

COMUNICAZIONE N.11 DEL 20.02.2013¹

1- SECONDO MODULO - APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA (10): ESEMPI 73-90

2 - TERZO MODULO - DISEGNI A MANO LIBERA (7): DISEGNI 61-70

3 - QUARTO MODULO - CLASSICI MODERNI E CONTEMPORANEI (9): L.I. KAHN, CASA FLEISHER, ELKINS PARK (PROGETTO), 1959

4 - QUINTO MODULO - PROGETTO DI CASA UNIFAMILIARE.

1

SECONDO MODULO - APPLICAZIONI DI GEOMETRIA DESCRITTIVA (10)

METODO DI MONGE - ANGOLO DI UN PIANO α CON I PIANI DI PROIEZIONE

Sia dato un piano α , proiettante in prima proiezione e inclinato rispetto al P.V. (fig. 73). L'angolo di α con il P.O. è di 90° ; l'angolo di α con il P.V. è l'angolo ω che la traccia $T_1\alpha$ forma con la linea di terra.

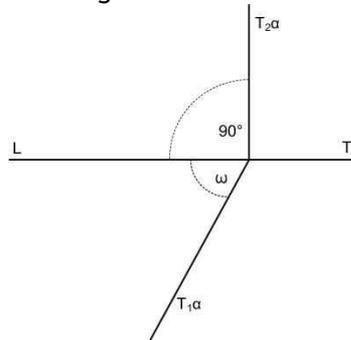


Fig. 73

Sia dato un piano α , proiettante in seconda proiezione e inclinato rispetto al P.O. (fig. 74). L'angolo di α con il P.V. è di 90° ; l'angolo di α con il P.O. è l'angolo ω che la traccia $T_2\alpha$ forma con la linea di terra.

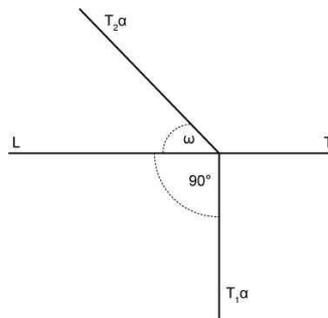


Fig. 74

Sia dato un piano α , inclinato rispetto ai due piani di proiezione. Per determinare l'angolo che α forma con il P.O., bisogna utilizzare un piano ausiliario β ortogonale al P.O. e con la traccia $T_1\beta$ perpendicolare ad $T_1\alpha$ (fig. 75). L'angolo ω che la retta di intersezione r fra α e β forma con il P.O. è l'angolo cercato. Per rappresentarlo in doppia proiezione ortogonale, bisogna ribaltare il piano β sul P.O. e, con esso, T_2r (ottenendo (T_2r)) e la retta r (ottenendo (r)). Unendo T_1r con (T_2r) sarà possibile determinare l'angolo ω .

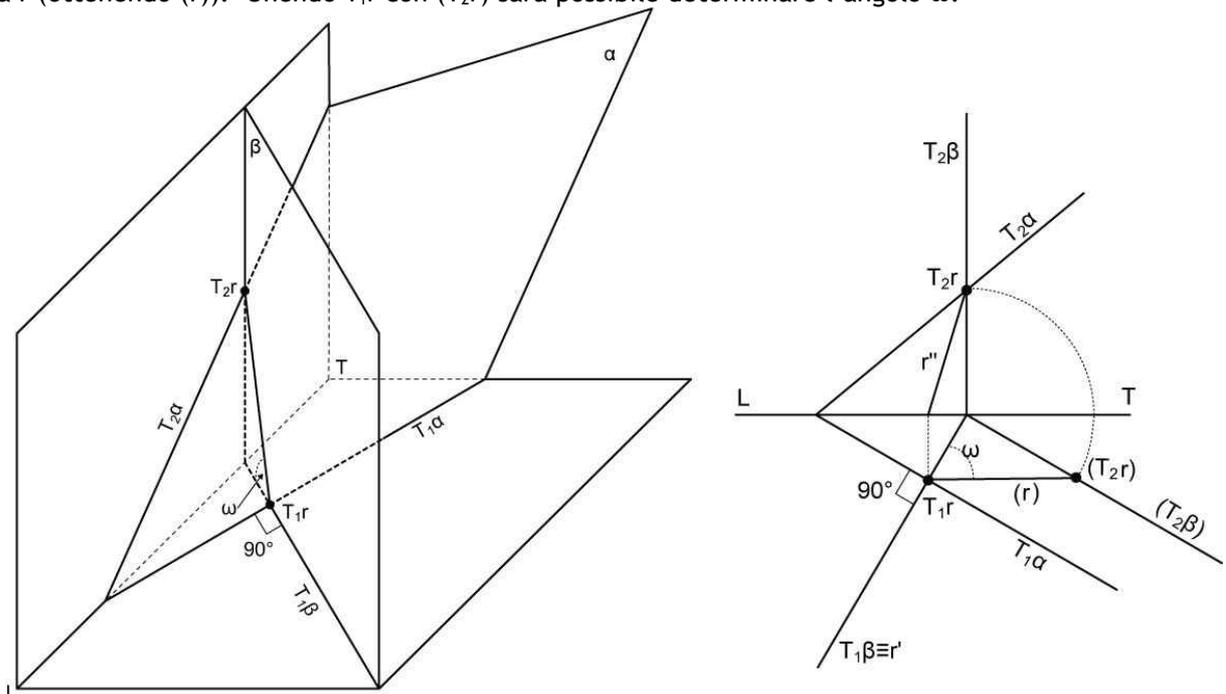


Fig. 75

Se si vuole determinare l'angolo ω che α forma con il P.V., bisogna utilizzare un piano ausiliario γ ortogonale al P.V. e con la traccia $T_2\gamma$ perpendicolare ad $T_2\alpha$. Si ribalta γ sul P.V. e, come nell'esempio precedente, si determina l'angolo ω (fig. 76 - si omette la rappresentazione nello spazio e si propone solo quella in doppia proiezione ortogonale).

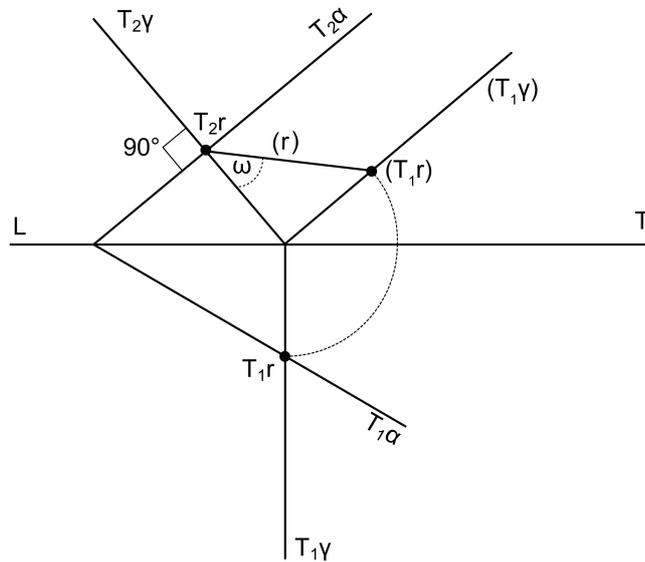


Fig. 76

METODO DI MONGE - PROIEZIONE DI FIGURE PIANE PARALLELE A UNO DEI PIANI DI PROIEZIONE

Proiezione di un quadrato parallelo al P.O.

Sul piano orizzontale il quadrato si proietta in vera grandezza. Sul piano verticale i lati AB e CD, perpendicolari al P.V., si proiettano in due punti $A''\equiv B''$ e $C''\equiv D''$, mentre i lati AD e BC si proiettano secondo un segmento parallelo alla linea di terra (Fig. 77).

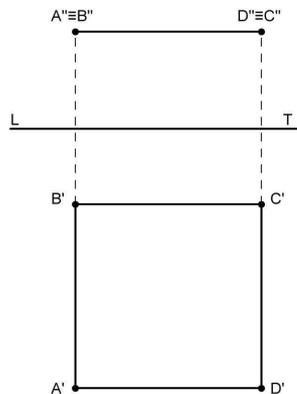


Fig. 77

Proiezione di un quadrato parallelo al P.V.

L'esempio è analogo al precedente (Fig. 78).

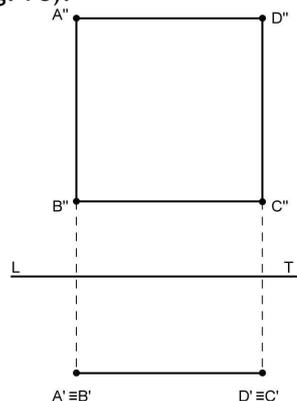


Fig. 78

Proiezione di una circonferenza parallela al P.V.

Sul piano verticale la circonferenza si proietta in vera grandezza. Sul piano verticale la rappresentazione è un diametro parallelo alla linea di terra (Fig. 79).

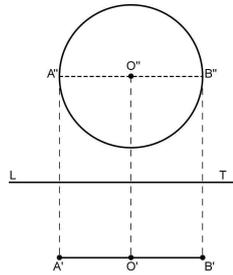


Fig. 79

Proiezione di una circonferenza parallela al P.O.

L'esempio è analogo al precedente (Fig. 80).

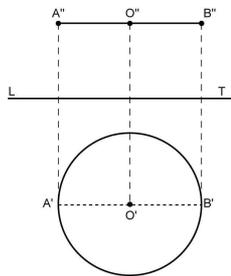


Fig. 80

Proiezione di un triangolo e di un esagono paralleli al P.O.

Per ottenere la rappresentazione si procede come nei casi precedenti (Fig. 81).

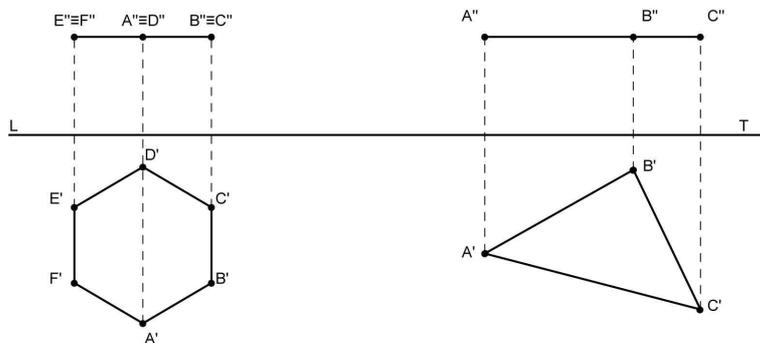


Fig. 81

Proiezione di un triangolo e di un esagono paralleli al P.V.

L'esempio è analogo al precedente (Fig. 82).

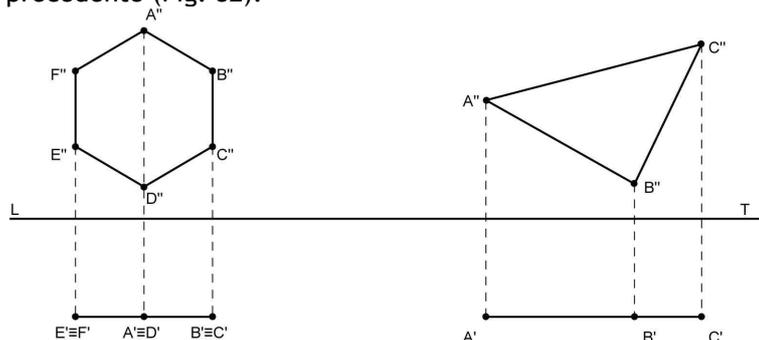


Fig. 82

PROIEZIONE DI FIGURE SOLIDE CON FACCE PARALLELE A UNO DEI PIANI DI PROIEZIONE

Proiezione di un prisma esagonale avente le basi parallele e gli spigoli perpendicolari al P.O.

Ogni spigolo del prisma, essendo perpendicolare al P.O., vi si proietta in un solo punto che è uno dei vertici del poligono esagonale. Le superfici, essendo perpendicolari al P.O., hanno per proiezioni sul P.O. segmenti che saranno i lati dell'esagono (Fig. 83).

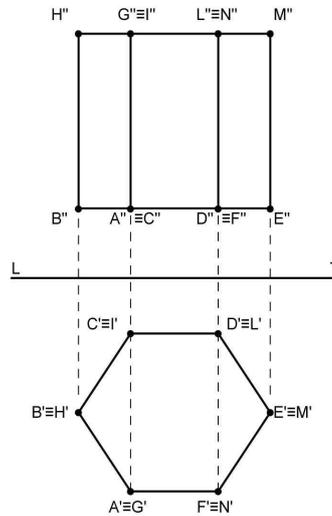


Fig. 83

Proiezione di un prisma a base triangolare con le basi parallele al P.V.

Sul P.V. le basi si proiettano in vera grandezza, mentre sul P.O. gli spigoli risultano perpendicolari alla L.T. (Fig. 84).

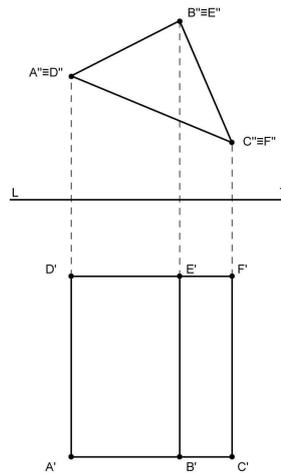


Fig. 84

Proiezione di un cilindro retto con una base tangente al P.O.

Sul P.O. le basi si proiettano in vera grandezza, mentre sul P.V. il rettangolo ha due basi perpendicolari alla L.T. e uguali all'altezza, e due lati uguali al diametro della base paralleli alla L.T. (Fig. 85).

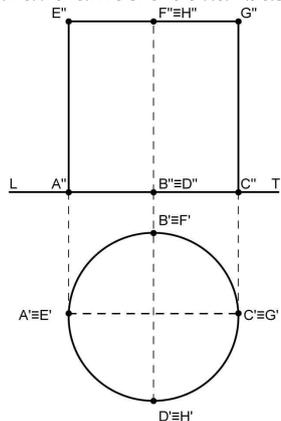


Fig. 85

Proiezione di un cilindro retto con una base tangente al P.V.

L'esempio è analogo al precedente (Fig. 86).

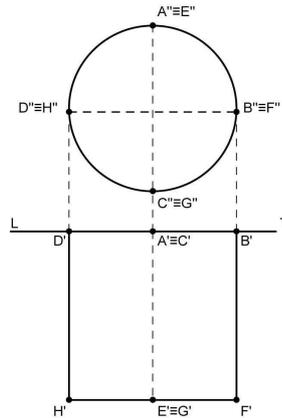


Fig. 86

Proiezione di un cono con la base parallela al P.O.

Sul P.O. la base si proietta in vera grandezza e il suo centro rappresenta la proiezione orizzontale del vertice. In proiezione verticale il cono è rappresentato da un triangolo isoscele con la base parallela al diametro della circonferenza parallelo alla L.T. (Fig. 87).

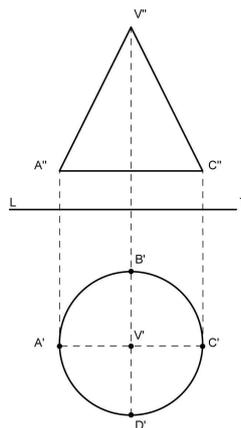


Fig. 87

Proiezione di una sfera

In proiezione orizzontale e verticale la sfera è rappresentata da una circonferenza. Per disegnarla occorre conoscerne il raggio e determinare le proiezioni del suo centro (Fig. 88).

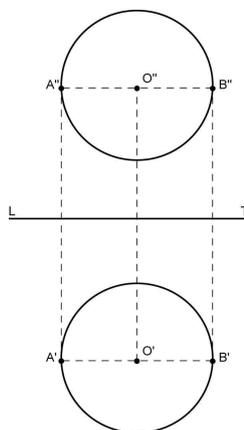


Fig. 88

Proiezione di una piramide regolare con la base quadrata parallela al P.O.

Sul P.O. la base si proietta in vera grandezza, il vertice è il centro del quadrato e gli spigoli sono i segmenti che hanno come estremi il vertice della piramide e i vertici della base. Sul P.V. la base risulta parallela alla L.T. e gli spigoli inclinati rispetto ad essa (Fig. 89).

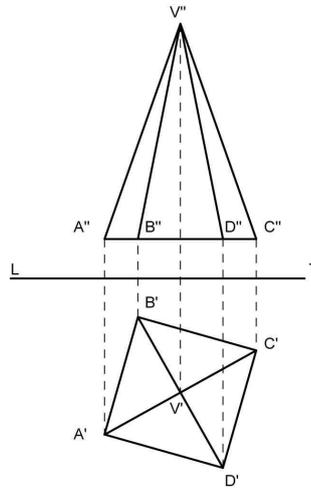


Fig. 89

Proiezione di una piramide a base quadrata con il vertice tangente al P.V. e con l'asse perpendicolare al P.V.

Sul P.V. la base si proietta in vera grandezza. Sul P.O. la base risulta parallela alla L.T. e gli spigoli inclinati rispetto ad essa (Fig. 90).

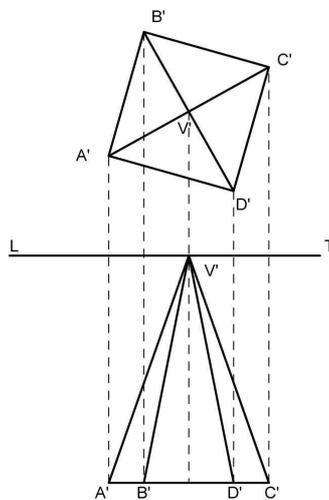


Fig. 90

TERZO MODULO - DISEGNO A MANO LIBERA (7)

LE CONDIZIONI SFAVOREVOLI (disegni da 61 a 70)

Una postura comoda e l'assenza di distrazioni sono fondamentali quando si disegna. Ma è importante abituarsi a disegnare anche in condizioni sfavorevoli: a testa in giù; utilizzando un'unica linea; trattenendo il respiro e imponendoci di completare il disegno nel tempo che intercorre fra un'inspirazione e quella successiva; girando su se stessi; stando su un piede solo; evitando di guardare il foglio; ecc. Le condizioni sfavorevoli e i vincoli ci permettono ad essere parsimoniosi nei segni e, quindi, sintetici ed essenziali. Ci aiutano inoltre a vedere le cose da un punto di vista differente e ad essere mentalmente più elastici. Più in generale, le condizioni sfavorevoli permettono di mettere in risalto ciò che è essenziale da ciò che non lo è, aiutando a stabilire una scala di priorità e a definire meglio il tema del disegno.

61 - Unire gli oggetti. Scegliere una scena in cui siano presenti oggetti affiancati e/o sovrapposti (p. es. un gruppo di persone in una piazza) e considerarli tutti come appartenenti a un'unica forma di cui andranno disegnati solo i contorni esterni. La forma dei singoli elementi dovrà restare il più possibile riconoscibile.

Strumenti: matita 2H o penna.

62 - Disegno senza staccare la matita dal foglio. Dividere il foglio in quattro quadranti. Scegliere quattro soggetti diversi e disegnarli, ciascuno in un quadrante, senza mai staccare la matita (o la penna) dal foglio e cercando di riprodurre, oltre al contorno, anche gli elementi interni, i dettagli ed, eventualmente, le texture, le luci e le ombre, la grana dei materiali.

Strumenti: matita 2H o penna.

63 - Disegno a occhi chiusi. Dividere il foglio in quattro quadranti. Osservare intensamente un soggetto per cinque minuti. Disegnarlo, senza mai aprire gli occhi, nel primo quadrante, cronometrando il tempo impiegato. Ridisegnando, osservandolo, nel secondo quadrante, impiegando il medesimo tempo. Scegliere un secondo oggetto e disegnarlo, osservandolo, nel terzo quadrante, cronometrando il tempo impiegato. Ridisegnarlo, senza mai aprire gli occhi, nel quarto quadrante, impiegando il medesimo tempo.

Strumenti: matita 2H o penna.

64 - Disegno trattenendo il respiro. Dividere il foglio in sei quadranti. Disegnare sei soggetti differenti, trattenendo il fiato e impiegando al massimo il tempo di un respiro per ciascun disegno.

Strumenti: matita 2H o penna.

65 - Disegno a tempo. Dividere il foglio in 4 quadranti. Scegliere un soggetto mediamente complesso e disegnarlo con cura nel primo quadrante, cronometrando il tempo impiegato. Ridisegnare lo stesso soggetto nel secondo quadrante, impiegando un quarto del tempo rispetto al primo. Nel terzo quadrante eseguire ancora una volta il disegno, impiegando un quarto del tempo rispetto al secondo. Nell'ultimo quadrante eseguire per l'ultima volta il disegno, impiegando un quarto del tempo rispetto al terzo.

Strumenti: matita 2H o penna.

66 - Disegno a testa in giù. Dividere il foglio in sei quadranti. Scegliere sei soggetti differenti e disegnarli ponendosi a testa in giù (p. es. distesi sul letto o sul tavolo con la testa rovesciata verso il basso).

Strumenti: matita 2H o penna.

67 - Disegno tracciando solo linee orizzontali. Scegliere un soggetto mediamente complesso e in cui siano presenti elementi curvi. Disegnarlo utilizzando solo linee orizzontali.

Strumenti: matita 2H o penna.

68 - Disegno tracciando solo linee verticali. Scegliere un soggetto simile al precedente. Disegnarlo utilizzando solo linee verticali.

Strumenti: matita o penna

69 - Disegno cieco. Scegliere una scena mediamente complessa. Disegnarla concentrandosi esclusivamente sul soggetto, dando al foglio solo qualche rapida occhiata per verificare la correttezza complessiva dei segni.

Strumenti: matita 2H o penna.

70 - Contorni e riempimenti. Suddividere il foglio in due parti uguali con una linea orizzontale. Scegliere un soggetto qualsiasi e disegnarlo due volte; in alto, utilizzando esclusivamente linee che definiscono gli spigoli e i contorni; in basso, evitando accuratamente di tracciare spigoli e contorni degli oggetti.

Strumenti: matita 2B o HB per il disegno inferiore, matita 2H o penna per quello superiore.

QUARTO MODULO - CLASSICI MODERNI E CONTEMPORANEI (9): LOUIS. I KAHN, CASA FLEISHER, ELKINS PARK (PROGETTO, 1959)

Nella Fleisher House, un progetto non realizzato per Elkins Park (Pennsylvania, 1959), Kahn elabora ulteriormente la relazione fra la luce del sole e lo spazio e realizza un disegno di casa completamente simmetrica, proprio mentre stava cercando di progettare una costruzione istituzionale asimmetrica (the First Unitarian Church e School).

L'ordine geometrico dell'impianto si basa su 12 unità spaziali quadrate disposte attorno ad uno spazio centrale d'ingresso a forma di croce.

Due di queste dodici unità si combinano per formare il soggiorno e, come le camere da letto, si aprono ad unità giardino. Al centro della composizione, lo spazio distributivo a croce divide quattro quadrati più piccoli.

Queste unità spaziali sono fatte di pareti in muratura portante con aperture ad arco in calcestruzzo prefabbricato.

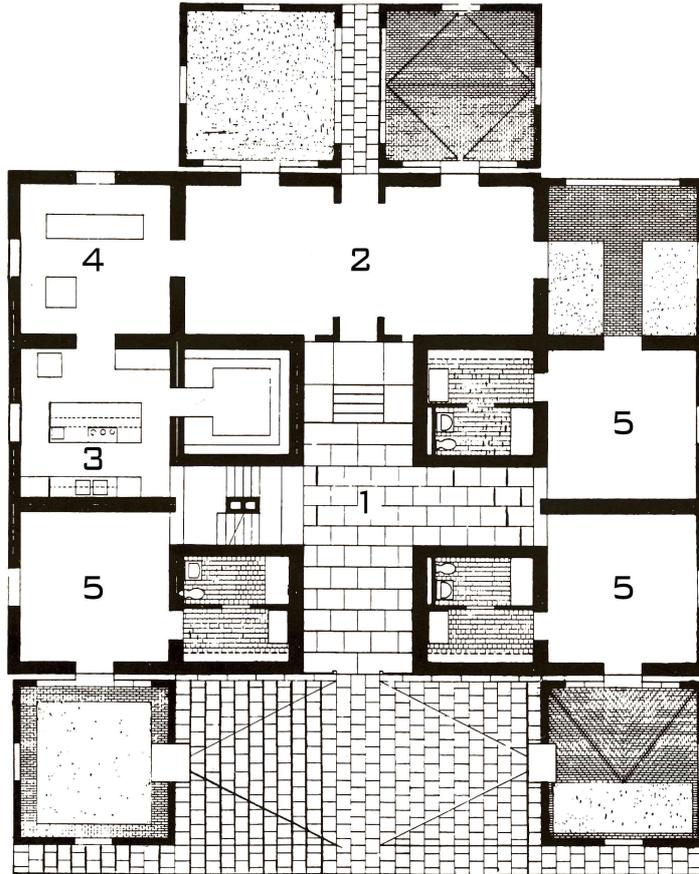
Le unità murarie inquadrano gli ingressi sui fronti privi di copertura e diventano corti giardino. Queste possono essere considerate come il primo tentativo di K. di "buit ruins" (alla lettera "ruderi costruiti"). Sono spazi al servizio delle camere da letto e del soggiorno, nati con lo scopo di creare degli spazi introspettivi in grado di modulare la luce.

Come soggetti a una forza di coesione, i padiglioni, distribuiti quasi casualmente nei precedenti progetti di casa Adler e casa De Vore, sono, in questo caso, serrati, conferendo maggiore evidenza alla "componente palladiana".

Questo progetto mostra due ulteriori elementi di distacco dagli assunti modernisti che, in seguito, Kahn avrebbe studiato più dettagliatamente: i muri esageratamente spessi e la separazione visiva degli strati esterni del perimetro, cui accennano in casa Fleisher le stanze ipetrali del giardino.

Rappresenta inoltre un saggio completo sulla finestra "a serratura", tipo di apertura che richiama i prototipi romani di Ostia conosciuti da Kahn e che in casa Fleisher definiscono ciascuna delle campate quadrate. Queste aperture costituiscono un sistema di controllo della luce naturale attraverso dei grandi archi, che sono collocati nella parte superiore del muro e lasciano al di sotto soltanto una stretta fessura.

Nonostante le considerazioni dettagliate sui materiali del pavimento e delle zone di terrazza previste anche all'interno delle unità, il progetto resta comunque abbozzato.

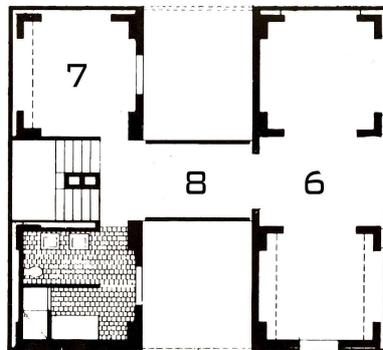


This house was designed for Mr. Robert H. Fleisher to be built at Woodland Glen in Elkins Park, a suburban town north of Philadelphia.

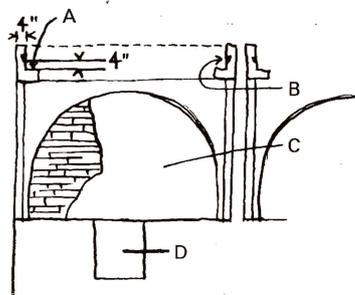
- FLH. 1
First floor plan.
1 Entrance hall
2 Living room
3 Kitchen
4 Dining room
5 Bedroom

The geometric order of the plan is based on 12 square space units grouped around a central cross-shaped entrance hall. Two of these twelve units are combined to form the living room contained in the axial symmetry of the plan. Each of the living room and bedroom units opens out to its own garden unit. The four smaller squares in the core are the servant areas opening directly into their respective served areas.

The space units are made of bearing masonry walls with arched caps of precast concrete. The geometry of the semi circular arch dictates the design process as it restricts the possibilities for varying or combining the space units.



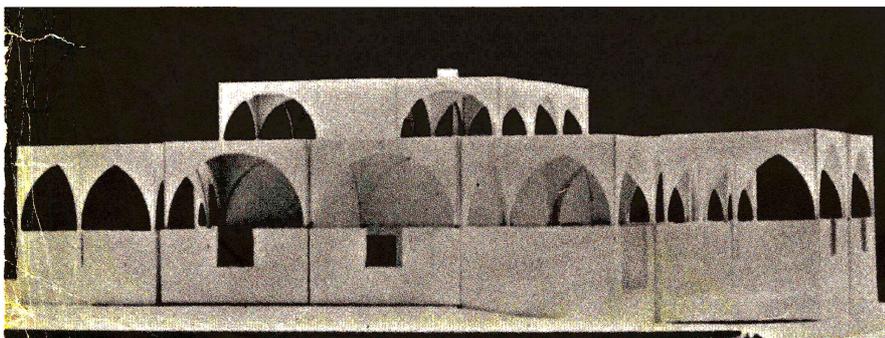
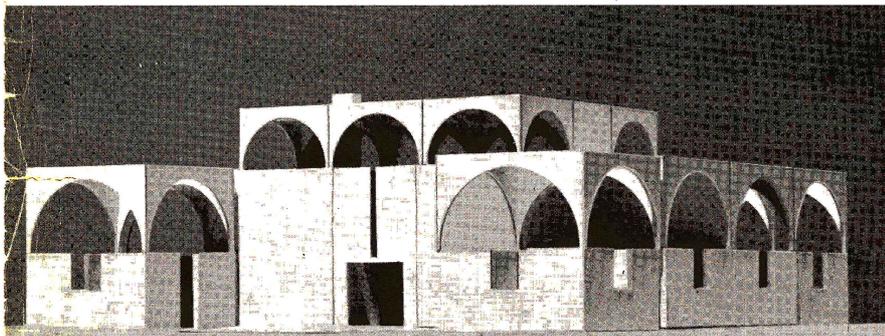
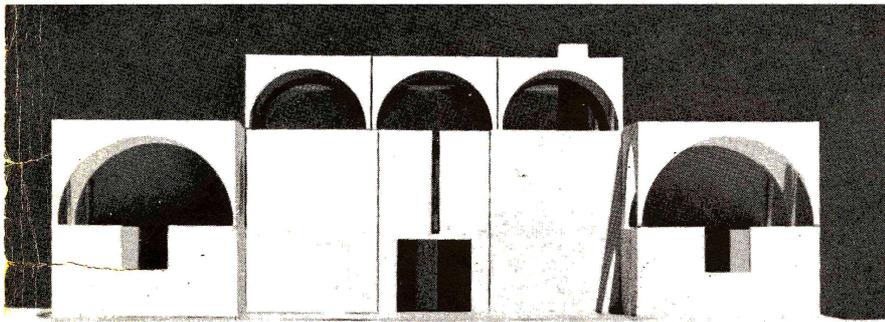
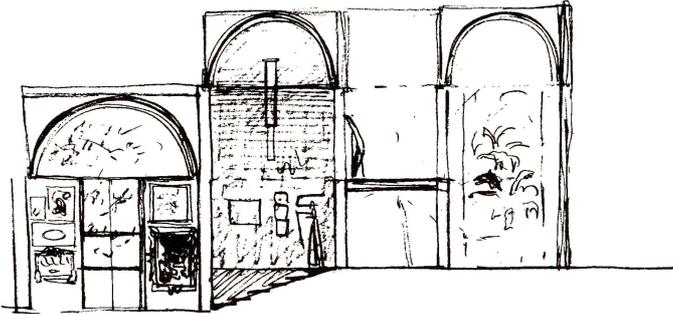
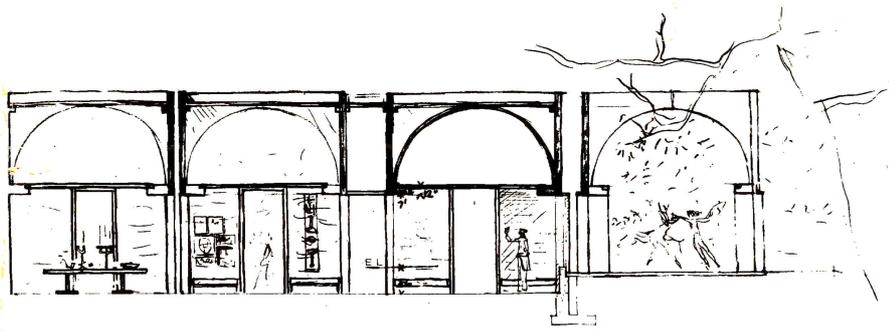
- FLH. 2
Second floor plan.
6 Master bedroom
7 Study
8 Bridge above hall



- FLH. 3
Schematic construction detail sketch for light element.

- A Ledge for roof plank (not for the garden units)
B Reglet for roofing
C Fixed window or brick panel
D Operating window slot

The pre-cast concrete elements with semicircular openings rest on the first story masonry walls.



QUINTO MODULO - PROGETTO DI CASA UNIFAMILIARE

Un ipotetico paese ubicato sulle rive del Mediterraneo è attraversato da un acquedotto romano in pietra. La condotta è sorretta da archi a tutto sesto le cui dimensioni sono:

- piedritto: larghezza m. 3,80, profondità m 6,20, altezza m 6,20;
- corda: m 10,00;
- spessore: m 2,40.

Sull'estradosso corre il muro che contiene la condotta, per un'altezza di m 2,40.

Gli archi sono provvisti di rinfiacco.

Gli archivolti dell'arco sono rivolti a nord e a sud. L'acquedotto corre quindi in direzione est-ovest.

La facciata nord è stata interamente ostruita da una costruzione. Lungo la facciata sud corre un percorso pedonale lastricato, largo m 4. Oltre il percorso pedonale vi è una strada urbana a doppio senso di circolazione.

Non ci sono vincoli rispetto all'altezza, né alla volumetria, né al rapporto di copertura. Non ci sono prescrizioni riguardo lo stile architettonico, i colori, i materiali o la struttura.

Nello spazio racchiuso all'interno di ciascuna arcata, occorre progettare una casa unifamiliare.

La casa è destinata a una famiglia composta da cinque persone:

- Adamo, 40 anni, di professione fotografo; ha la necessità di allestire un piccolo atelier-laboratorio all'interno della propria abitazione;
- Eva, 40 anni, di professione medico condotto; ha la necessità di ubicare l'ambulatorio presso la propria abitazione;
- Caino, 16 anni, III liceo; suona il basso elettrico in una rock band;
- Rebecca, 14 anni, I liceo; promettente pittrice;
- Abele, 10 anni, V elementare.

Il progetto, individuale, dovrà essere elaborato sotto la guida della docenza.

Gli elaborati richiesti sono:

- 6 tavole in cartoncino bianco (tipo "Bristol", o "Fabriano 4") formato cm 50x70 orizzontale (foglio), all'interno del quale andrà tracciata una squadratura formato UNI A2 (cm 42x59,7);
- un modellino in cartoncino bianco leggero (tipo "Bristol", o "Fabriano 4") relativamente alla parte progettata dallo studente, scala 1:50.

Le tavole conterranno i seguenti elaborati:

- Tavola 1: piante di tutti i livelli, scala 1:50;
- Tavola 2: prospetto, una sezione longitudinale e due sezioni trasversali, scala 1:50;
- Tavola 3: pianta, prospetto, sezioni e dettagli di un ambiente a scelta, scala 1:20;
- Tavola 4: assonometrie dell'ambiente rappresentato nella tavola 3;
- Tavola 5: prospettive dell'ambiente rappresentato nella tavola 3;
- Tavola 6: aggregazione in pianta e prospetto, scala 1:200; volumetria (prospettiva o assonometria) dell'aggregazione.

La tecnica grafica è libera.