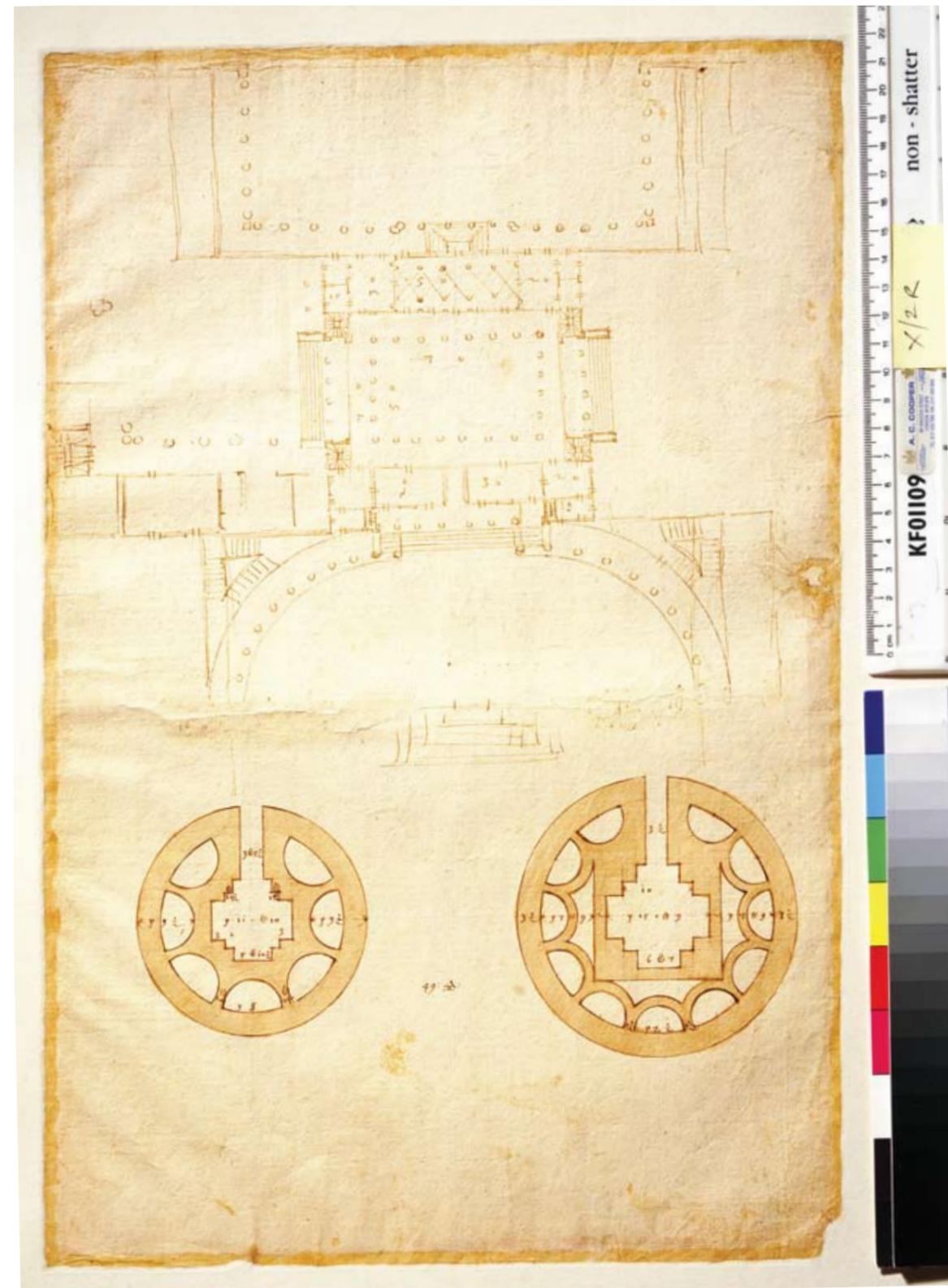
Entrambi i lati corti della villa di campagna hanno un doppio ordine di loggia, corrispondente a quella del cortile.

Palladio ha imparato da Sansovino come ottenere l'effetto di un imponente volume solido che è fondamentalmente vuoto. Infine notiamo che Palladio non disegna alcuna apertura sul muro del retro dal lato delle logge, che appaiono inoltre essere interrotte nell'incisione dei Quattro Libri. Una possibile spiegazione per questo può essere che le due logge forniscono l'accesso al piano superiore, al fine di creare due aree residenziali indipendenti per due unità familiari, o per il proprietario dell'abitazione e i suoi ospiti.

La data del disegno può essere collegata alla fase di progettazione della villa che Inigo Jones vide in forma di costruzione con le barchesse



A. Palladio, *Disegno della Pianta di Villa Mocenigo sul Brenta*, Londra, RIBA X/1v

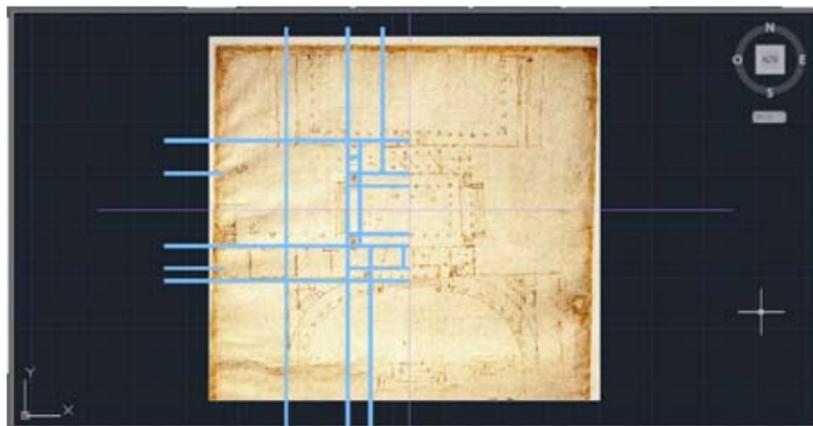


A. Palladio, *Schizzo preparatorio della Pianta di Villa Mocenigo sul Brenta (parte alta del disegno)*, 1550; *Studio delle tombe di Priscilla e degli Orazii sulla via Appia a Roma, (parte bassa del disegno)*, 1540; Londra, RIBA X/2r

curvate, seppure in una dimensione inferiore rispetto al disegno. Una prima campagna di costruzione è documentata nel 1554, ma non vi è alcun riferimento a Palladio. Il padre di Leonardo, Alvise Mocenigo, morì nel 1557 e da settembre di quell'anno all'aprile del 1559 Leonardo era a Vienna come ambasciatore della Repubblica Veneziana. Poco dopo il suo rientro, nel gennaio 1560, iniziò una nuova campagna di costruzione per la quale venne richiesto ai muratori di costruire gli elementi in pietra secondo il progetto di Palladio. Questo disegno può essere associato a questa fase e può essere datato ai tardi anni '50 (1550). L'atmosfera antica di questa grandiosa villa per Leonardo Mocenigo viene illuminata dal peristilio, le logge con i frontoni, e le barchesse curve. Il cortile all'aperto, all'antica ha pochi precedenti nel Veneto, a parte Villa Garzoni, Villa della Torre a Fumane o il progetto originario per Villa dei Vescovi a Luvigliano. La seconda fu dimora del Cardinal Francesco Pisani, zio della moglie di Leonardo. Il giardino ricopriva una grande importanza, dovuta alla collezione archeologica di notevole interesse di Leonardo Mocenigo, che comprendeva anche molte sculture antiche e una celebre collezione numismatica per cui Palladio progettò un mobiletto in ebano ispirato all'Arco di Costantino.

### 5.3 Le premesse interpretative

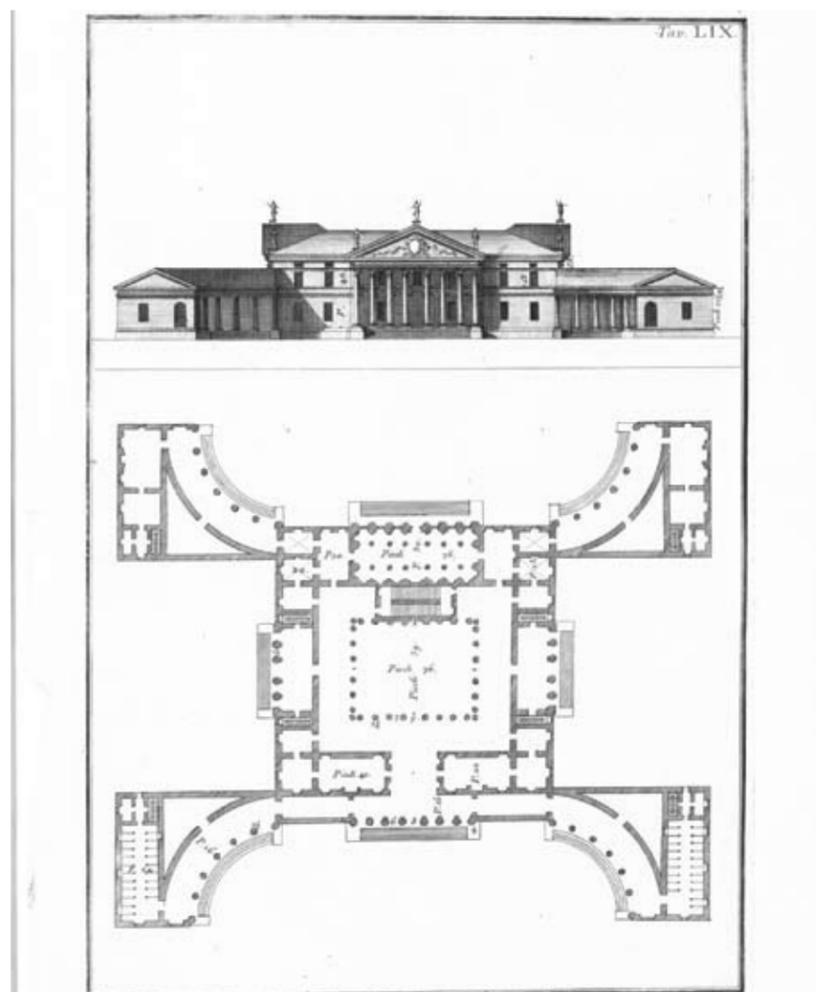
A partire dal disegno di Palladio RIBA X/2r poniamo le basi per la ricostruzione dell'ipotesi progettuale dello stesso.



Studio della geometria di base e proporzionamento secondo le misure riportate nel disegno stesso.

Alla luce di quanto emerso dall'analisi effettuata da Beltramini, lo schizzo presenterebbe diversi "dubbi" progettuali, lasciando non poche ipotesi di interpretazione. In questa fase di studio si è cercato di non adattare o forzare la similitudine con altri progetti palladiani proprio per salvaguardare l'originalità, senza però arricchirlo di spunti che potrebbero rilevarsi troppo personali. Il modo di operare deve peraltro essere quanto più vicino al pensiero dell'Architetto scultore. Le possibilità di scelta sono sicuramente molteplici e, data la vastità dell'opera del Palladio, risulta difficile trovare risposte univoche. Certo è che tutti i progetti sono assoggettati al fattore comune delle regole generali dei Quattro Libri, anche se puntualmente emerge l'eccezione, l'estro creativo del celebre Architetto vicentino che sfugge apparentemente ai canoni consueti della regola. Lo spirito di osservazione è di aiuto alla codifica del linguaggio palladiano attraverso le sue opere, ma questo non basta: è per questo che di sicuro l'opera scritta del Palladio si rivela la chiave di lettura principale ai fini dello studio del progetto incompiuto. Con questo mi riferisco al fatto che l'analisi del progetto dei Quattro Libri non è certo sufficiente al fine della ricostruzione dell'ipotesi di progetto RIBA X/2r, anzi. Ci sarebbe da aggiungere tra le premesse il fatto che il disegno dei Q.L. è, così come anche il Bertotti Scamozzi annota nei suoi scritti, incompleto e incongruente: un abbozzo di progetto, dato che non è stato posto in opera. Come abbiamo già riferito, l'opera palladiana continua ad evolversi fino all'atto della fabbricazione, con costanti modifiche, adattamenti e variazioni. Questo progetto sulla carta soffre di certo di questa mancanza. Facendo un passo indietro e tornando allo schizzo RIBA X/2r osserviamo come il disegno si collochi in una fase di pensiero progettuale preciso. Sicuramente il disegno ha punti deboli e probabilmente non ancora funziona del tutto ma a questo punto ogni segno è carico di significato e ne esprime ogni intenzione progettuale. Sarebbe il caso di citare i segni doppi annotati sul foglio. In particolare la colonna aggiunta in un secondo momento sulla scalinata della prospettiva principale che porta l'Architetto, vista l'incompatibilità del segno aggiunto e l'impianto circostante, ad esplorare la soluzione successiva con l'evolversi del progetto. Nel lavoro di ricostruzione verrà tralasciato pertanto questo dettaglio, ritenuto appunto una correzione da sviluppare in un altro disegno.

“Per il N.H. s. Lionardo Mocenigo Cav. Patrizio Veneto aveva fomato similmente il Palladio il Disegno di un Palazzo da fabbricarsi in qualche luogo del Fiume Brenta poco da Venezia lontano. Se fosse stato posto in esecuzione, come dimostra la Tav. LVIII. ed ultima del Lib. II. sarebbe riuscito un’Opera dalla maggiore magnificenza ; poichè, considerato nella Pianta , negli Elevati, e nella simetria de’ riparti, avrebbe meritato d’essere annoverato fra’ più lodevoli usciti dalla mente di quel celebre Autore. Ma nè meno questo ha avuto la fortuna d’essere fabbricato”.<sup>1</sup>

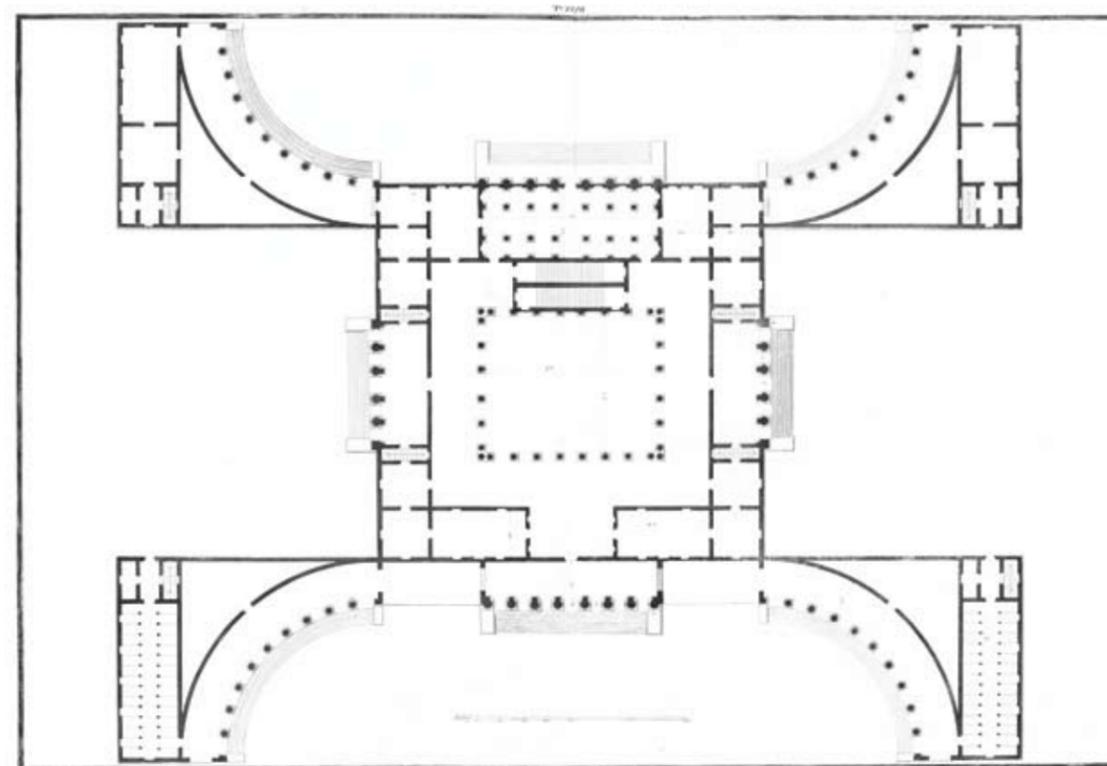


A. Muttoni, *Ipotesi ricostruttiva di Villa Mocenigo, pianta e prospetto, T. LIX*, "Architettura di Andrea Palladio Vicentino con le osservazioni dell'Architetto", Venezia, 1748

“Inventò il Palladio la Fabbrica , della quale espongo i disegni, er S. E. il Sig. Cavaliere Mocenigo, e ce ne lasciò i disegni, e la descrizione. Io poi v’aggiunsi uno Spaccato, perchè fosse men difficile l’intenderla. La descrizione suddetta , e i disegni trovansi al Libro secondo delle Opere dell’Architetto alla pag. 78. [...]

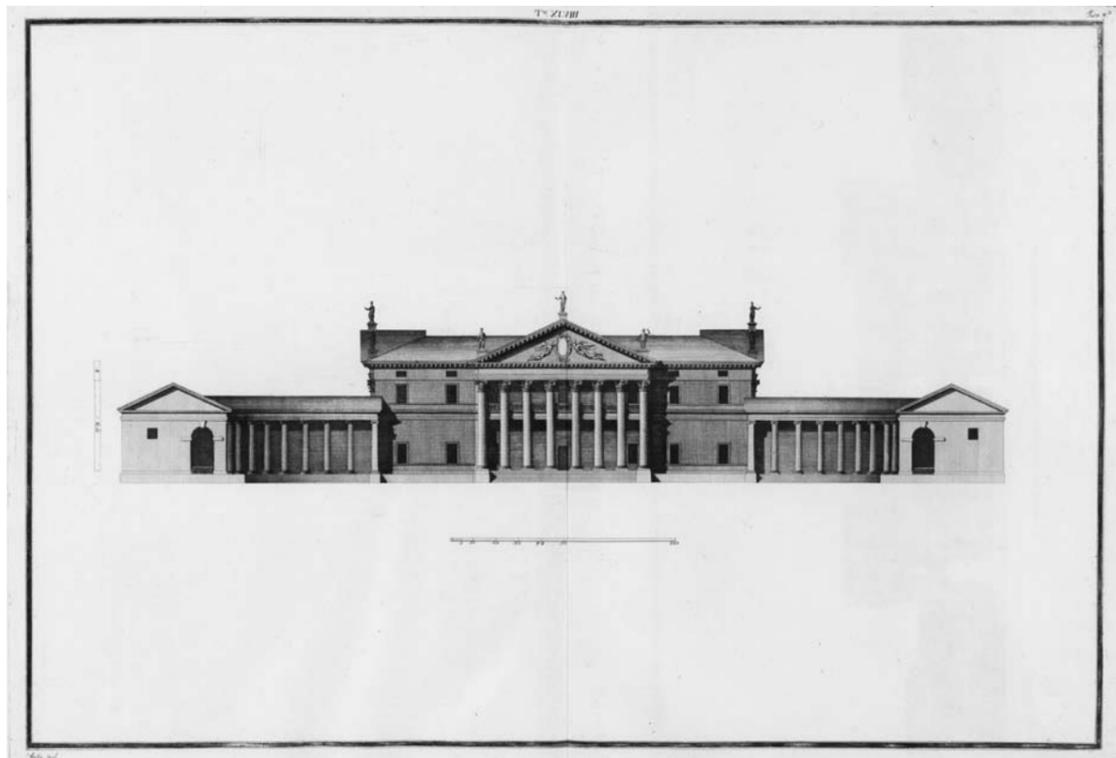
Dai disegni, e dalla descrizione di quella Fabbrica ognuno facilmente potrà conosceredi quanta eleganza e magnificenza sarebbe riuscita, se fosse stata eseguita sotto l’occhio del suo Inventore. [...]

La graziosa distribuzione interna di questa graziosa Casa deve incontrare il genio degli amatori della buona Architettura : la bella forma delle Stanze, le armoniche proporzioni che vi si ammirano, dimostrano la perizia del gran Maestro; imperciocchè le maggiori, che sono larghe Piedi 20., lunghe

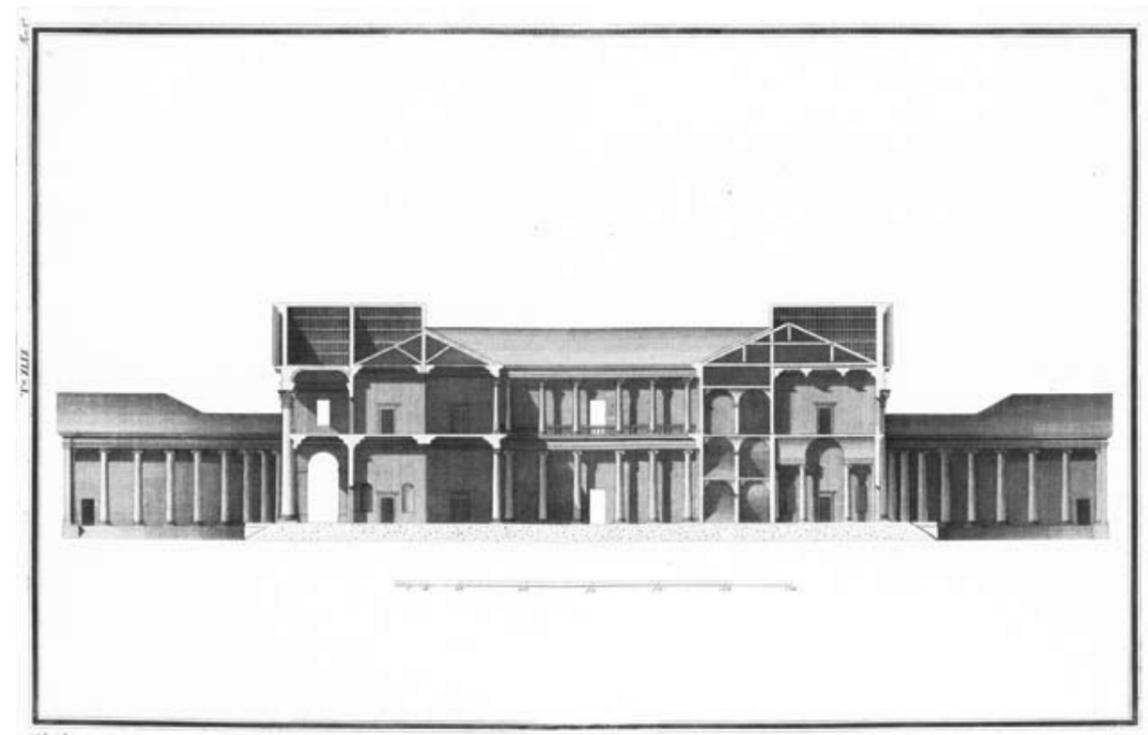


O. Bertotti Scamozzi, *Ipotesi ricostruttiva di Villa Mocenigo, pianta, T. XLVII*, "Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio", Vicenza, 1796

*pie di 40., farebbero innalzare quasi con la media proporzionale Armonica all'altezza di Piedi 26. oncie 8.; alcune altre, cioè quelle vicine alla Sala, avrebbero l'altezza della media Aritmetica; e tutte le altre potrebbonsi innalzare perfettamente con dimensioni armoniche, le quali io tralascio di accennare co' nomi di quarta, quinta, sesta maggiore, ottava, per non infastidire il Leggitore con repliche noiose".<sup>2</sup>*



O. Bertotti Scamozzi, **Ipotesi ricostruttiva di Villa Mocenigo, prospetto, T. XLVIII**, "Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio", Vicenza, 1796



O. Bertotti Scamozzi, **Ipotesi ricostruttiva di Villa Mocenigo, sezione, T. XLIX**, "Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio", Vicenza, 1796

## 5.4 Iter progettuale dell'ipotesi ricostruttiva

Il primo passo per procedere è senza dubbio partire dall'analisi di Villa Mocenigo passando in rassegna le soluzioni di Muttoni e di Bertotti, oltre che di Palladio stesso, come fatto per Villa Sarego.



Le tre piante a confronto

Anche per queste l'analisi delle differenze e delle similitudini non può essere trascurata. In questa analisi però, a differenza di Villa Sarego, il fattore comune non è sufficiente alla concretizzazione della pianta base. Per Villa Mocenigo la plausibilità o meno di ogni scelta progettuale deve essere ben ponderata attraverso:

### COMPARAZIONE CON ALTRE VILLE

#### CONSULTAZIONE DE "I QUATTRO LIBRI DELL'ARCHITETTURA"

Una scelta o l'altra sarà importante per valutare soprattutto se questa sia già stata adottata da Palladio in un'altra villa. Se la soluzione in particolare non trova precedenti in altre ville, allora si farà appello all'applicazione delle regole Palladiane dei Q.L. Uno di questi casi è proprio la grande apertura centrale che Palladio disegna nel progetto dei Q.L. e che non trova corrispondenza sulla pianta. Muttoni ricalca l'idea ma nel prospetto

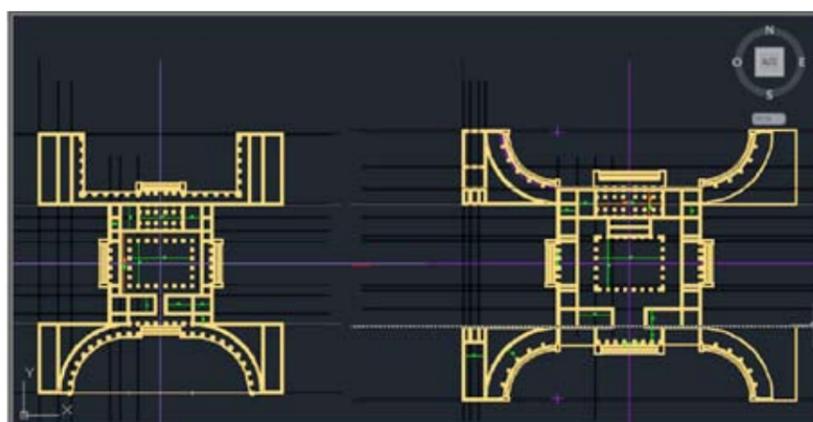
si guarda bene dal disegnarla, visto che la soluzione non trova nessun precedente assimilabile. Bertotti a tal proposito si limita a ricalcare l'idea del prospetto palladiano "adattandone" la pianta ridimensionando l'apertura. In questo modo si prospetta una nuova ipotesi di pianta di Villa Mocenigo che vede il disegno dei Q.L. reso più coerente dalle ipotesi di Bertotti. La pianta base ottenuta ai fini di studio è ottima fonte di riflessione sul rapporto di proporzionalità generale tra gli ambienti e la corte centrale.

La seconda parte dell'analisi riguarda gli alzati e qui le dimensioni, poste sul prospetto del Palladio sono abbastanza esaurienti lasciando solo una piccola percentuale di dubbio sulla proporzionalità di alcune parti dell'elevato.

Bertotti rende maggiormente omogeneo il rapporto tra pianta e prospetto e per di più ne aggiunge un'interessante sezione della corte interna che mostra le scale, la sala ipostila e la sala cassettonata, oltre che un doppio ordine sovrapposto. A questo punto è interessante ricostruire il modello schematico tridimensionale. La costruzione del modello di Villa Mocenigo si rivela molto interessante soprattutto per la particolare soluzione della copertura e per lo studio dei raccordi dei vari ordini. Le premesse per la terza fase del progetto sono state poste. L'ipotesi di ricostruzione del RIBA X/2r può avanzare. La pianta viene costruita sull'appunto numerico dei piedi vicentini così come indicati direttamente nel disegno stesso. Nel proporzionare il tutto con il software presto ci si rende conto che "i conti non tornano" a causa di una piccola incongruenza matematica. Rispettando le misure della corte centrale il lato lungo dovrà essere di 90 piedi. Se sommiamo le misure appuntate degli ambienti corrispondenti, anch'essi farebbero 90 (20 + 50 + 20), ma a questa misura andrebbero aggiunte ancora le due murature intercorrenti a separazione dei due ambienti. A questo punto ho provato a risolvere la situazione ipotizzando tre soluzioni differenti. Le prime due variavano in qualche modo la misura interna del portico (Ipotesi A - Ipotesi B), mentre la terza rispettava le misure poste dal Palladio, però assottigliando i muri interni interessati, al fine di far quadrare i conti (Ipotesi C).



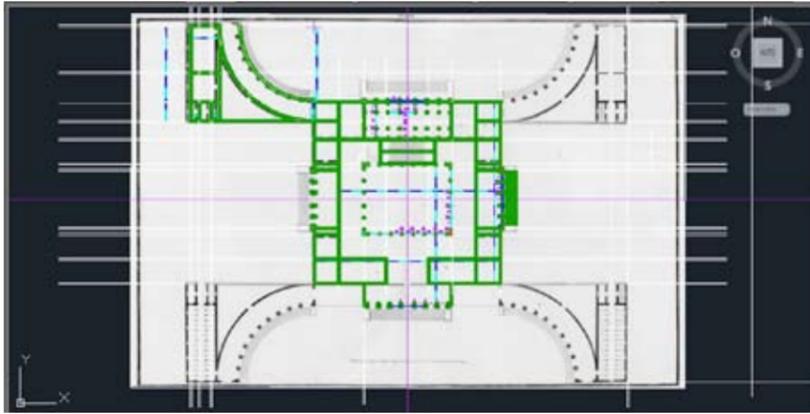
Definizione della pianta dell'ipotesi ricostruttiva



Ipotesi ricostruttiva del RIBA X/2r e pianta di Villa Mocenigo a confronto

Adesso le due piante possono essere messe a confronto e la cosa che colpisce nell'evoluzione del progetto è il cambio di scala passando dal RIBA X/2r al disegno dei Q.L. Si nota un certo ingrandimento di tutto il corpo centrale, porticati più grandi e spaziosi, sala più grande e una sorta di espansione generale. Il primo passo ricostruttivo è definire il basamento in relazione alle gradinate e alle colonne superiori. Analizzando le colonne è possibile apprezzare la precisa organizzazione dei colonnati e dei raccordi d'angolo. Osservando il raccordo delle due colonne binate del prospetto posteriore, l'idea di mantenere l'ordine gigante viene scartata, vista l'impossibilità di raccordare un eventuale ordine gigante (corinzio) ad un ordine ionico. Il Plinto non sarebbero raccordato correttamente, tantomeno si troverebbero precedenti simili nel vasto operato del celebre Architetto. La soluzione sarebbe plausibile con due colonne di pari ordine.

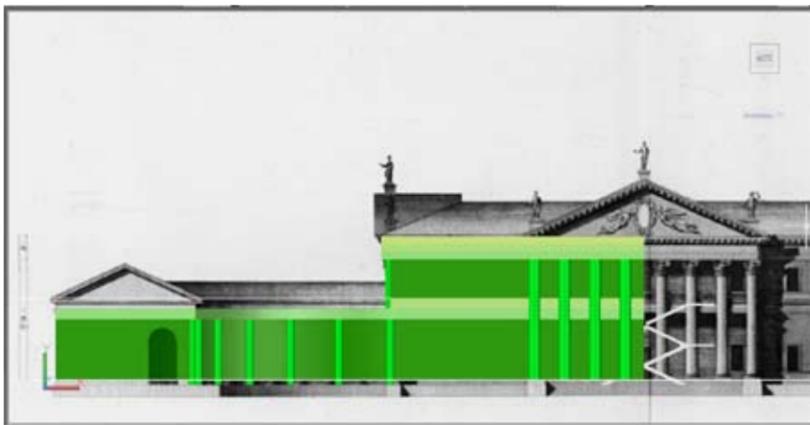
Il cambio di scala pertanto si riflette anche in questo dettaglio, dove, nel passare nel disegno successivo dei Q.L., l'ordine sovrapposto al di sotto dei frontoni si stacca dai colonnati delle barchesse e si impone in ogni prospetto con un ordine gigante.



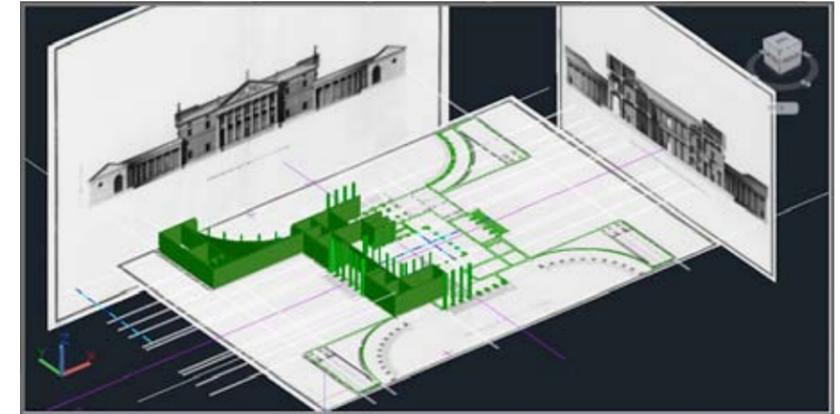
Estrusione della pianta



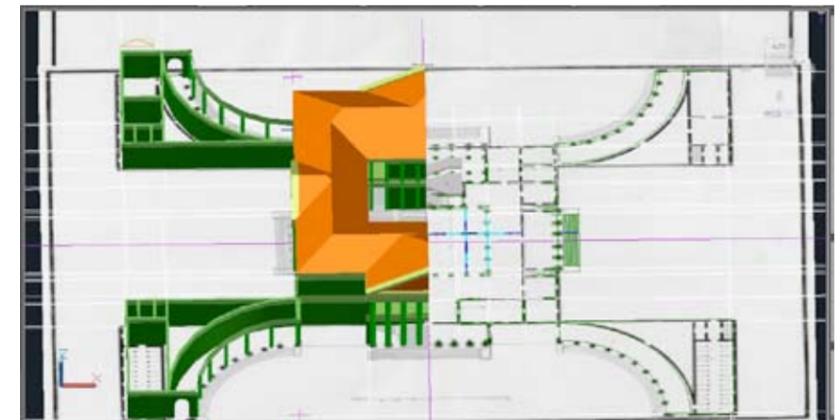
Analisi dei rapporti proporzionali dell'alzato



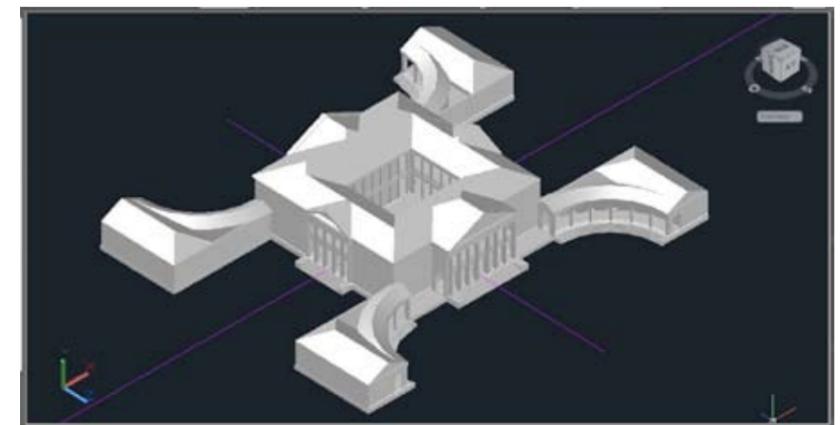
Proporzionamento generale muri, colonne e trabeazione



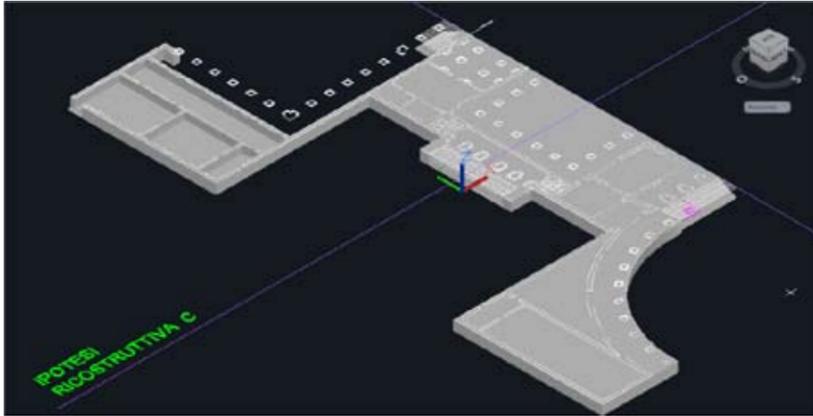
Ordini a confronto



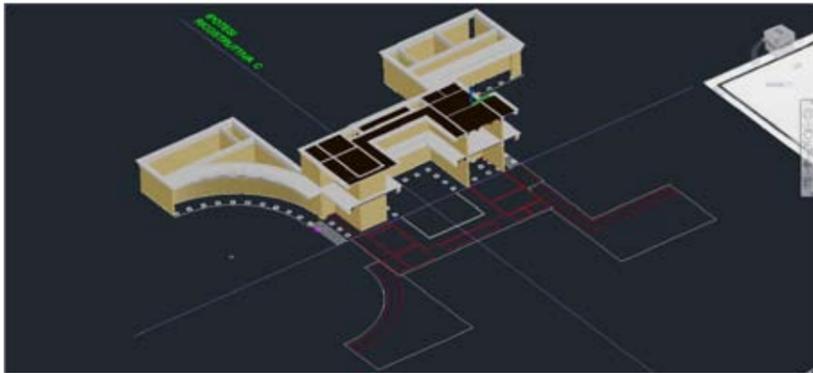
Studio della copertura



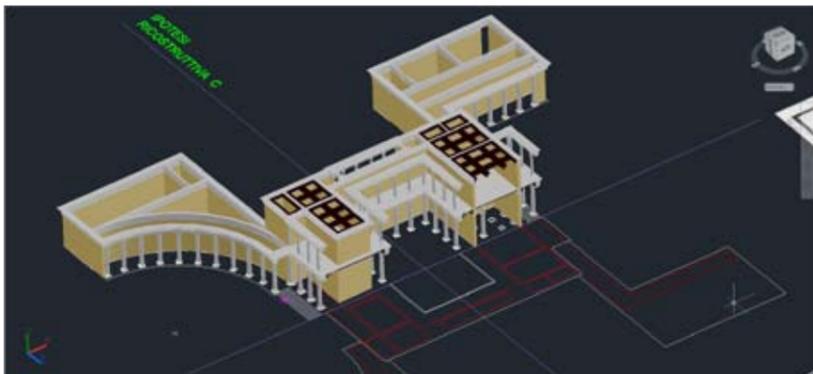
Vista del modello schematico



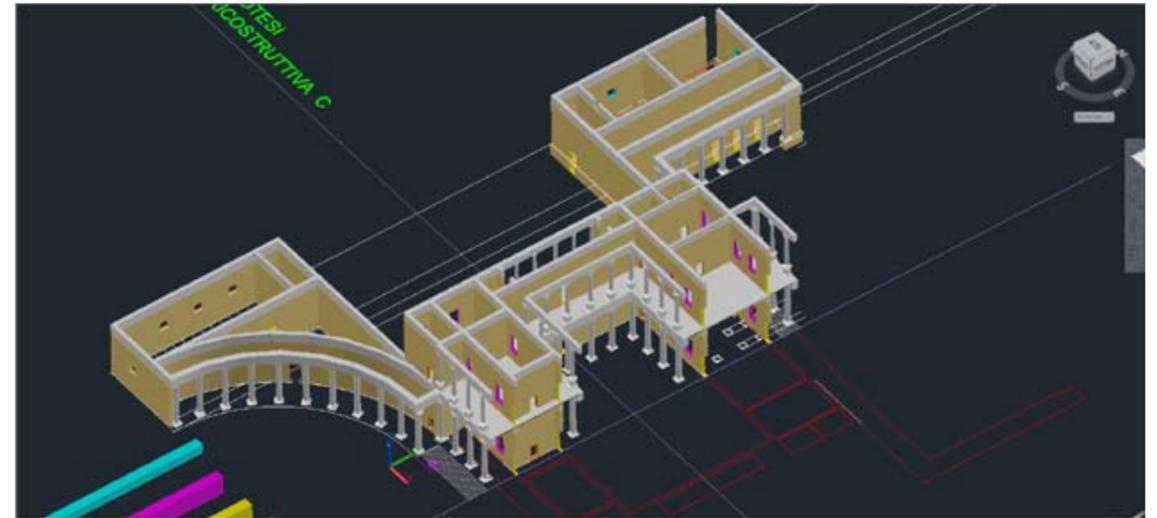
Il basamento



Proporzionamento generale dell'alzato



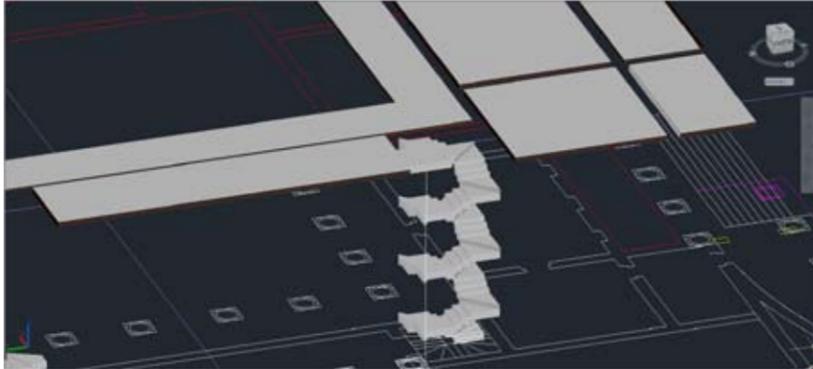
Scelta dell'adozione dell'ordine sovrapposto



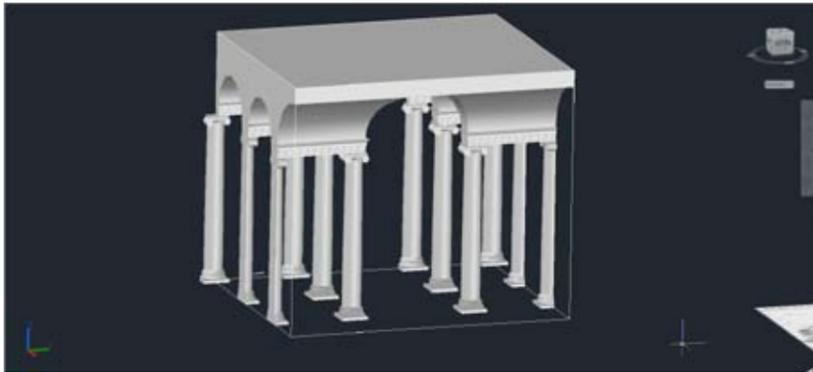
(in alto) Le aperture



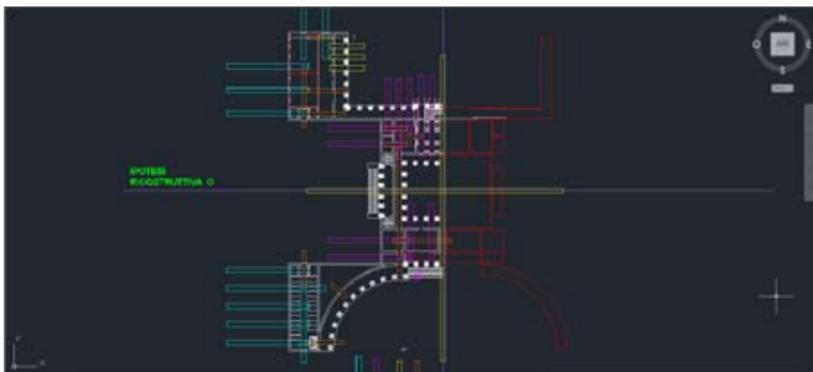
(in basso) Chiusura superiore e completamento



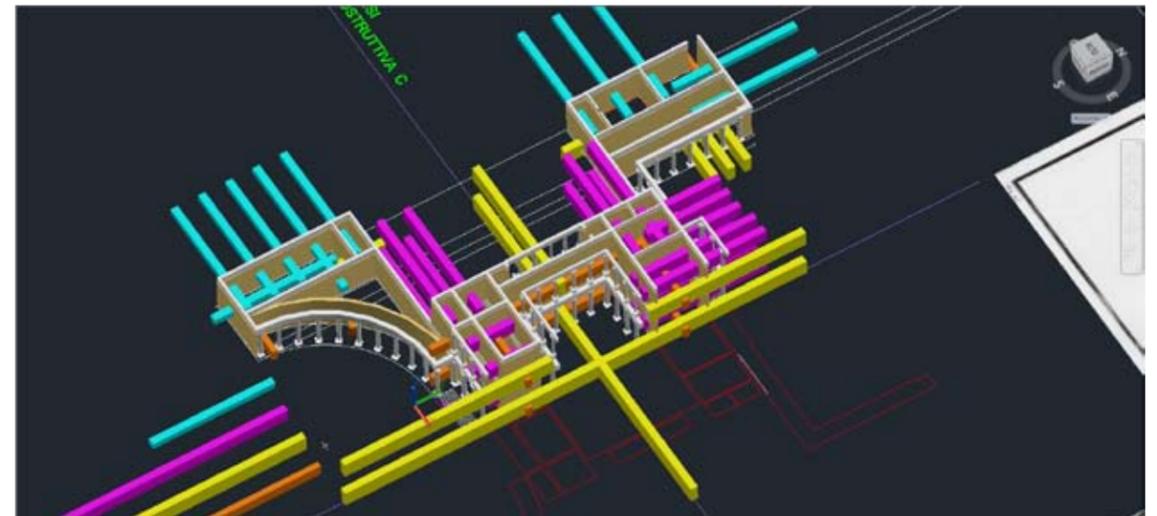
Studio dei collegamenti verticali



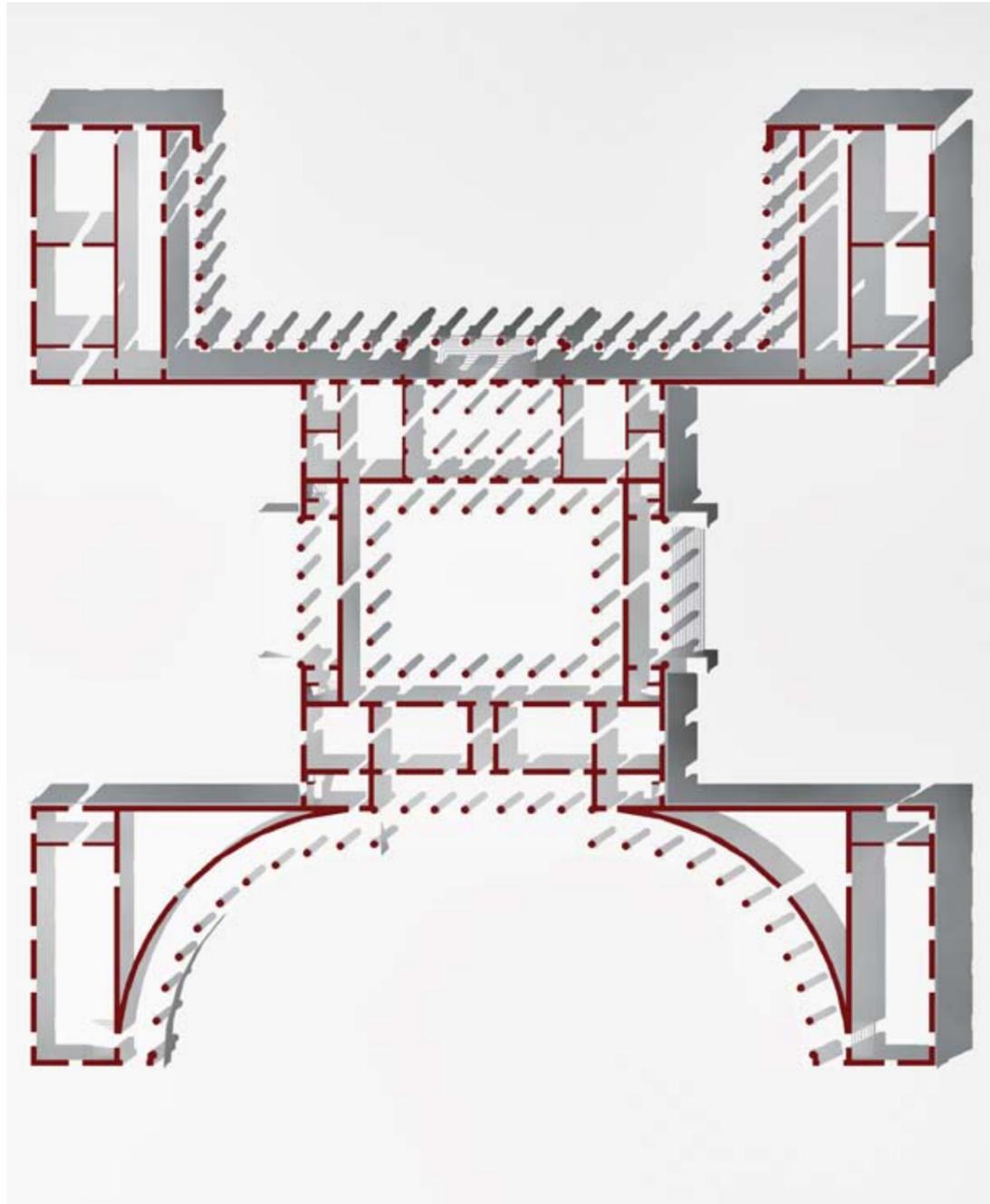
Ricostruzione della sala ipostila



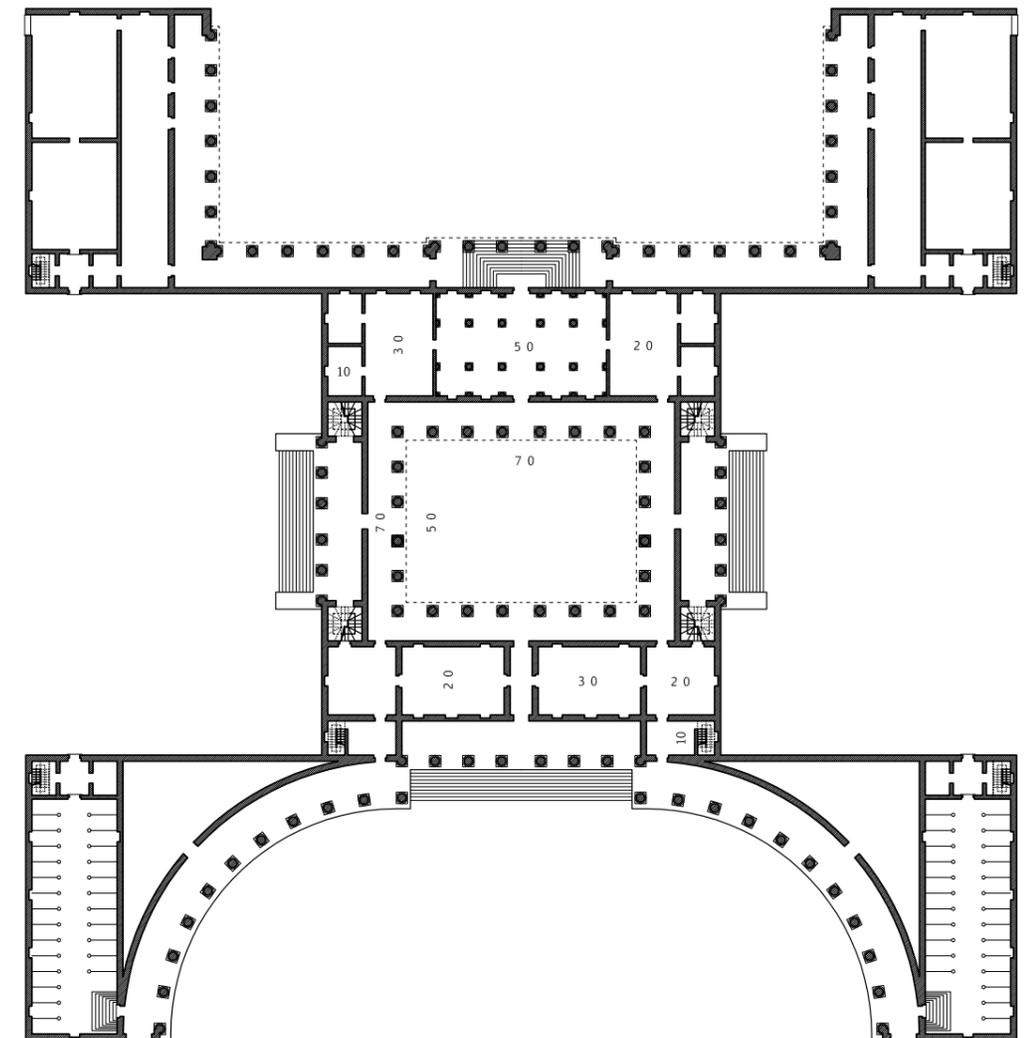
Studio dei rapporti fra le aperture e gli ambienti corrispondenti



Analisi delle aperture

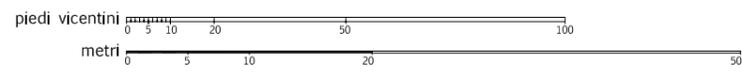
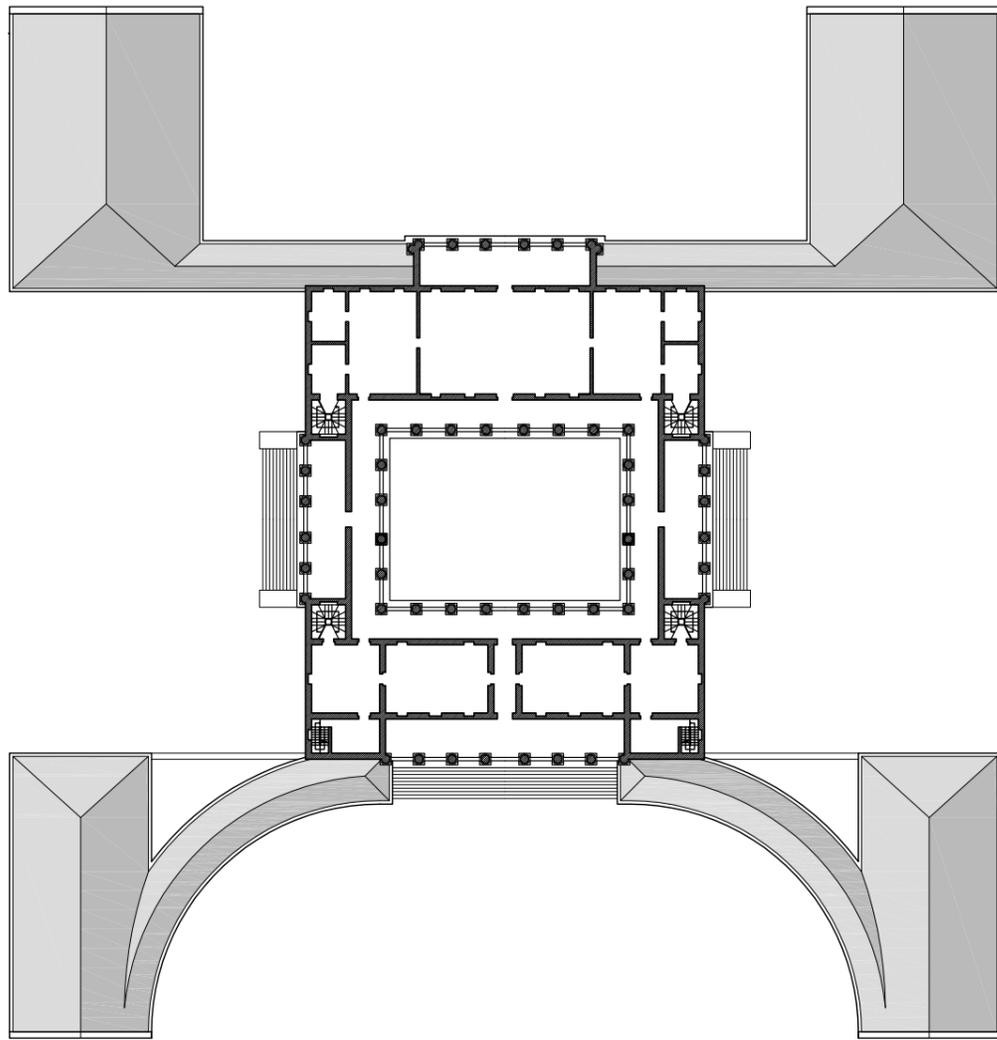


Ipotesi di ricostruzione  
render pianta piano terra

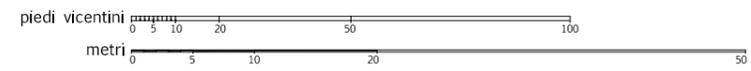
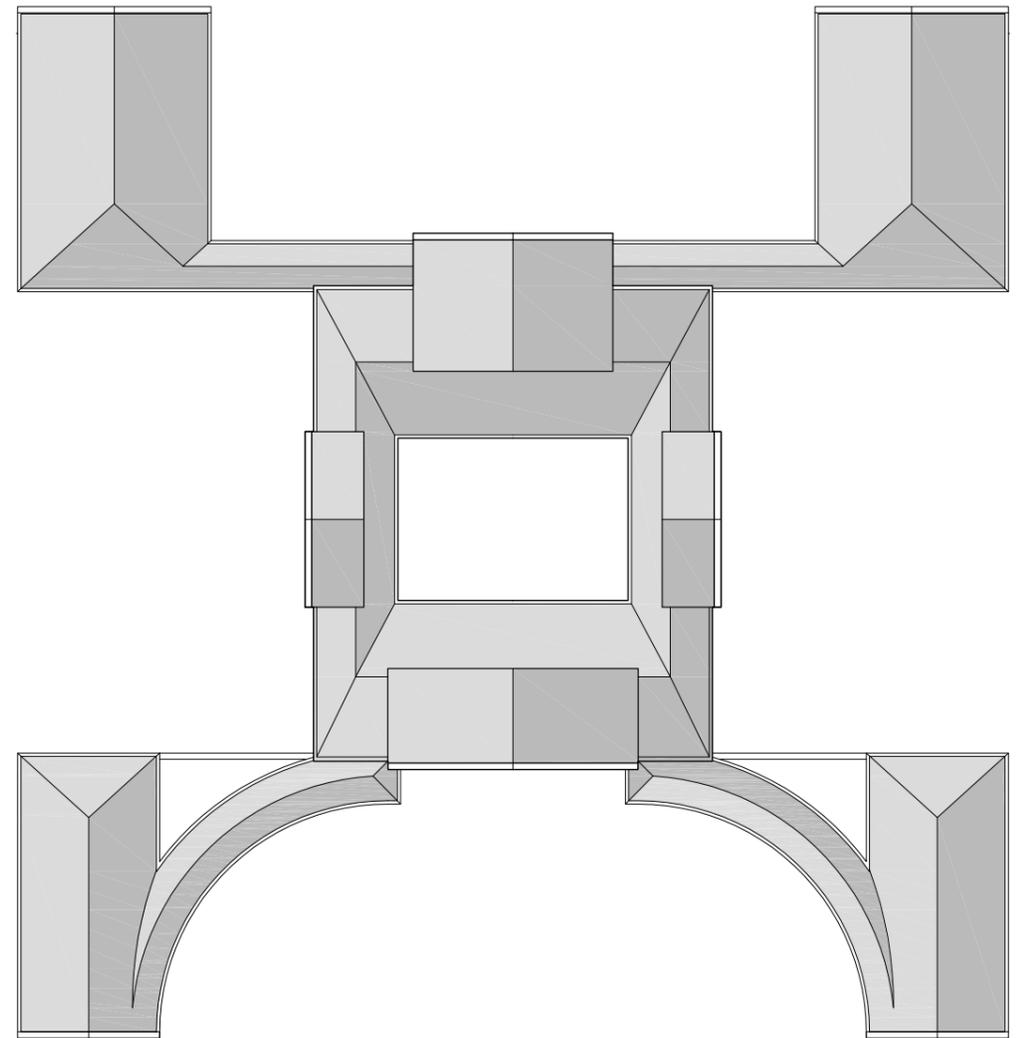


piedi vicentini 0 5 10 20 50 100  
metri 0 5 10 20 50

Ipotesi di ricostruzione  
pianta piano terra



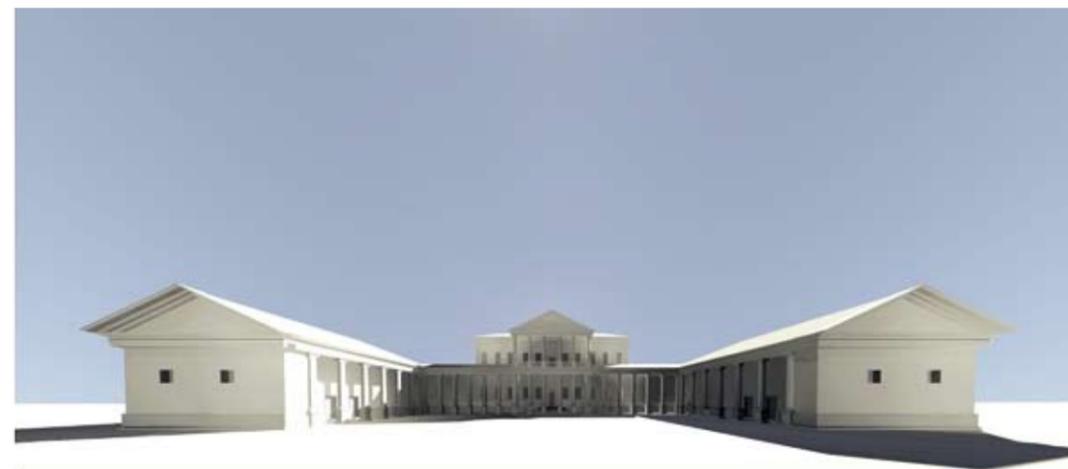
Ipotesi di ricostruzione  
pianta piano primo



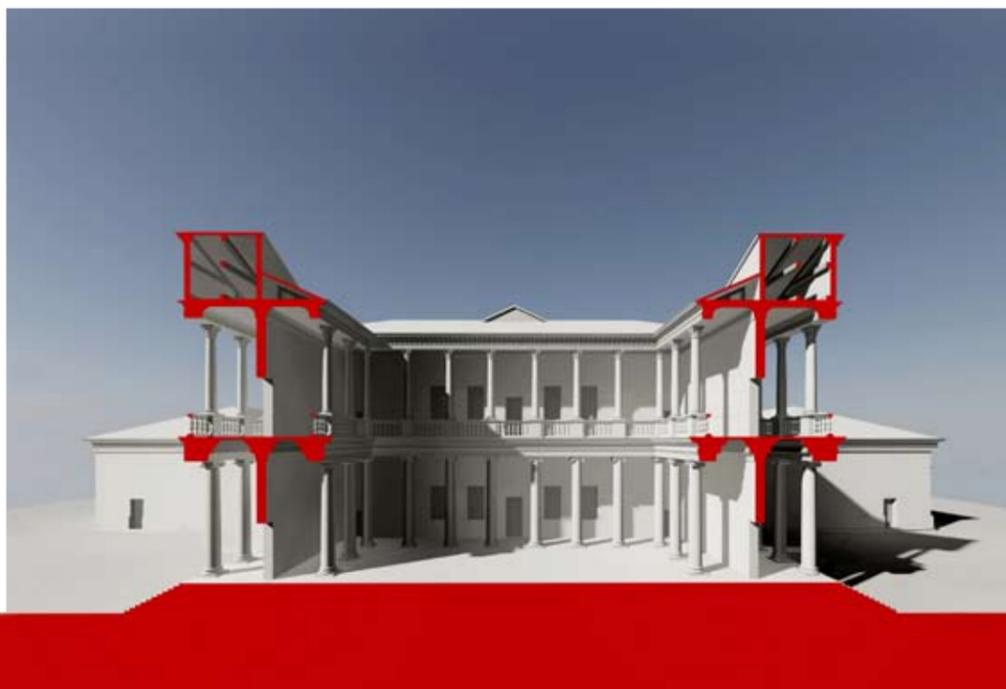
Ipotesi di ricostruzione  
pianta copertura



Prospetto principale



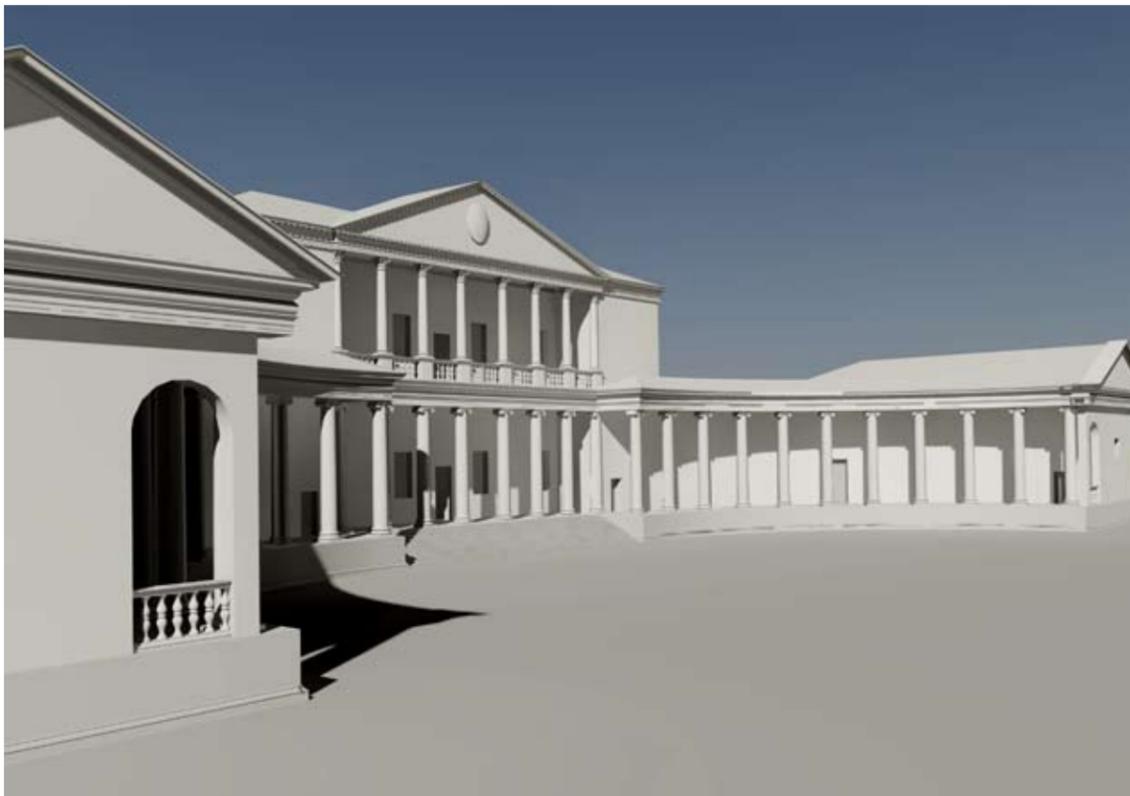
Prospetto posteriore



Sezione trasversale



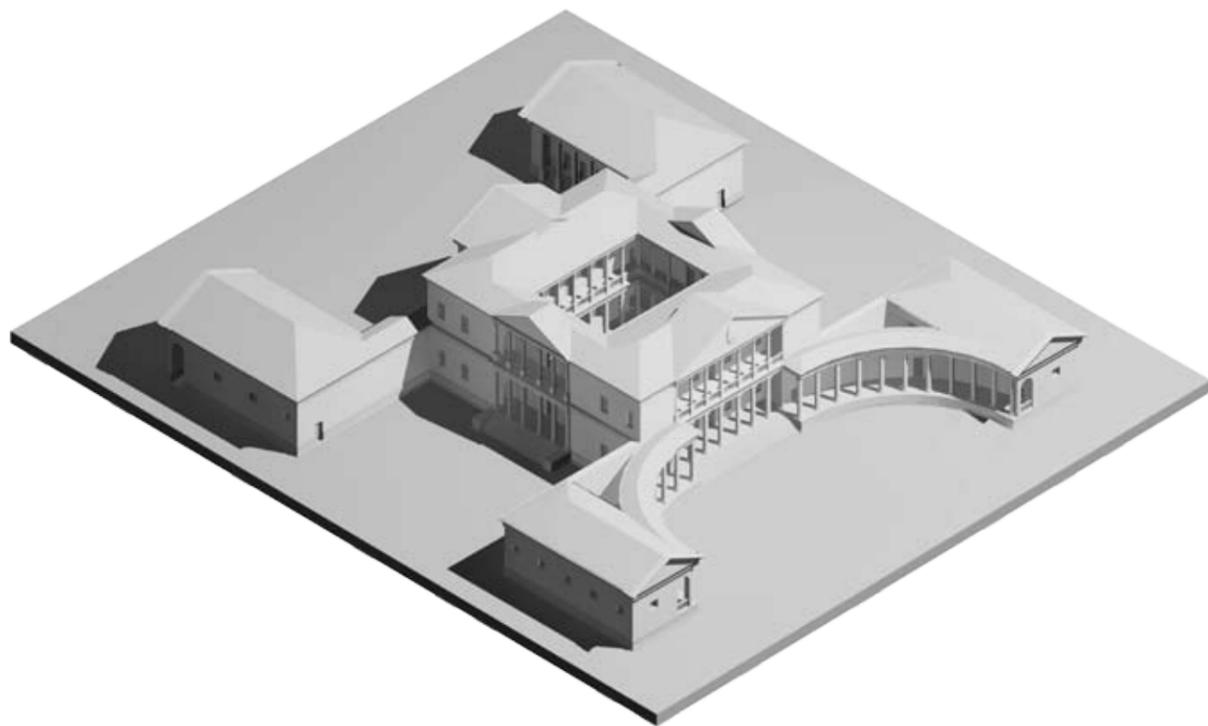
Sezione longitudinale



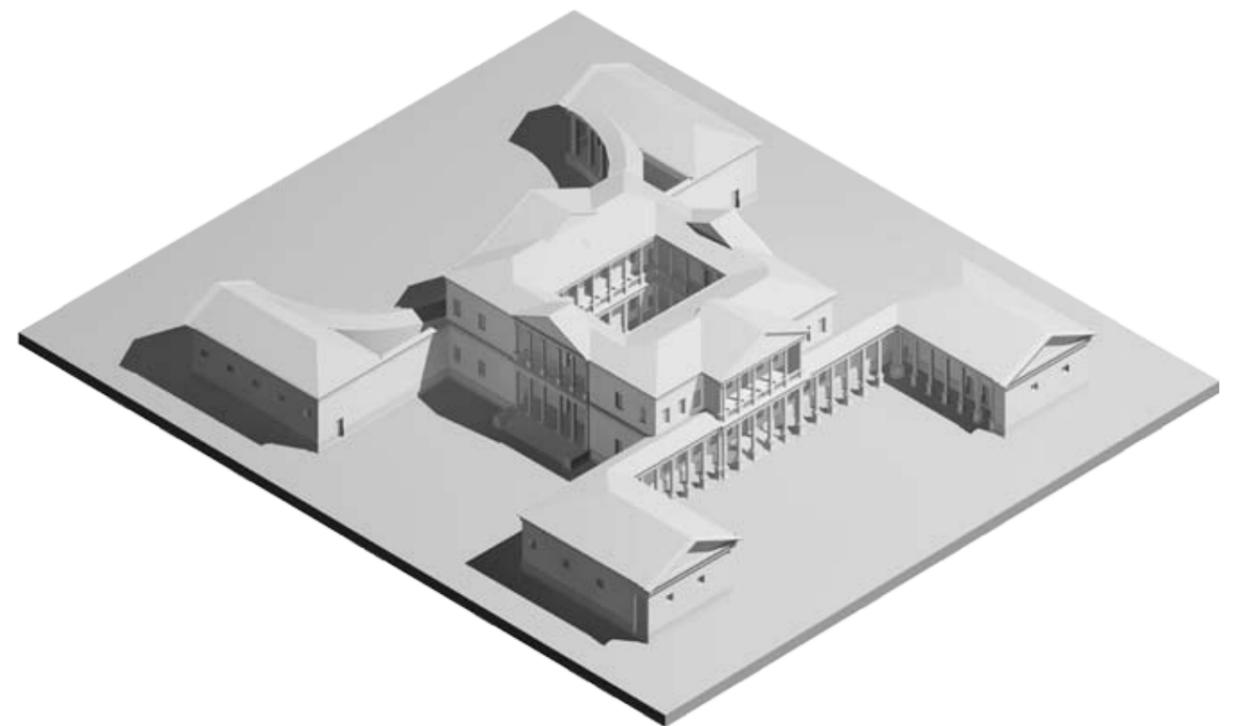
Vista delle barchesse  
sul prospetto principale



Vista della corte interna



Render assometrico  
con vista dell'ingresso principale



Render assometrico  
con vista dell'ingresso posteriore



## BIBLIOGRAFIA E FONTI ICONOGRAFICHE

Ackerman James Sloss, **Palladio's Villas**, New York, 1967

Ackerman James Sloss, **The Villa: Form and Ideology of Country Houses**, Princeton University Press and Thames and Hudson, London, 1990

Alberti Leon Battista, **De re aedificatoria**, 1450 ca.

Apollonio Fabrizio Ivan, **Palladio Digital**, Technical Report N.1, 2010

Apollonio Fabrizio Ivan, Cristiana Corsi, Marco Gaiani, Simone Baldissini, **An Integrated 3D Geodatabase for Palladio's Work**, 2009

Arielli Emanuele, **Pensiero e progettazione - La psicologia cognitiva applicata al design e all'architettura**, Paravia Bruno Mondadori Editore, 2003

Barozzi Jacopo da Vignola, **Gli ordini d'architettura civile**, 1814

Maggiora Giuliano, **Architettura come intelligenza Simbolica**, Alinea Editrice, Firenze, 1996

Beltramini Guido, Gaiani Marco, **La digitalizzazione dei giacimenti documentali di architettura**, Archiexpò 2006

Beltramini Guido, **Palladio and the project: first ideas on paper**

Beltramini Guido, **Palladio's Drawings: a self-portrait on paper**, Seminar February 3 2009, Italian Academy for Advanced Studies in America at Columbia University

Blondel Jacques-François, **Cours d'architecture**, Paris, 1771

Brugnoli P., Sandrini A., **L'architettura a Verona nell'età della Serenissima**, 1988

Burns Howard, **Inigo Jones and Vincenzo Scamozzi**, *Annali di Architettura*, 18-19, 2006-2007

Muttoni Francesco Antonio, **Architettura di Andrea Palladio Vicentino con le osservazioni dell'Architetto**, 9 voll. Venezia, 1740-1748

Palladio Andrea, **I Quattro Libri dell'Architettura**, 1570

Palladio Andrea, **Le Antichità di Roma**, 1554

Puppi Lionello, **Palladio Drawings**, New York, Rizzoli, 1990

Puppi Lionello, **Andrea Palladio: Opera Completa**, Milano, Electa, 1995

Roriczher Matthäus, **Libretto sulle regole dei pinnacoli**, 1486

Sass Larry, **Environment and Planning B: Planning and Design 2007, volume 34 - A Palladian construction grammardesign reasoning with shape grammars and rapid prototyping**, 2006

Scamozzi Ottavio Bertotti, **Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio**, Voll. 1-4, *Vicenza, 1776-1783*

Serlio Bolo Sebastiano, **Il Terzo Libro**, 1584

Stiny George, Mitchell William J., **The Palladian Grammar**, 1978

Vitruvio Pollione Marco, **De Architettura**, *Torino, Einaudi, 1997*

Wittkower Rudolf, **Arte e architettura in Italia**, 1958

Wundram Manfred, **Andrea Palladio**, *Taschen, 2009*

## ARCHIVI

CISAAP (Centro Internazionale di Studi di Architettura di Andrea Palladio), Vicenza

Musei Civici, Vicenza

RIBA (Royal Institute of British Architects), London

Archivio di Stato, *Venezia*

## SITOGRAFIA

[www.arch.unibo.it](http://www.arch.unibo.it)

[www.books.google.it](http://www.books.google.it)

[www.cisapalladio.org](http://www.cisapalladio.org)

[www.digi.ub.uni-heidelberg.de](http://www.digi.ub.uni-heidelberg.de)

[www.greatbuildings.com](http://www.greatbuildings.com)

[www.ilmondodegliarchivi.org](http://www.ilmondodegliarchivi.org)

[www.it.wikipedia.org](http://www.it.wikipedia.org)

[www.loicderrien-illustration.com](http://www.loicderrien-illustration.com)

[www.roccioso.it](http://www.roccioso.it)

[www.sovraintendenzaroma.it](http://www.sovraintendenzaroma.it)

### *Ringraziamenti.*

*Ai miei genitori. A mia madre in particolar modo, per il suo aiuto e i suoi sacrifici.  
A mio nonno Saverio, per avermi sempre incoraggiato allo studio e a mio fratello.*

*Alla Felicia. Un ringraziamento esclusivo lo merita il suo considerevole contributo  
e la sua collaborazione.*

*A Domenico Rella. Per il suo appoggio, la sua amicizia e anche i suoi regali utili,  
come il Fischer completo di vite che mi ha regalato per il mio compleanno (:).*

*A tutti gli Architetti di Cesena e Forlì. A Riccardo Gardella e Marco Lombardo  
e alle loro rispettive famiglie per tutto il loro appoggio e la genuina disponibilità.*

*Ad Andrea Falco per la collaborazione spagnola. A Marco Flamigni e Gianni  
Arfelli per l'ospitalità. A Testa, Lele, Nando, Peno, Valende, Naso, Raggi, Bricco,  
Mingosh, Billi, Umberto per la loro amicizia e i bei momenti.*

*A tutti gli Architetti di Bari. In particolar modo Giuseppe Galliani, Piero Capozzi,  
Fabio Mazzola, Giuseppe Di Lorenzo, Enzo Iaia, Marco Mellone, Salvatore Giordano,  
Ivan Iosca, Nico Lamanna, Valentina Di Gennaro, Alessia Oteri, Mariateresa Fasano.*

*Al prof. Fabrizio Apollonio. Per la dedizione e l'opportunità che mi ha dato  
di studiare approfonditamente la favolosa esperienza del linguaggio palladiano.*

*A tutti quei professori italiani e spagnoli che mi hanno emozionato con le loro  
lezioni in questi anni di studi, un grazie di cuore.*

# Palladio, Villa Sarego

1972  
 CISA ANDREA PALLADIO  
 Pianta di Villa Sarego  
 e rilievo della parte costruita  
 in località S.Sofia di Pedemonte(VR)

In questa pianta del CISAAP è possibile notare la discrepanza tra il disegno teorico, rigorosamente ortogonale e perfettamente modulato (in nero) e quello al rilievo della parte costruita (retino puntinato).

„FASE PRIMA  
 analisi delle piante.  
 Analisi delle soluzioni comuni alle quattro ipotesi tenendo conto del prevalere della stessa soluzione e allo stesso tempo della scala gerarchica di importanza.

SOLUZIONE "A" - RILIEVI CISAAP  
 BERTOTTI SCAMOZZI  
 MUTTONI

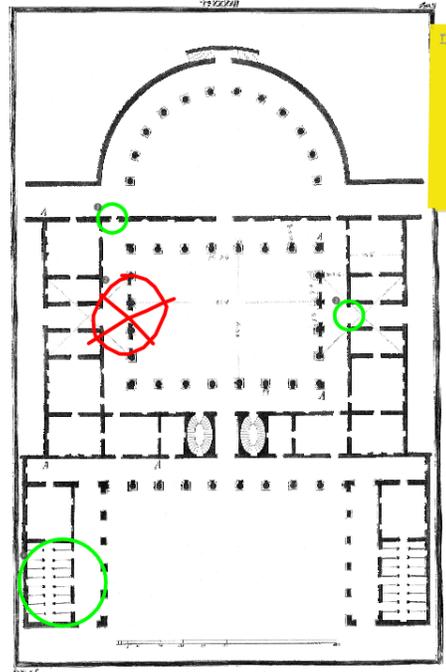
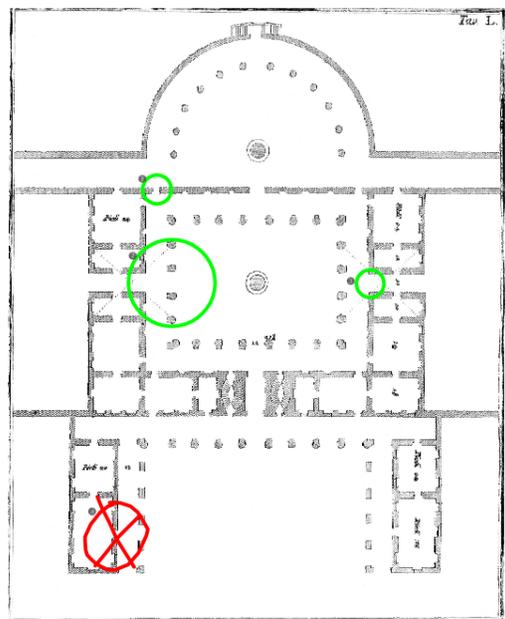
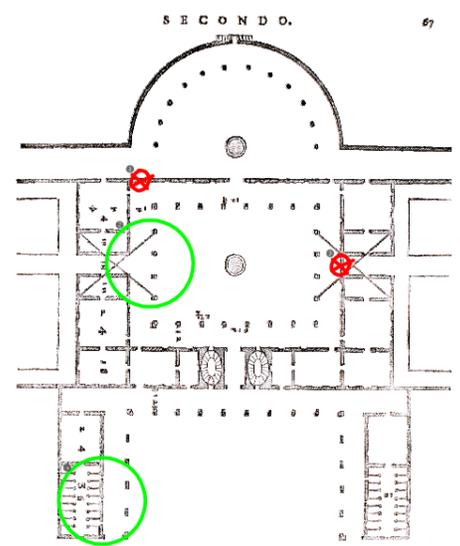
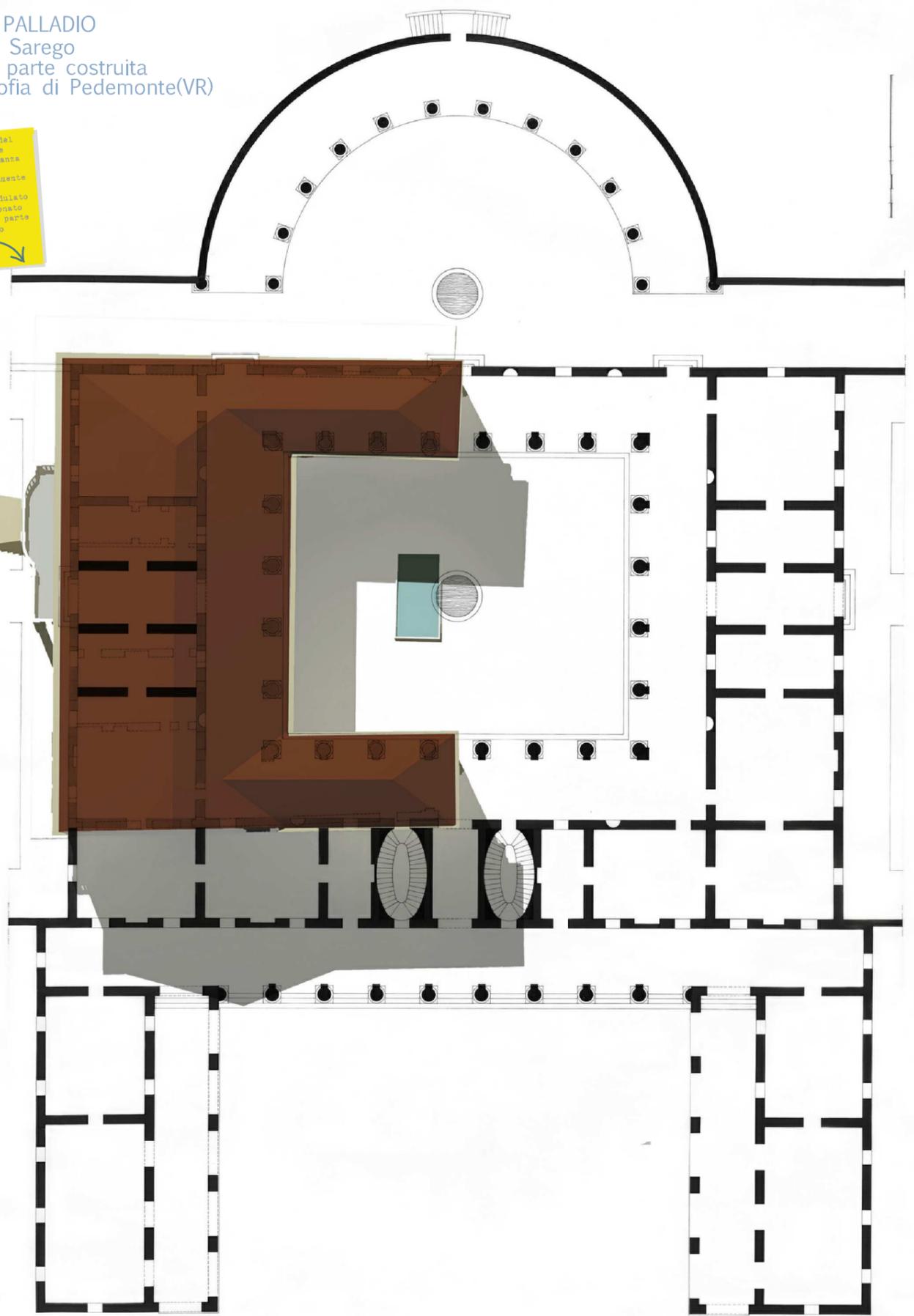
Situazione di fatto



Villa Sarego  
 in una foto storica

Le piante tra loro presentano piccole differenze relative al trattamento delle aperture e dei passaggi.  
 L'analisi condotta procede al fine di uniformare una sorta di pianta base.

"...posta in un bellissimo sito, cioè sopra un colle di accessibilità facilissima, che discopre parte della città, ed è tra due vallate: tutti i colli attorno sono amenissimi, e copiosi di buonissime acque: onde questa fabbrica è ornata di giardini, e di fontane meravigliose".  
 Muttoni

LEGGENDA

- apertura ad arco
- apertura rettangolare non adossata
- arcata
- aperture stalla
- SOLUZIONE ADOTTATA
- ⊗ NON ADOTTATA

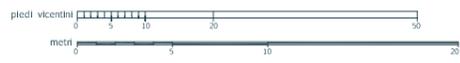
1570  
 PALLADIO  
 Pianta di Villa Sarego  
 tratta da "I Quattro Libri dell'Architettura"

1748  
 FRANCESCO MUTTONI  
 "Architettura di Andrea Palladio  
 Vicentino con le osservazioni  
 dell'Architetto" 9 voll. Venezia

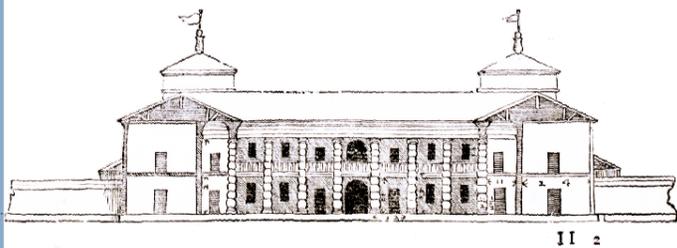
1781  
 BERTOTTI SCAMOZZI  
 "Le fabbriche e i disegni di A.Palladio"

PALLADIO DIGITALE: STUDIO  
 RICOSTRUZIONE DI UN PROGETTO PALLADIANO  
 VILLA MUCENICO

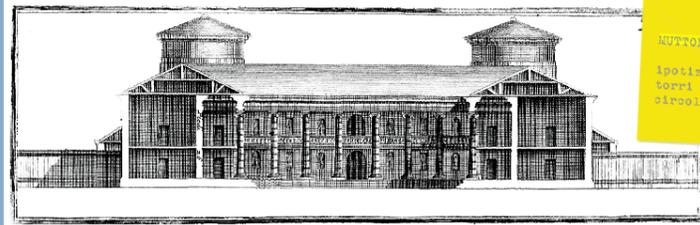
LAUREANDO: TOMMASO FRIZZALE  
 RELATORE: PROF. FABRIZIO IVAN APOLLONIO  
 CORRELATORI: PROF. MARCO CAJANI, ARCH. GUIDO BELTRANINI



1570  
PALLADIO  
Pianta di Villa Sarego  
tratta da "I Quattro Libri dell'Architettura"

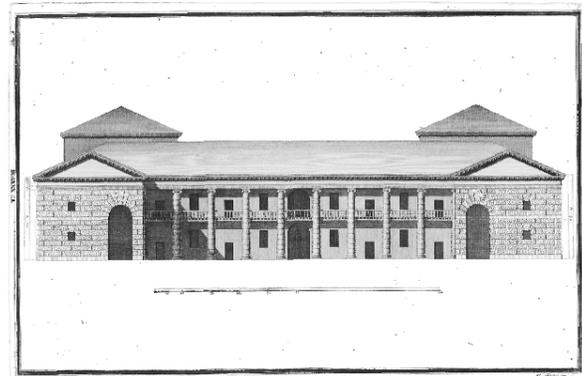


1748  
MUTTONI  
"Architettura di Andrea Palladio  
Vicentino con le osservazioni  
dell'Architetto" 9 voll. Venezia



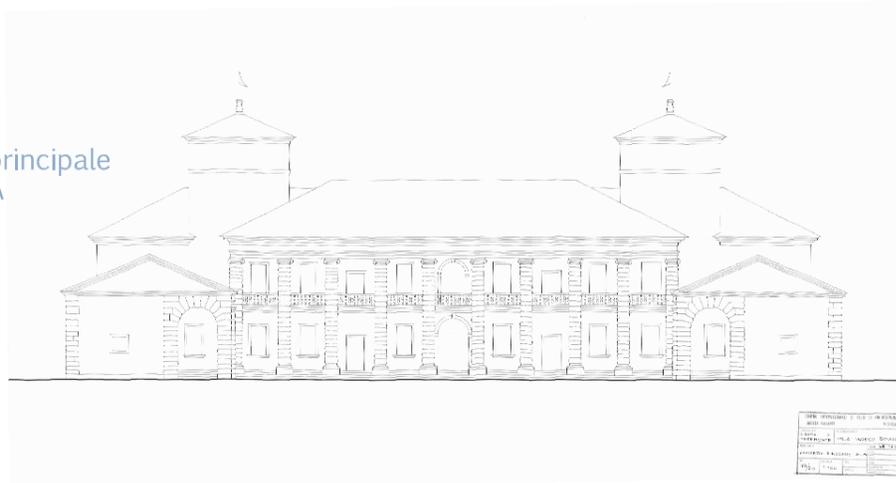
MUTTONI  
Ipotizza le  
torri circolari  
sulle tetti

1781  
BERTOTTI SCAMOZZI  
"Le fabbriche e i disegni di APalladio"



BERTOTTI SCAMOZZI  
disegna le  
barbacoste e  
l'accesso a doppia  
arcata e ordine  
gigante

1972  
CISAAP  
Prospetto principale  
Soluzione A

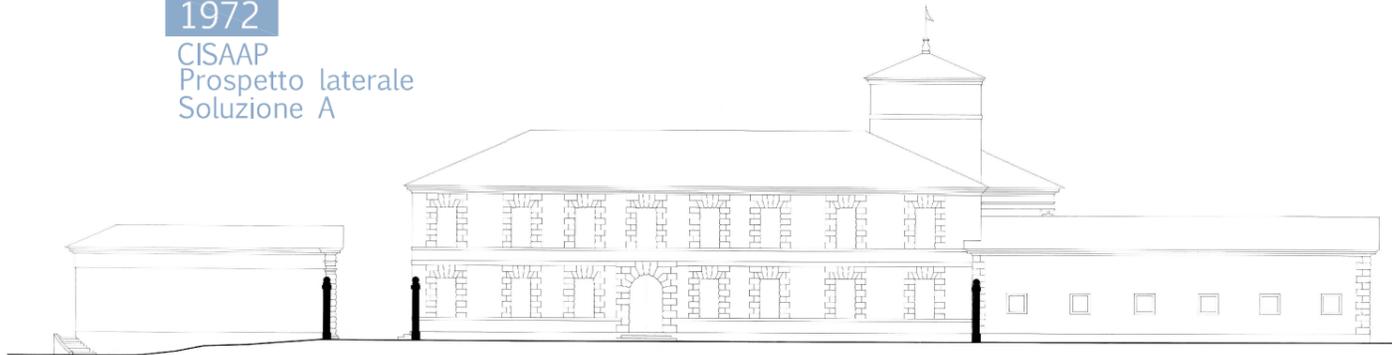


I POTESI PROGETTUALE DI RICOSTRUZIONE E MODELLAZIONE 3-D TAVOLA 2

„FASE SECONDA  
studio degli alzati.  
Analisi delle  
soluzioni comuni tenendo  
in considerazione la  
gerarchizzazione delle  
fonti.  
Fino che i rapporti  
proporzionali vengono  
considerati in questa fase  
le scelte progettuali.

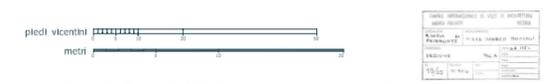
Tra le varie  
soluzioni ipotizzate  
dal CISAAP è stata  
scelta la SOLUZIONE  
"A" come linea guida  
utile alla  
definizione globale  
dello sviluppo  
dell'alzato.

1972  
CISAAP  
Prospetto laterale  
Soluzione A

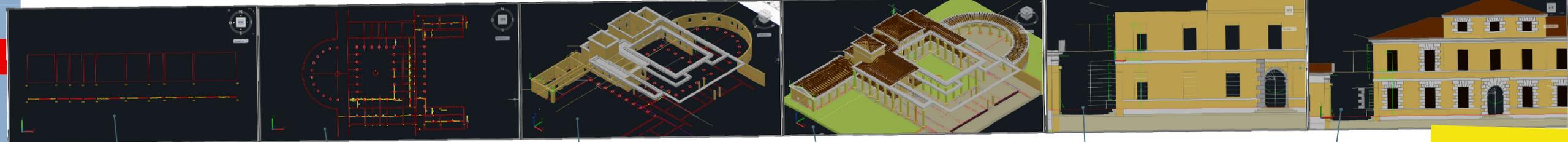


INCONGRUENZE  
nella sezione il  
corpo di fabbrica  
centrale che  
accoglie il salone  
non combacia con la  
rappresentazione del  
prospetto laterale.

1972  
CISAAP  
Sezione trasversale  
Soluzione A



2010-2011  
FASI RICOSTRUTTIVE



1. Definizione del modulo e  
del rapporto modulare.  
Adottato come misura di base  
modulare il piede vicentino  
(UN piede = 0,3570m) così  
come indicato nel disegno di  
Palladio.

2. Proporzionamento degli ambienti,  
ottenuto in base alla modulazione.  
La pianta di base si completa pertanto  
grazie ai canoni proporzionali generali  
dei Quattro Libri e la deduzione  
matematica del software.

3. Estrusione della pianta.  
I rapporti proporzionali  
dell'alzato si basano  
invece sia sullo studio  
diretto dei disegni degli  
storici (Bertotti e  
Muttoni) che dello stesso  
Palladio.

4. La costruzione.  
Oggetto di studio è anche il  
sistema costruttivo, anch'esso  
frutto di analisi e studi attenti  
del Palladio che dedica il primo  
dei Quattro Libri proprio a questo  
tema. Non solo misure e  
proporzioni ma anche l'uso, la  
lavorazione, gli schemi di  
montaggio e la conservazione dei  
materiali.

5. Dettagli costruttivi.  
Suddividendo e  
proporzionando gli alzati  
ecco ottenuto l'ottimale  
rapporto armonico della  
struttura necessario alla  
definizione delle  
aperture.

6. Dettagli  
costruttivi.  
Restituzione del  
prospetto  
laterale in fase  
di completamento.

„FASE TERZA  
ricostruzione.  
Modellazione  
solida sulla  
pianta base  
risultata dalle  
osservazioni  
fatte sinora.



2010-2011  
PROSPETTO  
PRINCIPALE



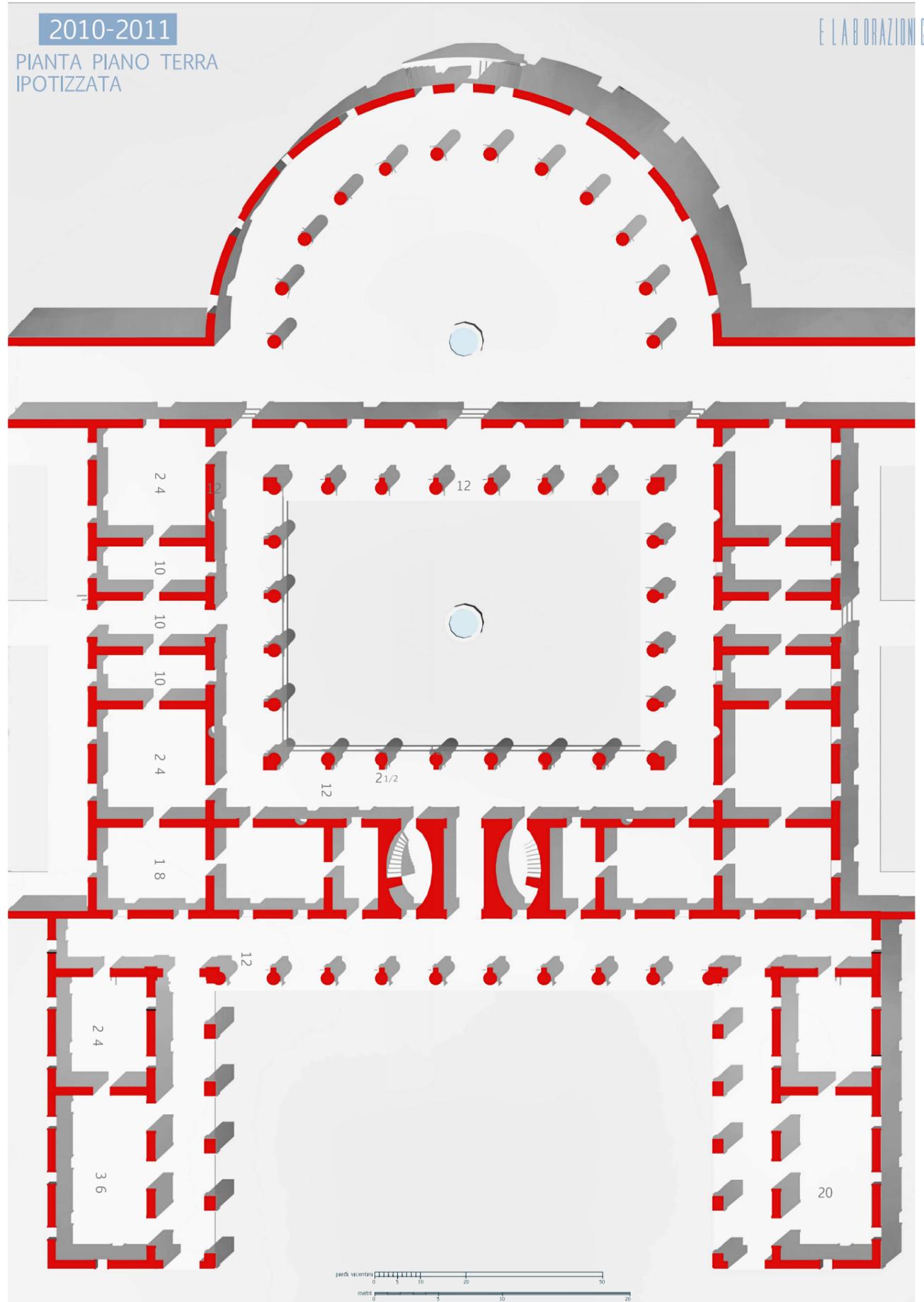
2010-2011  
SEZIONE  
TRASVERSALE



2010-2011  
PROSPETTO  
LATERALE



2010-2011  
SEZIONE  
LONGITUDINALE



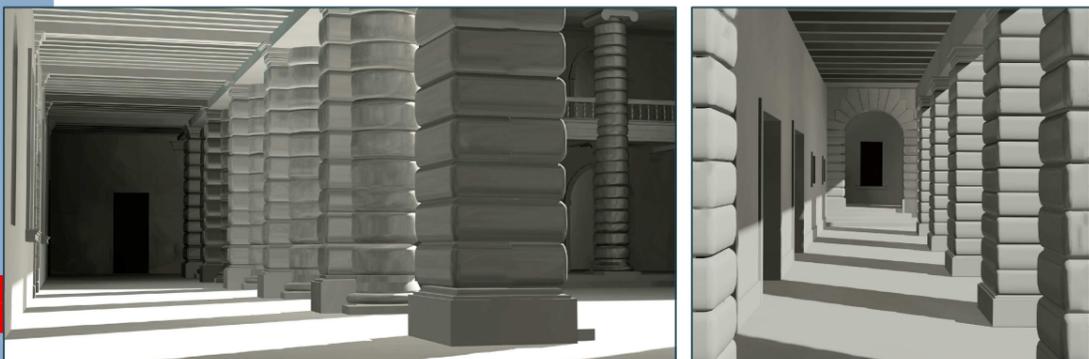
Palladio, Villa Sarego



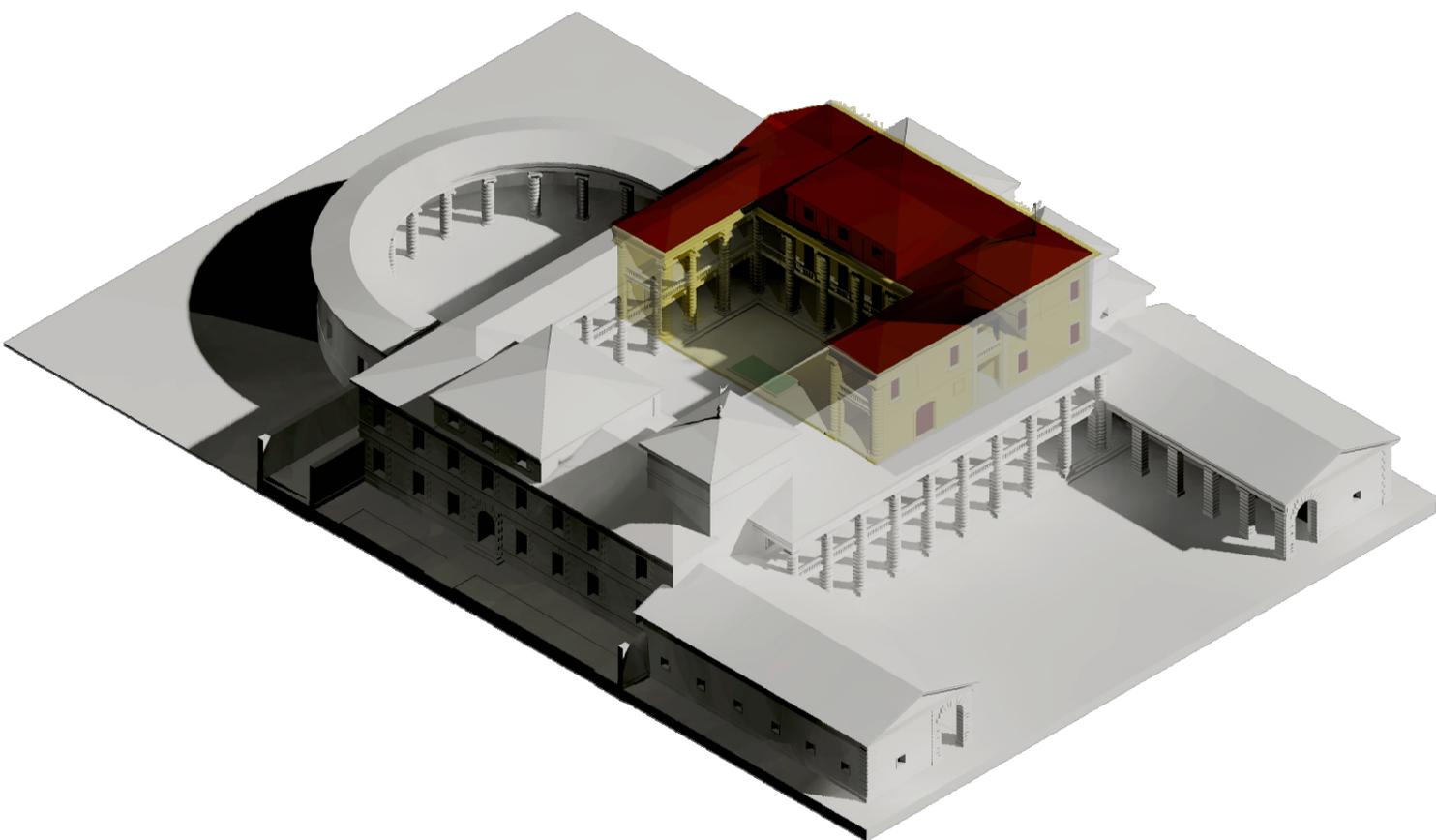
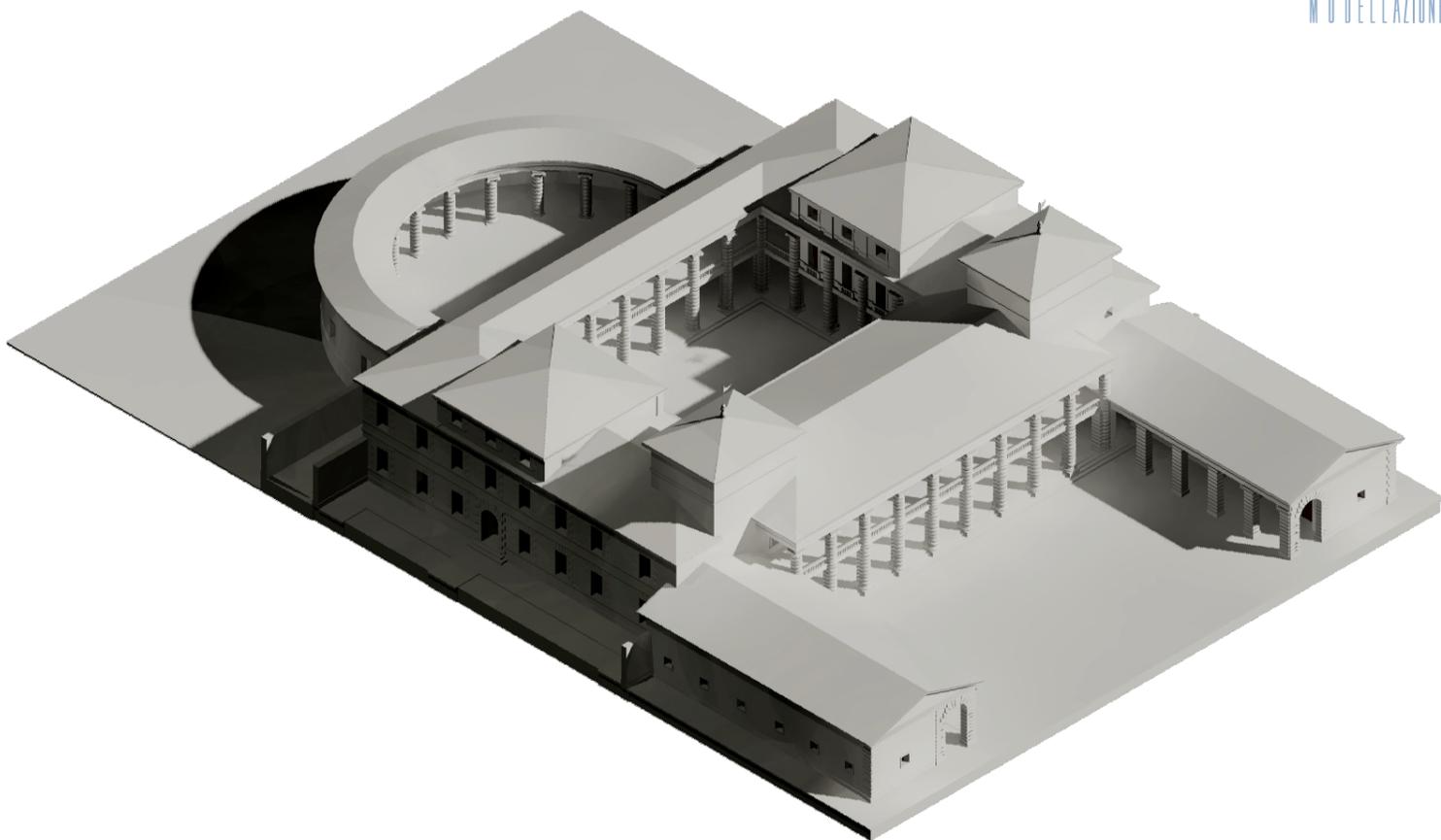
2010-2011  
VISTA CORTE  
INTERNA



2010-2011  
VISTA IN SCORCIO  
DELL'ESEDRA



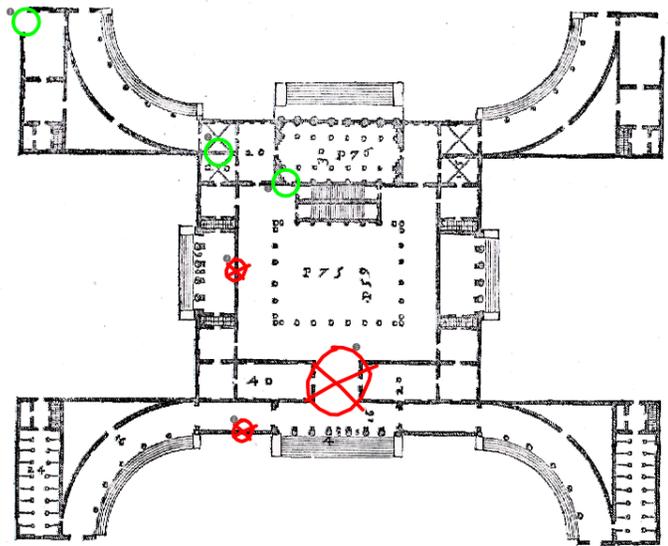
2010-2011  
VISTA DEL  
PORTICATI



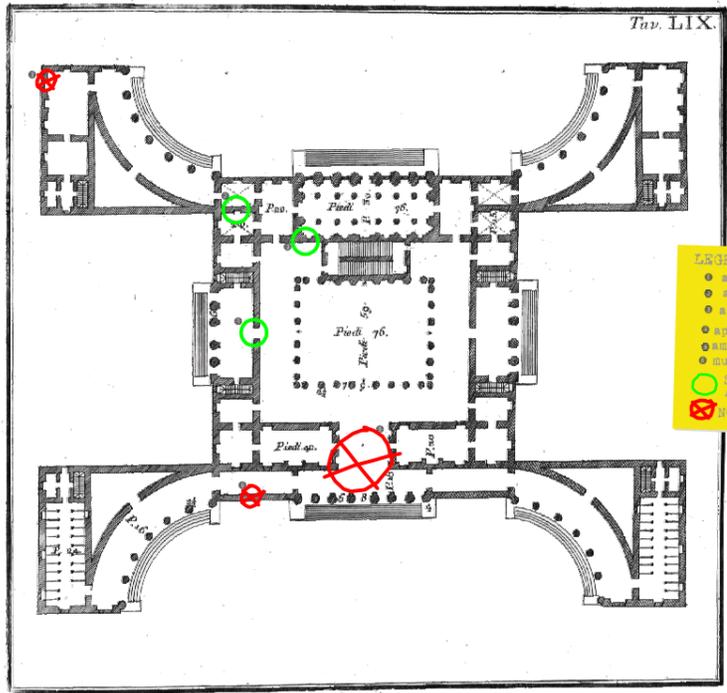
# Palladio, Villa Sarego



1570  
ANDREA PALLADIO  
Pianta di Villa Mocenigo  
tratta da "I quattro libri dell'architettura"



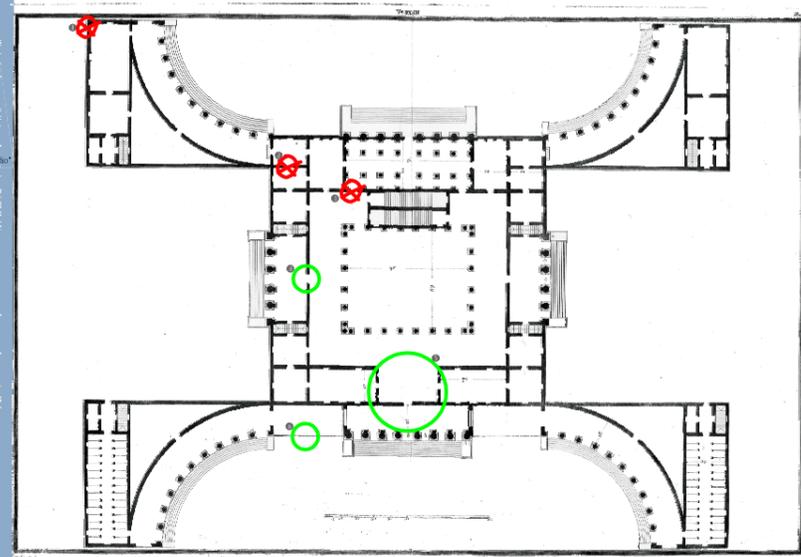
1748  
FRANCESCO MUTTONI  
Pianta di Villa Mocenigo  
tratta da "Architettura di Andrea Palladio"  
Vicentino con le osservazioni  
dell'Architetto 9 voll. Venezia



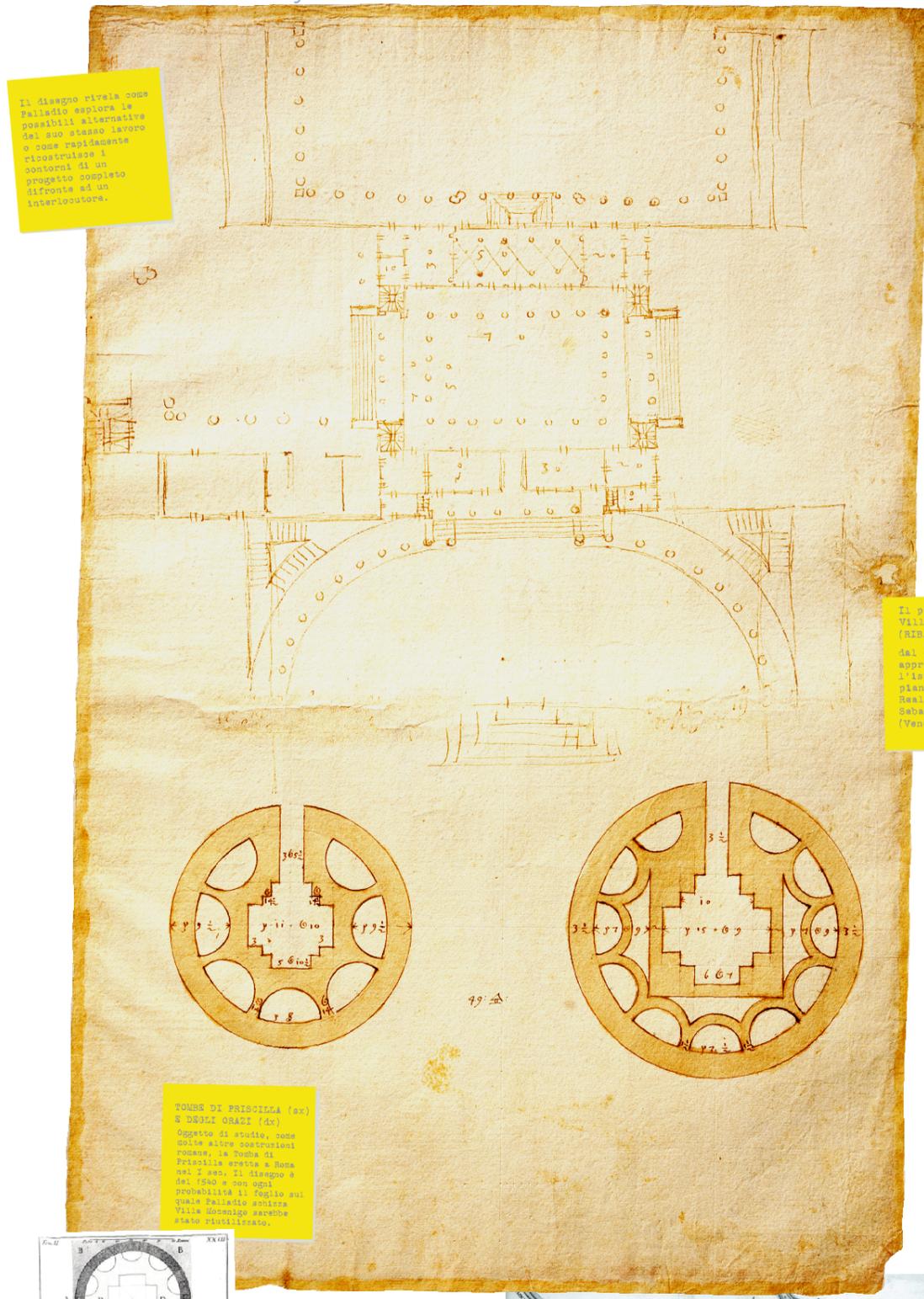
**LEGENDA**

- apertura
- apertura
- apertura
- apertura centrale
- ampia apertura
- curvatura
- SOLUZIONE ADOTTATA
- ⊗ NON ADOTTATA

1781  
BERTOTTI SCAMOZZI  
Pianta di Villa Mocenigo  
tratta da "Le fabbriche e i disegni di Palladio"



1550  
PALLADIO  
Schizzo di Villa Mocenigo (RIBA X 2r)  
RIBA British Architectural Library Collection



Il disegno rivela come Palladio esplorò le possibili alternative del suo stesso lavoro o come rappresentò ricompletare i contorni di un progetto completo di fronte ad un interlocutore.

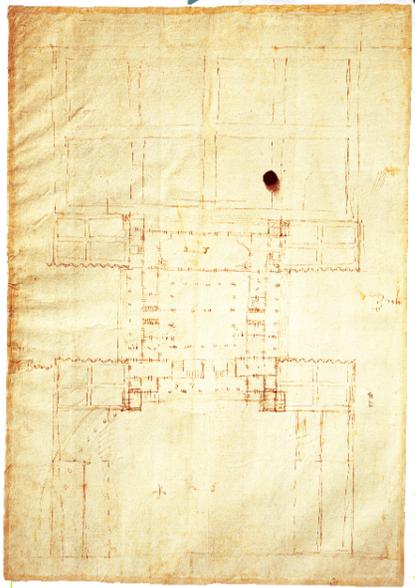
„FASE PRIMA  
analisi delle piante e comparazioni con lo schizzo.  
Analisi delle soluzioni comuni alle quattro ipotesi di progetto.  
Plausibilità delle stesse soluzioni solo se riscontrate in altre Ville.

La soluzione definitiva è adottata solo se:  
**SIMILE AD ALTRE VILLE**  
altimenti formulata attraverso i principi generali tratti dai QUATTRO LIBRI

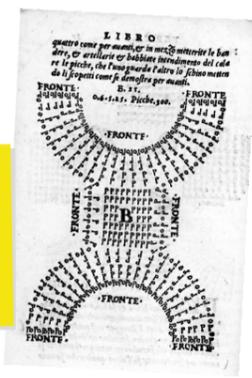
Il primo schizzo di Villa Mocenigo (RIBA X 1r) dal quale è possibile apprezzare l'ispirazione alla pianta di Poggio Reale di Sebastiano Serlio (Venezia, 1540)

TAVOLA DI PRINCIPALE (ov) E DELLE ORATE (ov)  
Oggetto di studio, come nelle altre costruzioni romane, la tavola di Principale è stata a Roma nel 1550. Il disegno è del 1550 e non ogni probabilità il taglio sul quale Palladio costruì Villa Mocenigo sarebbe stato modificato.

Al centro di questa stanza particolare si può osservare la proprietà del Mocenigo affacciata sul fronte sulla quale Palladio progettava la villa.  
Venezia, Archivio di Stato, Serl. ed. Serenetti alla Regia, 1550, Tavola, cart. 42, fol. 177.



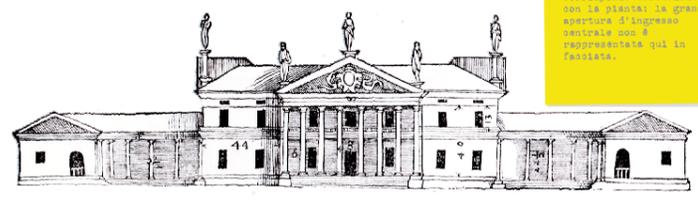
La modifica finale alle barbacoste torri, riportate al progetto pubblicato nel quarto Libro, trovano spunto nell'illustrazione dello scarpamento del libro de "Il Valle" di Sebastiano Serlio.



„... se fosse stato posto in esecuzione, come dimostra la Tav. XVIII ed ultima del Lib. II sarebbe riuscito un'opera della maggiore magnificenza; poiché, considerato nella Pianta, negli elevati, e nelle sinuosità de' risalti, avrebbe meritato d'essere annoverato fra' più lodovoli edifici della quale di quel celebre Autore. Ma ne sono questo ha avuto la fortuna d'essere fabbricato”.  
Muttoni

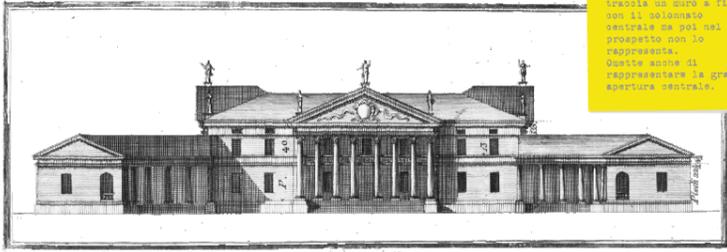
Palladio, Villa Mocenigo

1570  
ANDREA PALLADIO  
Prospetto di Villa Mocenigo  
tratta da "I Quattro Libri dell'Architettura"



**Conoscenza.**  
Il disegno del prospetto del Palazzo non corrisponde esattamente con la pianta: la grande apertura d'ingresso centrale non è rappresentata sul la facciata.

1748  
FRANCESCO MUTTONI  
Prospetto di Villa Mocenigo  
tratta da "Architettura di Andrea Palladio  
Vicentino con le osservazioni  
dell'Architetto" 9 voll. Venezia

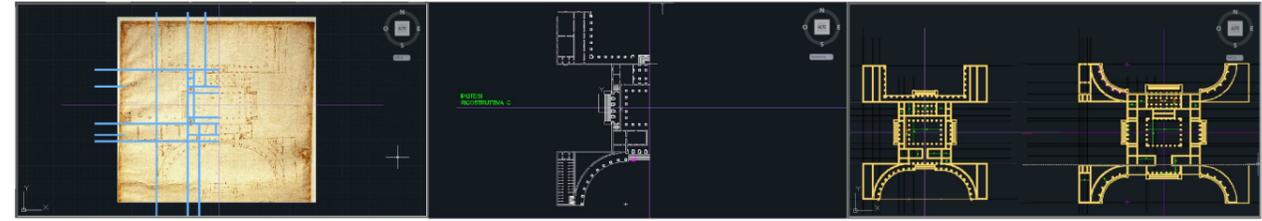


**Incongruenza.**  
Anche sul tre alzata è proposto Muttoni l'uscita su muro e villa con il colonnato centrale se poi nel prospetto non lo rappresenta. Anche anche il rappresentate la grande apertura centrale.

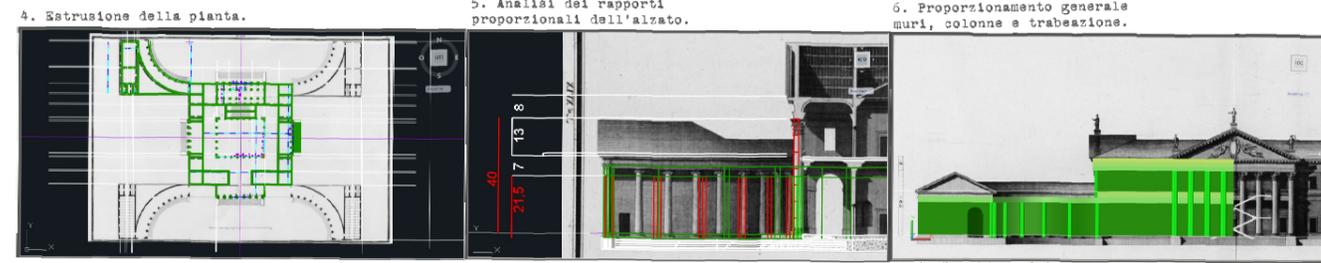
1781  
BERTOTTI SCAMOZZI  
Prospetto e Sezione di Villa Mocenigo  
tratta da "Le fabbriche e i disegni di Palladio"



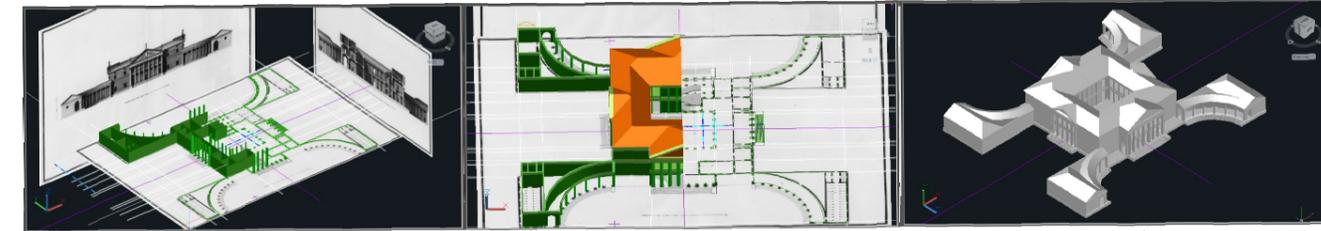
**Approfondisce il progetto della Villa fornendo una sezione che ne svela la corte interna, scale, colonnato e cassettone delle sale.**



1. Studio della geometria di base e proporzionamento secondo le misure riportate nel disegno stesso.  
2. Definizione della pianta dell'ipotesi ricostruttiva.  
3. Ipotesi ricostruttiva del RIBA X 2r e pianta di Villa Mocenigo a confronto.



4. Estrusione della pianta.  
5. Analisi dei rapporti proporzionali dell'alzato.  
6. Proporzionamento generale muri, colonne e trabeazioni.



7. Ordini a confronto.  
8. Studio della copertura.  
9. Vista del modello schematico.

10. Il basamento.

La definizione delle alzate è fondamentale al fine di stabilire l'altezza del basamento. La colonna sovrastante verrà proporzionata di conseguenza.

11. Proporzionamento generale dell'alzato.

Lo studio delle proporzioni concatenate fra basamento, colonna e cornice secondo i canoni palladiani. Condusse alla definizione dell'altezza del modello.

12. Scelta dell'adozione dell'ordine sovrapposto.

La soluzione delle colonne binate come in RIBA X 2r è incompatibile con l'ordine gigante. Sarebbe impossibile ricordare armoniosamente pilastri e capitelli di colonne di ordine diverso (uno jonico e l'altro gigante corinzio).

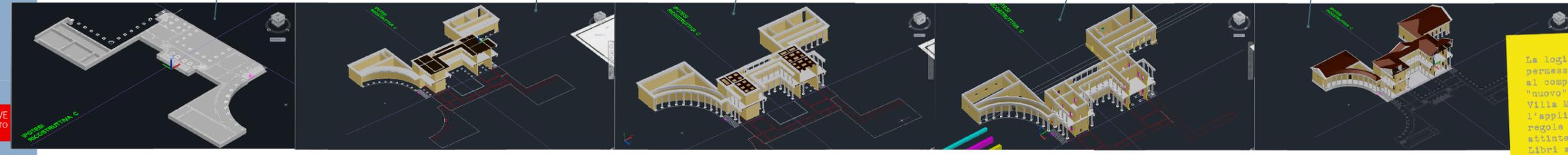
13. Le aperture.

Ottenute attraverso la sottrazione di volumi che compongono una trama ordinata in relazione e corrispondenza tra di loro com'è possibile osservare nel particolare sottostante.

14. Chiusura superiore e completamento.

Lo studio della copertura condotto sul modello precedentemente ricostruito di Villa Mocenigo si rivela molto utile alla definizione delle falde di copertura della presente ipotesi ricostruttiva.

2010-2011  
FASI RICOSTRUTTIVE DELL'IPOTESI DI PROGETTO



La logica che ci ha permesso di arrivare al completamento del "nuovo" modello di Villa Mocenigo è stata l'applicazione delle regole generali attinte dal Quattro Libri a risposta di ogni quesito.

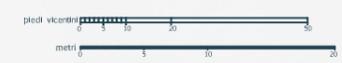
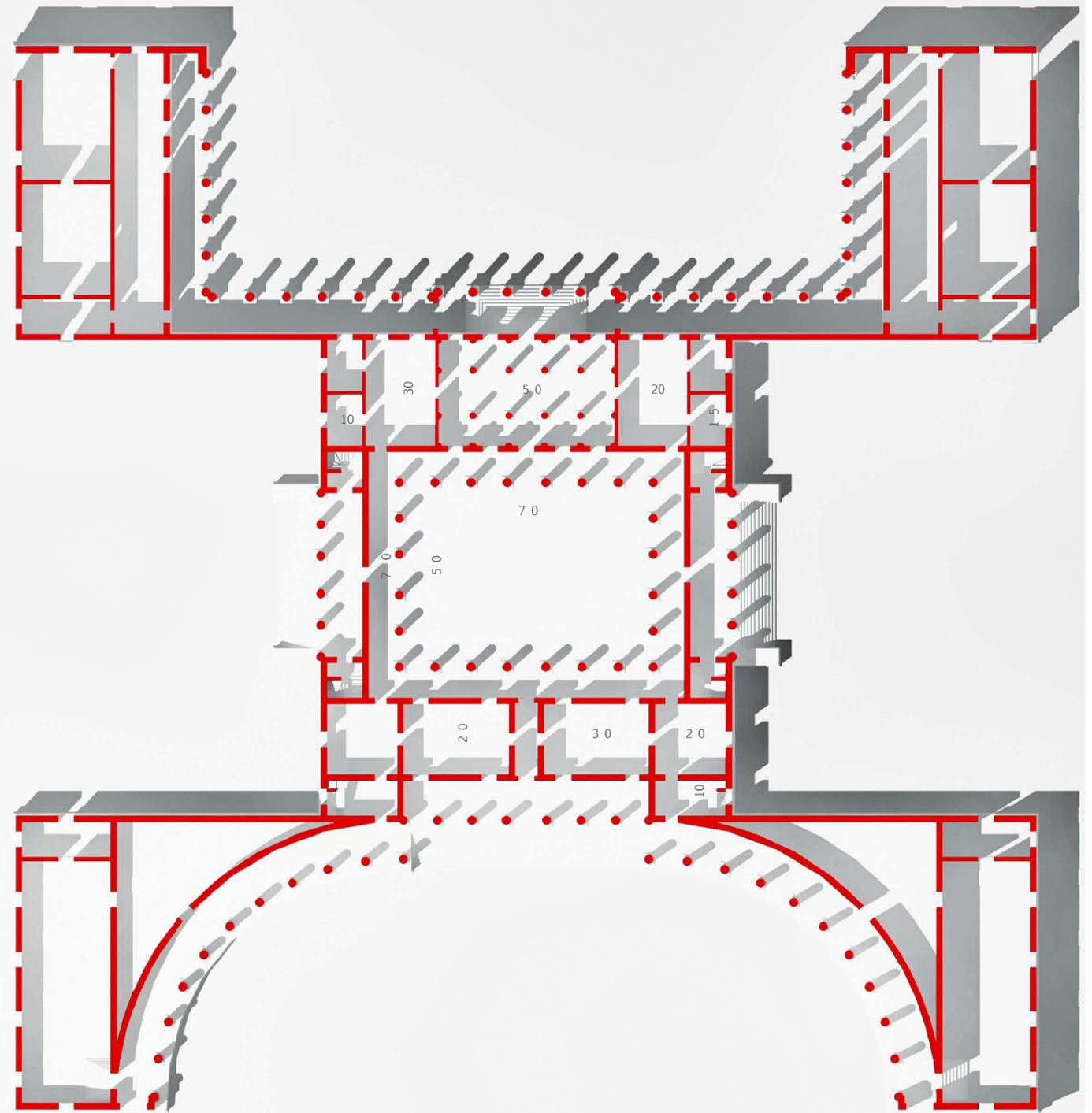


15. Studio dei collegamenti verticali.  
16. Ricostruzione della sala ipostila.  
17. Studio dei rapporti fra le aperture e gli ambienti corrispondenti.  
18. Analisi delle aperture.

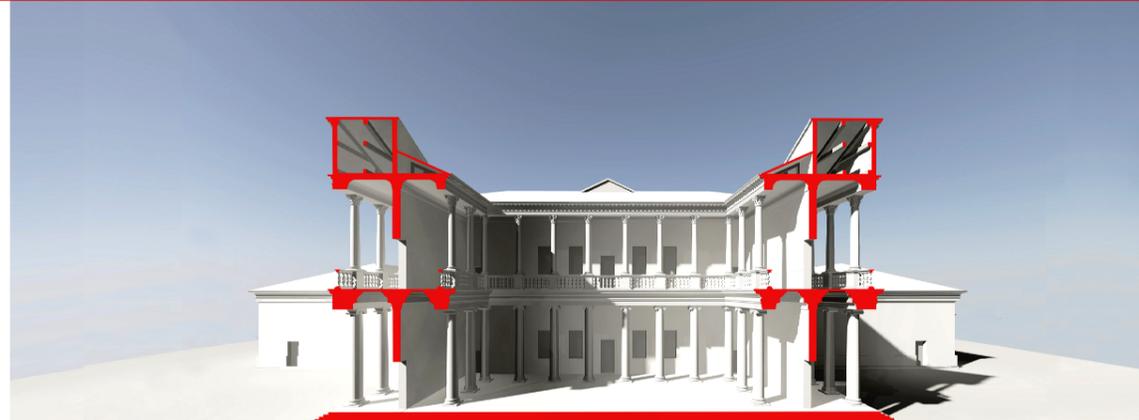
"Pisò non si fosse impegnato nel pubblico di dare della sua Democrazia tutte le invenzioni di questo celebre Architetto, lo certamente volentieri si sarei permesso di pubblicare la presente invenzione, imperocchè tanto poco ne valieno di fabbricare e così poco intelligibili quanto gli altri i disegni del Palladio che si può dire un esordio di un'impresa a disguido in tutti i necessari aspetti, per poterla sufficientemente intendere".  
Bertotti Scamozzi

2010-2011

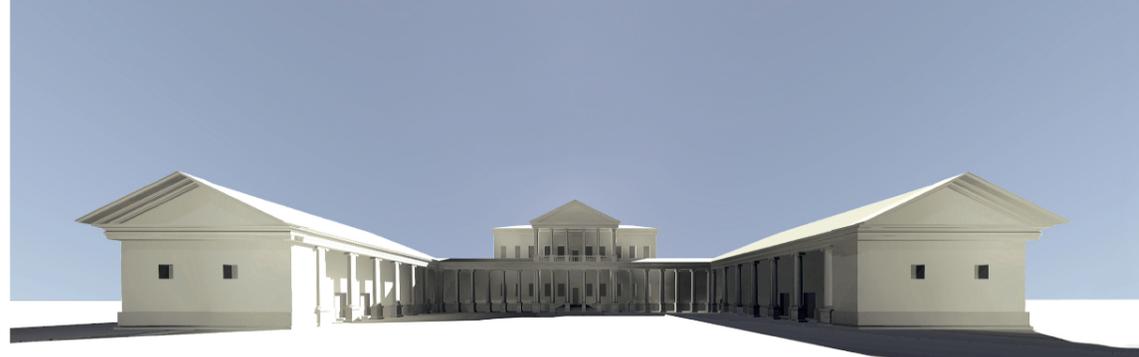
PIANTA PIANO TERRA  
IPOTESI RICOSTRUTTIVA



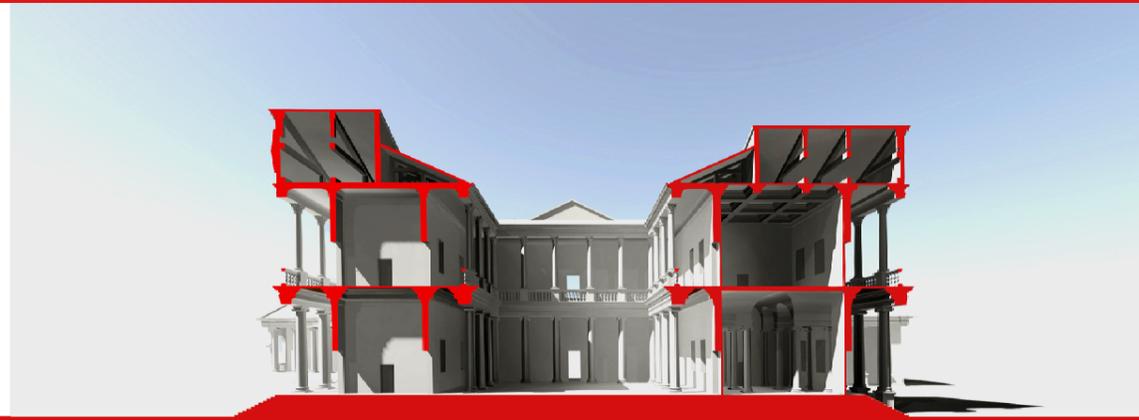
2010-2011  
PROSPETTO PRINCIPALE



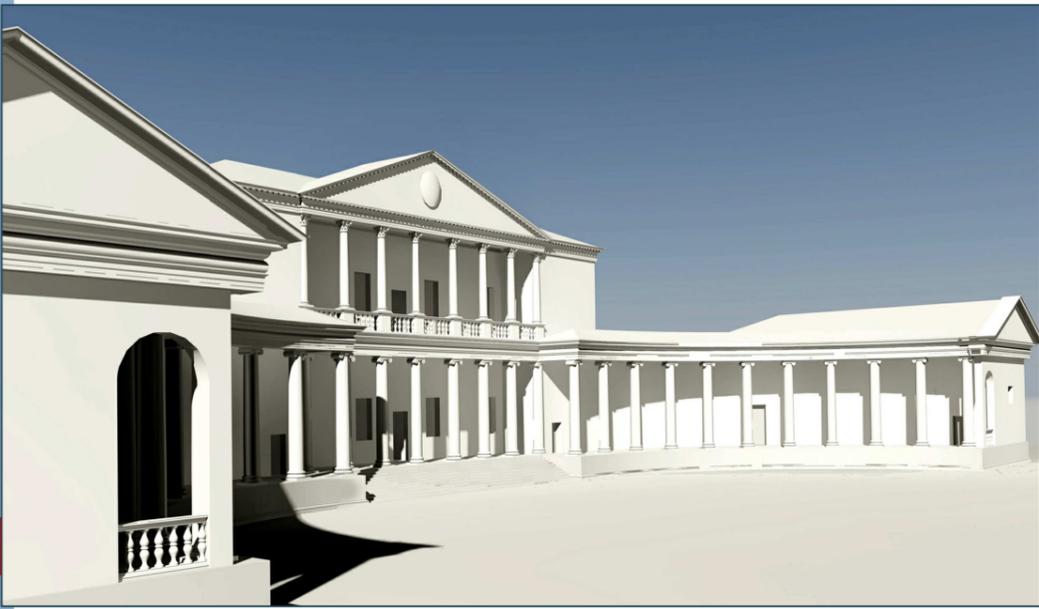
2010-2011  
SEZIONE TRASVERSALE



2010-2011  
PROSPETTO POSTERIORE



2010-2011  
SEZIONE LONGITUDINALE



2010-2011  
VISTA PROSPETTO PRINCIPALE



2010-2011  
VISTA DEL PROSPETTO POSTERIORE



2010-2011  
VISTA DELLA CORTE DAL LOGGIATO

