



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA
FACOLTÀ DI INGEGNERIA

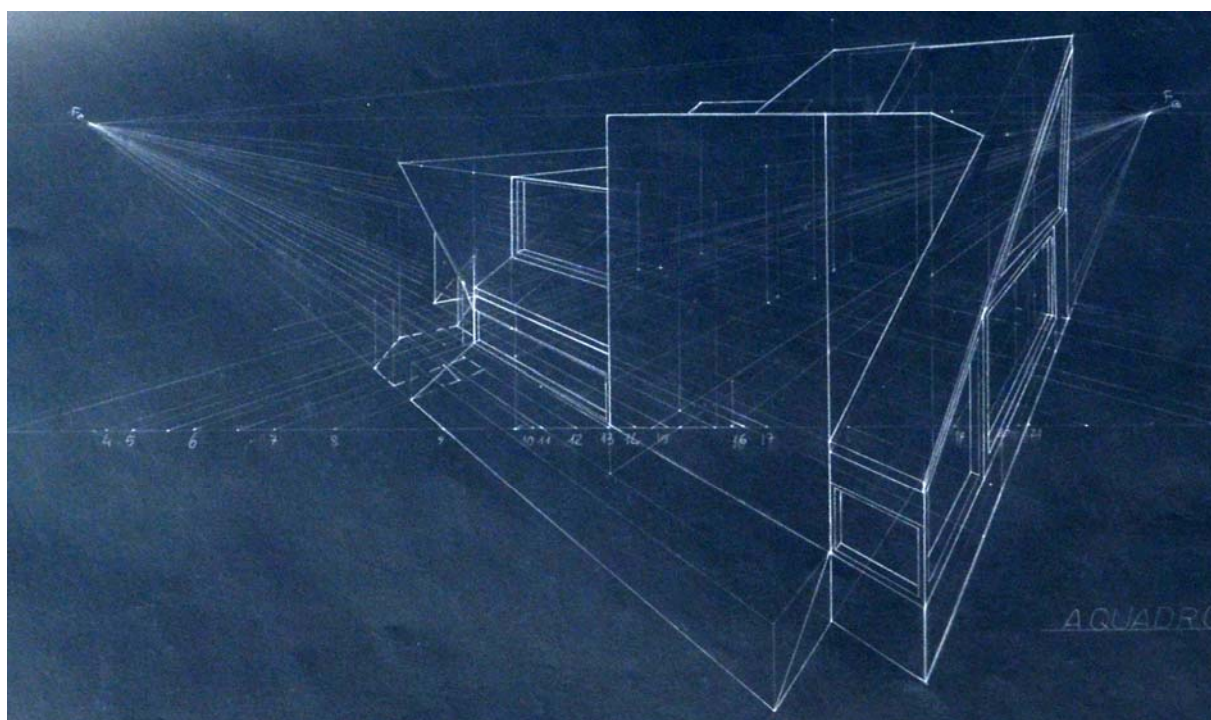
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA A CICLO UNICO IN INGEGNERIA EDILE – ARCHITETTURA U.E.

CORSO DI DISEGNO DELL'ARCHITETTURA I

Prof. Stefano Brusaporci

LABORATORIO PROGETTUALE

“Manualetto”



TUTOR

Dr. Ing. Antonella DE RENZIS Gruppo A

Dr. Arch. Filomena MARRONE Gruppo C

Dr. Arch. Giuseppe Maria ROMEO Gruppo E

Dr. Ing. Vittorio LUCCHESI Gruppo B

Dr. Arch. Alessandro PANELLA Gruppo D

a.a. 2013-2014

1

Indice

1. Aspetti normativi per il disegno tecnico di architettura
2. Consigli sugli errori da evitare
3. Lettura ed analisi grafica di un edificio di architettura moderna o contemporanea
 - 3.1. Scheda informativa sull'edificio di studio
 - 3.2. Elaborati grafici a matita su cartoncino
 - 3.3. Particolari ed Elaborati grafici interpretativi
 - 3.4. Elaborati grafici su lucido a china
 - 3.5. Modello materico
 - 3.6. Brochure di sintesi
4. Tema di rilievo dell'architettura
5. Verifiche generali
6. Avvertenze di carattere generale
7. Riferimenti bibliografici essenziali

1. ASPETTI NORMATIVI PER IL DISEGNO TECNICO DI ARCHITETTURA

Norme tecniche per il disegno di architettura

- UNI (*Ente Nazionale Italiano di Unificazione*)
- Manuale dell'Architetto
- Pratica professionale e Legende sui disegni

UNI

L'ente nazionale italiano di unificazione è un'associazione privata senza scopo di lucro. Svolge attività normativa in tutti i settori industriali, commerciali e del terziario (ad esclusione di quello elettrico ed elettronico di competenza del CEI – Comitato Elettrotecnico Italiano). L'UNI è stato costituito nel 1921, con la sigla "UNIM", a fronte dell'esigenza dell'industria meccanica. Il ruolo dell'Uni, quale organismo italiano di normazione, è stato riconosciuto dalla Direttiva Europea 83/189/CEE del marzo 1983, recepita dal Governo Italiano con la L. n. 317 del 21 giugno 1986. L'UNI partecipa, in rappresentanza dell'Italia, all'attività normativa degli organismi sovranazionali di normazione: ISO (International Organization for Standardization); CEN (Comité Européen de Normalisation).

(da www.uni.com/it/)

UNI EN ISO 5455: Disegni tecnici – Scale

La *scala di rappresentazione* (o *scala dimensionale*) indica il rapporto tra le misure dell'oggetto rappresentato (MD) ed il loro valore reale (MR):

$$\text{Scala} = \text{MD}/\text{MR}$$

→ Scala grafica: consiste in un segmento graduato che riproduce, alle dimensioni del disegno, la lunghezza delle relative misure reali.

→ Scala numerica: è una frazione con al numeratore l'unità di misura riferita al disegna ed al denominatore l'unità di misura riferita all'oggetto, ad esempio in un disegno in scala 1:20, la misura di 1 cm sul disegno equivale a 20 cm della realtà.



Le scale raccomandate:

Scale di ingrandimento: 50:1; 20:1;

10:1; 5:1; 2:1.

Scala naturale: 1:1.

Scale di riduzione: 1:2; 1:5; 1:10; 1:20;

1:50; 1:100; 1:200; 1:500; 1:1.000;

1:2.000; 1:5.000; 1:10.000.

La scala da scegliere per un disegno è funzione della complessità dell'oggetto da rappresentare e dello scopo della rappresentazione.

		SCALE	
EDILIZIA	1 : 1	1 m 1 m	
	1 : 2	1 m 50 cm	
	1 : 5	1 m 20 cm	
	1 : 10	1 m 10 cm	
	1 : 20	1 m 5 cm	
	1 : 25	1 m 4 cm	
	1 : 50	1 m 2 cm	
	1 : 100	1 m 1 cm	
	PLANIMETRIE	1 : 200	10 m = 5 cm.
		1 : 500	10 m = 2 cm.
1 : 1000		10 m = 1 cm.	
URBANISTICA TOPOGRAFIA	1 : 2000	10 m = 0,5 cm.	
	1 : 5000	100 m = 2 cm.	
	1 : 10.000	100 m = 1 cm.	
	1 : 20.000	100 m = 0,5 cm.	
	1 : 50.000	100 m = 0,2 cm.	
	1 : 100.000	100 m = 0,1 cm.	

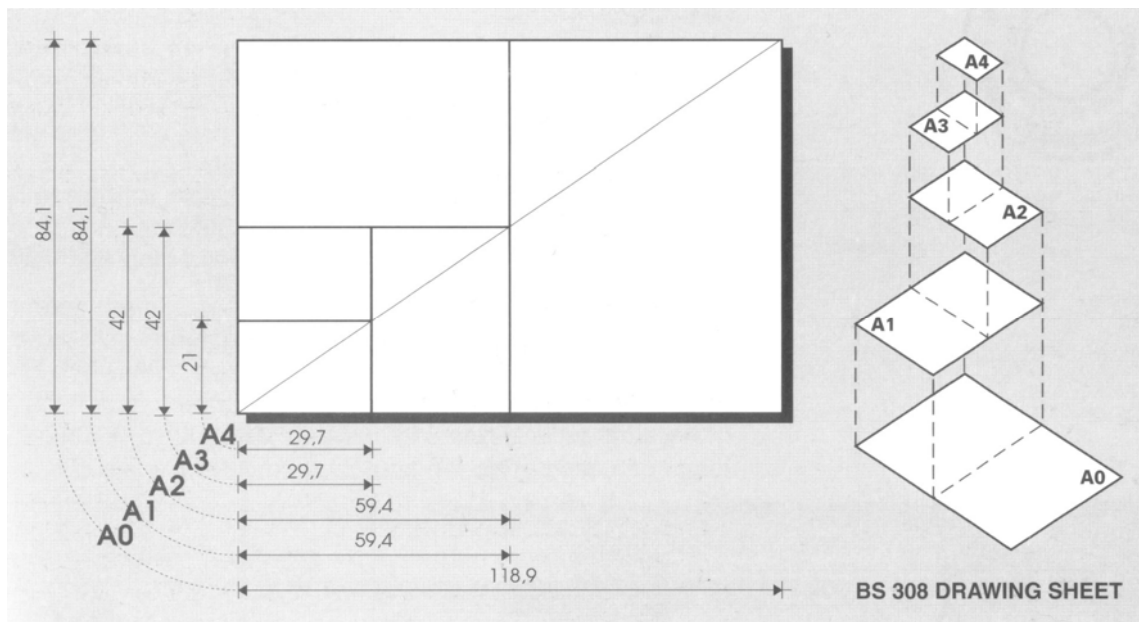
(DOCCI, MAESTRI, 2000, 357)

UNI 936: Formati e disposizione degli elementi grafici dei fogli da disegno

Esistono varie serie di formati dei fogli. I formati della serie principale sono indicati con la lettera A, seguita dal numero delle operazioni di divisione in due del lato maggiore di un foglio avente area pari ad 1 mq ed i lati nel rapporto $\sqrt{2}$.

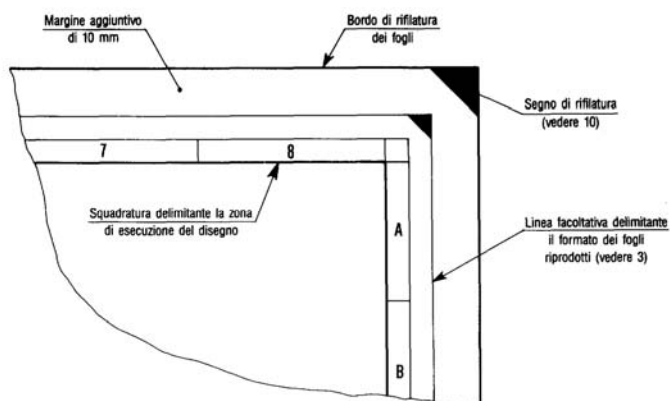
Dimensioni dei formati comuni (mm): A0 841x1189, A1 594x841, A2 420x594, A3 297x420, A4 210x297.

Sono previsti formati speciali allungati, come ad esempio A3 x 3 (420x891 mm), A3 x 4, A4 x 3, A4 x 4, A4 x 5, e formati eccezionali allungati.



(DE VECCHI, FIANDACA, 1994, 31)

Margini: tra i bordi esterni del formato finito e la squadratura che delimita la zona di esecuzione del disegno deve essere previsto un margine di 20 mm per i formati A0 e A1; 10 mm per A2, A3 ed A4. Può essere previsto un margine aggiuntivo di 20 mm (10mm su tutto il contorno), poi rifilato nelle riproduzioni, con funzione di permettere il fissaggio del foglio, la salvaguardia dei bordi,



possibilità di applicare supporti. La squadratura deve essere tracciata con linea continua (avente grossezza minima, secondo UNI, di 0,5 mm). La norma prevede riferimenti di centratura ed origine, scala graduata di riferimento, sistemi di coordinate, segni per la rifilatura e la piegatura.

UNI 3968: Tipi, grossezze e applicazioni delle linee

Con il termine ‘grossezza’ di una linea si intende la dimensione trasversale.

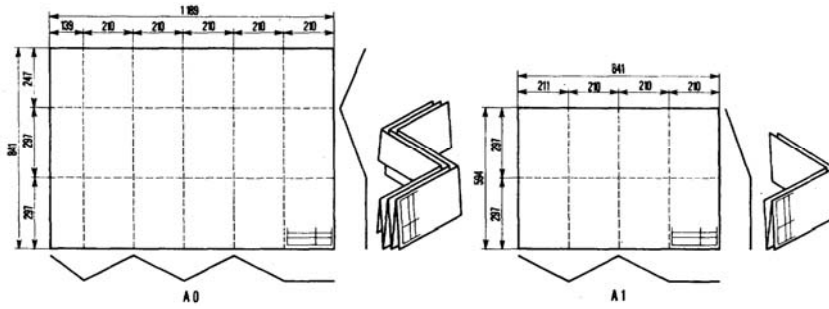
La normativa distingue due tipi di linee: fini e grosse. La norma indica come grossezze da impiegarsi: 0,18; 0,25; 0,35; 0,50; 0,70; 1,0; 1,4; 2,0. I tratteggi devono essere separati da uno spessore pari al doppio della linea grossa e mai inferiore a 0,7 mm. La grossezza delle linee va scelta in funzione alle caratteristiche ed alla densità grafica del disegno. Nella pratica professionale si fa ricorso ad un numero maggiore di grossezze, ed usualmente si distingue tra linee fini, medie e grosse, avendo l'accortezza di differenziare in maniera chiara gli spessori.

Tipo di linea	Denominazione	Applicazioni generali (vedere anche fig. 1, 2 e 3)
A	continua grossa	A1 contorni in vista A2 spigoli in vista
B	continua fine regolare	B1 spigoli fittizi in vista B2 linee di misura B3 linee di riferimento B4 linee di richiamo B5 tratteggi di sezioni B6 contorni delle sezioni ribaltate in luogo B7 assi di simmetria composti da un solo tratto
C*	continua fine irregolare	C1 e D1 interruzioni di viste e di sezioni non coincidenti con un asse di simmetria
D*	continua fine regolare con zig-zag	
E*	a tratti grossa	E1 o F1 contorni nascosti E2 o F2 spigoli nascosti
F*	a tratti fine	
G	mista fine	G1 assi di simmetria G2 tracce di piani di simmetria G3 traiettorie G4 linee e circonferenze primitive
H	mista fine, grossa alle estremità ed alle variazioni della traccia dei piani di sezione	H1 traccia dei piani di sezione
J	mista grossa	J1 indicazione di superficie o zone oggetto di prescrizioni particolari
K	mista fine a due tratti brevi	K1 contorni di pezzi vicini K2 posizioni intermedie ed estreme di parti mobili K3 assi o luoghi baricentrici K4 contorni iniziali, eliminati con successiva lavorazione K5 parti situate anteriormente ad un piano di sezione

* In uno stesso disegno deve essere utilizzato un solo tipo di linea.
* Questo tipo di linea è usato soprattutto con sistemi di tracciamento automatico.

Denominazione ed applicazione dei tipi linee secondo la normativa UNI 3968

UNI 938: Piegatura dei fogli

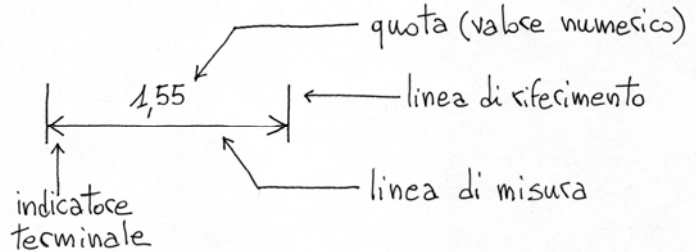


I fogli (quando piegati) devono presentare il formato A4 col riquadro delle iscrizioni sul frontespizio.

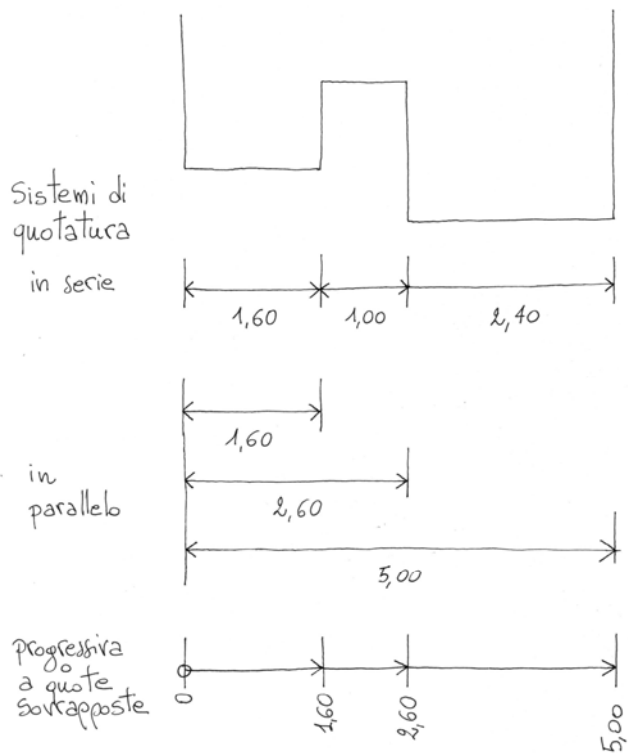
Quotatura

Con il termine quotatura si intende l'oggettivazione delle dimensioni dell'oggetto rappresentato.

La linea di misura ha lo scopo di individuare una dimensione dell'oggetto, limitata dalle linee di riferimento, definita dal valore numerico della quota. Le linee di misura e di riferimento devono essere eseguite con linee continue fini. Le estremità delle linee di misura devono essere individuate con frecce o tratti obliqui o, nel caso di estremità che si identificano con un'origine, con una circonferenza.



In particolare si vedano: UNI 3973 – Quotatura [Modalità di rappresentazione delle linee di misura, con le rispettive frecce (od altri simboli per definirne l'origine) e le linee di riferimento al punto di misura, i criteri del loro tracciamento, i criteri di scrittura delle quote]; UNI 3974 – Sistemi di quotatura [Definisce i sistemi di quotatura: in serie; con origine comune in parallelo o sovrapposte; combinata; in coordinate cartesiane o polari]; UNI 3975 – Convenzioni particolari di quotatura [È relativa alla quotatura di angoli, archi, corde, diametri, raggi, parti sferiche, quadri, smussi; livelli su viste e sezioni verticali e su piani orizzontali, nonché su disegni di planimetria. Sono riportate altre indicazioni riferibili principalmente al disegno meccanico].



a) UNI 3974 – Quotatura in serie (o in catena): ogni quota viene determinata rispetto alla quota contigua.

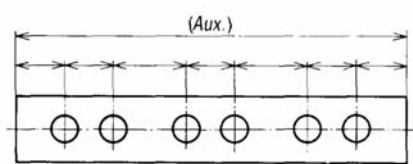


Fig. 1

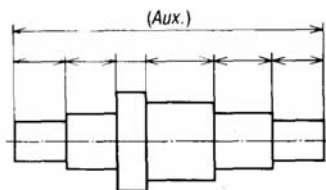
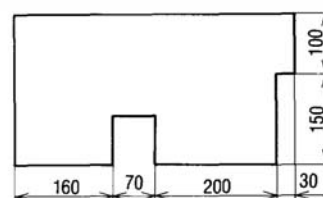
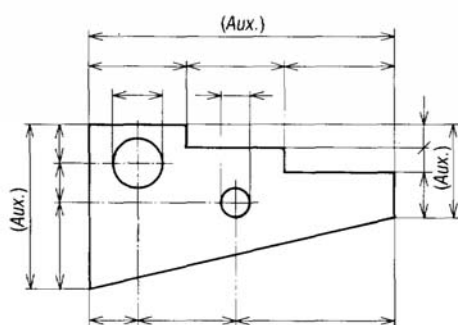


Fig. 2



b) UNI 3974 – Quotatura in parallelo: quotatura con origine in comune.

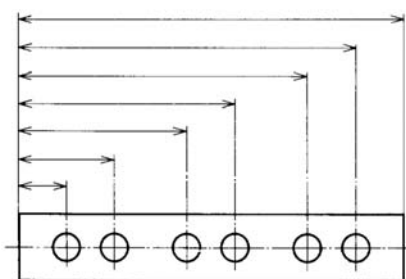


Fig. 5

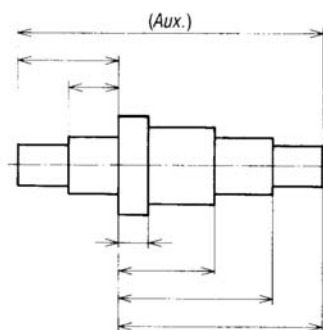


Fig. 6

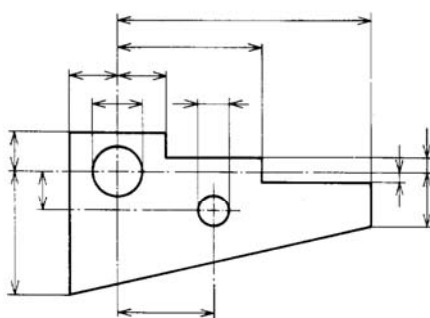


Fig. 7

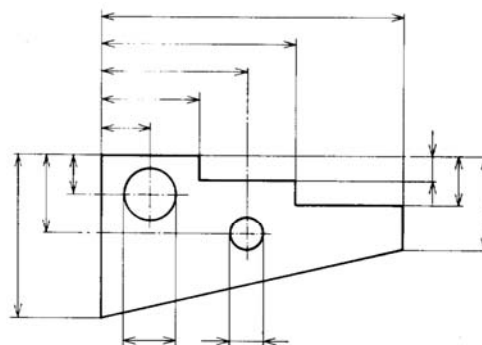
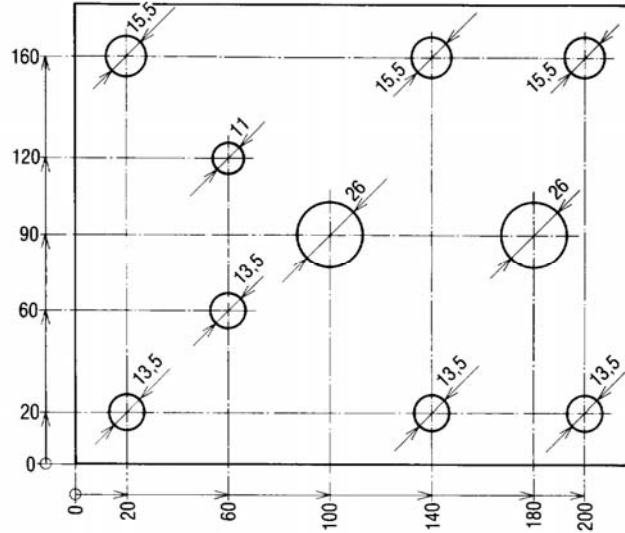
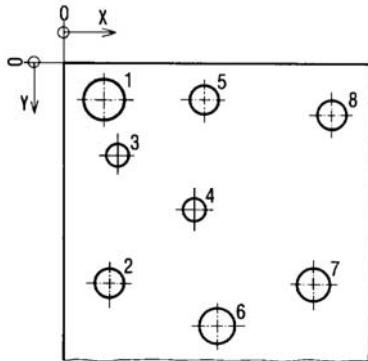


Fig. 8

c) UNI 3974 – Quotatura a quote sovrapposte: quotatura con origine in comune con un'unica linea di misura e l'elemento di origine assume quota 0.

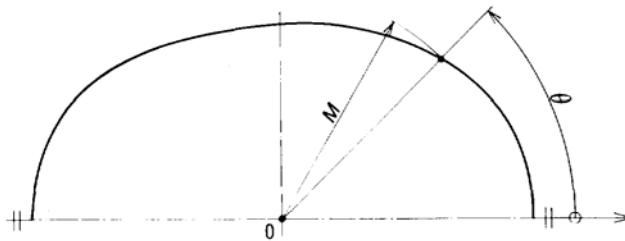


d) UNI 3974 – Quotatura in coordinate cartesiane.



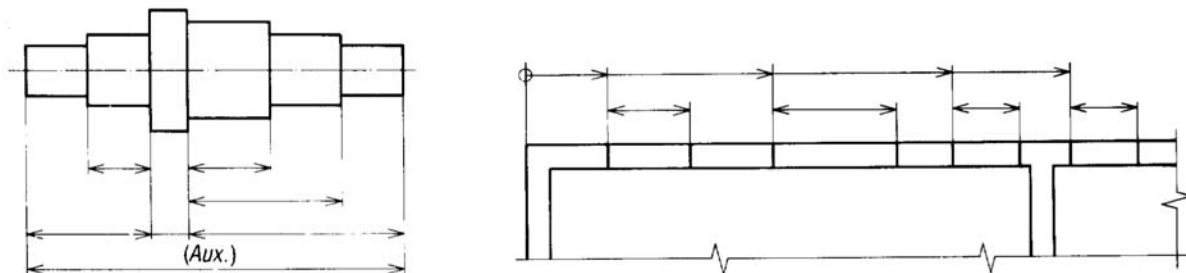
	1	2	3	4	5	6	7	8
X	16	18	21	51	55	60	98	105
Y	14	86	36	57	14	103	86	20
∅	16	10,5	8,4	8,4	10,5	13	12	10,5

e) UNI 3974 – Quotatura in coordinate polari.

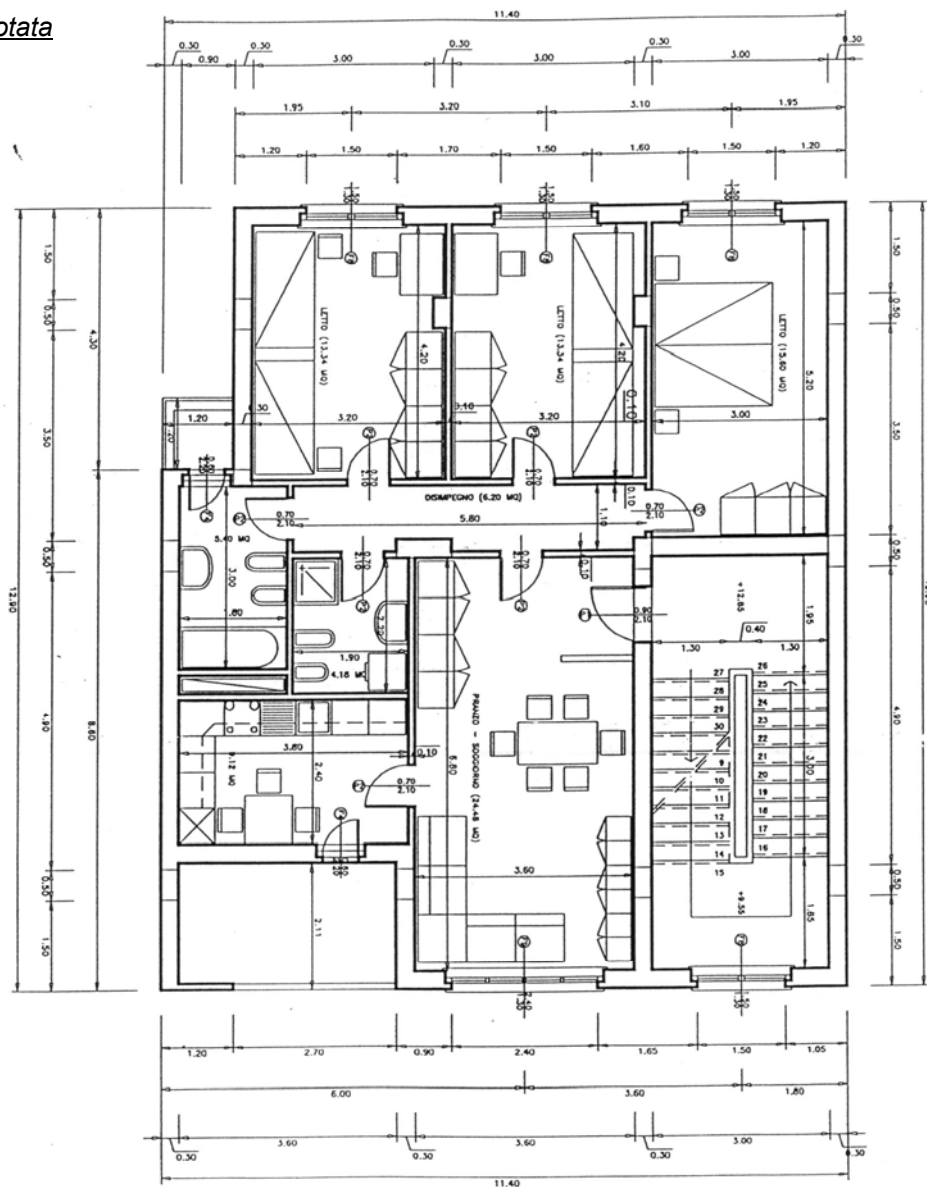


θ	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
M	97,5	95,5	93	85	79,5	76	76	78,5	83	88,5	94	97	97,5

f) UNI 3974 – Quotatura combinata



Esempio di pianta quotata



Progetto IACP, Carsoli.
Scala originale 1:100

2. CONSIGLI SUGLI ERRORI DA EVITARE

**R. MAESTRO, *Disegno per l'analisi e per il progetto*,
Editrice Esculapio, Bologna 1991, pp. 210-217.**

ERRORI GRAFICI (dipendono dal modo in cui vengono usati gli strumenti per il disegno)

- Usare strumenti che scrivono male (*segno deve essere netto e preciso*)
- Usare carta non adatta
- Usare segni di spessore diverso senza una precisa ragione
- Tracciare segni che non significano niente per «abbellire» il disegno (*meglio spiegazioni scritte*)
- Fare disegni in parte a mano libera e in parte a riga e squadra
- Rendere il disegno schematico e spigoloso per la fatica di disegnare curve
- Usare tecniche grafiche troppo complesse (*Il disegno di architettura deve essere semplice e chiaro; evitare il colore quando non indispensabile*)
- Presentare disegni arrotolati o di dimensioni diverse dal formato scelto

ERRORI DI ESPOSIZIONE (dipendono dal modo poco ordinato in cui vengono spiegate e mostrate le cose disegnate)

- Pensare che chi guarda il disegno sia un indovino (*I disegni debbono contenere tutte le spiegazioni necessarie alla loro comprensione*)
- Scrivere in modo disordinato (*Attenzione alla disposizione e gerarchia delle scritte*):
 - cose più importanti vanno scritte più grandi, a stampatello;
 - i titoli delle tavole vanno messi in alto;
 - le tavole vanno numerate;
 - in ogni disegno va scritto di cosa si tratta e in quale scala è stato realizzato;
 - note e didascalie scritte in corsivo in modo da non confonderle con i titoli;
 - occorre scegliere un solo tipo di caratteri e almeno tre dimensioni: una per una per i titoli delle tavole, una per i disegni e una per le note e le didascalie.
- Impaginare male i disegni (*occorre evitare che disegni diversi si sovrappongano confondendosi; ogni tavola deve contenere, ben impaginati, disegni, foto, scritti, schemi di riferimento, sufficienti a documentare il tema della tavola*)
- Cambiare modo di esporre tra una tavola e l'altra dello stesso lavoro (*un lavoro va progettato anche nel modo di impaginare i disegni e nell'ordine da dare alle tavole*)
- Non citare le fonti di informazione (*per disegni, dati numerici...*)
- Usare per i disegni scale di rappresentazione sbagliata

ERRORI GEOMETRICI (dipendono dalla scarsa conoscenza della geometria descrittiva)

- Illudersi di poter disegnare correttamente senza conoscere almeno le basi della geometria descrittiva
- Usare i cosiddetti «schizzi» (lavoro fatto in fretta con qualche effettaccio)
- Usare la prospettiva senza conoscerne le regole
- Mescolare metodi diversi di rappresentazione sullo stesso disegno (*ad esempio proiezioni di Monge, con dettagli disegnati in prospettiva, assonometrie costruite senza regole, sezioni che non si capisce cosa sezionino, prospetti con fondali prospettici*)
- Non rendere chiara la distinzione tra quello che è sezionato e quello che è proiettato (*il contorno di una sezione deve essere continuo e disegnato con un segno di spessore adeguato [3 volte almeno il segno di proiezione]; se non si conosce esattamente come è costruito l'oggetto, è meglio non inventarsi l'interno delle sezioni*)

ERRORI CONCETTUALI (dipendono da cattiva interpretazione del tema da trattare)

- Non assicurarsi di aver capito bene il tema da svolgere
- Non tenersi in contatto con gli altri studenti (*serve ad accorgersi se si stanno facendo errori*)
- Non tenere conto della distinzione tra disegno, rilievo, ricerca, progetto
- Arrivare alla consegna di un lavoro finito senza averlo mai mostrato a un docente

ERRORI DI ORGANIZZAZIONE (dipendono dal non saper programmare il tempo a disposizione)

- Non valutare bene il tempo a disposizione
- Non utilizzare bene le proprie forze
- Non tenersi informati circa le consegne

3. LETTURA ED ANALISI GRAFICA DI UN EDIFICIO DI ARCHITETTURA MODERNA O CONTEMPORANEA

Il **lavoro** sarà **svolto** prevalentemente **in aula** nelle ore di laboratorio con verifiche settimanali dello stato di avanzamento.

Elaborazioni individuali minime richieste

3.1. SCHEDA INFORMATIVA SULL'EDIFICIO IN STUDIO

3.2. ELABORATI GRAFICI A MATITA SU CARTONCINO

PROIEZIONI ORTOGONALI

3.2.1.- Piante nel rapporto 1:100 o 1:50.

Nel caso di edifici molto grandi la pianta va disegnata per intero ad una scala opportuna e uno stralcio nel rapporto 1:100 o 1:50.

3.2.2.- Sezione longitudinale

3.2.3.- Sezione trasversale

3.2.4.- Prospetti

N.B.: I DISEGNI DOVRANNO ESSERE QUOTATI ED IN FORMATO MAX A/1.

In ogni caso formato dei disegni e scala di rappresentazione sono scelti in relazione allo specifico tema, d'intesa con il coordinatore del proprio gruppo di lavoro.

Di norma vanno abbinati piante e prospetto ovvero pianta e sezione se necessario utilizzando anche più fogli.

TUTTE LE TAVOLE DEVONO RIPORTARE LA SCALA GRAFICA E SULLA PIANTA DEL PIANO TERRA L'ORIENTAMENTO E L'INDICAZIONE DEI PIANI DI SEZIONE.

ASSONOMETRIA

3.2.5. - Assonometria cavaliera militare

3.2.6. - Spaccato assonometrico (vista dal basso)

N.B. TUTTE LE ASSONOMETRIE DEVONO RIPORTARE LA SCALA ASSONOMETRICA.

3.2.7 – Esploso assonometrico (FACOLTATIVO)

PROSPETTIVA

3.2.8. - Prospettiva di insieme

3.2.9 - Prospettiva a quadro orizzontale

3.3. PARTICOLARI ED ELABORATI GRAFICI INTERPRETATIVI (su supporto a libera scelta)

3.3.1. - Piante ridotte con schemi distributivi

(percorsi, spazi, collegamenti verticali, destinazioni d'uso)

3.4. ELABORATI GRAFICI SU LUCIDO A CHINA

N.B. Il formato dei disegni (UNI A1 A2 A3) e la scala di rappresentazione sono scelti in relazione allo specifico tema, d'intesa con il coordinatore del proprio gruppo di lavoro.

Tutte le tavole devono contenere:

- la cornice
- una tabella delle iscrizioni
- la scala grafica e il triangolo di orientamento.
- le didascalie su ciascun grafico

3.4.1. - Tavola di sintesi con Pianta del piano terra , due sezioni e due prospetti

N.B. sezioni e prospetti vanno disegnati in corrispondenza della pianta

3.4.2. - Assonometria cavaliera militare con pianta (in corrispondenza)

3.4.3. - Spaccato assonometrico

3.4.4 - Prospettive

3.5. MODELLO VOLUMETRICO

N.B. Il modello o plastico è realizzato con materiali a scelta dell'allievo.

E' richiesto obbligatoriamente il modello dei soli volumi.

Eventuale ulteriore modello con maggiori dettagli è facoltativo. Se ne terrà comunque conto in sede di valutazione.

3.6. BROCHURE DI SINTESI

- Copertina come da modello.
- Contenuti: la scheda informativa sull'edificio di studio; i grafici e le foto prese da rivista o libro, eventuali riprese fotografiche eseguite direttamente dall'allievo.
- Tavole (di cui al punto 3.4 ridotte in formato.
- Almeno cinque foto del plastico (una dall'alto e due di scorcio)
- Bibliografia.

3.1. SCHEDA INFORMATIVA SULL'EDIFICIO IN STUDIO

I CONTENUTI DELLA SCHEDA VANNO DESUNTI DAI LIBRI E DALLE RIVISTE CONSULTATI

A - Scheda 1 – (massimo 1 cartella : 30 righe per 60 battute per riga)

Titolo

Progettista

- Nome
 - Prevalente ambito geografico di lavoro
 - Eventuali collaborazioni con altri progettisti
 - Caratteri salienti della attività progettuale
 - Precedenti opere significative e/o attinenti all'edificio oggetto dello studio
-

B - Scheda 2 – (massimo 1 cartella 30 righe per 60 battute per riga)

Committente

- Denominazione
- Eventuali richieste specifiche e vincolanti della committenza sull'opera in questione

Ubicazione dell'edificio

- Stato
- Città
- Eventuale descrizione dei caratteri fisico-geografici del sito
- Eventuali vincoli normativi e legislativi

Anno di progettazione

Anno(i) di realizzazione

C - Scheda 3 – Scheda di analisi

Destinazione d'uso

- Definizione e analisi per piani

Caratteri tipologici

- Individuazione dei caratteri tipologici dell'edificio
- Confronto con altre esperienze progettuali dell'autore e di altri progettisti

Caratteri distributivi

- Analisi dei caratteri distributivi dell'edificio, anche con riferimento ai successivi disegni
- Accessi pubblici/privati

- Percorsi distributivi orizzontali pubblici /privati
- Percorsi orizzontali: verticali pubblici/privati
- Riferimenti alla sistemazione esterna

Caratteri strutturali

- Struttura portante
- Scheletro indipendente
- Muratura portante
- Chiusure verticali
- Copertura (piana, a falde, a guscio)
- Riferimento ad eventuali soluzioni tecnologiche particolari e caratterizzanti

D - Repertorio di immagini fotografiche della realizzazione e/o dei plastici, di schizzi e disegni desunti dai libri e dalle riviste consultate e foto dell'architettura in oggetto eseguite di persona dall'allievo.

E - Riferimenti bibliografici – (effettivamente consultati)

Esempio di indicazione bibliografica

- | | |
|-----------------------------|---|
| - per le riviste | “nome rivista”, numero, anno, pagine

esempio: “Casabella”, n. 709, a. 2003, pp.6-19 |
| - per i libri | AUTORE, (a cura di), <i>titolo libro</i> , casa editrice, luogo, anno di pubblicazione (anno di prima pubblicazione), pagine

Esempio: GIDEON S., <i>Spazio, Tempo ed Architettura</i> , Hoepli, Milano 1984 (1941)
Esempio: CIUCCI G., a cura di, <i>Giuseppe Terragni – Opera Completa</i> , Electa, Milano 1996 |
| - per materiale informatico | http://www.aaaaaa.bbb/ /ccccc |
-

3.2. ELABORATI GRAFICI A MATITA SU CARTONCINO

I disegni dovranno essere quotati ed in formato al massimo A/1

(salvo deroghe da concordare con il tutor).

In ogni caso il formato dei disegni e la scala di rappresentazione sono scelti in relazione allo specifico tema, d'intesa con il coordinatore del proprio gruppo di lavoro.

Di norma vanno abbinati piante e prospetto ovvero pianta e sezione se necessario utilizzando anche più fogli.

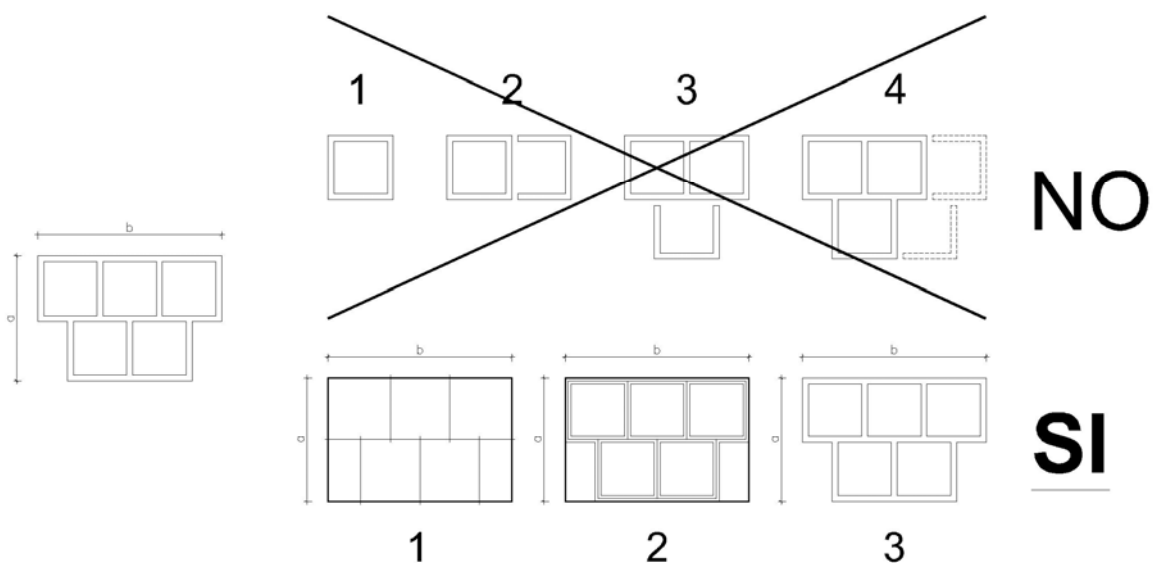
Tutte le tavole devono riportare la scala grafica.

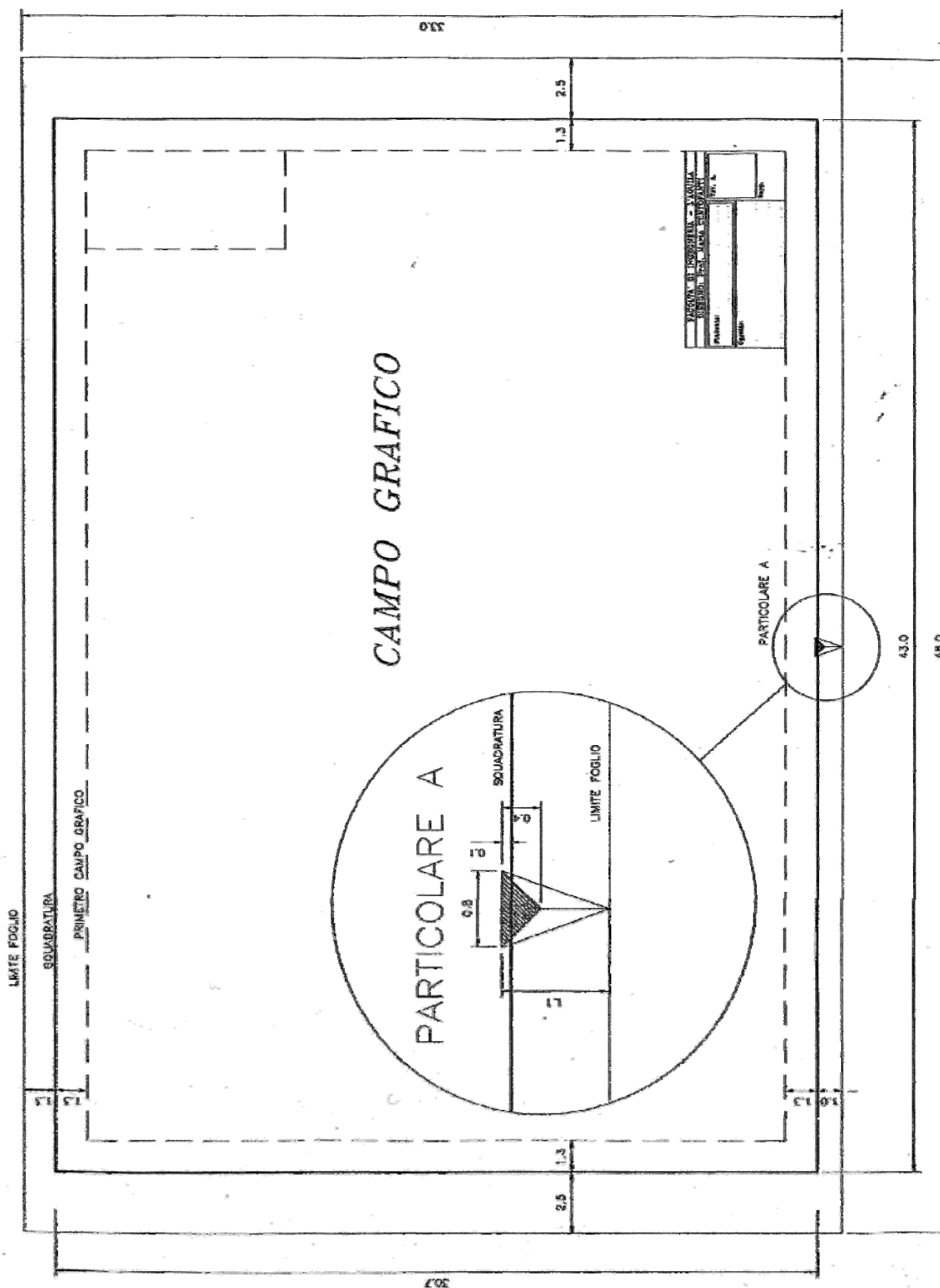
Almeno sulla pianta del piano terra riportare l'orientamento e l'indicazione dei piani di sezione.

N. B.

Le piante NON vanno disegnate come sommatoria di elementi contigui.

Prima bisogna procedere individuando l'involuppo dell'intero edificio, con gli allineamenti principali (fronti, corridoi, maglia strutturale, ecc.); quindi lavorare per suddivisione.

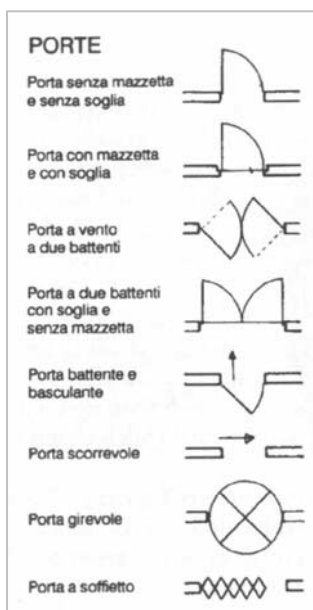




Indicazioni relative alla squadratura delle tavole, all'individuazione del campo grafico, all'indicazione dell'orientamento, alla testata.

PROIEZIONI ORTOGONALI

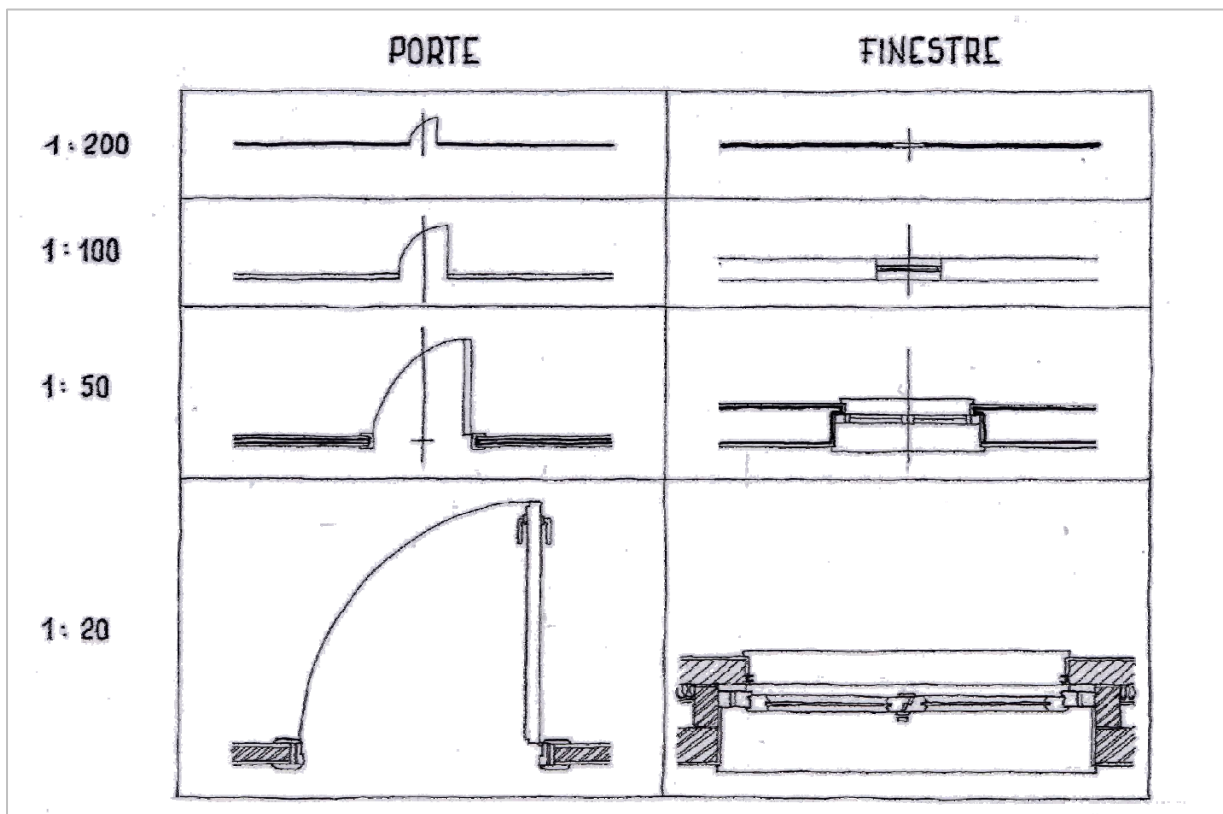
3.2.1 - Pianta del piano terra o del piano più significativo nel rapporto 1:100 o 1:50. *Tutte le piante per edifici piccoli.*

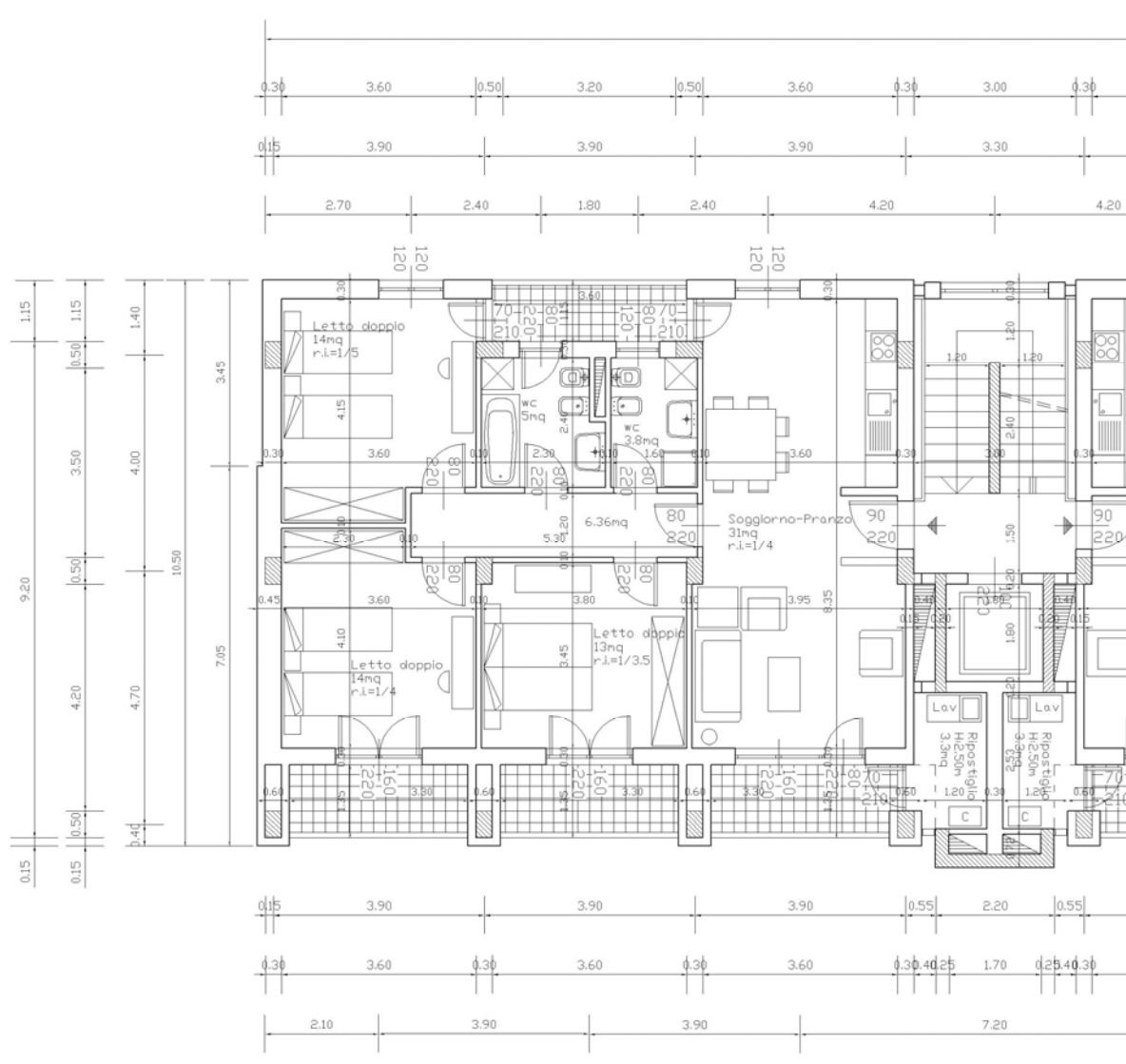


Nel caso di edifici molto grandi la pianta va disegnata per intero ad una scala opportuna e uno stralcio nel rapporto 1:100 o 1:50.

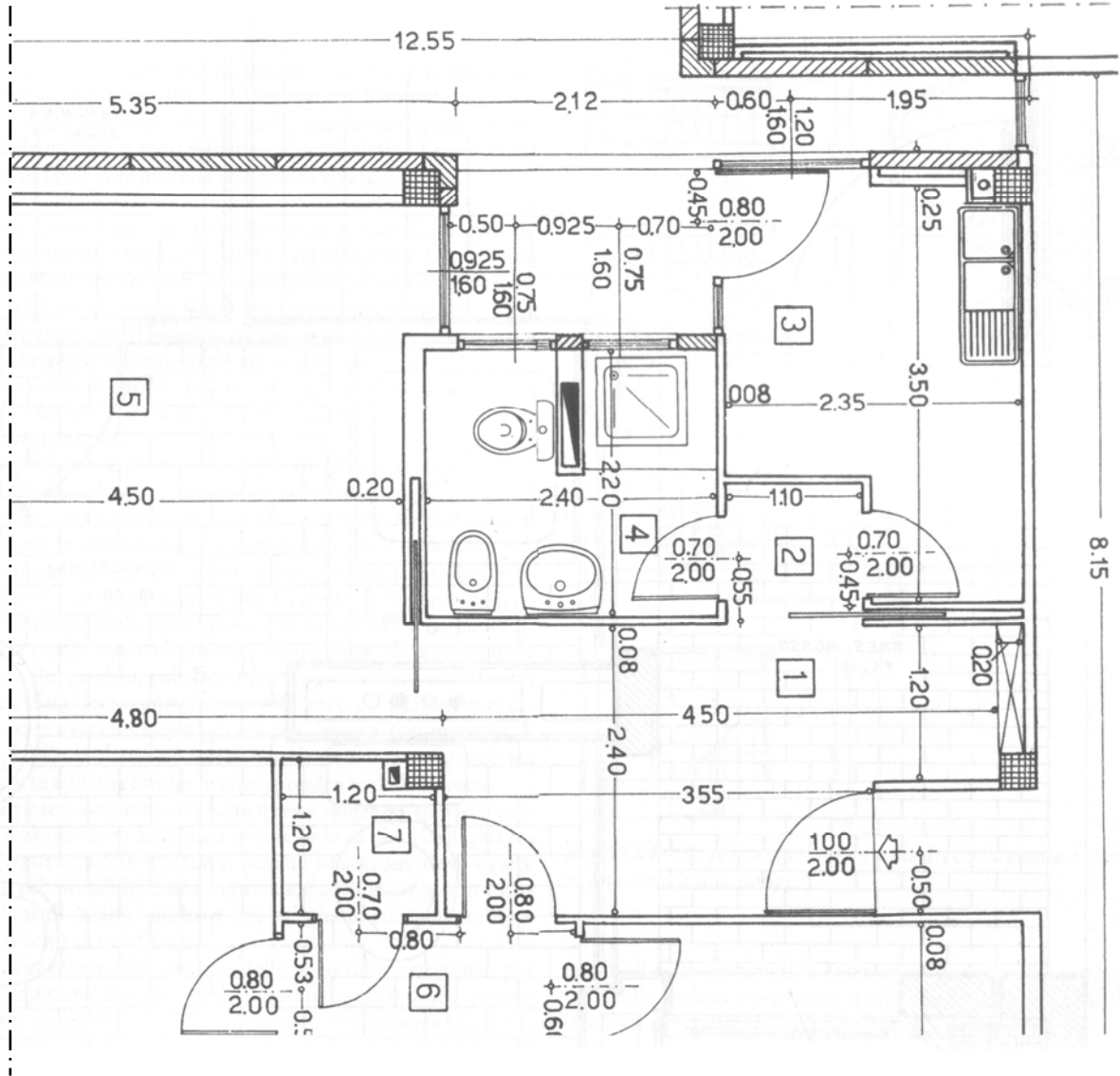
← *Simbologia in uso per la rappresentazione di porte in pianta e finestre in prospetto alla sc. 1:100. (DOCCI, MAESTRI, 2000, 361).*

Simbologia in uso per la rappresentazione di porte e finestre in pianta alle differenti scale (V. Giusti) ↓





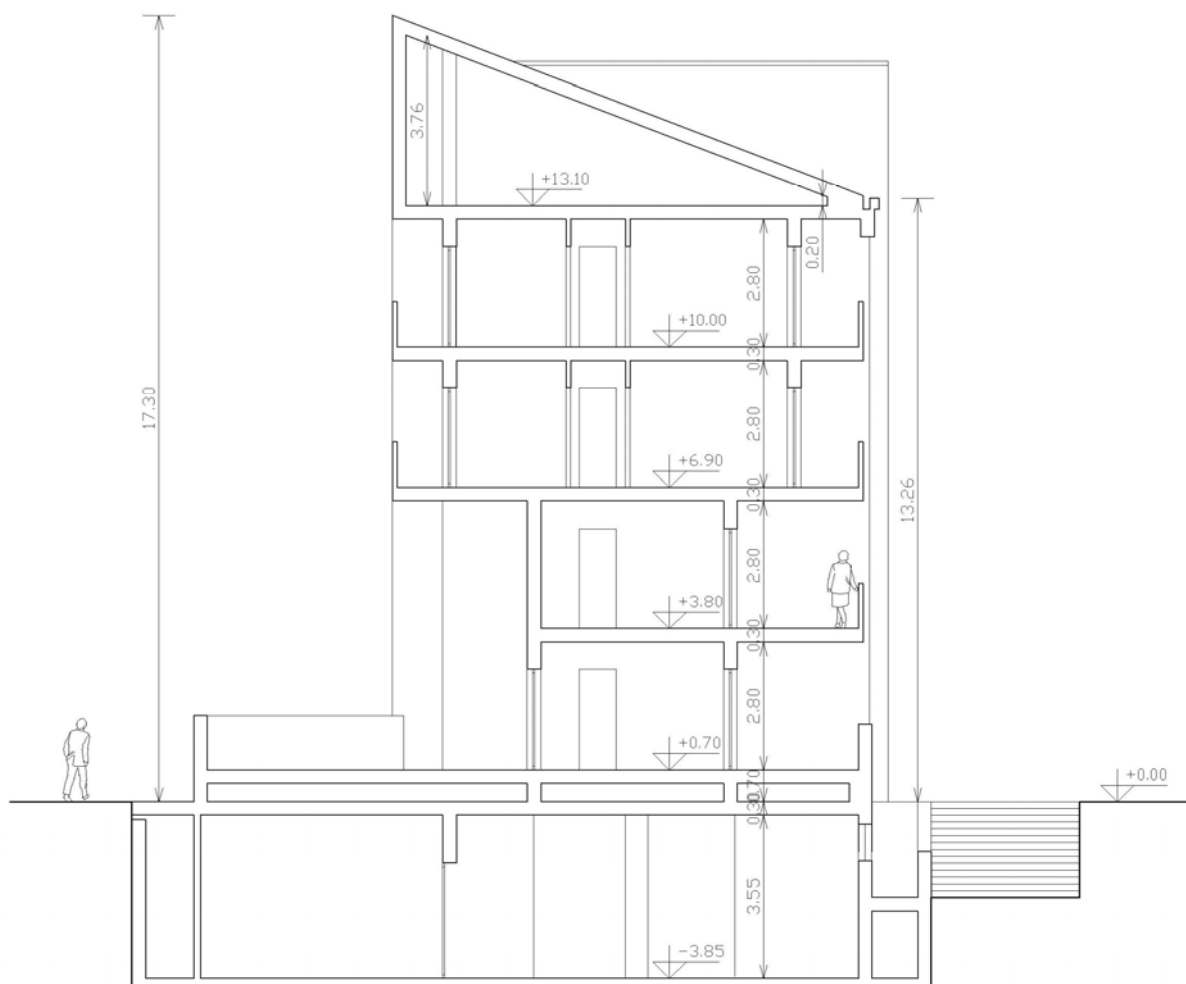
Stralcio di pianta in scala originale 1:100.



Stralcio di pianta in scala originale 1:50. (DOCCI, MIRRI, 1989, 31)

3.2.2 – Sezione longitudinale

3.2.3 – Sezione trasversale



La definizione del disegno è relativa ad una scala di rappresentazione 1:100.

La sezione si prolunga a descrivere la situazione contestuale.

Quote (indicazioni minime):

- altezza della linea di gronda e del colmo del tetto;
- altezza dell'interpiano;
- spessore della chiusura orizzontale (solai + massetto + pavimento + eventuale controsoffittatura, ecc.).

Tutte le quote di calpestio sono relazionate ad una quota di riferimento $q=0.00$ (in questo caso il piano di sistemazione esterna).

3.2.4 – Prospetti

Quattro prospetti per gli edifici piccoli, ovvero due per edifici di maggiori dimensioni

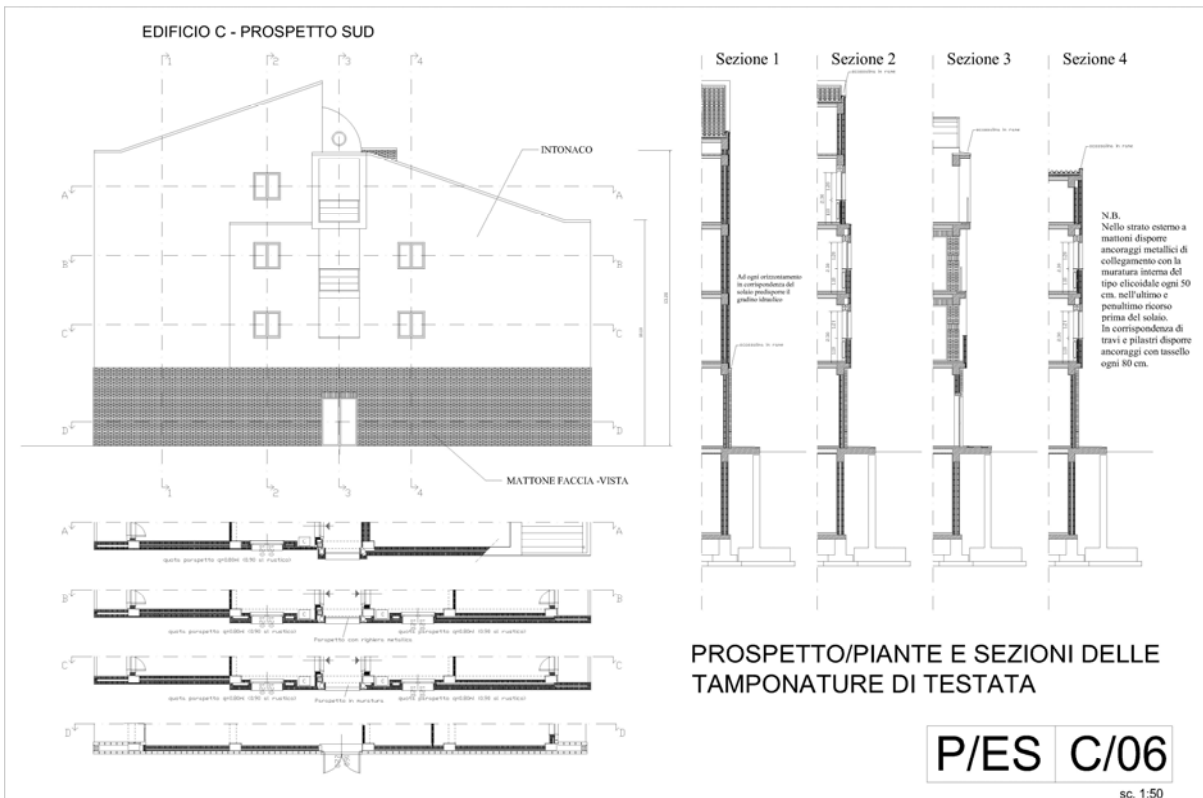
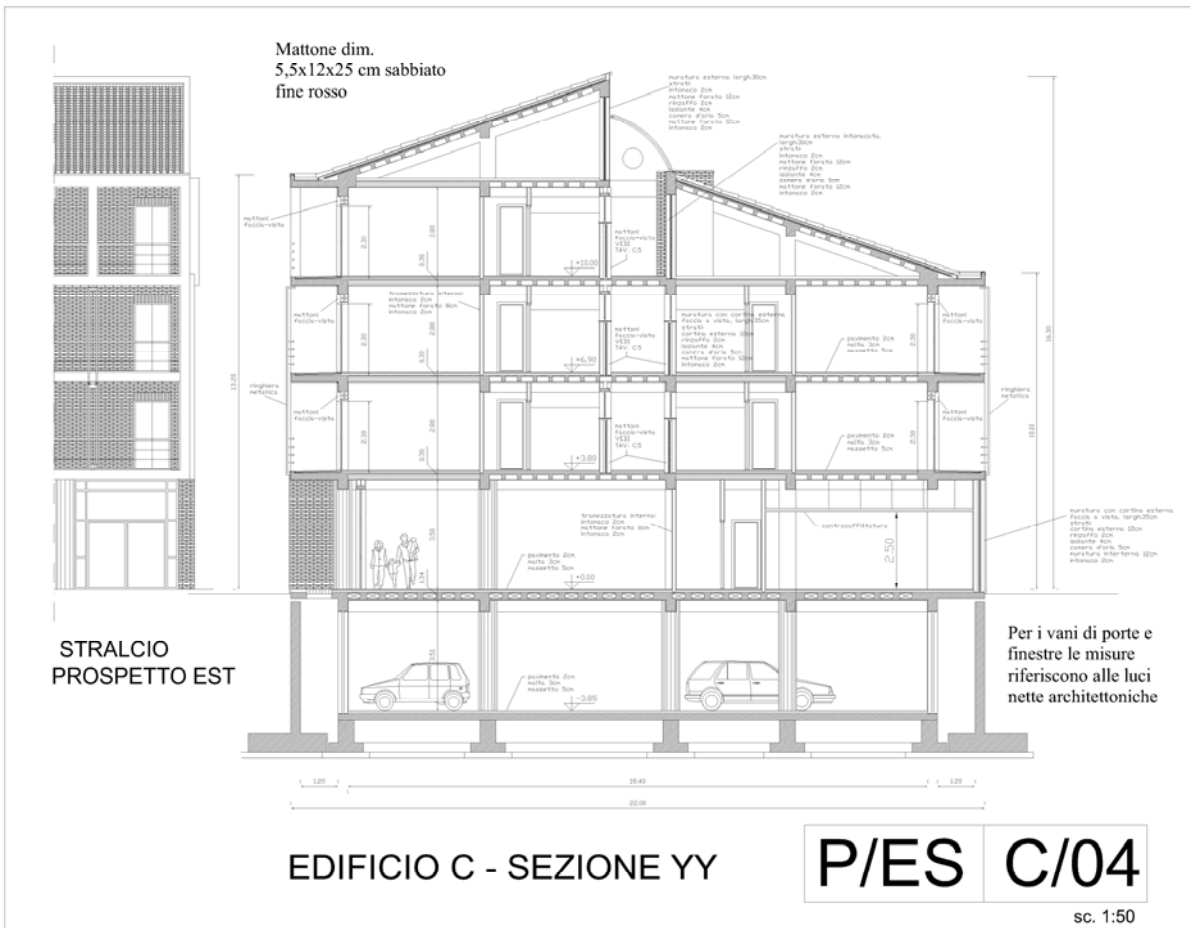


(Complesso Polifunzionale in Roio Poggio; Progetto: M. Centofanti, G. Di Giovanni)

La definizione del disegno è relativa ad una scala di rappresentazione 1:100.

L'ultimo edificio a destra, non parallelo al piano di proiezione, appare scorciato (prospetto obliquo).

Nel disegno in basso il piano di proiezione è anche piano di sezione sull'edificio laterale: si ha un prospetto – sezione.



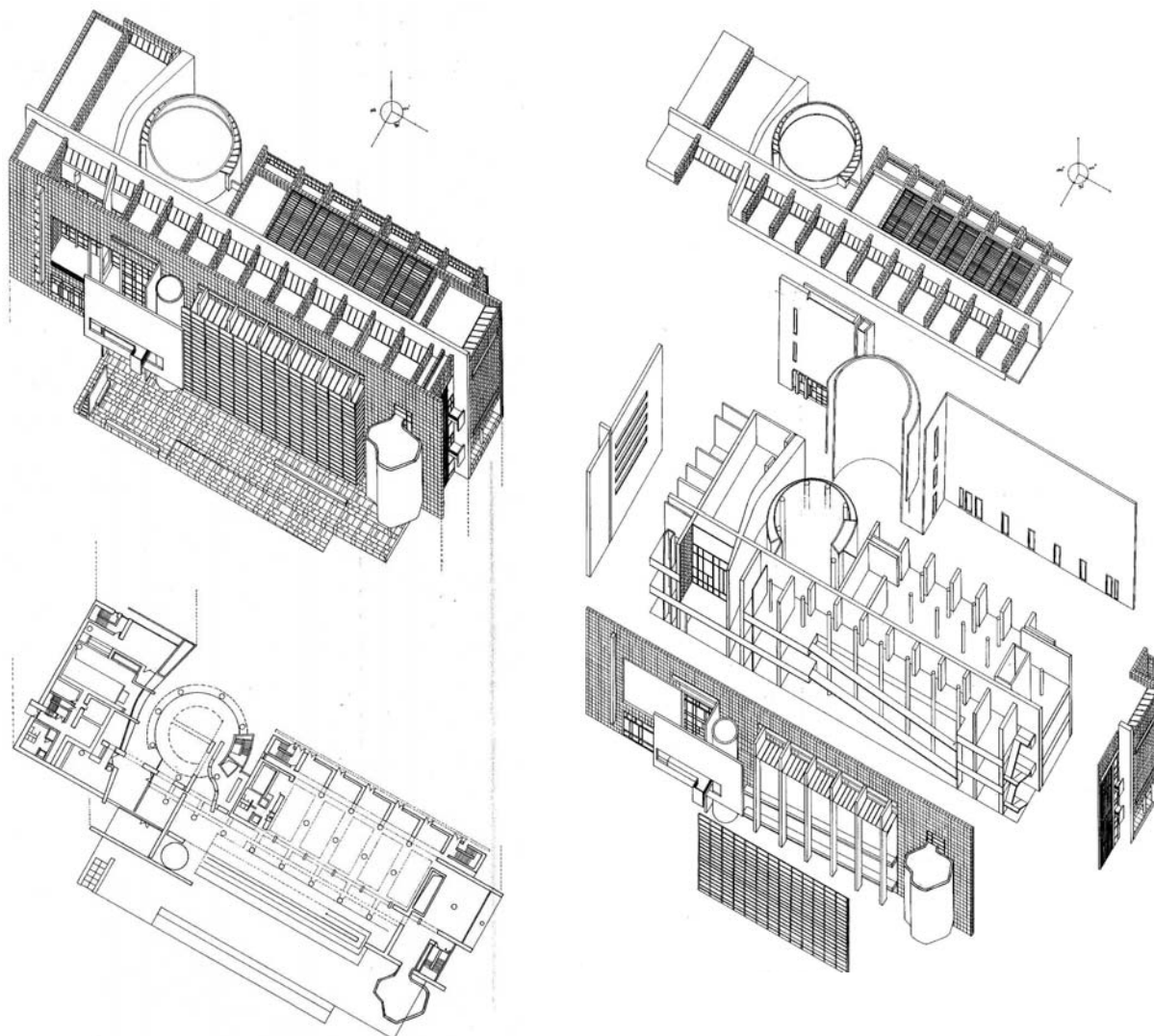
ASSONOMETRIA

3.2.5 - Assonometria cavaliera militare con pianta

3.2.6. - Spaccato assonometrico (vista dal basso)

3.2.7. - Esploso assonometrico (FACOLTATIVO)

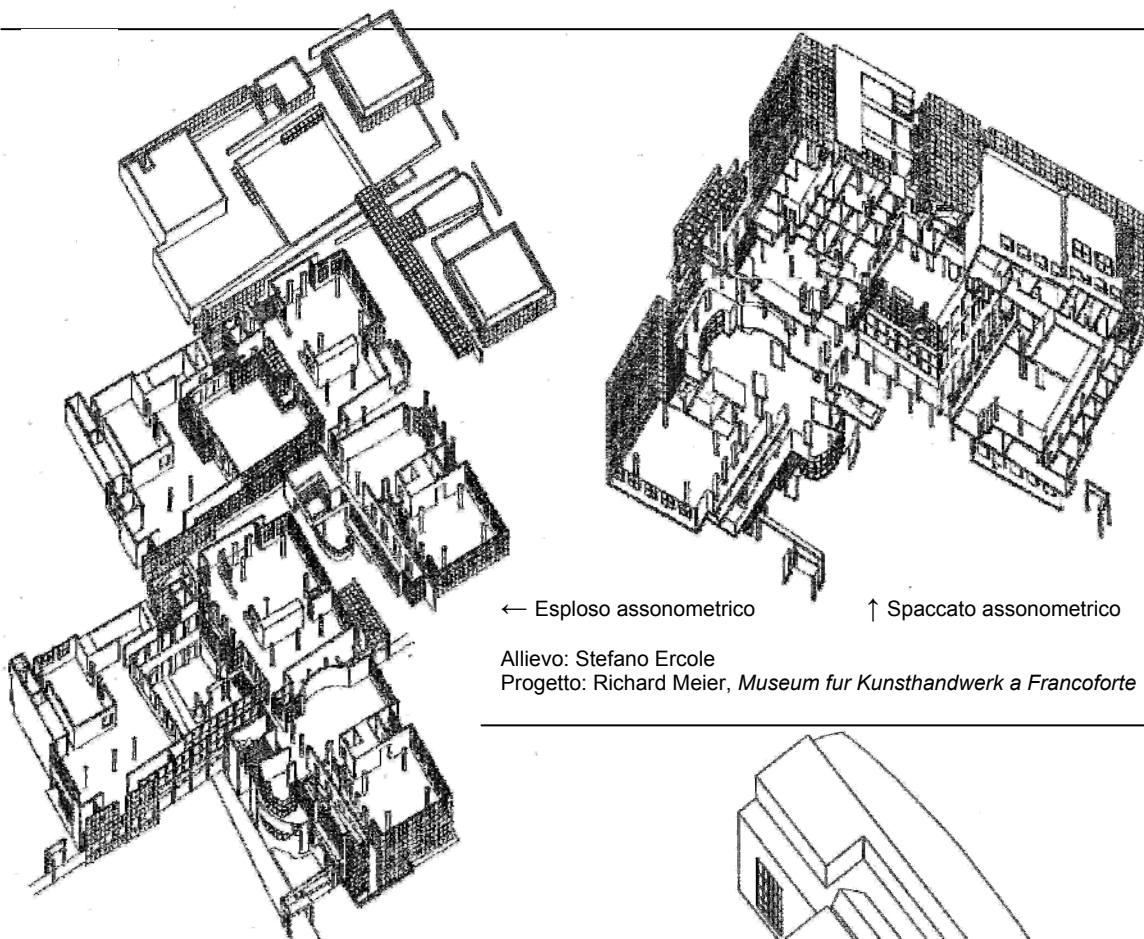
N.B. Tutte le assonometrie devono riportare la SCALA ASSONOMETRICA.



↑ Assonometria con pianta

↑ Esploso assonometrico

Allievo: Mirko Trapasso
Progetto: Richard Meier, *Museo di Arte Contemporanea, Barcellona*

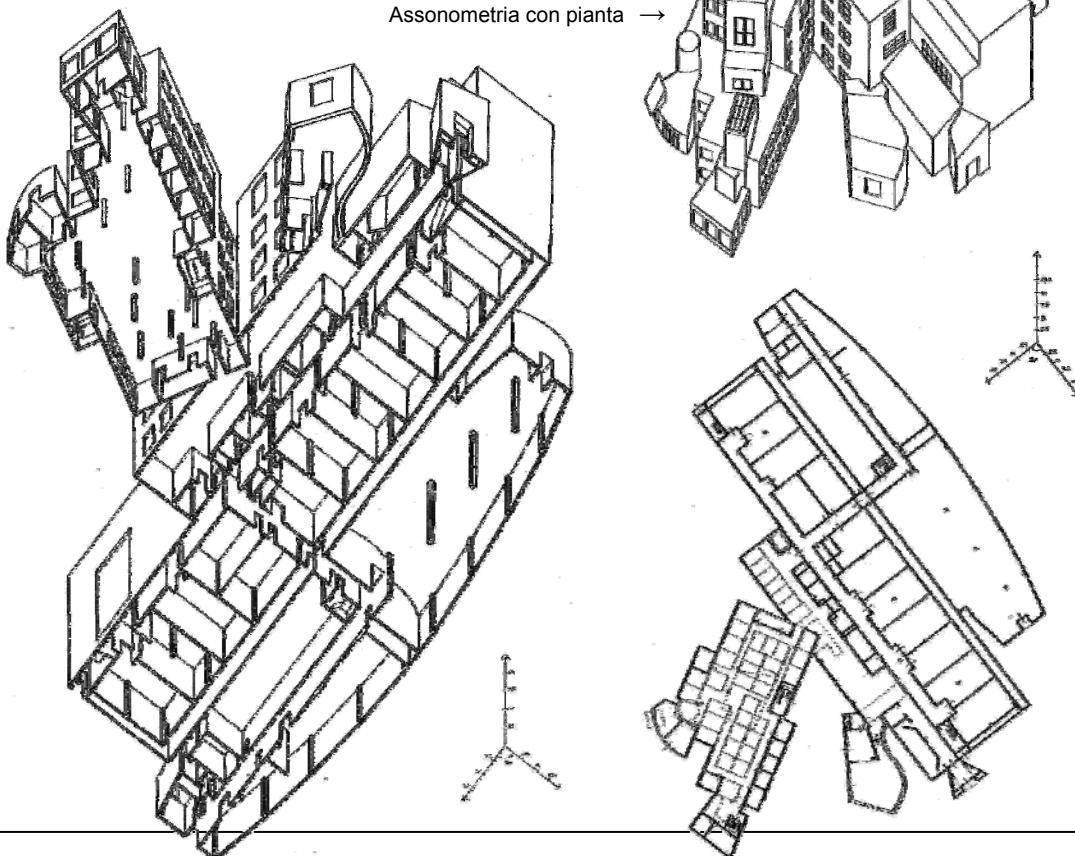


← Esploso assonometrico

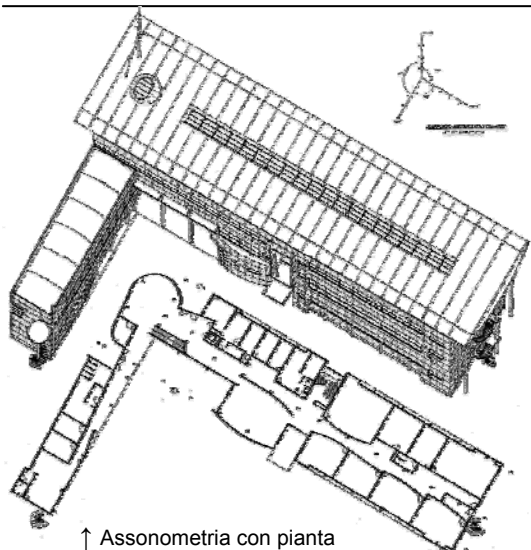
↑ Spaccato assonometrico

Allievo: Stefano Ercole
Progetto: Richard Meier, *Museum für Kunsthandwerk a Francoforte*

Allieva: Sara Cedrone
Progetto: Frank O. Gehry, *Iowa Laser laboratory a Iowa City*
↓ Spaccato assonometrico

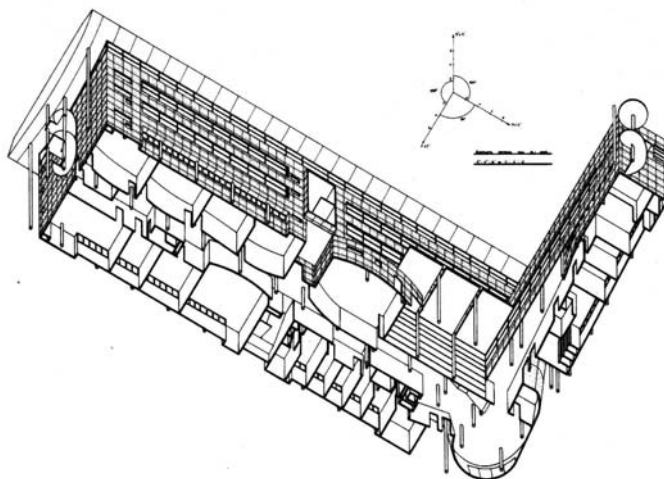


Assonometria con pianta →



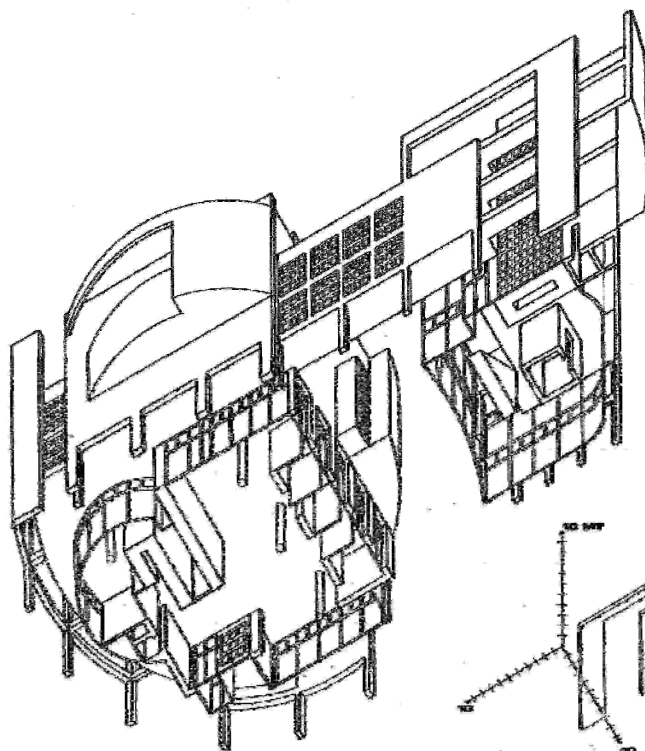
↑ Assonometria con pianta

Allievo: Andrea Sarra



↑ Spaccato assonometrico

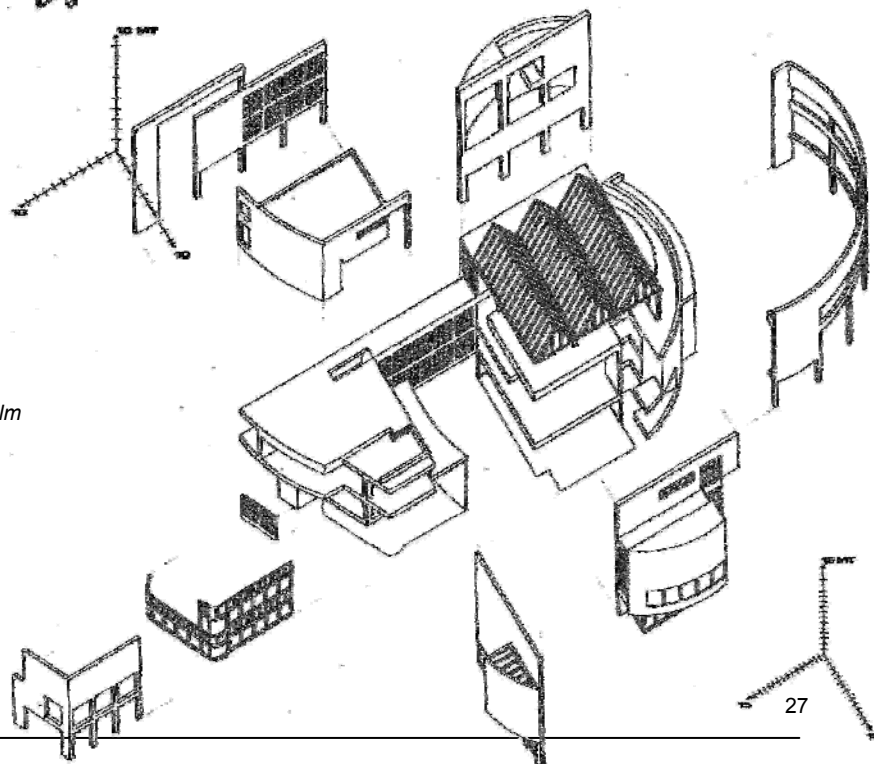
Progetto: Patrice Vall er, Liceo Saint-Charles-Val ad Orleans

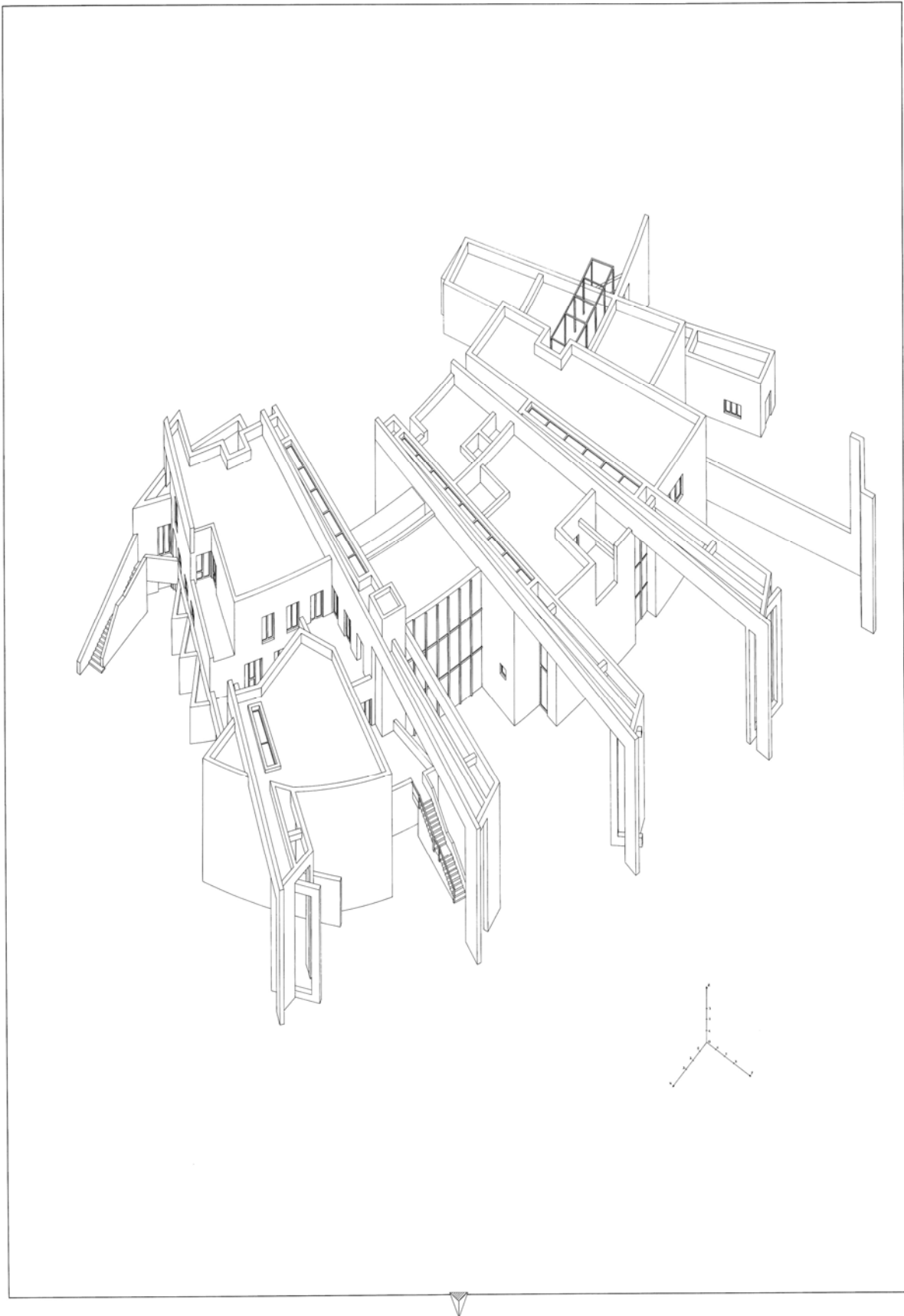


← Spaccato assonometrico

Allievo: Andrea Rossi
Progetto: Richard Meier, Stadthaus di Ulm

↓ Esploso assonometrico



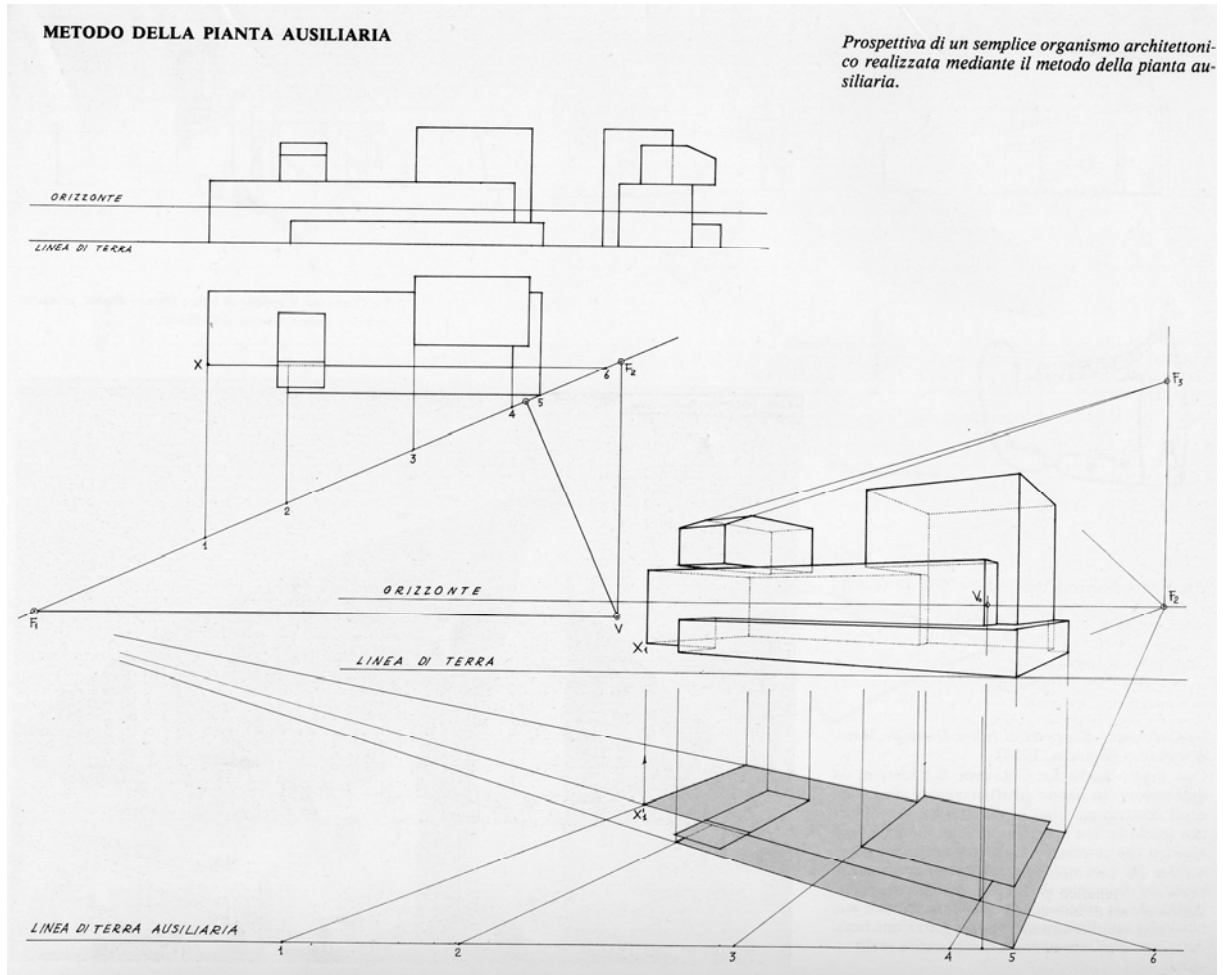


Allievo: Fabrizio Luciano; Progetto: Zvi Hecker, *Centro culturale Ebraico*, Duinsburg. Assonometria

PROSPETTIVA

3.2.8 Prospettiva di insieme

3.2.9 Prospettiva a quadro orizzontale

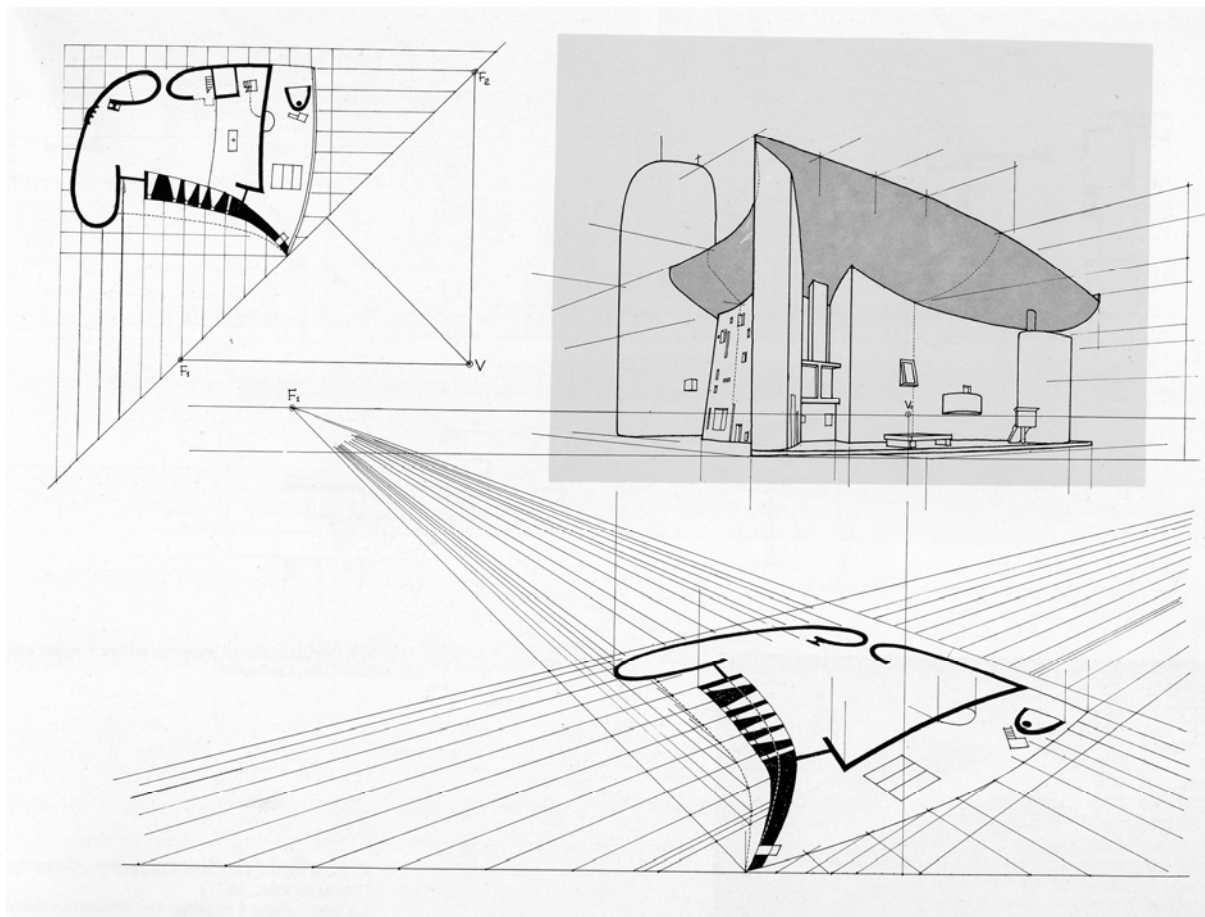


↑ Metodo della pianta ausiliaria

da DE SIMONI L., DE SIMONI P., *Spazio Prospettico*, Bonacci Editore, Roma 1980, p.113



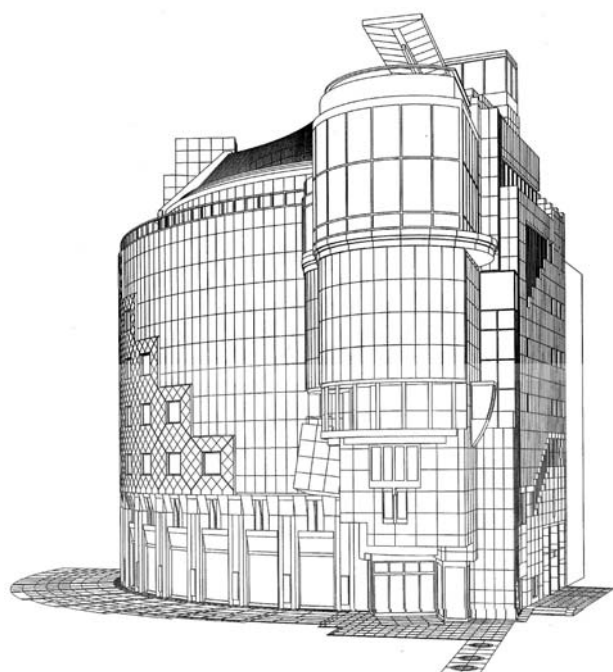
←
Allievo: Marco Volpe
Progetto: Yves Lion, *Palazzo di Giustizia di Draguignan*



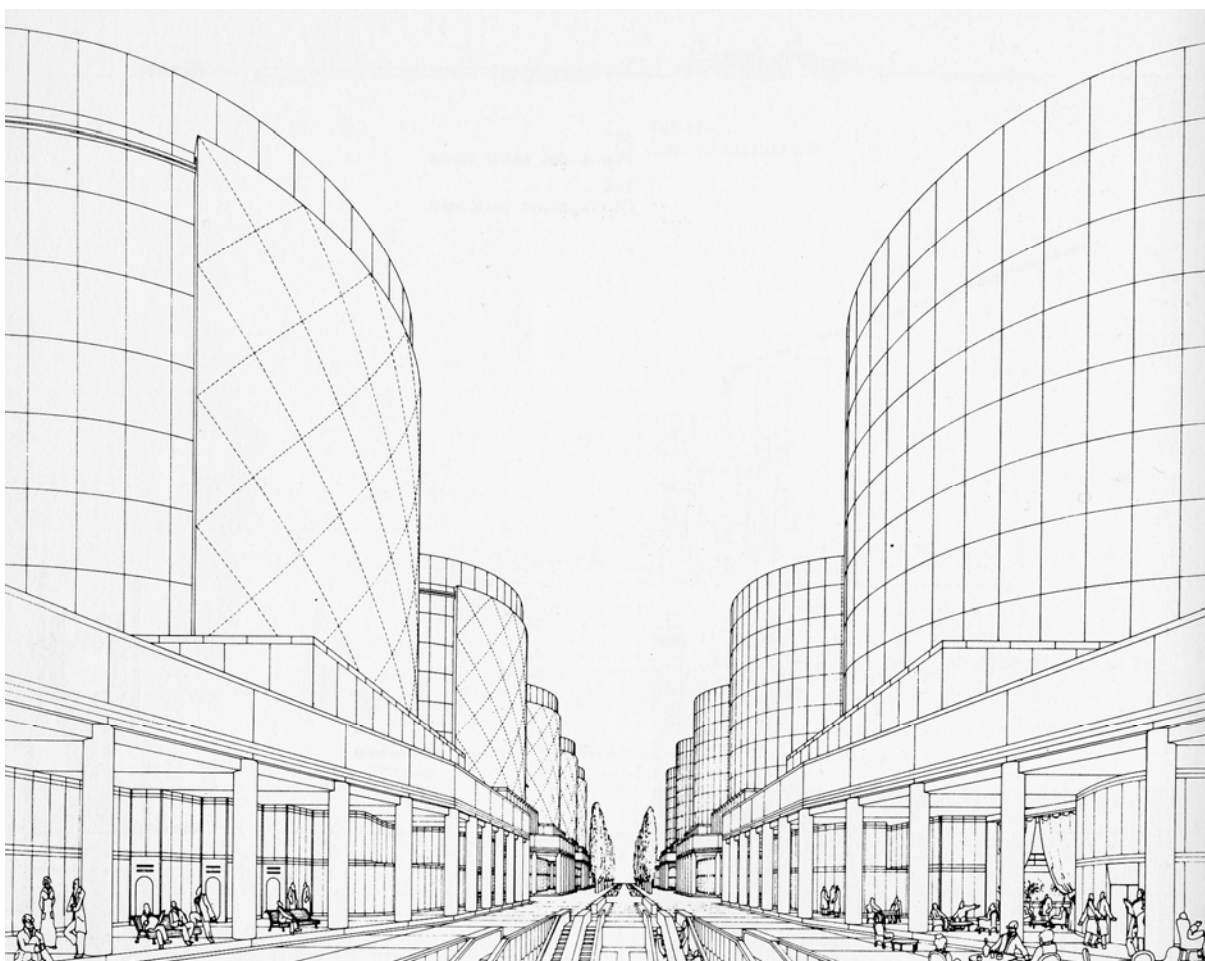
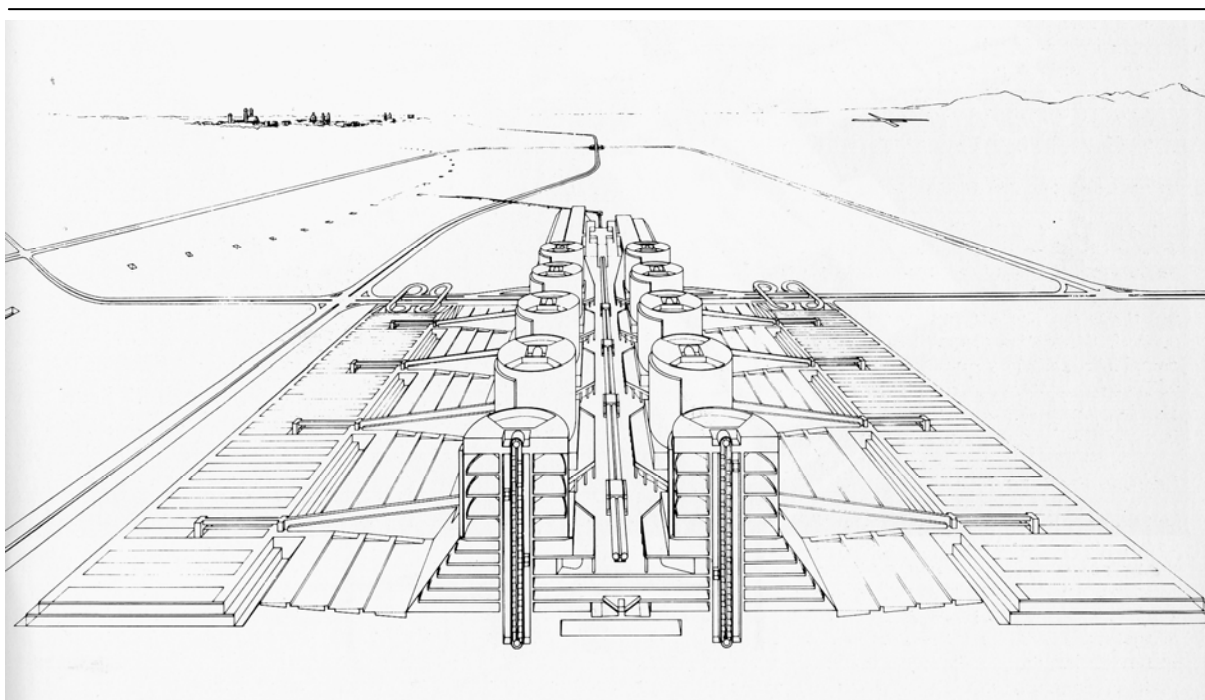
↑
Le Corbusier, Cappella di Notre Dame du Haut, Ronchamp.
Prospettiva accidentale da DE SIMONI L., DE SIMONI P., 1980, 115



↑ Allievo: Fabrizio Luciano
Progetto: Zvi Hecker,
Centro culturale Ebraico, Duinsburg



←
Allievo: Ferruccio Reali
Progetto: Hans Hollein, Haas – Haus, Edificio direzionale,
Vienna



James Stirling, Progetto per il Complesso della Siemens AG a Monaco-Perlach.
Prospettiva a 'volo d'uccello' e prospettiva di uno scorcio.
(IZZO A., GUBITOSI C., *James Stirling*, Officina Edizioni, Roma 1976, pp.127, 132)

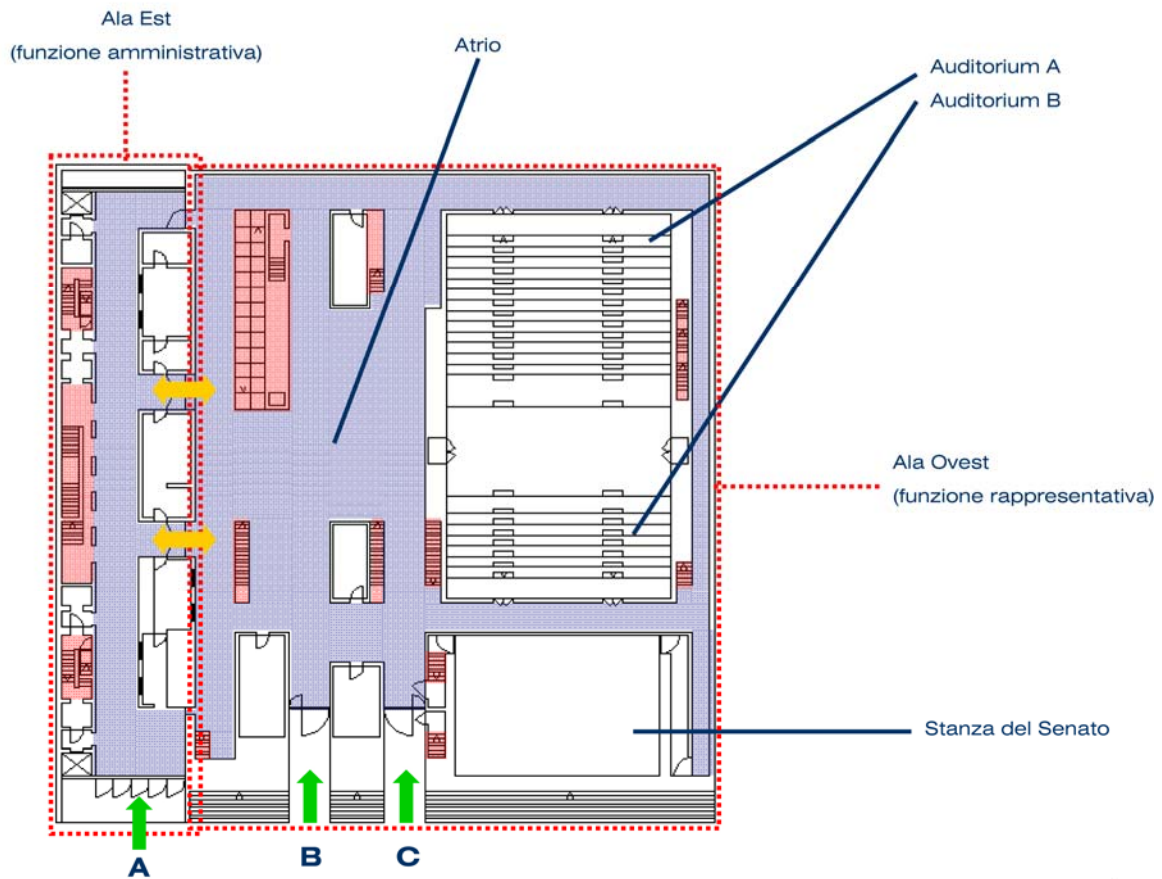
3.3 PARTICOLARI ED ELABORATI GRAFICI INTERPRETATIVI

(su supporto a libera scelta)

DA INSERIRE NELLA BROCHURE

3.3.1. - Piante ridotte con schemi distributivi

percorsi,spazi,collegamenti verticali, destinazioni d'uso



Pianta piano terra

LEGENDA:

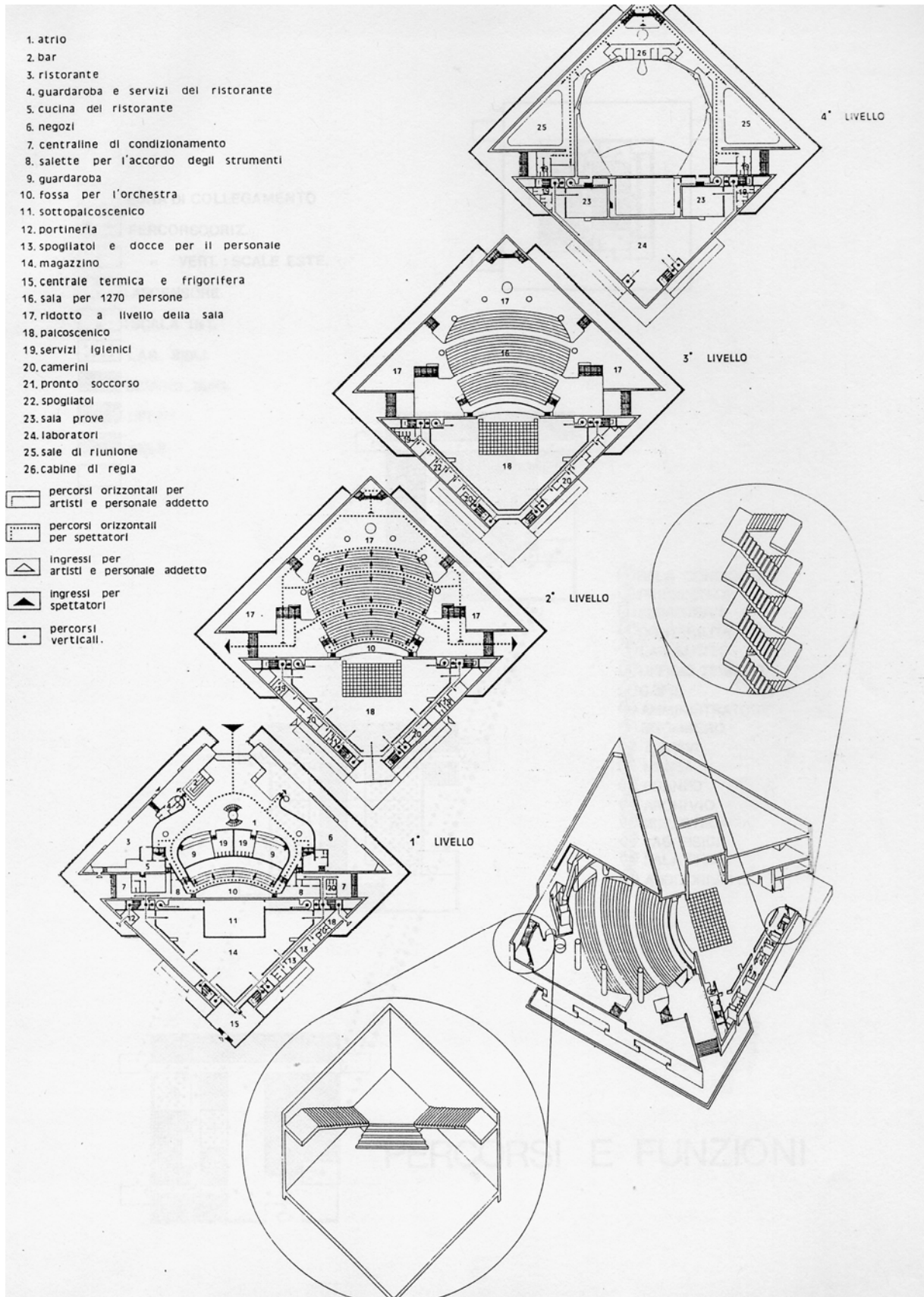
Percorsi | Percorso verticale █

Percorso orizzontale █

Entrate | ↑ | Principale: A
Secondarie: B,C

Passaggi | ↔

Allievo: Matteo Massacesi
Progetto: F. X. Mateus, M. Mateus,
Rettorato della Nuova università di Lisbona



Allievo: Pasqualino Cipriani; Progetto: I. Gardella, Nuovo Teatro Civico di Vicenza

3.4. ELABORATI GRAFICI SU LUCIDO A CHINA

N.B. Il formato dei disegni (UNI A1 A2 A3) e la scala di rappresentazione sono scelti in relazione allo specifico tema, d'intesa con il coordinatore del proprio gruppo di lavoro.

Tutte le tavole devono contenere

- la cornice
- una tabella delle iscrizioni
- la scala grafica e il triangolo di orientamento.
- le didascalie su ciascun grafico

4.1. - Tavola di sintesi con Pianta del piano terra , due sezioni e due prospetti

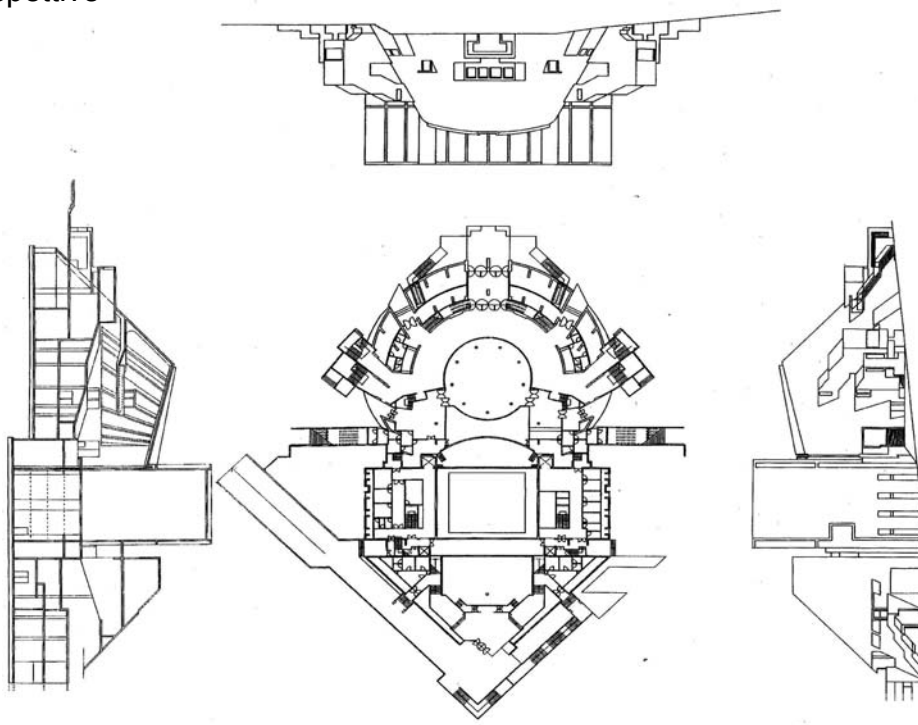
N.B. sezioni e prospetti vanno disegnati in corrispondenza della pianta

4.2. - Assonometria cavaliera militare (eventualmente con pianta in corrispondenza)

4.3. - Spaccato assonometrico

4.4. - Esploso assonometrico (FACOLTATIVO)

4.5. - Prospettive



Allievo: Alessandro Zucchi Brewer; Progetto: Giuseppe Samonà, *Teatro a Sciacca*

3.5. MODELLO VOLUMETRICO

Il modello è realizzato con materiali a scelta dell'allievo.

E' richiesto come **elaborazione minima il modello volumetrico**.

Eventuale ulteriore modello con maggiori dettagli è facoltativo. Se ne terrà comunque conto in sede di valutazione.

Seguono esempi di modelli elaborati da allievi degli anni precedenti.

3.5.1 Modello volumetrico

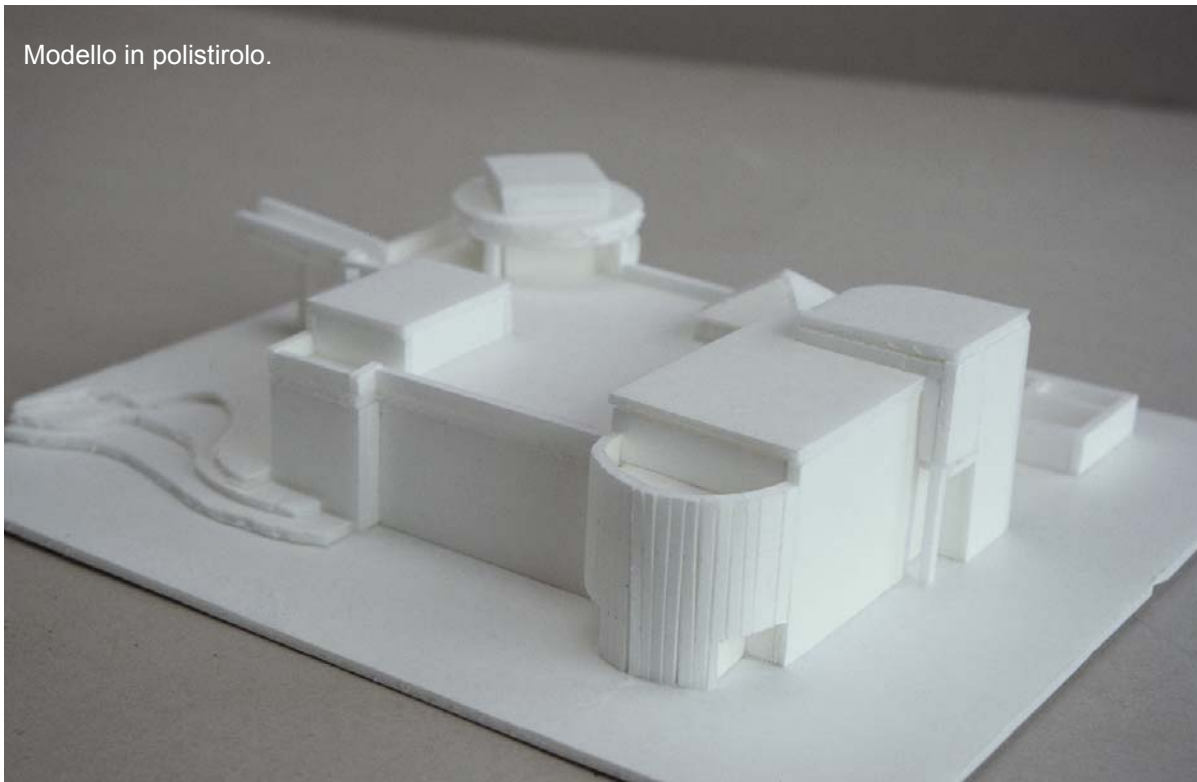
Modello in cartone di reimpiego. L'utilizzo di materiali di differente origine, denunciato in maniera palese, evidenzia l'articolazione volumetrica.



Modello in cartoncino. La decontestualizzazione e il ricorso a coloriture per i diversi corpi dell'edificio evidenziano l'articolazione dei volumi.



Modello in polistirolo.



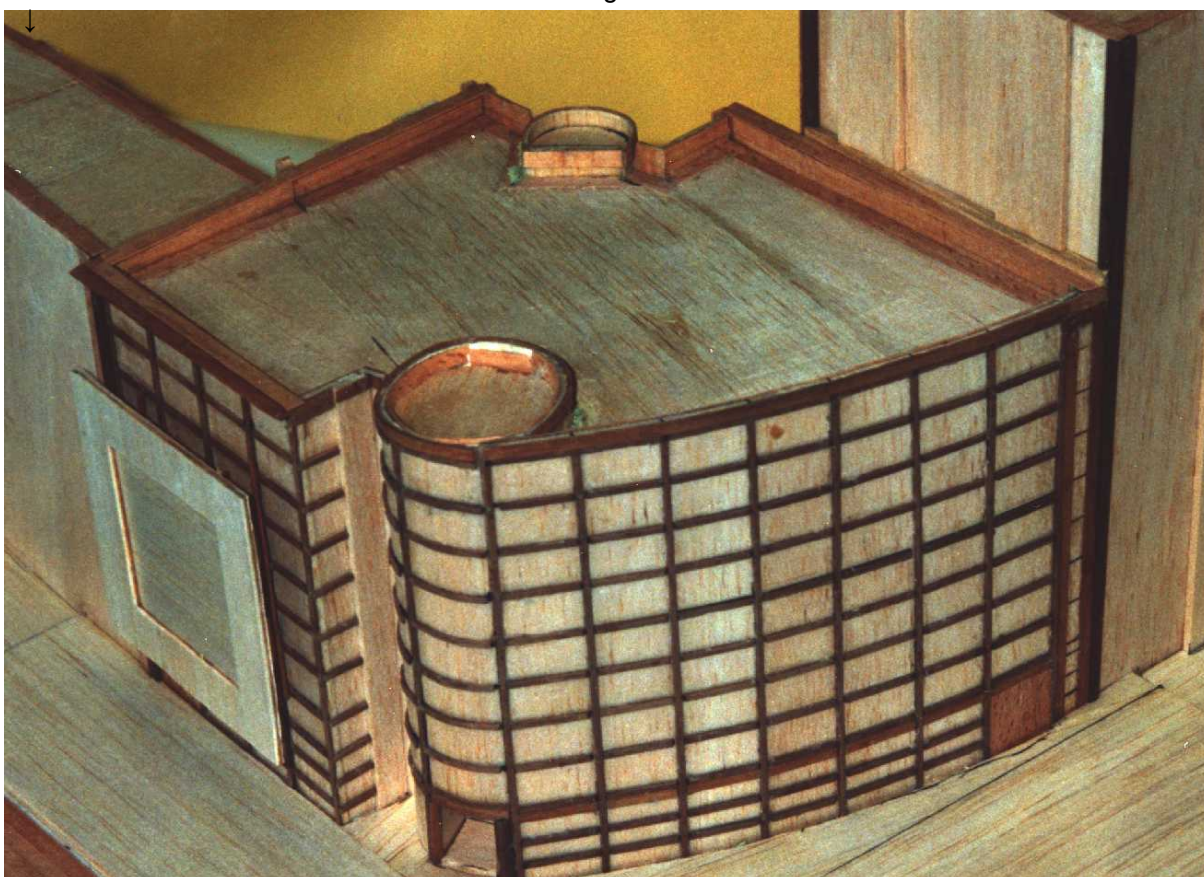
Modello in balsa.



Modello in balsa.



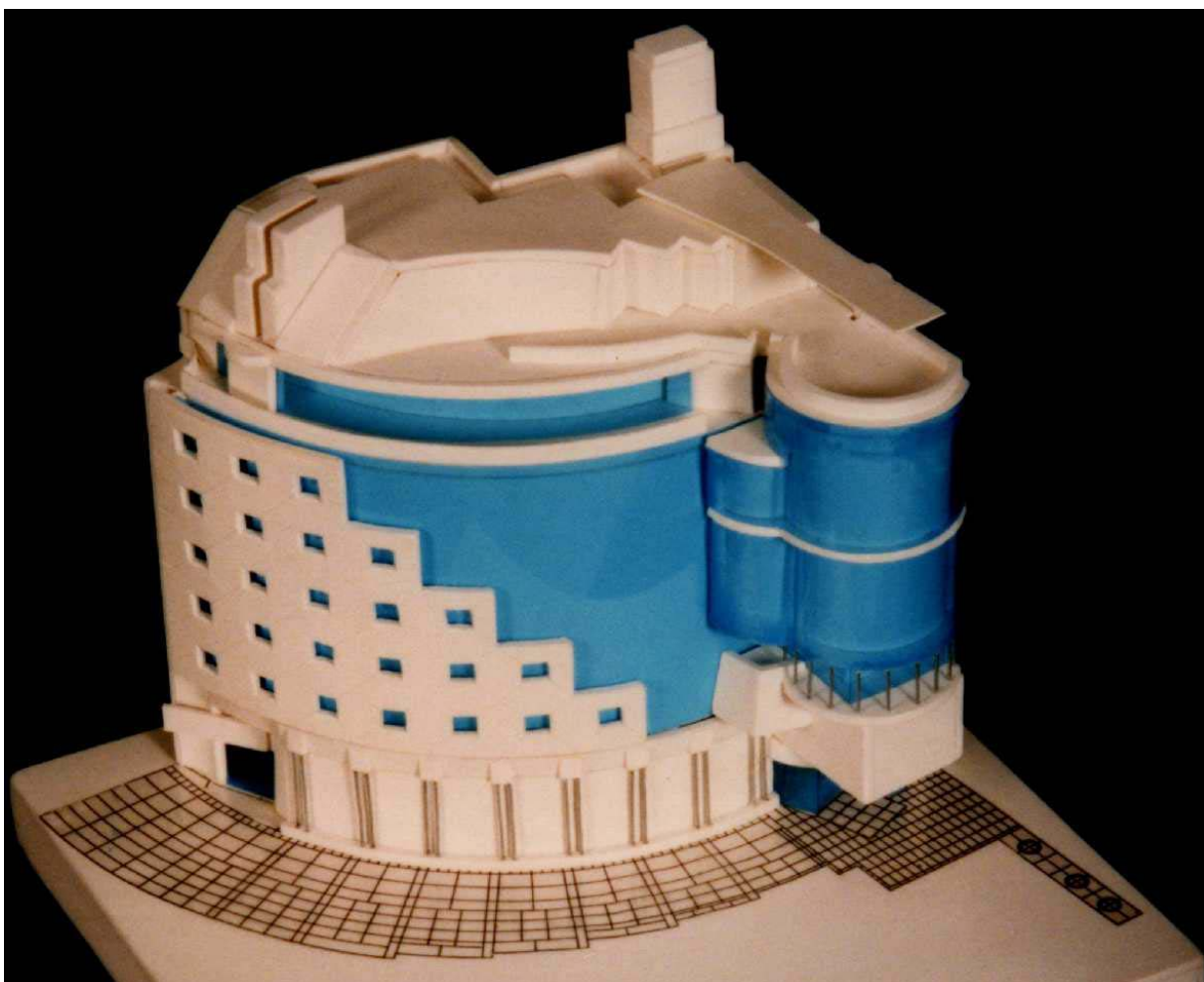
Modello balsa. I colori differenti descrivono il disegno della vetrata strutturale.



Modello con differenti materiali.



3.5.2 Modello realistico



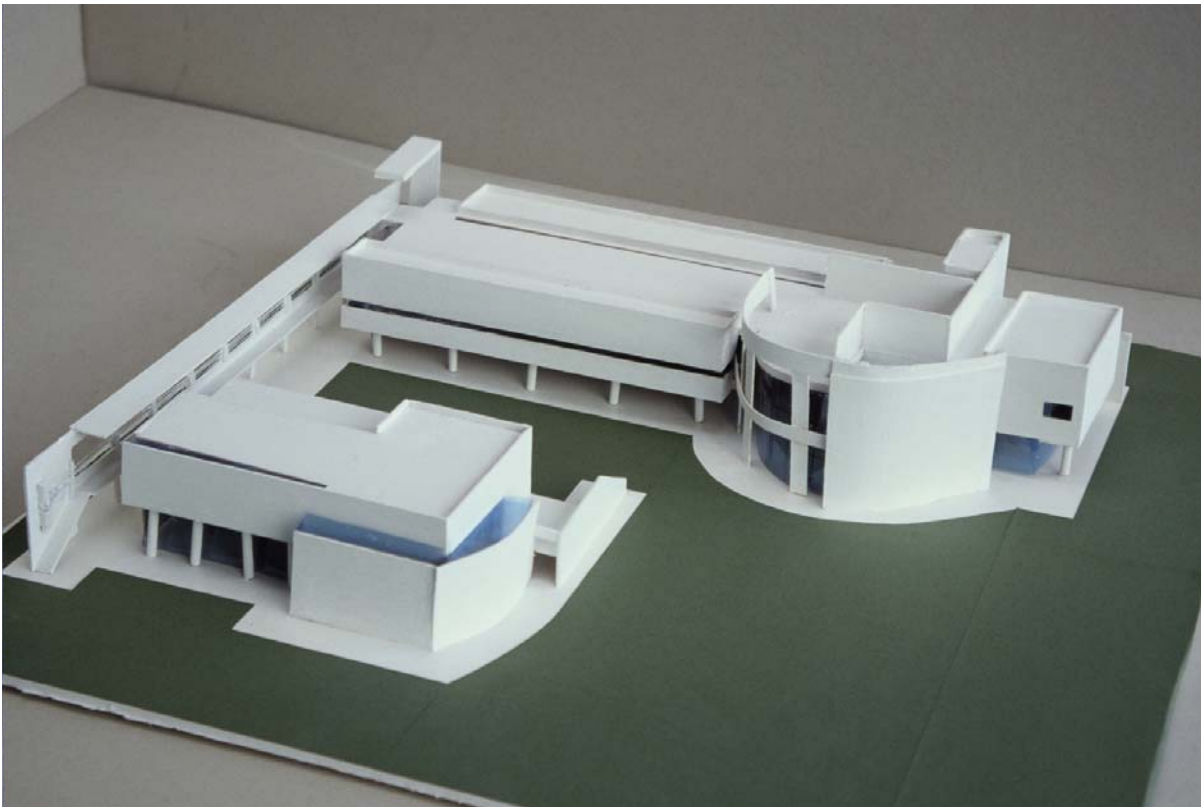
Modello in balsa ed acetato, quest'ultimo utilizzato per indicare le ampie superfici vetrate.

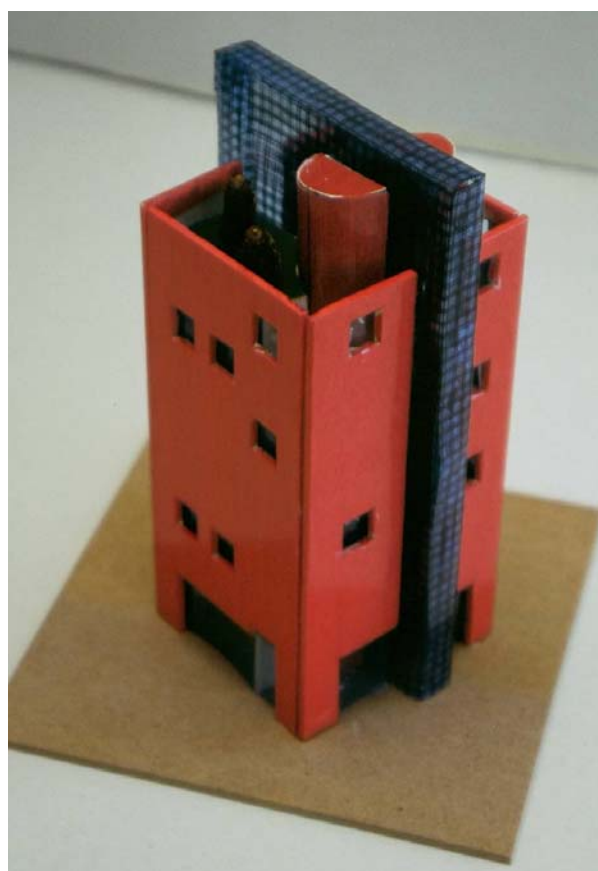
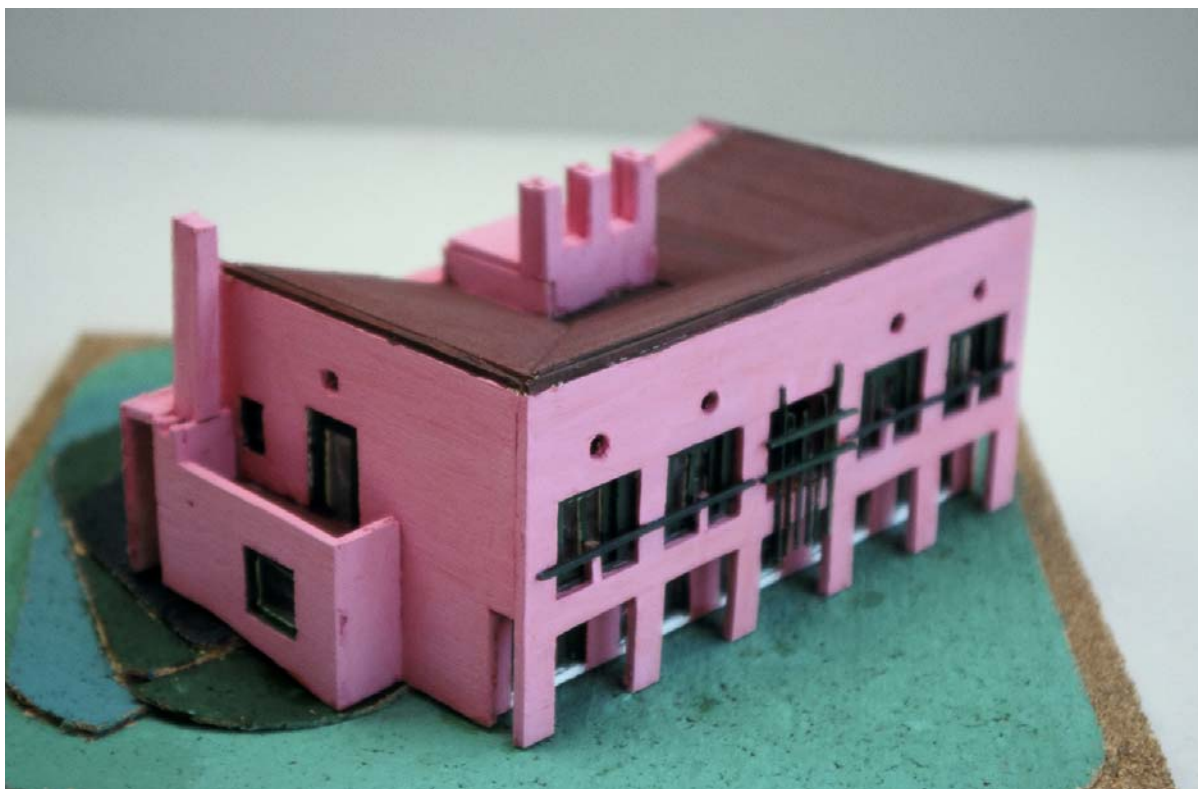
Modello in balsa con disegni e coloriture.



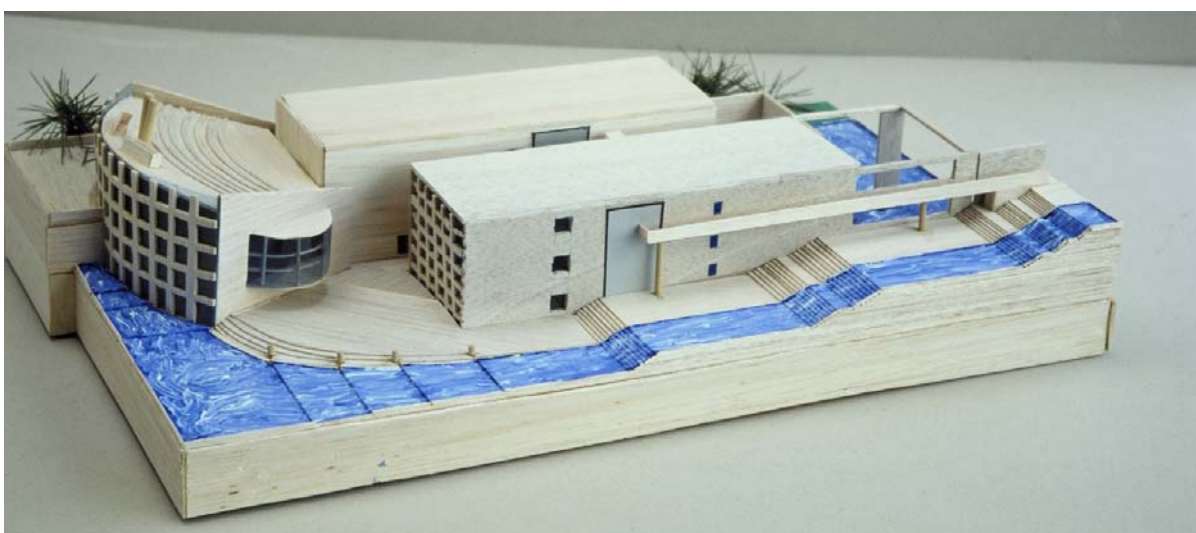
Modello in balsa e sughero. Quest'ultimo è utilizzato per raffigurare il terreno.



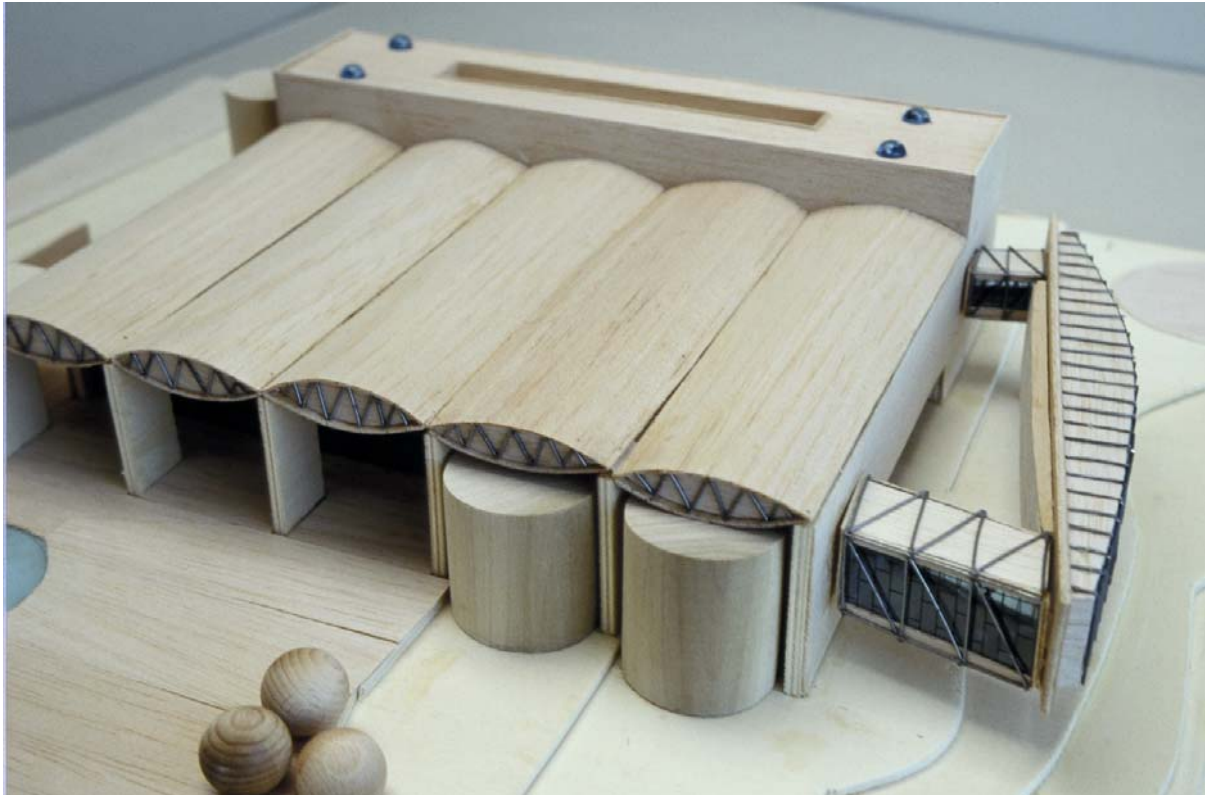








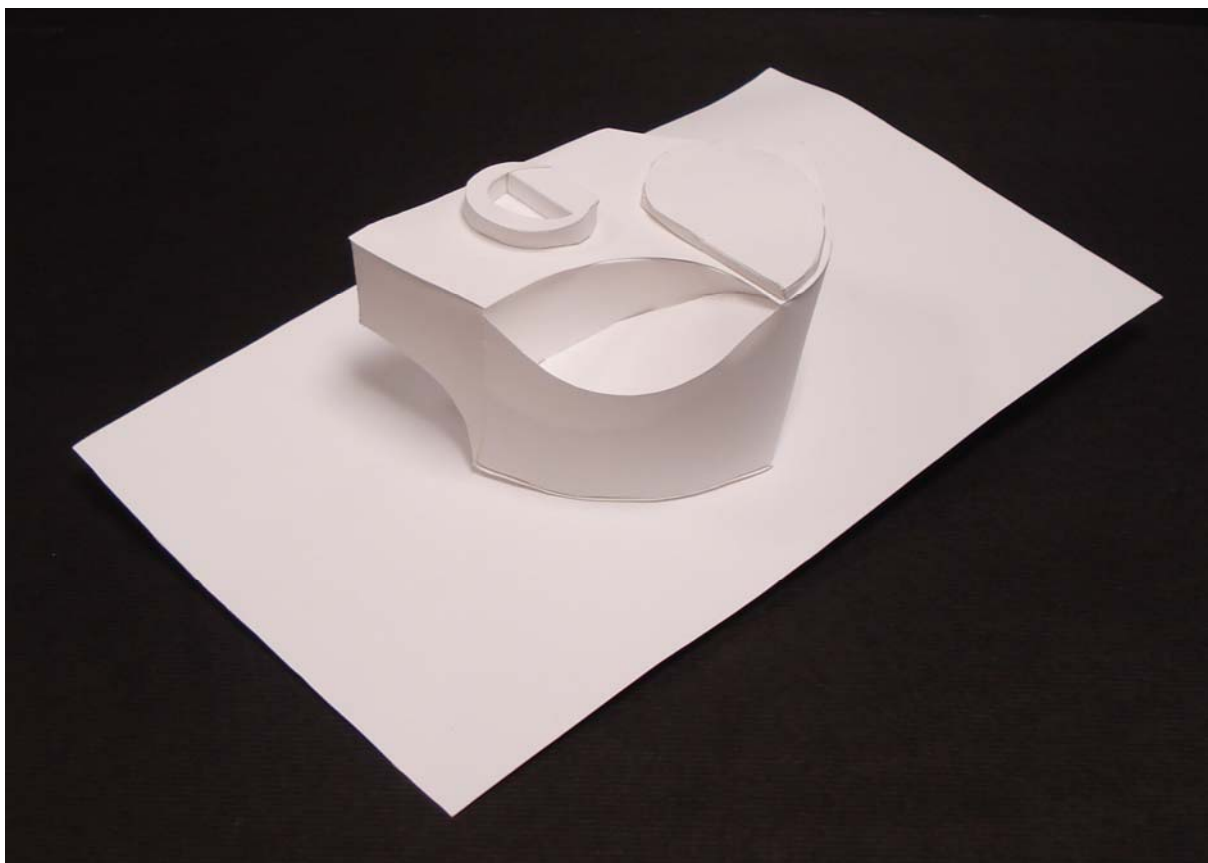




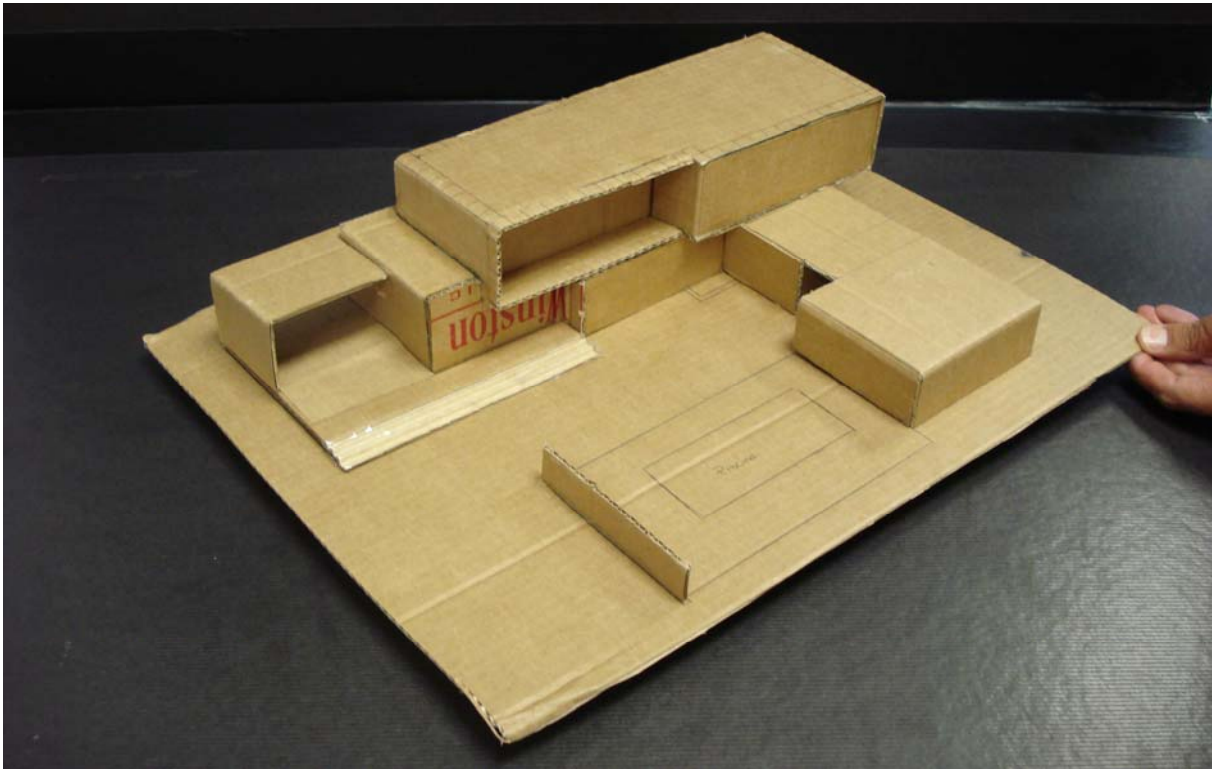


Modello in balsa. È smontabile, così da essere in grado di descrivere le caratteristiche degli interni. Particolare cura in alcuni dettagli costruttivi, come le travi reticolari, che partecipano a definire le qualità figurative degli spazi architettonici.

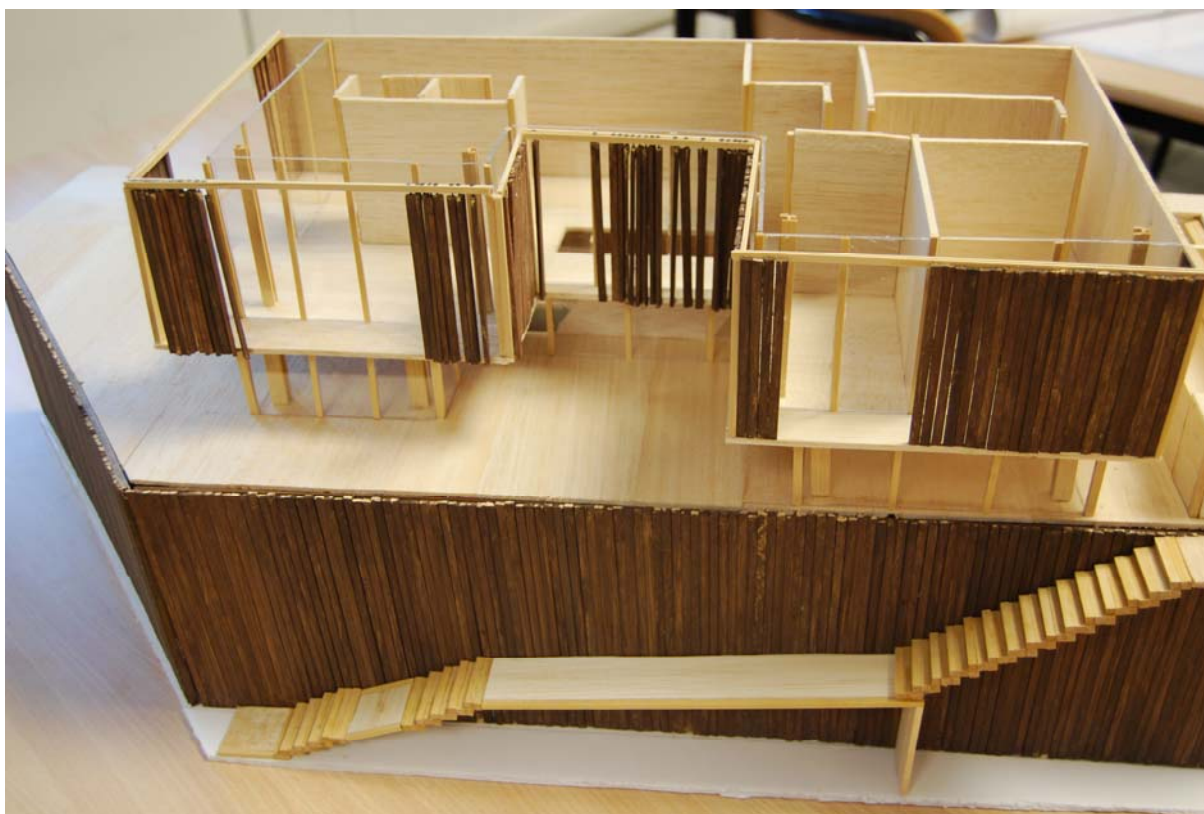




Modello volumetrico e modello finale dello stesso edificio



Modello volumetrico e modello finale dello stesso edificio



3.6. BROCHURE DI SINTESI

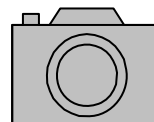
- In formato **A4 IN ORIZZONTALE** (rilegata sul lato corto)
- Copertina come da modello allegato.
- Contenuti:
 - la scheda informativa sull'edificio di studio di cui al punto 3.1;
 - **I GRAFICI E LE FOTO PRESE DA RIVISTA O LIBRO:**
 - eventuali riprese fotografiche eseguite direttamente dall'allievo.
- Tavole (di cui al punto 3.4) ridotte in formato A4.
- Almeno cinque foto del plastico (una dall'alto e quattro di scorcio).
- **BIBLIOGRAFIA.**

Copertina della brochure: **schema di riferimento**

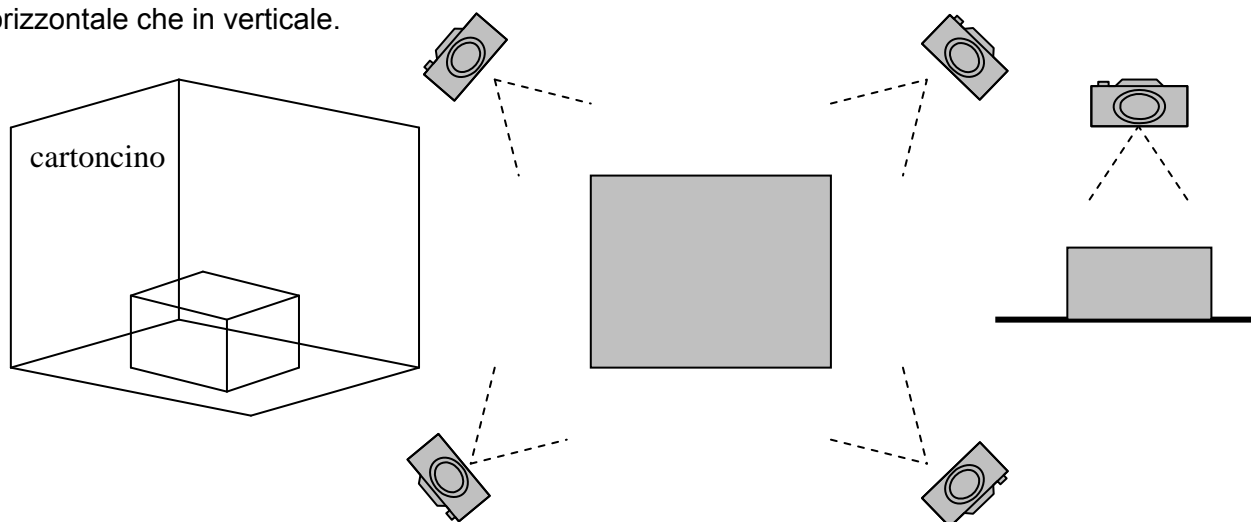
Università degli Studi dell'Aquila Facoltà di Ingegneria Corso di Laurea Specialistica a Ciclo Unico in Ingegneria Edile – Architettura U.E. Laboratorio progettuale del Corso di Disegno dell'Architettura I Prof. Ing. Stefano Brusaporci a.a. 2012-2013			
<i>immagine/i</i>			<u>TITOLO DELL'OPERA,</u> <u>LOCALITA'</u> <u>AUTORE</u>
Tutor: XXXXXX	Studente: MARIO ROSSI	matricola: 123456	gruppo: N15

margine: 3cm

N.B. COME FOTOGRAFARE IL PLASTICO



Il plastico va fotografato su fondo neutro omogeneo (ad. esempio cartoncino beige) sia in orizzontale che in verticale.



Le prese fotografiche devono essere al minimo cinque: una zenitale e quattro da ciascuno degli spigoli.

4. TEMA DI RILIEVO DELL'ARCHITETTURA

Gli studenti, organizzati in gruppi di due o tre alunni, propongono al proprio tutor il rilievo di un portale (o eventualmente di una finestra) di un edificio storico, mostrandone le immagini fotografiche.

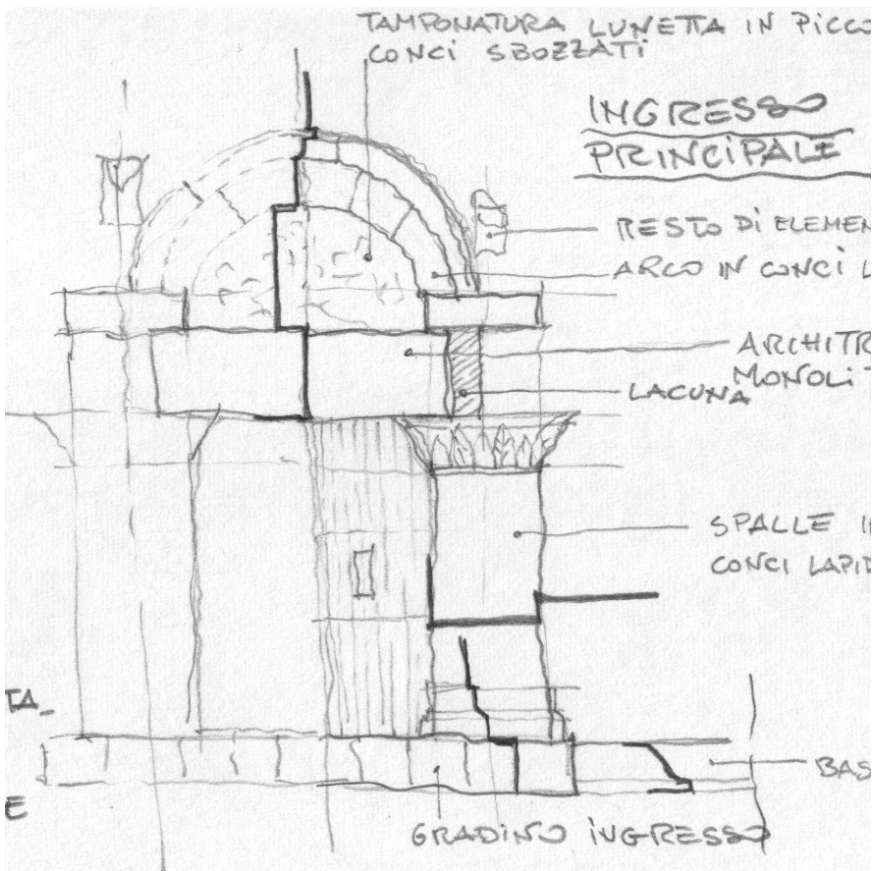
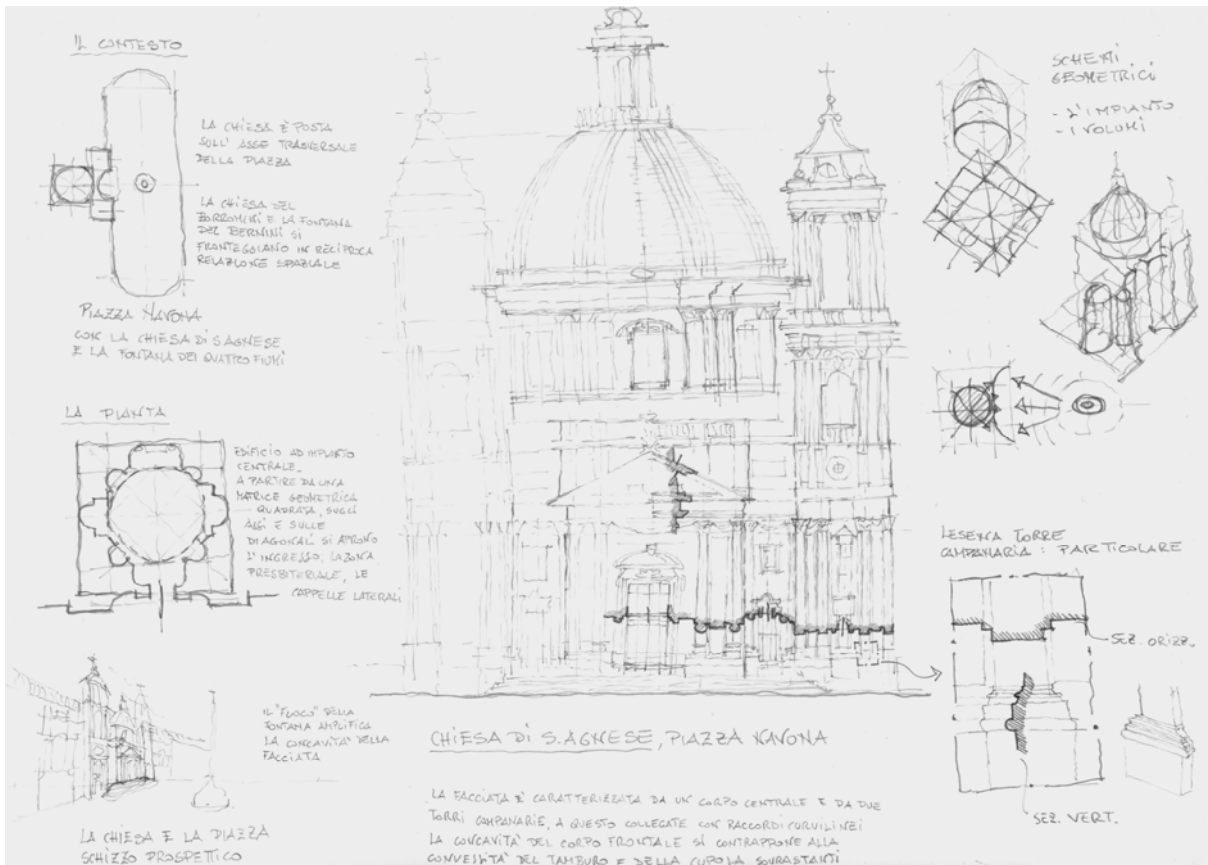
IL RILIEVO VIENE EFFETTUATO CON METODO DIRETTO

Concordato il tema, gli studenti eseguono le seguenti operazioni di rilievo:

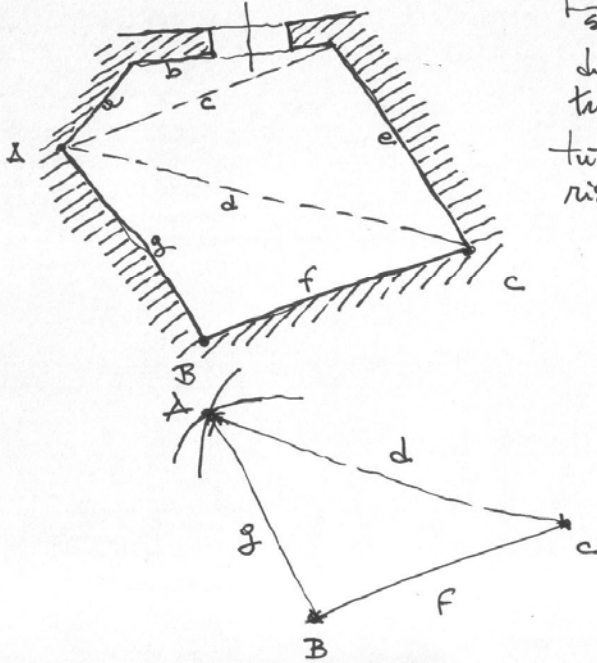
1. Rilievo fotografico del contesto e dell'edificio. Le foto vanno stampate su carta fotografica, incollate su un elaborato dedicato, e precedute da una planimetria con l'indicazione della posizione delle prese fotografiche e relativo cono di vista;
2. Eidotipi del fronte dell'edificio;
3. Eidotipi del portale, in prospetto e sezioni;
4. Presa delle misure e restituzione planimetrica in scala 1:50 del piano terra del fronte dell'edificio ove si trova il portale.
N.B. Va riportato non solo l'andamento planimetrico ma anche la posizione delle bucaure dei portali e delle finestre al piano terra. Di questi va segnato l'asse indicando larghezza ed altezza dei vani porta e finestra; va indicata la presenza di eventuali cornici in pietra.
5. Restituzione in scala 1:20 del portale in prospetto, sezione orizzontale, sezione verticale.

È obbligatorio rilevare il vano del portale (stipiti, soglia, arco, architrave, etc.). Va concordato con il docente se rilevare anche l'infisso.

Gli **ELABORATI** sono da sviluppare su fogli di cartoncino **DIMENSIONE MASSIMA A2**.

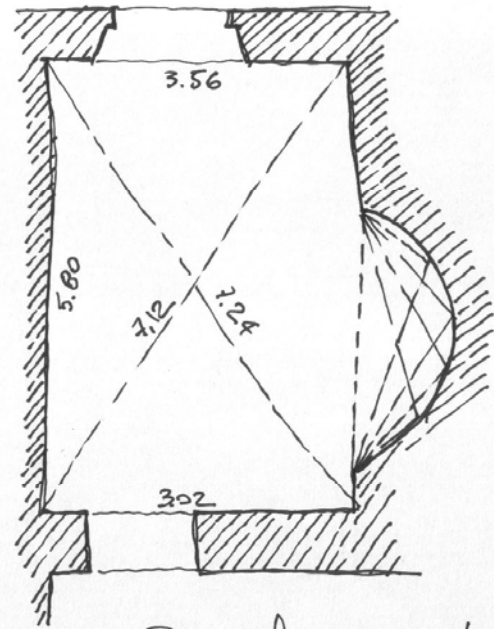
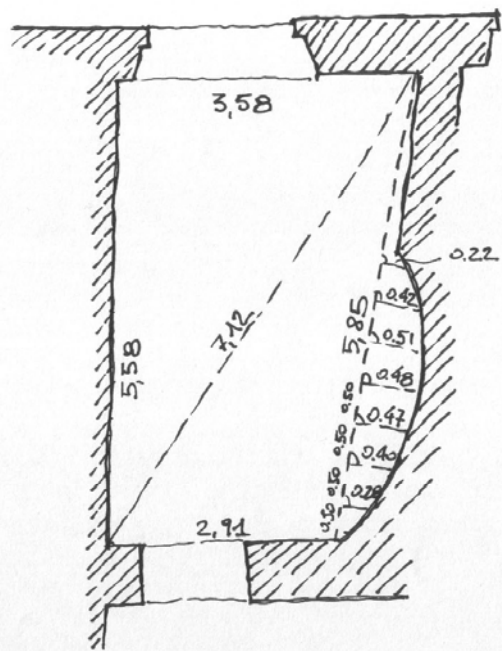


PRESA DELLE MISURE

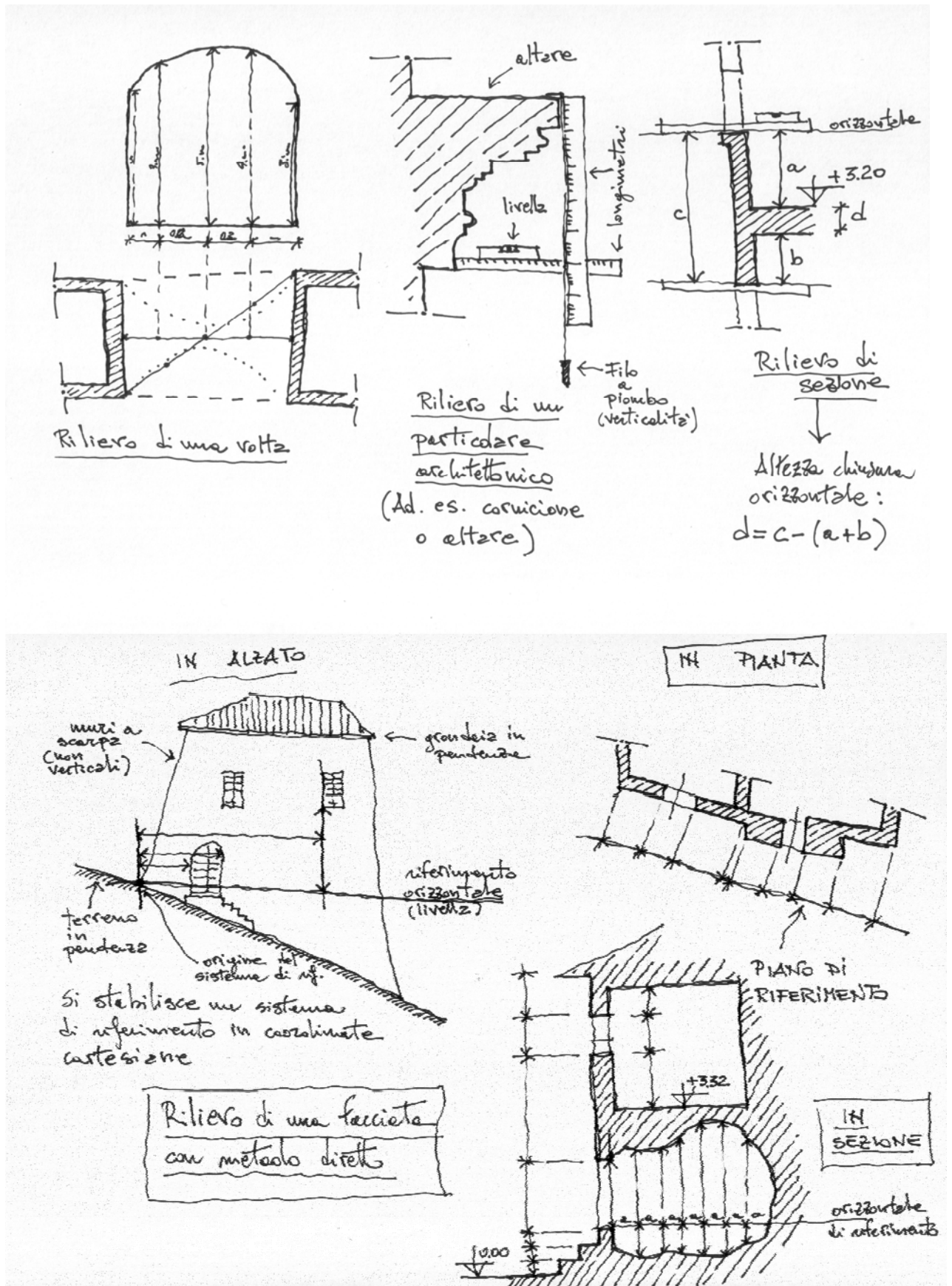


TRILATERAZIONE: si scompone la superficie da misurare in triangoli di cui si misurano i lati: in un triangolo, nota la lunghezza dei lati, tutti i suoi elementi e la sua geometria risultano univocamente definiti.

RESTITUZIONE: Note le lunghezze dei lati dei triangoli, ad es. d, g, f, si traccia un segmento di lunghezza f cioè il lato BC, quindi con il compasso, puntando in B si traccia un arco di circonferenza di raggio g, puntando in C un arco di raggio d. Si determina quindi A.



Per verifica è consigliabile prendere più misure di quelle strettamente necessarie.



5. VERIFICHE GENERALI

Prima verifica intermedia: venerdì 21 marzo 2014

A tale data devono essere completati gli elaborati a matita relativi alle piante, prospetti e sezioni

Seconda verifica intermedia: venerdì 9 maggio 2014

A tale data devono essere completati a matita tutti gli elaborati grafici

VERIFICA FINALE: venerdì 30 maggio 2013

A tale data devono essere completati a matita tutti gli elaborati grafici relativi al tema di rilievo dell'architettura

Partecipano tutti gli allievi.



6. AVVERTENZE DI CARATTERE GENERALE

Dopo la revisione finale non saranno più effettuate revisioni dei lavori, salvo casi particolari comunque autorizzati dal docente titolare del corso.

Il docente proseguirà il normale ricevimento come da calendario esposto per i mesi di giugno e luglio.

Gli allievi che hanno ottenuto la frequenza minima al laboratorio ma che non hanno completato le tavole alla data della verifica finale, potranno essere ammessi all'esame solo dopo la verifica di congruità e completezza del lavoro da parte del docente.

In base al Regolamento didattico del Corso di Laurea , gli allievi che hanno ottenuto la frequenza al laboratorio devono comunque completare il lavoro individuale con le elaborazioni minime richieste entro e non oltre il **31 ottobre 2014** .

7. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI ESSENZIALI

M. DOCCI, D. MAESTRI, M. GAIANI "Scienza del Disegno", UTET, Torino 2011

**M. DOCCI, D. MAESTRI, "Manuale di rilevamento architettonico e urbano",
Laterza, Bari 2009**

Norme UNI

Manuale dell'Architetto (varie edizioni)

Inoltre

Metodi di rappresentazione

- M. DOCCI, R. MIGLIARI, "Scienza della rappresentazione", NIS Roma 1992
- C. CUNDARI, "Il Disegno. Ragioni. Fondamenti. Architettura", Kappa, Roma 2006

Normativa tecnica e disegno architettonico

- UNI, "Norme per il disegno tecnico", vol. I, Norme generali.
- C.N.R., "Manuale dell'Architetto"

Rilevamento architettonico e urbano

- M. BINI, S. BERTOCCI, "Manuale di rilievo architettonico e urbano", CittàStudi, Novara 2012
- C. CUNDARI, "Il rilievo architettonico. Ragioni. Fondamenti. Applicazioni", Aracne, Roma 2012