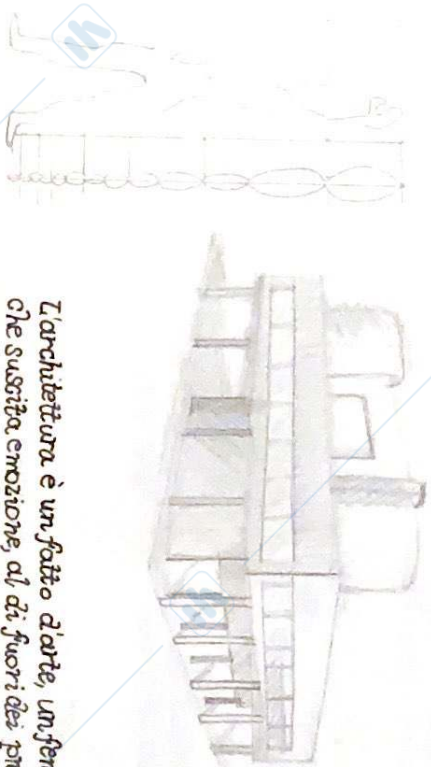


StuDocu.com

Quaderno Degli Appunti (fondamenti della rappresentazione)

fondamenti della rappresentazione architettonica (Politecnico di Milano)

Fondamenti della rappresentazione



*L'architettura è un fatto d'arte, un fenomeno
che suscita emozione, al di fuori dei problemi
di costruzione, al di là di essi.
La costruzione è per tener su.
L'Architettura è per commuovere.*

MARTA PAPA

La rappresentazione

IDEOPLASTICA

Apparire e simulatore
dopo apparire
SCHIZZO, PROSPETTIVE, FOTO,
RENDERING

IDEOGRAFICA

Astrazione geometrico-grafica
PROIEZIONI: TPA, ASSO, COTAZIONI,
ORTOGRAFIA, CAD

intuitivo e empirico

GEOMETRICA

regolamentata

MODELLO

prodotto di studio,
mequiste

FISICO

panoramometrico,
modello di presenza,
proiezioni ortogonali

scambio di
prestazione e
utetica

GEOMETRICO

verifiche dimensionali,
spazi, strutture...
assonometrica

scenografia,
prospettive,
rendering

VIRTUALE

simulazione
dopo apparire

Argomenti del corso

Disegno

Tecniche grafiche

Geometria descrittiva

Modelli e Mequettes

Modelli grafici numerici

Disegno degli architetti

"Propedeutico ad ogni altro apprendimento e, per l'allievo architetto, il **DISEGNO**"

↳ Scopo del corso: educare al disegno affinché esso sia il punto di arrivo alla comprensione dei valori: formali e costruttivi del progetto delle architetture, poi ad esprimere lucidamente e con chiarezza l'efficienza e la passione delle idee.

Perché un architetto deve saper disegnare?

DISEGNO → LINGUAGGIO
L'architetto sta parlando del "disegno" con la matita.

DISEGNO → CONVENZIONE
Norme iso del disegno: esistono norme per ogni materiale edile

DISEGNO → COMUNICAZIONE
Eggi l'architettura è prima di tutto comunicata

DISEGNO → DOCUMENTAZIONE

QUALE DISEGNO SPALE ALL'ARCHITETTO?
L'architetto ha bisogno di un disegno che racconti e spieghi la realtà e il progetto

REPRESENTAZIONE: { la realtà, le idee, il progetto

IL DISEGNO: { indaga, interpreta, racconta ⇒ la realtà

IL RILEVO: { essenza, misura, documento ⇒ la realtà

IL PROGETTO: { immagine, abbozzo, precisione ⇒ la realtà

La rappresentazione è un modello della realtà

L'IMMAGINE DI ARCHITETTURA è un tema ampio e articolato, ma conoscere i codici consente la comprensione dei modi e dei perché.

ICONOGRAFIE DI ARCHITETTURA

DISEGNO DI ARCHITETTURA

DISEGNO PER IL PROGETTO

DISEGNO DENTRO IL CANTIERE

DISEGNO PER L'URBANISTICA

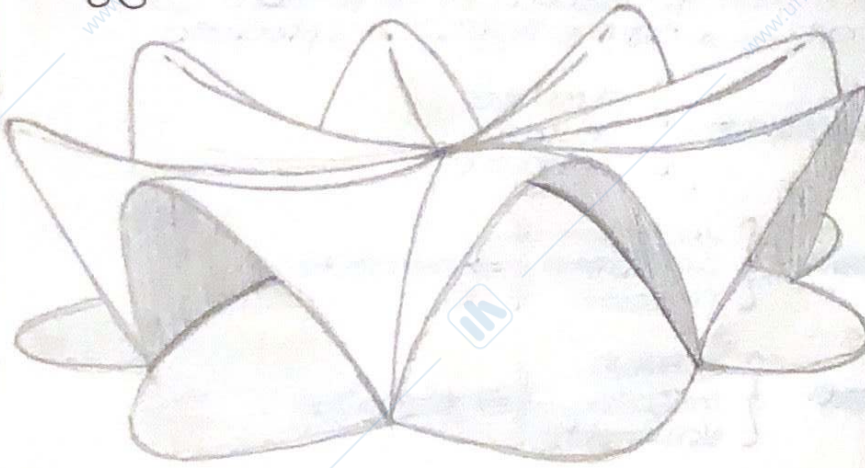
FOTOGRAFIA DI ARCHITETTURA

ORTOGRAFIA - SCENOGRAFIA - ICONOGRAFIA

QUALE DISEGNO SERVE ALL'INGEGNERE EDILE?

Rappresentazione unificativa

L'ingegnere libera e l'architetto da situazioni che a quest'ultimo mancano per questioni compatte. L'architetto progetta lo spazio, che invece all'ingegnere non interessa



I generi del disegno

Disegno = Elaborato grafico

Un architetto disegna per sé e per altri. Egli inizialmente immagina (soluzione), poi deve essere il disegno in 2D (piani ortogonali) a sua idea.

Per disegnare è necessario più strumenti: tali fattori rendono grafico e usano della distinzione del...

studi preparatori e di progetto

DESTINAZIONE

disegni esecutivi
supporto del cantiere

CATEGORIE DI DISEGNO

TECNICO o GEOMETRICO

Il disegno TECNICO consente di vedere realtà rappresentata, la possibilità di rappresentare per i ribattimenti, permette una vista e una vista composta di...

Il disegno ARTISTICO restituisce percezioni più vicine...

DISEGNO ARTISTICO:
immagine plastica di ciò che si vede

{ disegno
disegno
foto
l'area

DISEGNO DI GUSTO:
punti decorativi
disegno architettonico

{ copia
studio
moti
disegno

ILLUSTRAZIONE e GRAFICA:

- grafica pubblicitaria
- illustrazione tecnica
- corporate image
- grafica di ricerca

DISEGNO DI ARCHITETTURA:

- rilevato del costruito
- disegno esecutivo
- studio del particolare
- selezio di progetto

DISEGNO GEOMETRICO:

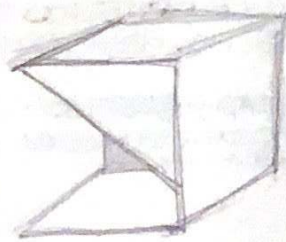
- costruzioni geometriche
- geometria proiettiva
- proiezioni parallele
- teoria delle ombre

DISEGNO TECNICO:

- norme tecniche
- disegno industriale
- disegno meccanico
- disegno edile

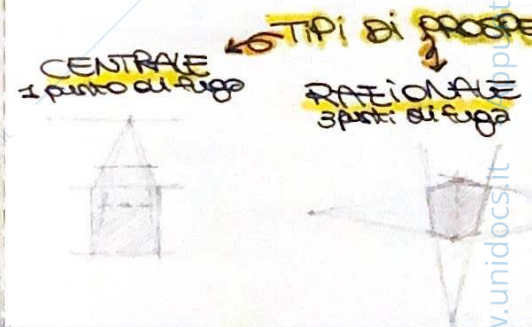
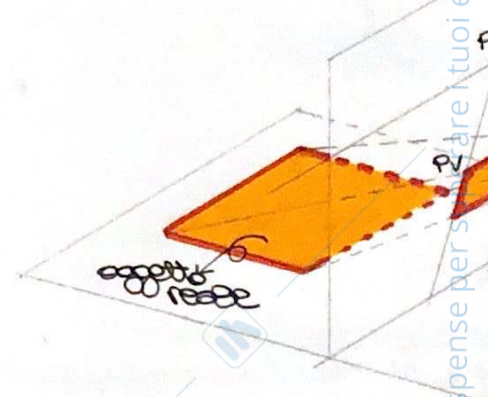
DISEGNO AUTOMATICO:

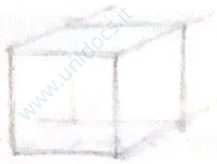
- grafica vettoriale
- disegno CAD
- modellazione 3D
- calcolatore numerico



La prospettiva

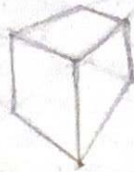
La prospettiva è il metodo grafico degli oggetti che si in cui vede il nostro occhio apparente degli oggetti. Con fasce di rette parallele oggetti con lati tra loro paralleli stesso punto di fuga, la linea di orizzonte.





L.O. F^I

F^{II}



i punti di fuga devono
giacere sulla L.O.

F^I

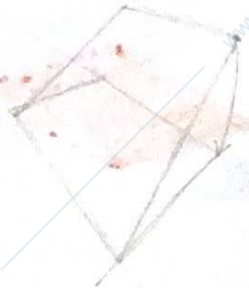
F^{II}

F^{III}



F^I

F^{II}



F^I

F^{II}



A

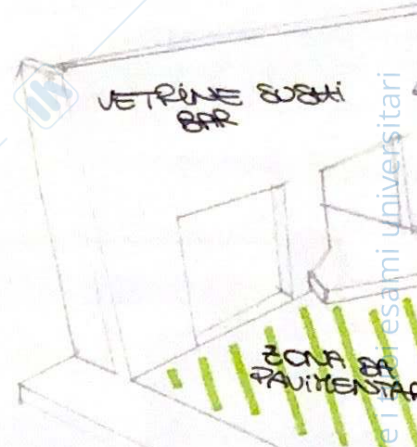
B

C

D

Tangram

Pavimentazione esterna di



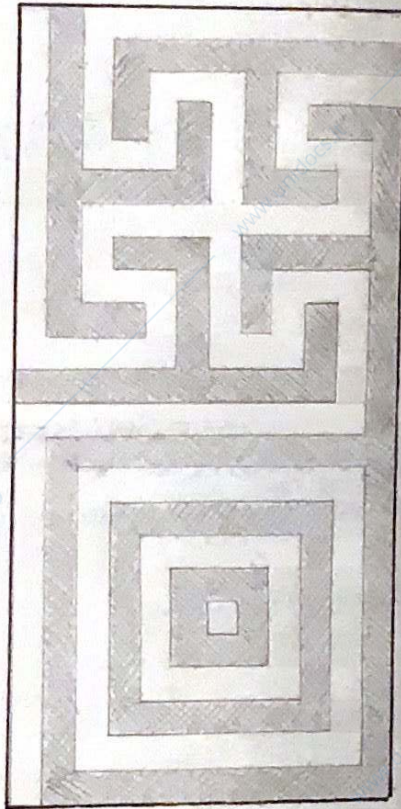
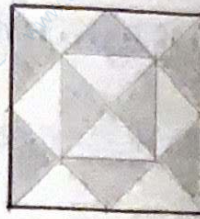
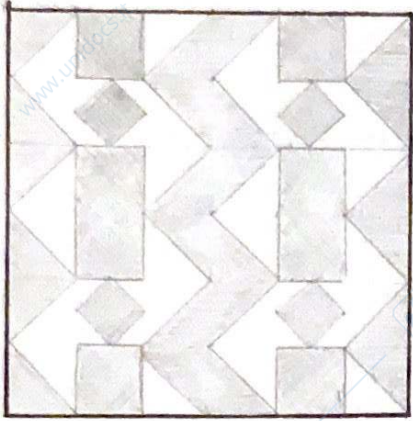
I MATERIALI SCELTI DA

biade colorate di stile
dimensione max lastre:
500x300

CARTONINO BIANCO

MATTONELLA:





Sistemi di figurazio

referito ad un solo piano

PIANO QUOTATO

referiti a un piano e
secondo piano rommo
(piani ortogonali)

OPPIA ORTOG

Metodi di rapprese

PROIEZIONI PARALLELE : (da un punto improprio)

{ piani
proie
assoc
assoc

PROIEZIONI CONVERGENTI : (da un punto proprio)

{ pro
pro
pro

I sensi e lo spazio

Lo **SPAZIO** è il campo disponibile per gli oggetti della realtà che ci circonda.

Il **CAMPO**, in fisica, è una parte di spazio in cui in ogni punto è definito da una grandezza relativa. Gli **OGGETTI**, dunque, dotati di dimensioni ed individuati da una collocazione o posizione, per l'appunto, nello spazio.

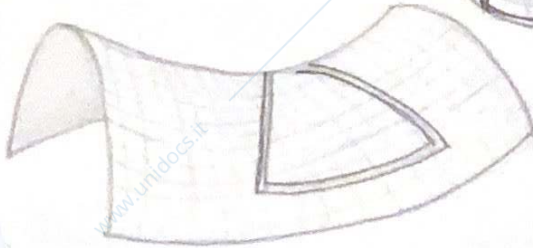
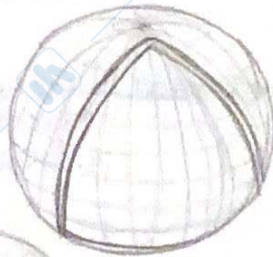
Lo **SPAZIO EUCLIDEO** è uno spazio a tre dimensioni, ossia l'insieme di punti in cui esistono rette, piani, ... nel quale valgono le proprietà geometriche elementari.

Geometria

Ognuno ha un'idea, seppur relativa, di cosa possa essere la geometria.

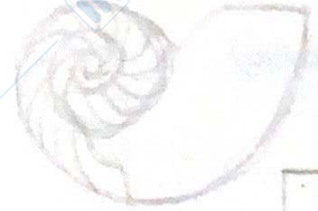
In realtà si tratta di una "selezione" dello spazio in cui tutto ciò che esiste o accade fisicamente, ci appare immerso istante per istante, e delle sue figure.

GEOMETRIA EUCLIDEA



GEOMETRIA IPERBOLICA

GEOMETRIA EUCLIDEA

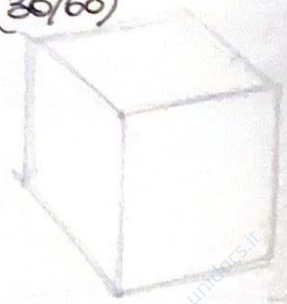
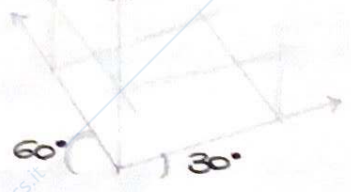


Il cubo egizio

10 TAVOLE A4

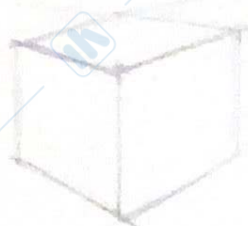


Assonometria monometrica (30/60)



Prospettiva intuitiva

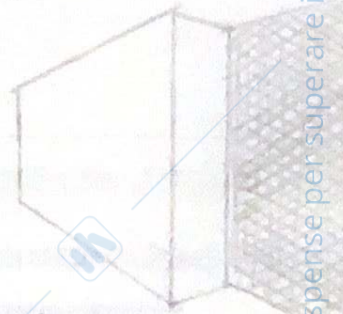
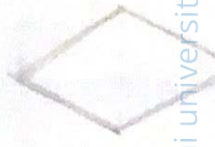
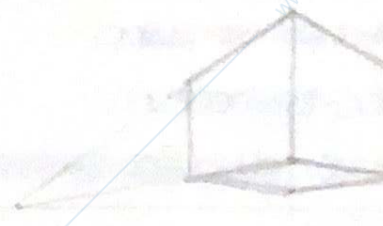
OT



OT

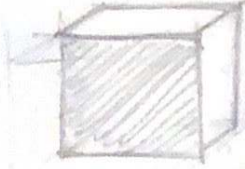
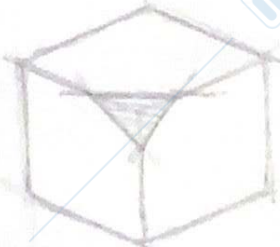
i punti di fuga dovrebbero trovarsi ad una distanza infinitamente grande

Prospettiva a piano ribaltato

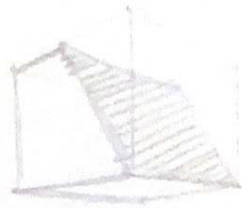


TAVOLE:

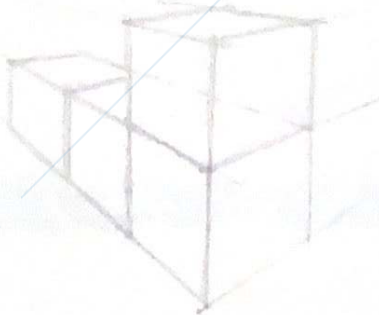
- ① Prospettiva ribaltata di un cubo
- ① Assonometria cubo sezionato
- ① Prospettiva intuitiva di cubi sezionati



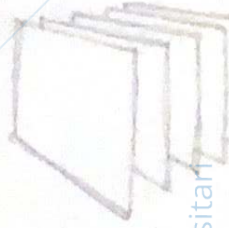
Per vedere i cubi da più punti di vista



- ① Prospettiva intuitiva di cubi modulari →
forme geometriche composte da più cubi



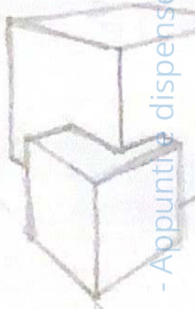
- ① Prospettiva intuitiva di



- ① Prospettiva intuitiva di



- ① Prospettiva intuitiva di



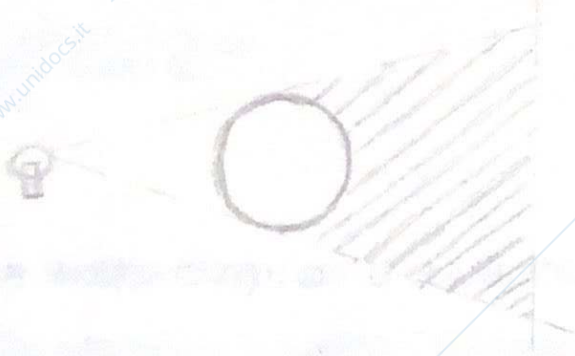
- ③ Assoluta (2 prospettive) prendo le tavole precise

Ombre

- Ombra a raggi paralleli



- Ombra conica



① METODO



$B' C' \parallel B'' C''$



② METODO:

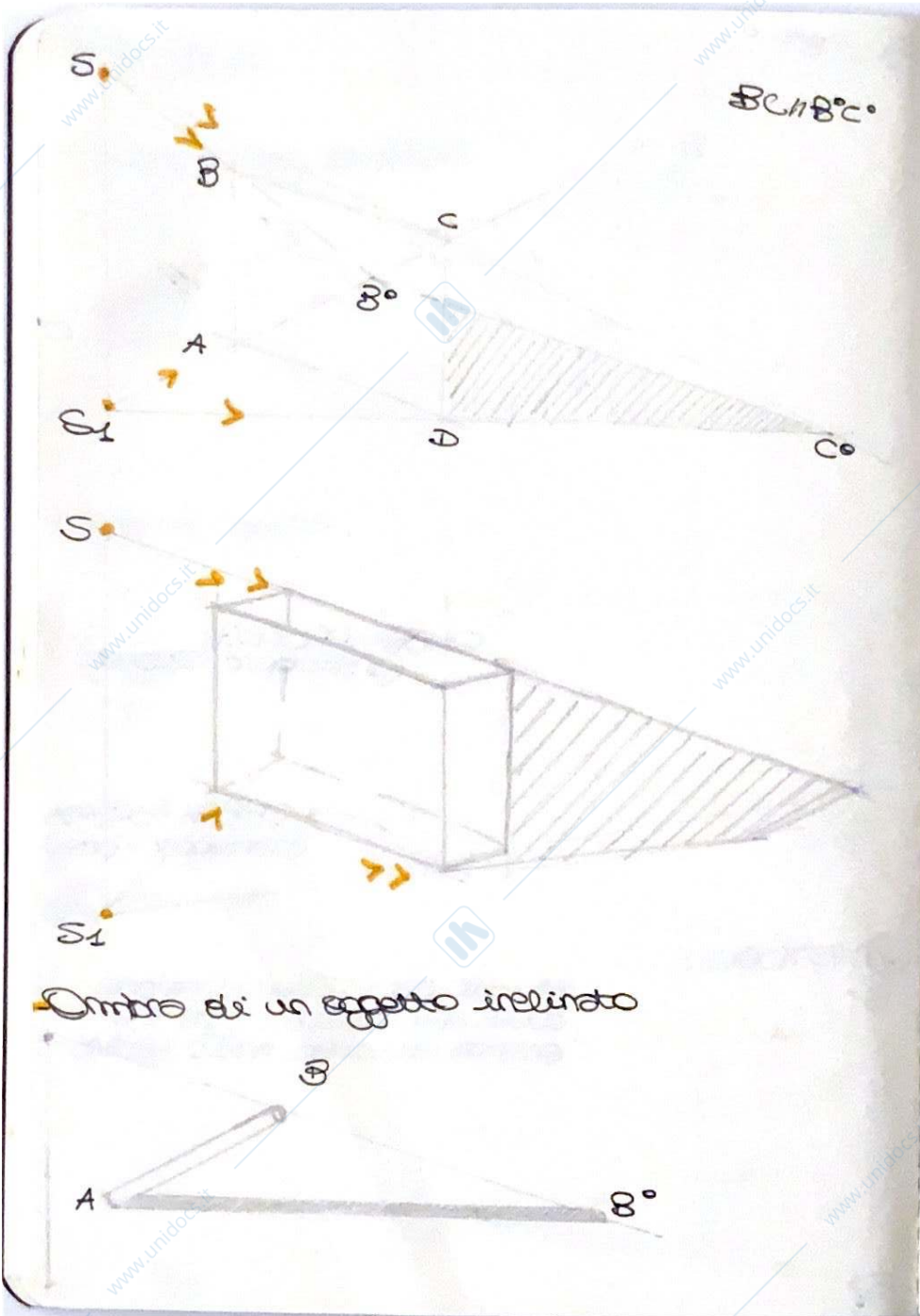
S'



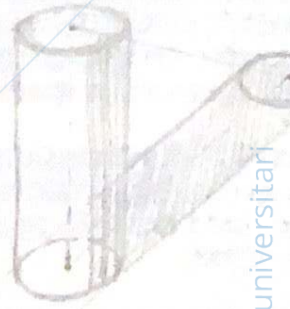
S'



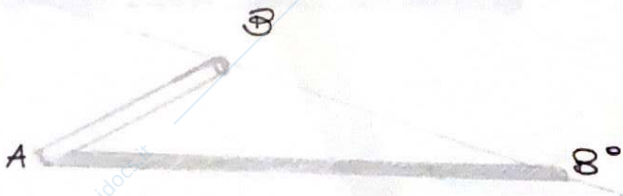
studio dell'ombra



ombra di un cilindro



ombra di un oggetto inclinato



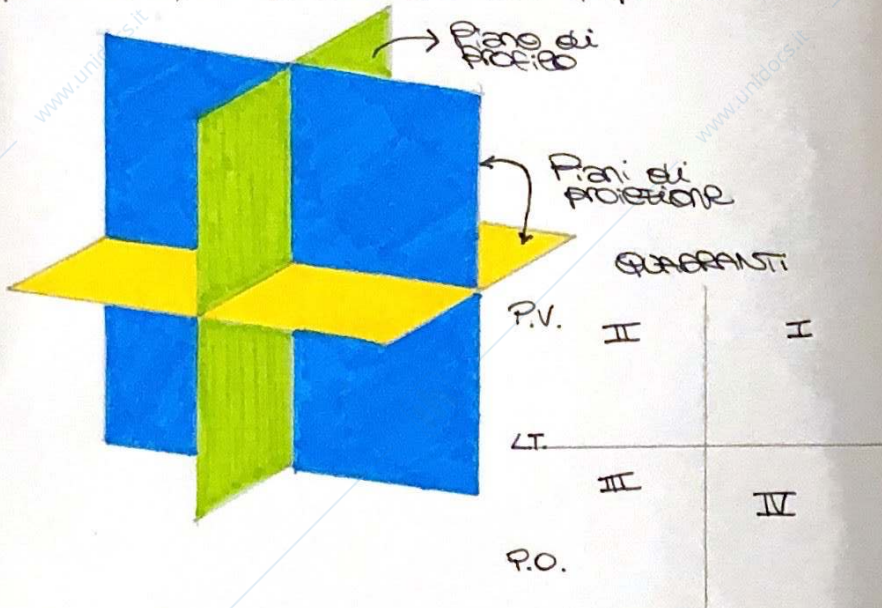
Scaricato da giorgia bertolino (bertolinog007@gmail.com)

Proiezioni ortogonali

PROIEZIONE → condurre una retta, detta proiettante, per due punti, uno dei quali viene assunto come centro di proiezione e l'altro può essere un punto qualsiasi

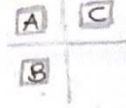
ORTOGONALE → sinonimo di perpendicolare, quindi due enti geometrici sono tra loro ortogonali se formano un angolo retto

Le proiezioni ortogonali si effettuano tra 3 piani tra loro perpendicolari, quindi ortogonali, detti di proiezione, e questi formano 4 quadranti

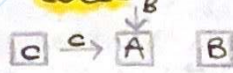


TIPICI DI PROIEZIONI

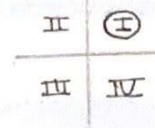
Metodo delle proiezioni sul primo diedro



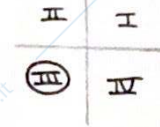
Metodo delle proiezioni sul secondo diedro



Metodo delle proiezioni sul primo diedro (PROIEZIONI SISTEMA EUROPEO)



Metodo delle proiezioni sul terzo diedro (PROIEZIONI SISTEMA AMERICANO)



Come si abituano rapidamente una doppia proiezione

Assonometrie

L'assonometria è un sistema di rappresentazione grafica geometrico, basato sulla rappresentazione tridimensionale di un oggetto, avendo cura di misurare le sue dimensioni su 3 assi disposti tra di loro ortogonalmente.

Per l'assonometria fondamentale è il sistema di riferimento tridimensionale, ossia l'insieme degli elementi usati per posizionare l'oggetto. Il sistema più comune è quello **CARTESIANO**, costituito da 3 rette (x, y, z) passanti per un punto O (origine), definite **ASSI CARTESIANI**, caratterizzate ognuna da un verso di percorrenza. A seconda del diverso posizionamento degli assi, si possono avere innumerevoli forme di assonometria.

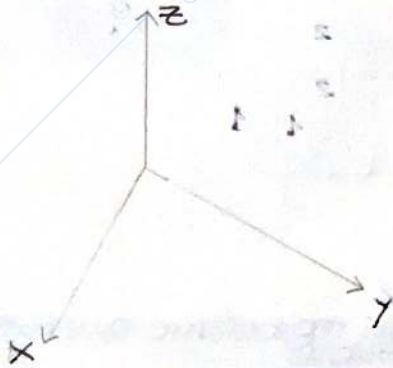
TIPICI DI ASSONOMETRIE

assonometrie ortogonali

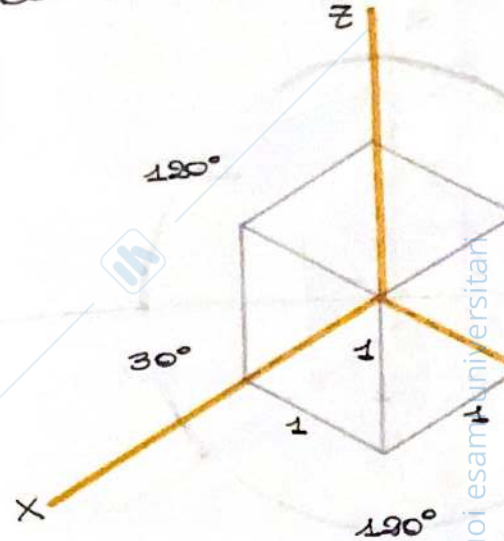
assonometrie oblique

ORTOGONALI: (assi perpendicolari) } isometrica
 dimetrica
 trimetrica

OBlique: } monometrica
 cavaliera
 cavaliera isometrica
 cavaliera perimetrica



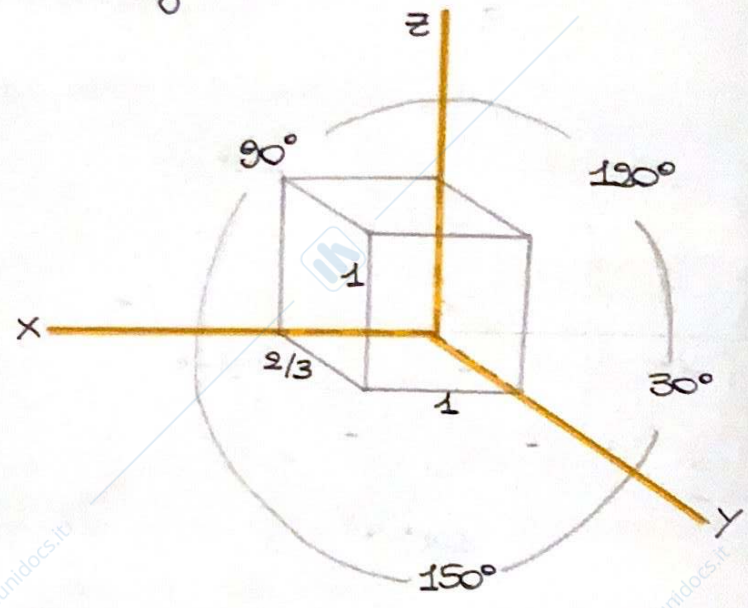
- Assonometria isometrica



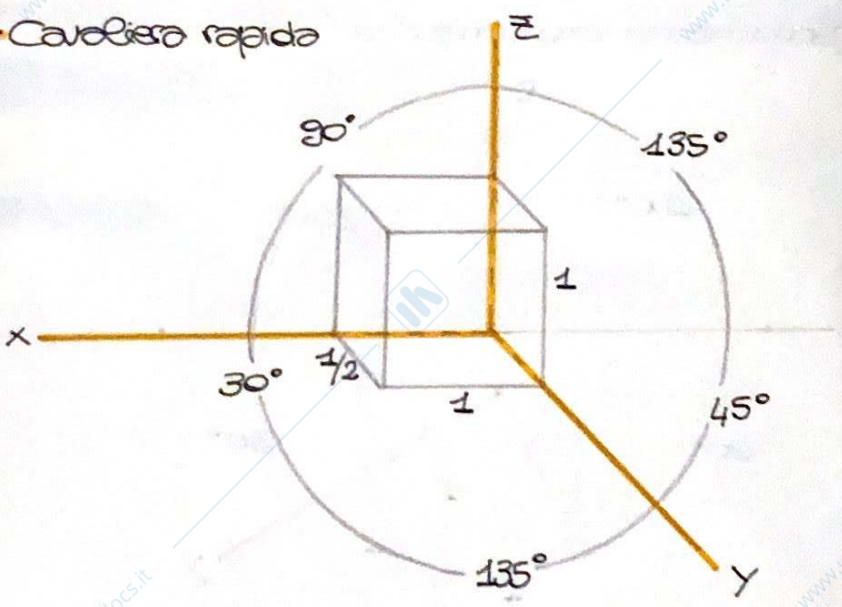
- Assonometria monometrica



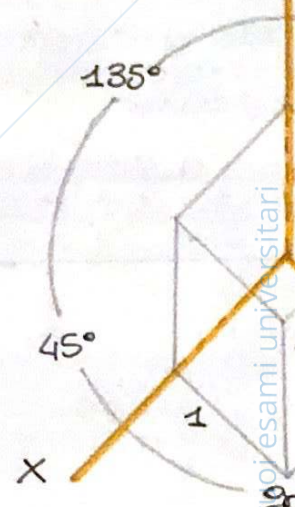
- Cavaliera generica



- Cavaliera rapida



- Cavaliera militare

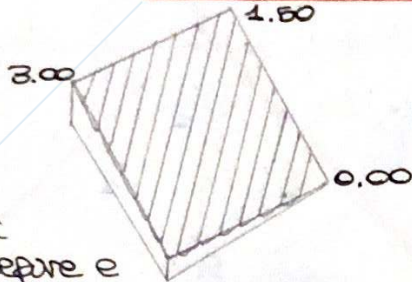


Scaricato da giorgia bertolino (bertolinog007@gmail.com)

Disegno edile

FINALITÀ DELL'ESERCITAZIONE: sperimentare e risolvere le più elementari questioni grafo-geometriche nella redazione di un semplice progetto.

Assegnato un lotto di forma quadrata avente lato di 18 metri e una pendenza costante da +0.00 a +3.60

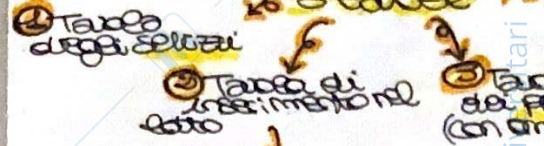


Su di esso si dovranno concepire e disegnare il piano d'appoggio dell'edificio erigendo fabbricato ed un raccordo a rampa che colleghi il punto di quota +0.00 ad un ingresso del fabbricato (oltre ad eventuali scale di disimpegno se previste).

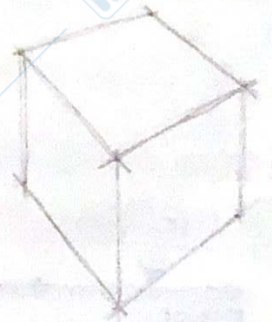
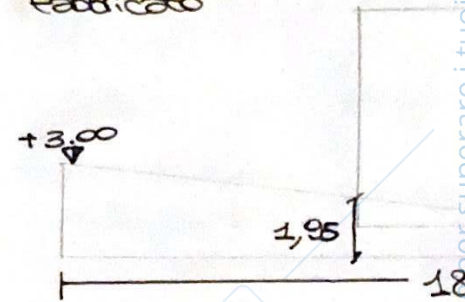
Per la rappresentazione del fabbricato si richiede: un insieme di viste che raffigurino i 4 fronti; un idoneo numero di sezioni orizzontali (piane e planimetria) e verticali (sezioni longitudinali e trasversali) che rappresentino la distribuzione interna gli spazi e locali; una raffigurazione in assonometria isometrica del fabbricato inserito nel lotto, con relativi collegamenti e con un trattamento chiaroscurale mediante la costruzione di ombre proprie e portate in assonometria.

Infine, è richiesto un modello plastico bianco.

L'esercitazione prevede dunque la redazione di un fabbricato di dimensioni massime di 16,5 tabella mediante selezioni, verifiche nel modello di studio. Tutto ciò sarà ripetuto.



Perimetria del fabbricato (con rampa di accesso con idonea pendenza e ombre) + **sezione trasversale del fabbricato**



Arredi e ingombri

FONDAMENTI:

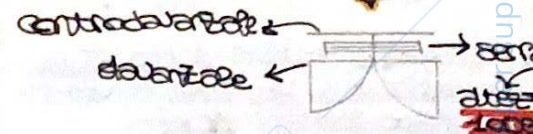
Pavimenti
 accettabili
 massetto
 soletto

Quando si disegnano le piante devono essere disegnate più della sezione orizzontale 1,20 metri. Tutto ciò che per essere necessario ma di cui la sezione, dev'essere riportato e tracciato.

DISEGNO ALFO, quindi il disegno non è dato:

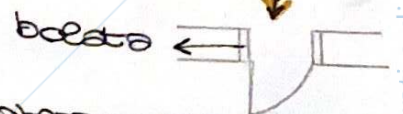
FINESTRE

in pianta



PORTE

in pianta

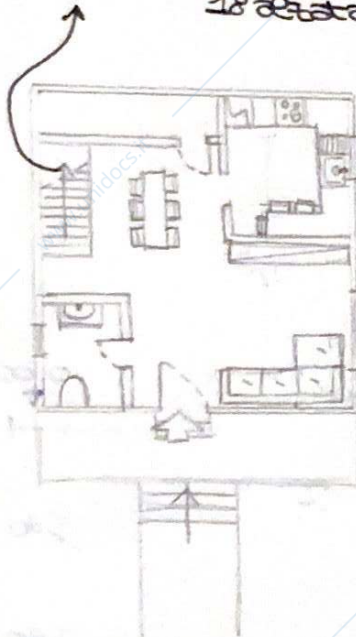
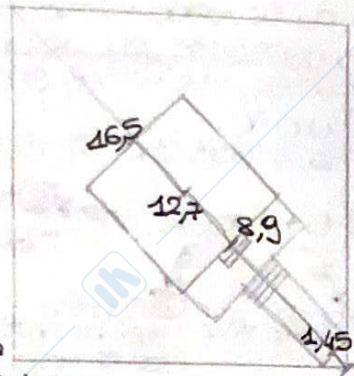


la larghezza della porta è

QUOTE ALTIMETRICHE

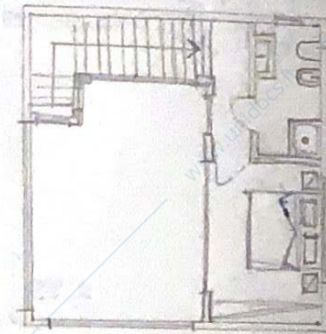
Scale: 380 cm di sviluppo

21 scalini 30 pedata 18 alzata



Piano terra

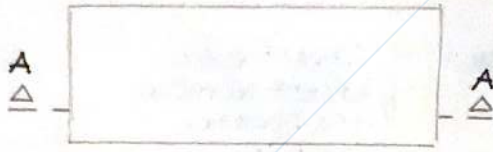
cucina
bagno
ripostiglio
salotto open space
ingresso
vano scala



Primo piano

camera matrimoniale
bagno
giardino di interno

RIPORTO IN PIANTA DELLA SEZIONE EFFETTUATA

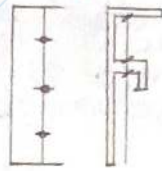


QUOTE

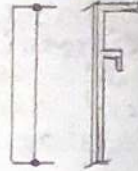


possono essere sia interne che esterne

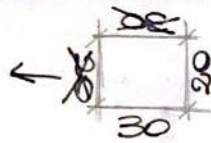
particolari



totali



per posizionare le quote si deve seguire la regola della mano destra



A questo dettaglio di disegno, tutti i muri e le solette hanno uno spessore di **30 cm**, mentre i tralci interni si disegnano spessi **10 cm**

PORTONEINO DI PRIMO INGRESSO



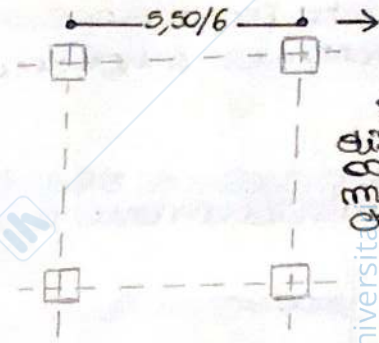
PORTE SCORREVOLI

esterno

interno



MAGLIE STRUTURALI

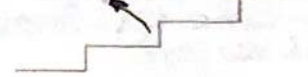


SCALE

$$2 \times 20 + 2 \times 14 = 63/64 \text{ cm}$$

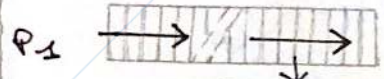
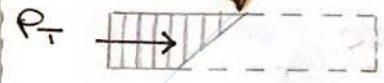
alzata pedata

$$a = 17 \text{ cm}$$

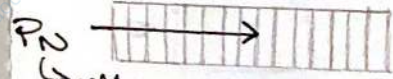


$$P = 64 - 2 \cdot 17 = 30$$

in pianta

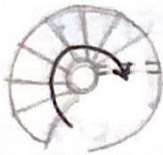


spazio del piano inferiore



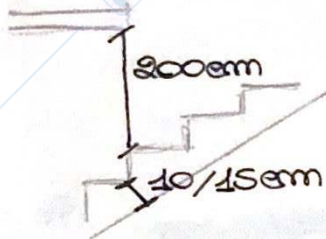
ultimo piano

SCALA A CHIOCCIOLA

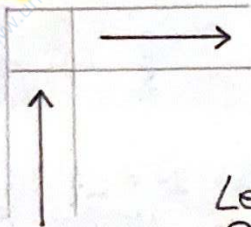


Sito per le scale a chiocciola
FONTANOT e MOBIRLO

Quando si progetta una scala si deve fare attenzione al suo dimensionamento e al suo spessore



RAMPA



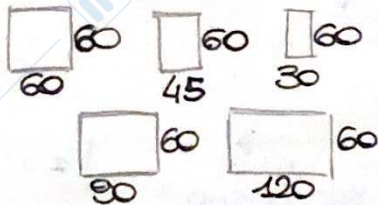
La pendenza può essere massima del **10%** e in questo caso ogni metro si sale di 10 cm

Le rampe delle auto possono avere una pendenza maggiore

ARREDI:

MOBILI CUCINA

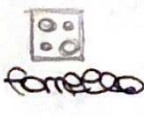
5/7 mq



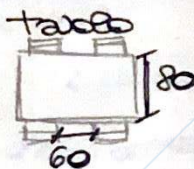
frigo



lavabo

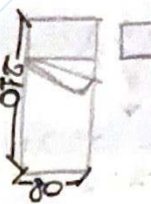
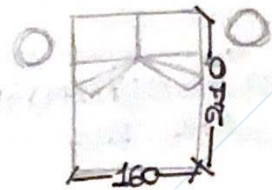


fornello

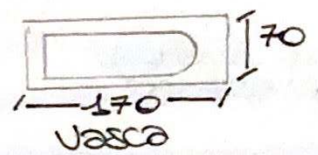
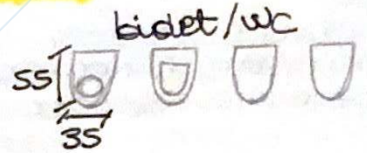


tavolo

MOBILI CAMERA DA LETTO



SANITARI

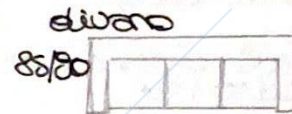


Vasca



bidet

ERGONOMIA



divano

La pratica del modello

SCALE DI DISEGNO

Scala di RIBUZIONE

1:2 1:5 1:10
1:20 1:50 1:100
1:200 1:500 1:1000

Scala NATURALE

1:1

Scala di INGRANDIMENTO

5:1 2:1

Come si fanno i modelli?

- 1) avere le idee molto chiare
- 2) programmare il piano di lavoro e i tempi
- 3) progettare, seppur sommariamente, il modello
- 4) valutare lo sforzo in ragione del risultato
- 5) usare manualità
- 6) armarsi di tanta pazienza

INNOVAZIONI:
 } rimpiazzare in scala
 } disegnare gli aiuoppi
 } ritagliare
 } segnare le pieghe e montare

- Materiali

Carta carta da buroide acetati
 carta pesante polipent
 cartone pressato carta vetrata micro onda
 onda zero micro ondulato
 cartone ondulato tripla onda con
 prespan cartone operato doppio knit
 carte texturizzate decifix autoadesivo
 collareiro cartone vegetale o
 carta legno legno compensato
 balsa e compensati
 ebanisteria poliuretano espanso o
 gommapiuma depron pvc in foglio
 forex cartoni adesivi

- Strumenti da disegno

compasso moles e mol
 squadra in acciaio
 gamma cerchiograf
 riga in acciaio pu
 calibro a corsoio squadra

- Strumenti di lavoro

setole di colta biades
 colla tecnica colla per
 colla per plastica piano de
 squadra fissa tranches
 bisturi a lama triangolare
 forbici lama o osso a p

- Bisturi e cutter

Bisturi chirurgico, taglia s

Bisturi tipo X-Acto, taglia

Cutter a lama retrattile, ta

coltello "taglia moquette"

- Colle

COLLE AD ACQUA: { unipich
 } difatic

COLLE A SOLVENTE: { cianor
 } epos

- Colori

coloriture e fissaggio

colori anilici
 smalti con
 solvente Nitro