



Corso Luigi Einaudi, 55 - Torino

Appunti universitari

Tesi di laurea

Cartoleria e cancelleria

Stampa file e fotocopie

Print on demand

Rilegature

NUMERO: 2003A -

ANNO: 2016

A P P U N T I

STUDENTE: Coccimiglio Stefania

MATERIA: Disegno tecnico - Teoria + Appunti delle
esercitazioni - Prof. Novello

Il presente lavoro nasce dall'impegno dell'autore ed è distribuito in accordo con il Centro Appunti.

Tutti i diritti sono riservati. È vietata qualsiasi riproduzione, copia totale o parziale, dei contenuti inseriti nel presente volume, ivi inclusa la memorizzazione, rielaborazione, diffusione o distribuzione dei contenuti stessi mediante qualunque supporto magnetico o cartaceo, piattaforma tecnologica o rete telematica, senza previa autorizzazione scritta dell'autore.

**ATTENZIONE: QUESTI APPUNTI SONO FATTI DA STUDENTIE NON SONO STATI VISIONATI DAL DOCENTE.
IL NOME DEL PROFESSORE, SERVE SOLO PER IDENTIFICARE IL CORSO.**

DISEGNO PER L'INGEGNERE:

STEFANIA
COCINIGLIO

è particolarmente organizzato per scusare e dare in poco tempo il massimo

Noi prefigureremo cose che possono già essere esistenti, però dobbiamo ricor- che l'entità NON è la rappresentazione.

Il DISEGNO deve essere un MEZZO DI ESPRESSIONE E COMUNICAZIONE, ed è un LINGUAGGIO di interpretazione e comunicazione.

Il DISEGNO per l'ingegnere deve essere • COMUNICATIVO

- CHIARO (no ambiguità)
- COERENTE (coerente con lo scopo.)
- DEVE AVERE DETERMINATE PROPRIETÀ (perché devo comunicare)
 - le dimensioni che le forme:
 1. individualità;
 2. espressività;
 3. fantasia;

applicato all'ingegneria ne accentua e ne privilegia

- individualità (fa capire e puere settore appartenente puere determinat disegno e anche colori che lo ha fatto).

Però questa specializzazione non c'è sempre stata, bensì si ~~era~~ è affermata tra la fine dell'800 e tutto il '900, dunque con l'affermazione ^{totale} della rivoluzione industriale. Specializzazioni ad uso di diversi ambiti operativi.

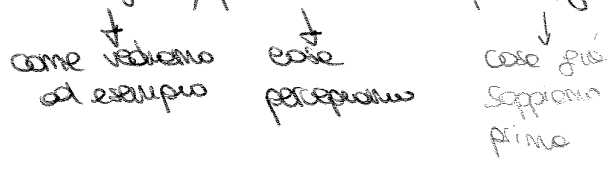
(Inoltre, quando disegniamo attraverso i computer dobbiamo essere chiari perché il computer non può interpretare le idee dei nostri disegni.)

Fondamentale l'introduzione sul processo di produzione CAD-CAM o anche il B.I.M.

Appare scontato chiedersi quanti tipi di rappresentazioni esistono, la risposta è "QUANTE BASTANO", ovvero quante ce ne servono.

Per leggere un disegno in modo corretto devo avere gli strumenti adatti per capir- lo, quindi ci chiediamo se vi è un metodo comune per rappresentar- i vari disegni.

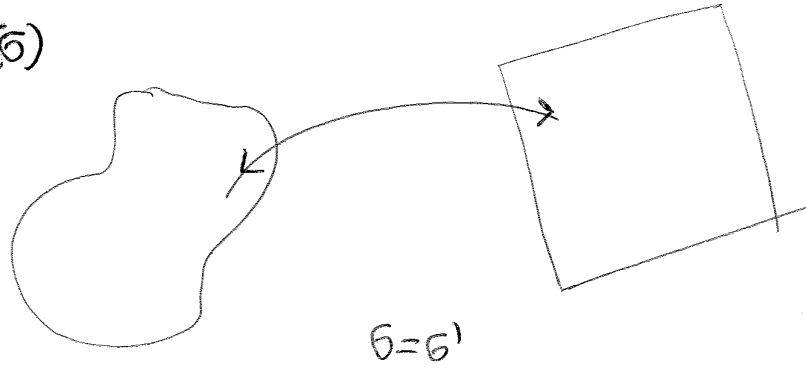
Per poter comprendere abbiamo bisogno ~~della~~ comprensione dei sistemi fisiologico, percettivo e psicologico: quindi dobbiamo porre una differenzia tra GUARDARE E VEDERE.



Spazio geometria elementare + elementi impropri

FIGURA (spazio) (β)

RAPP (piano) (β')



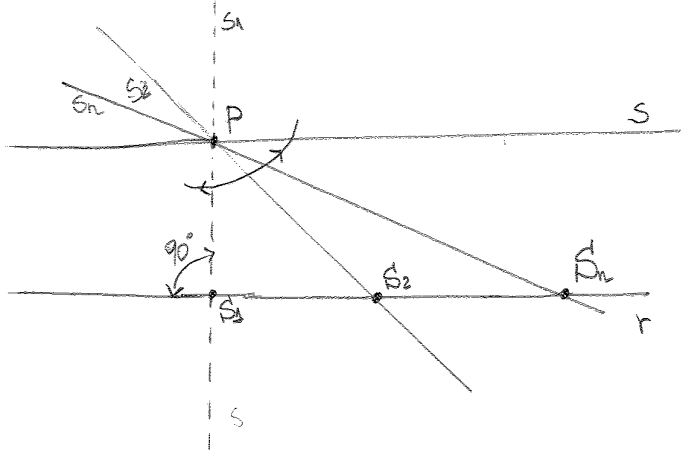
ELEMENTI:

- a. Centro di proiezione
- b. Piano di proiezione (o piano quadro)

(a) Centro di proiezione \rightarrow punto proprio (o finito)

NON SIAMO PIU' NELLA GEOMETRIA ELEMENTARE

\leftarrow punto improprio (all'infinito) : e che e' fore con la direzione di proiezione delle rette che hanno rispetto alle proiezione



NON USARE \perp per indicare l'ortogonalita'

se s e r hanno punto di incontro all' ∞ , per la geometria classica esse non si incontrano mai: QUESTO E' IL CONCETTO DI PUNTO IMPROPRIO

\uparrow questo vale anche per le loro infinite parallele

PROIEZIONE:

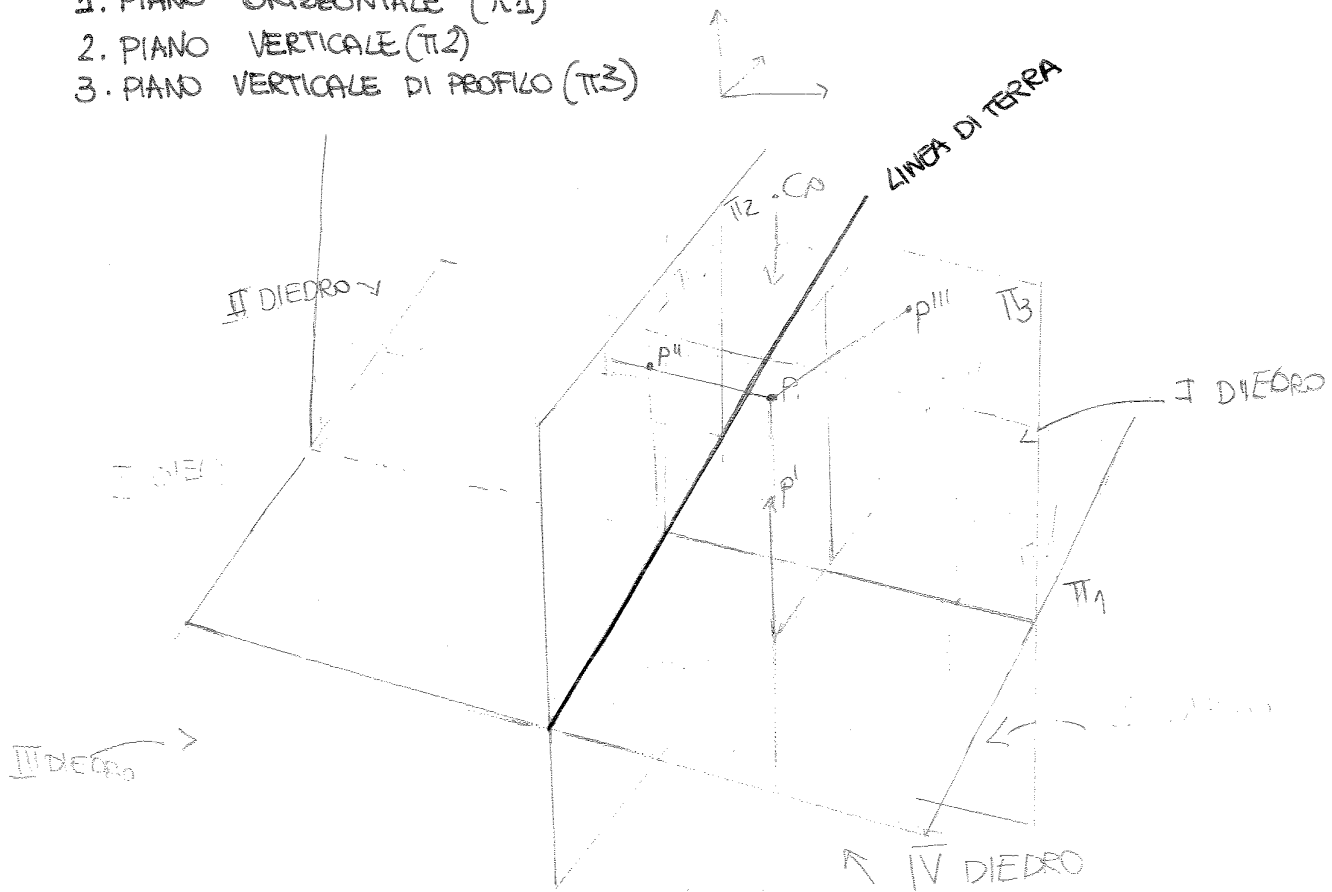
SEZIONE: figure de spazio e piano.

QUANDO DISEGNAMO BISOGNA SAPERE QUALI ELEMENTI BISOGNA CHIARIRE

PROIEZIONI ORTOGONALI

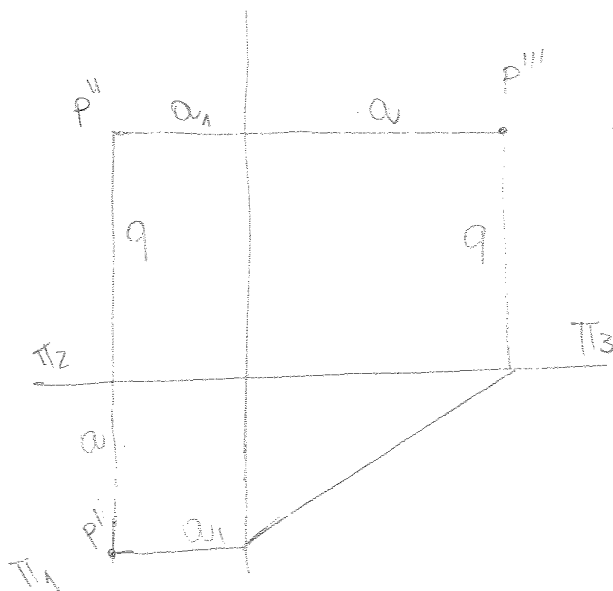
G. Monge (1746-1818) : immagina in maniera coerente ed metodo cartesiano di lavoro sull'interazione di 3 piani: 1 orizzontale (che divide il foglio che noi ci muoviamo sul piano orizz. o anche il foglio che è nudo dalle costruzioni in principalmente due fore ed piano orizzontale); 2 verticale; 3 verticale di profilo.

1. PIANO ORIZZONTALE (π_1)
2. PIANO VERTICALE (π_2)
3. PIANO VERTICALE DI PROFILO (π_3)



questi 3 piani diventano la ~~base~~ base di Cartesio

PROIEZIONE ORTOGONALI: PROIEZIONI PARALLELE sul piano orientato



(a)
AGGETTO: distanza rispetto al piano verticale

(q)
QUOTA: distanza rispetto al piano orizzontale

06/10/2015
 STEFANIA
 COCCINIGLIO
 5215081

PROIEZIONI ORTOGONALI ^{tracce in} da centro di proiezione all'infinito, nelle parallele tra loro che hanno questo punto di incontro all'infinito. Si basa su concetti teorici. Nelle 3 proiezioni possiamo o scaccopiere e l'immagine, infatti il punto viene rappresentato tramite i 3 piani (π_1, π_2, π_3), in questo modo possiamo associare le informazioni provenienti dai 3 piani.

Abbiamo bisogno di razionalizzare queste 3 misure perché solo in questo modo possiamo ricevere misure le lunghezze del segmento.

representazione in P.O.
 PUNTO } casi generici
 RETTA } e particolari
 PIANO }

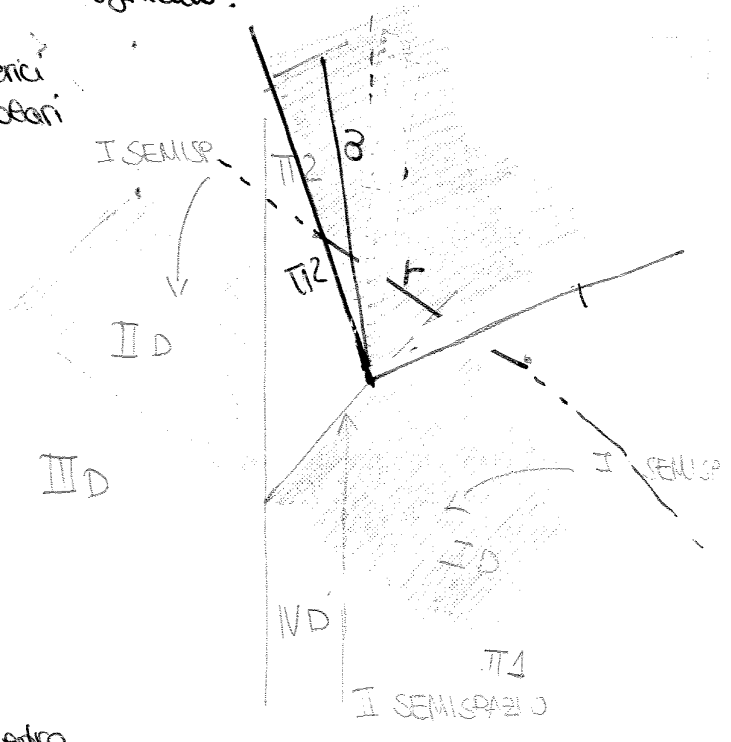
I SEMISPAZIO: quando siamo sul piano orizzontale

Partiamo di semispazio quando già siamo nel caso delle figure proiettate

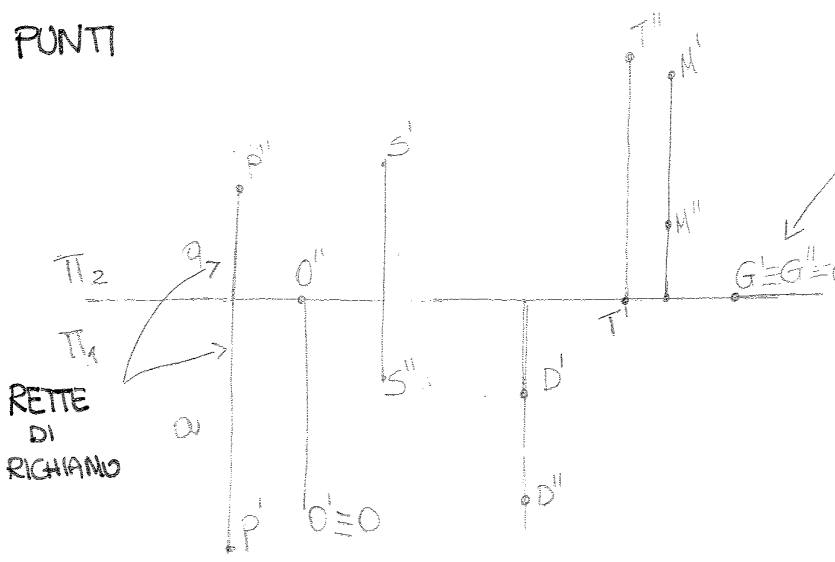
II SEMISPAZIO: piano verticale
 RETTE DI RICHIAMO: collegano le proiezioni

Se fissi il PIANO DI PROIEZIONE e la RETTA ~~proiettante~~ PROIETTANTE riesco a proseguire

Esempio: prendo un punto P nel I diedro con oggetto = 2 quote



PUNTI



Se c'è un punto che ha oggetto a quota 0 si trova sull'intelligenza tra π_1 e π_2 (ovvero Linea di Terra)

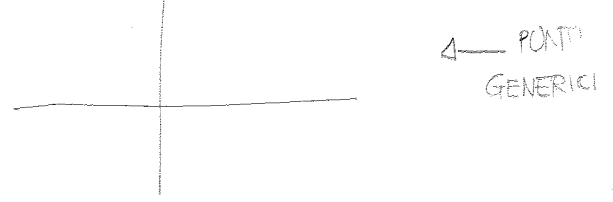
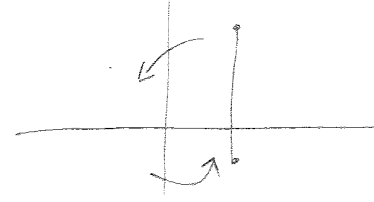
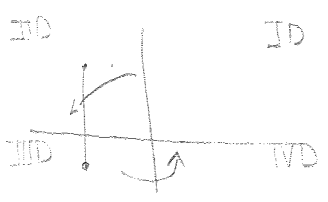
Il punto O, perché appartiene al piano di quota 0, fornisce solo la proiezione di sé stesso: esso ha quota 0 e oggetto coincidente.

T ha oggetto O
 ↑ PUNTI PARTICOLARI

S si trova nel III D

D nel IV D

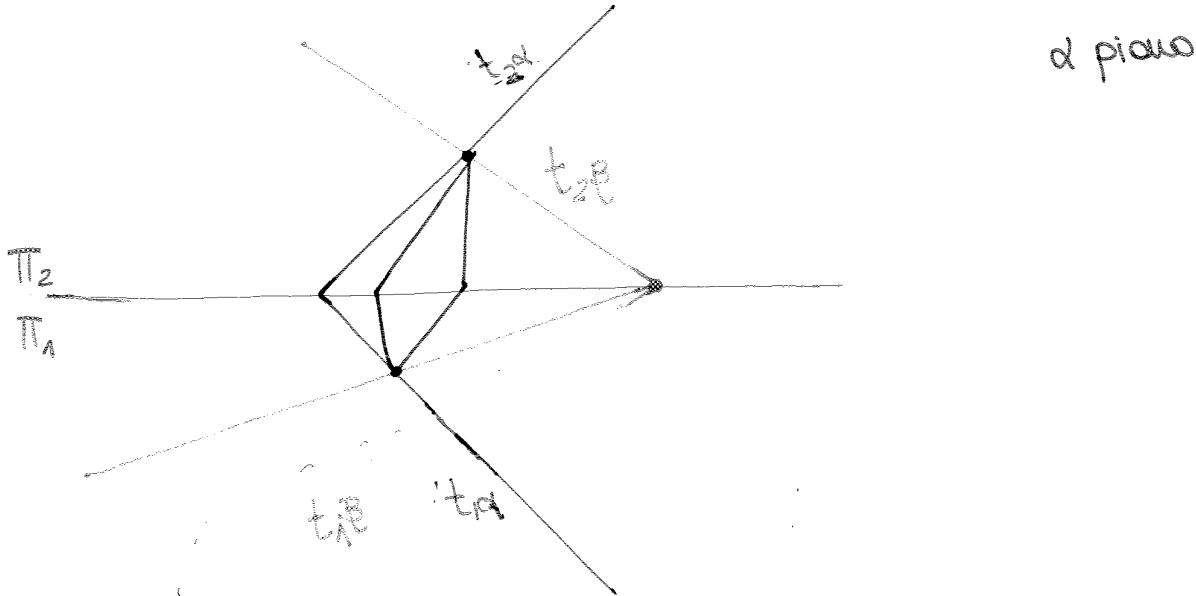
M nel II D



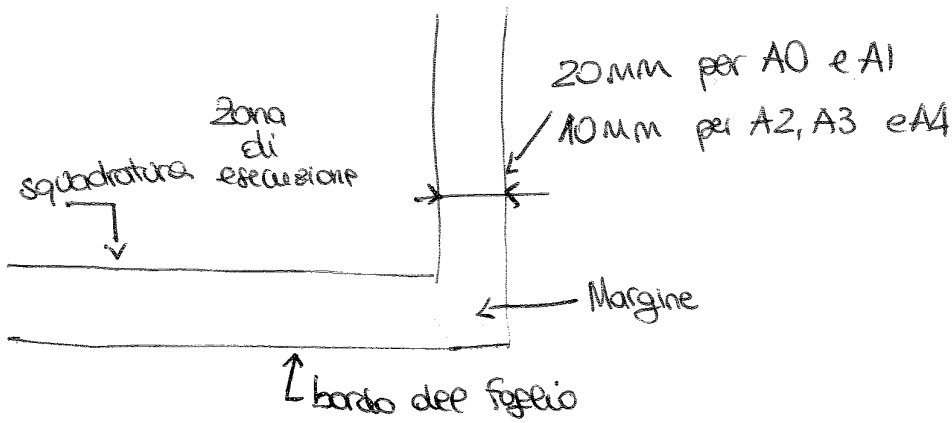
← PUNTI GENERALI

PIANI
 Noi già abbiamo rappresentato 2 piani (π_1 e π_2) attraverso (fondamentalmente) la
 retta intersezione tra π_1 e π_2 , ma anche attraverso i vari elementi suoi punti e seg-
 menti utilizzati prima.

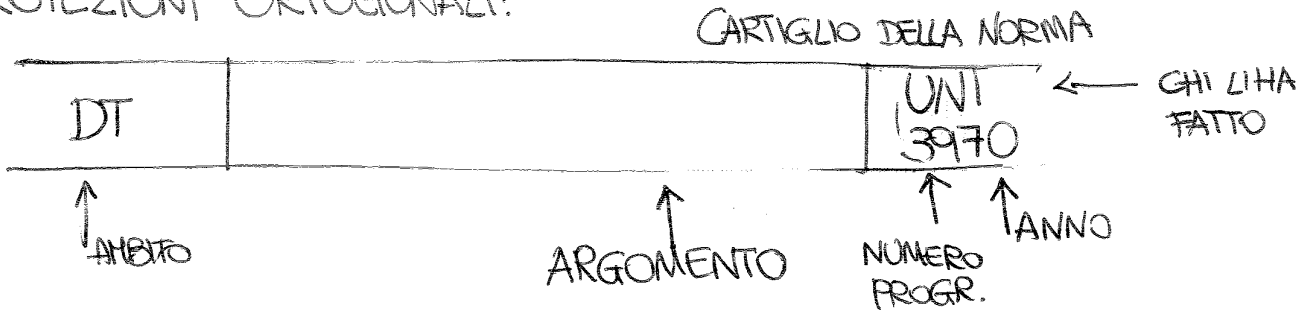
π_1 e π_2 si rappresentano attraverso la traccia intersezione tra di essi:
 Rappresentiamo il piano attraverso le tracce intersezione con i piani principali?



Potremmo chiederci come trovare la retta che unisce i due piani,
 o la retta intersezione tra i due piani si rappresenta attraverso le tracce
 o attraverso le proiezioni? (TRACCE: intersezione il piano principale)



PROIEZIONI ORTOGONALI:



"La presente norma caratterizza con le norme ISO 128-82"

↳ non vale dire che non può dire cose diverse

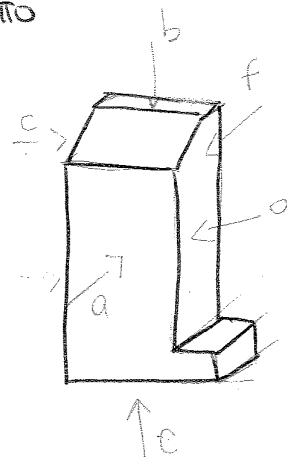
1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZ.
2. DENOMINAZIONE DELLE VISTE
3. DISPOSIZIONE DELLE VISTE

PROIEZIONI ORTOGONALI: derivano da un processo proiettivo delle forme dello spazio in immagini del piano.

VISTE: prodotto delle proiezioni; denominazione generica dell'immagine più proiettata

2. vista secondo es: VISTA ANTERIORE (vista principale)

- b : VISTA DALL'ALTO
- c : VISTA DA SX
- d : VISTA DA DX
- e : VISTA DAL BASSO
- f : VISTA POSTERIORE



4. INVOLUZIONE DEL METODO

5. SCELTA DELLE VISTE

Quelle che bastano per evitare l'ambiguità, evitando le ripetizioni di cui non si ha bisogno.

Per la costruzione solitamente si indica la vista che rappresenta l'oggetto nella sua utilizzazione

VISTE PARTICOLARI

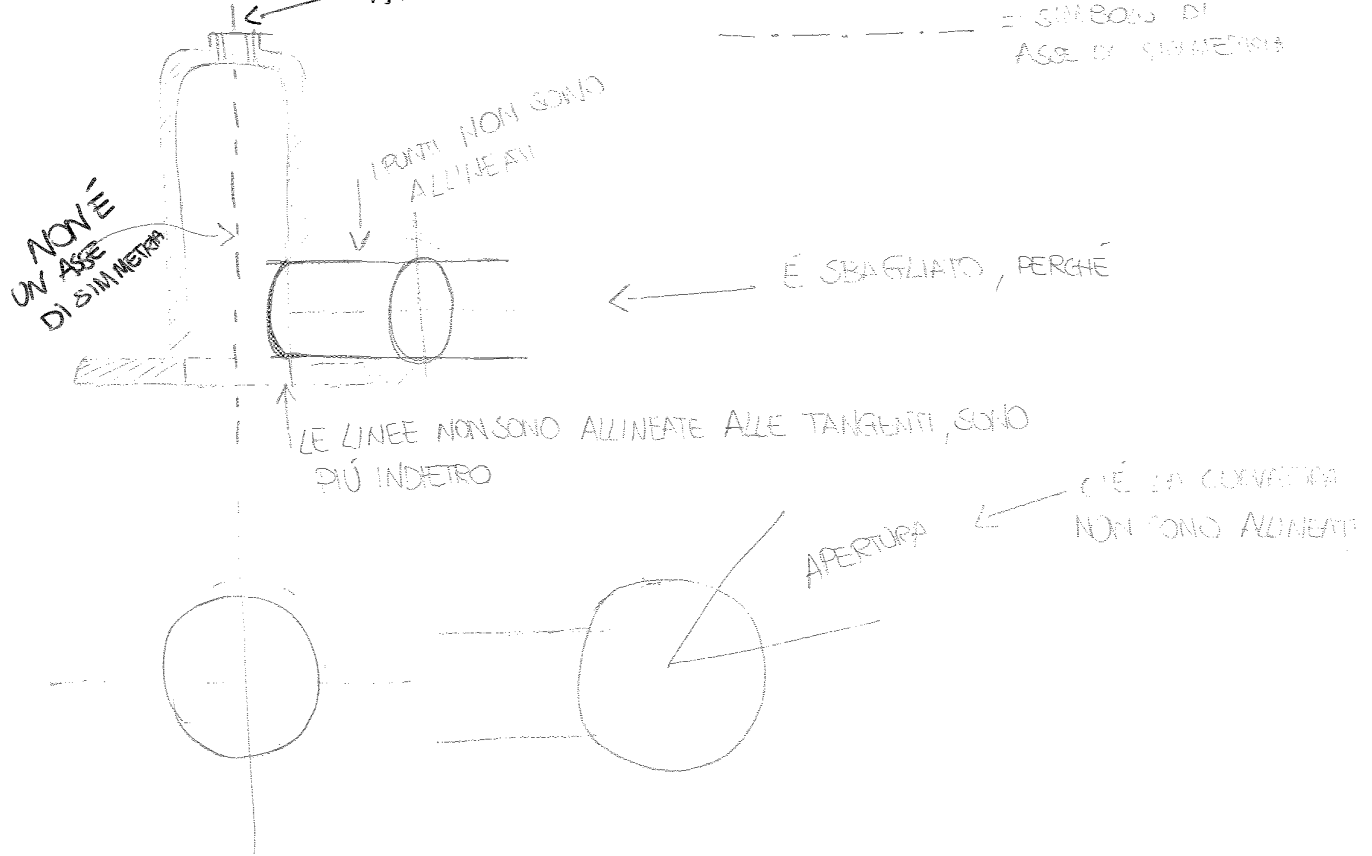
VISTE PARZIALI:

Se non è indispensabile per la comprensione del disegno la rappresentazione completa di una vista, questa può essere sostituita da una vista parziale, limitata da una linea continua fine irregolare o da una linea continua fine a zigzag

VISTE LOCALI:

ASSE DI ROTAZIONE

= SIMBOLO DI ASSE DI SIMMETRIA



Spigoli fittizi: corrispondono alla matrice e non alla figura finale che dovrà

linee di misura: linee che traspaiono all'esterno della ~~figura~~ ^{figura} per assegniare
 linee di riferimento

↑ QUOTATURA

B4 linee di suddivisione

B5 tratteggiamenti di sezione

B6 contorni delle sezioni sottratte in luogo

B7 assi di simmetria composti da un solo tratto

RICORDA: ci sono 2 TIPI DI LINEE → CONTINUE →

(per un eventuale domanda di esame)

↓ altri tipi → dopo si suddividono in parte


C. 

CONTINUA FINE IRREGOLARI

C1-D1 intersezioni di liste e di sezioni non coincidenti con un'asse di simmetria

D. 

CONTINUA FINE REGOLARE CON ZIG-ZAG

E 
 (breve voto perché da lontano deve poter leggere di insieme)

TRATTI GROSSA

E1 o F1 contorni nascosti

F 

TRATTI FINE

E2 o F2 spigoli nascosti

G 

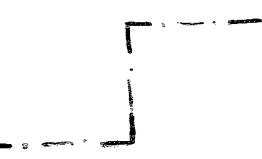
MISTA FINE

G1 assi di simmetria

G2 tracce e piani di simmetria

G3 traiettorie (individua in moto, tipo la parte che si apre)

G4 linee e circonferenze primitive

H 

MISTA FINE, GROSSA ALLI ESTREMITA' ED ALLE VARIAZIONI DELLA TRACCE DEI PIANI DI SEZIONI

H1 Tracce dei piani di sezione

J 

MISTA GROSSA

J1 indicazioni di superficie o zone oggetto di prescrizioni particolari (oggetto che bisogna differenziare)

K 

MISTA FINE A DUE TRATTI BREVI

K1: contorni di pezzi vicini

K2: posizioni intermedie ed estreme di parti mobili

K3: assi o angoli baricentrici

K4 contorni iniziali eliminati con successive lavorazione;

K5: parti situate anteriormente ed

SCALA DI RIDUZIONE ^{o aumentando}

Ci permette di lavorare riducendo le dimensioni dell'oggetto ~~con~~ cost. di lavoro rappresentate nelle sue proprietà. In questo modo è più facile rappresentare.

SCALA DI RIDUZIONE → SÌ MISURE LINEARI
NO misure angolari

Associato ad un disegno ci deve essere SEMPRE lo scalo di rappresentazione

Quando scegliamo lo scalo dobbiamo basarci sul fatto che lo scalo favorisca la rappresentazione, ovvero lo renda più facile.

Problema: Dividere in 8 ^{=N} ~~parti~~ parti uguali una circonferenza sviluppata sotto a 10 mm; significherebbe dividere $3,14 \times 10 = 31,4 : 8$
 Il segmento risultante deve avere una lunghezza che sia multiplo di N.
 Questa operazione semplifica ~~la~~ la suddivisione del segmento quando i calcoli diventano difficili.

SCALA DI RAPPR: multipli del 10
 multipli del 2

Nelle cartografie si lavora su scala 1:10000

Si può anche lavorare su scale di ingrandimento → esempio 1:20

Si riduce la rappresentazione, MA le misure di quotatura rimangono quelle reali.

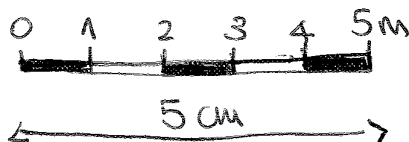
0. PREMessa - SCOPO E CAMPO DI APPLICAZ.

2. DEFINIZIONE:

SCALA DIMENSIONALE: Rapporto tra il valore di una dimensione sul disegno D_d ed il valore della stessa dimensione reale D_r :

$$\text{Scala: } \frac{D_d}{D_r} \quad \frac{\text{dimensione del disegno}}{\text{dimensione reale}}$$

SCALA GRAFICA:



grafico

$$1 \text{ cm} = 1 \text{ m}$$

Concorde con ISO 128-82

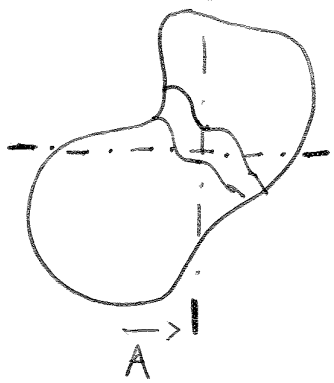
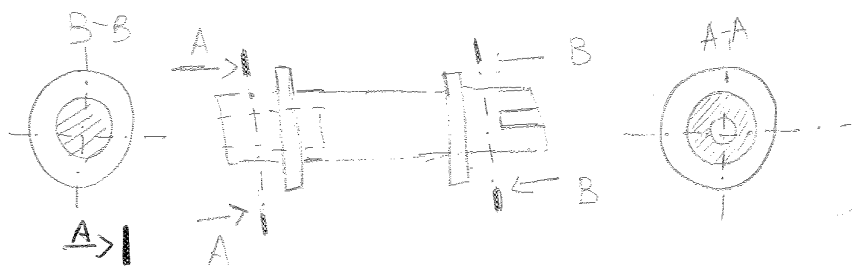
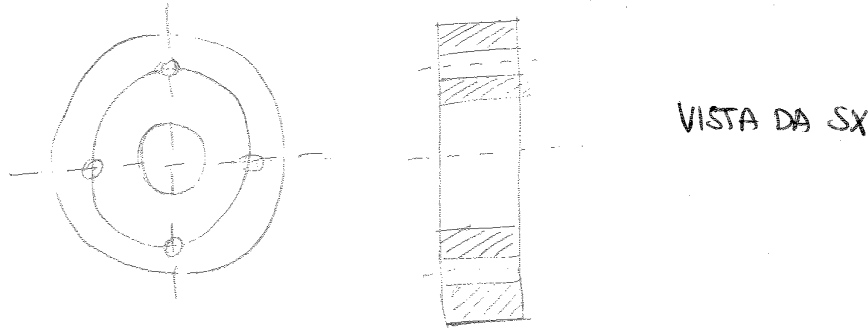
1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE:

Rappresentazione di una figura che viene ~~mostrata~~ rappresentata sul piano che interseca.

o tagliare
da sezione non vale dire dividere l'oggetto, noi usiamo l'immagine di sezione.
Sezione: raccolta delle immagini su un piano di proiezione intercisa all'oggetto (piano che interseca l'oggetto).

2. PRINCIPI GENERALI:

possiamo sostituire ~~con~~ una sezione una delle proiezioni, così da restare nelle intenzioni

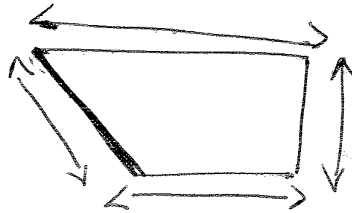
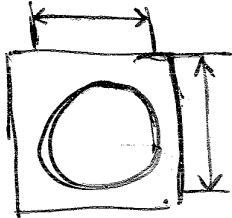


Rappresentiamo solo la sezione, che è piano che conduce ad essa.

SISTEMI DI QUOTATURA.

Date 2 immagini ricavare l'oggetto e poi ricavare una terza proiezione.

1-2-3 immagini devono essere distaccate dalle linee di terra e delle squadrature, così rimane lo spazio per le linee di quotatura e poter annotare le dimensioni dell'oggetto.



↑ devo considerare le linee che numeri delle dimensioni.

Nelle quotature non teniamo conto delle tolleranze.

Bisogna distinguere gli elementi di natura simbolica e quelli di natura iconografica.

PUNTI:
I - II - III PROIEZIONE SUI PIANI COORDINATI

P.O. RAPPRESENTAZIONE
PIANI GENERICI E PARTICOLARI

RETTE: PROIEZIONE O TRACCE

↓
PUNTI IN CUI LA RETTA INTERSECA I PIANI
(proiettoresca)

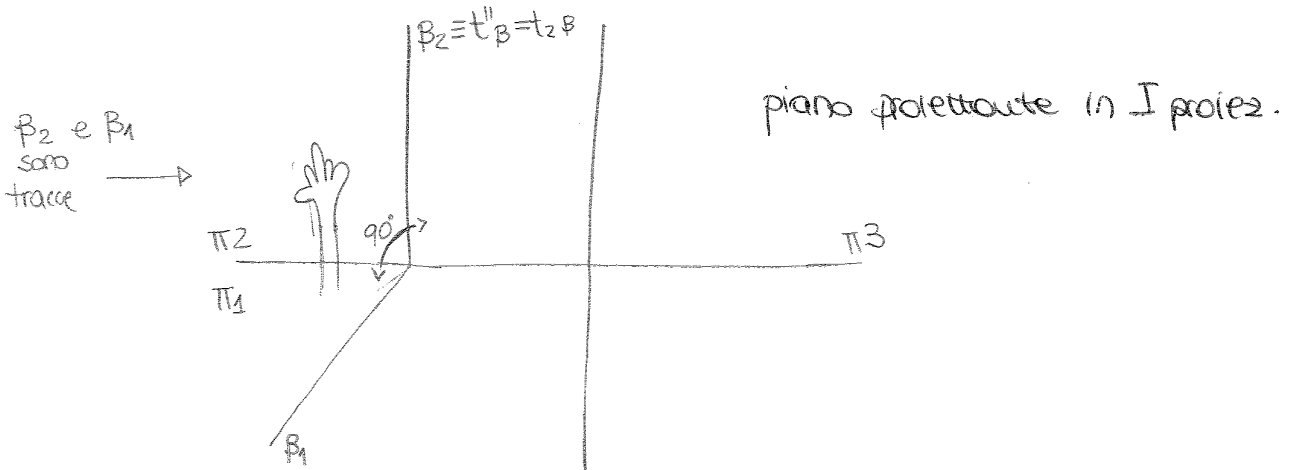
PIANI: N RETTE PARTICOLARI

↓
TRACCE: intersezione dei piani con i piani coordinati.

LINEA DI TERRA → tracce di π_1 intersecato π_2 , π_1 con π_3 e π_2 con π_3 .

PRINCIPI DI APPARTENENZA:

• RETTA AD UN PIANO: Le tracce della retta appartengono alle tracce del piano

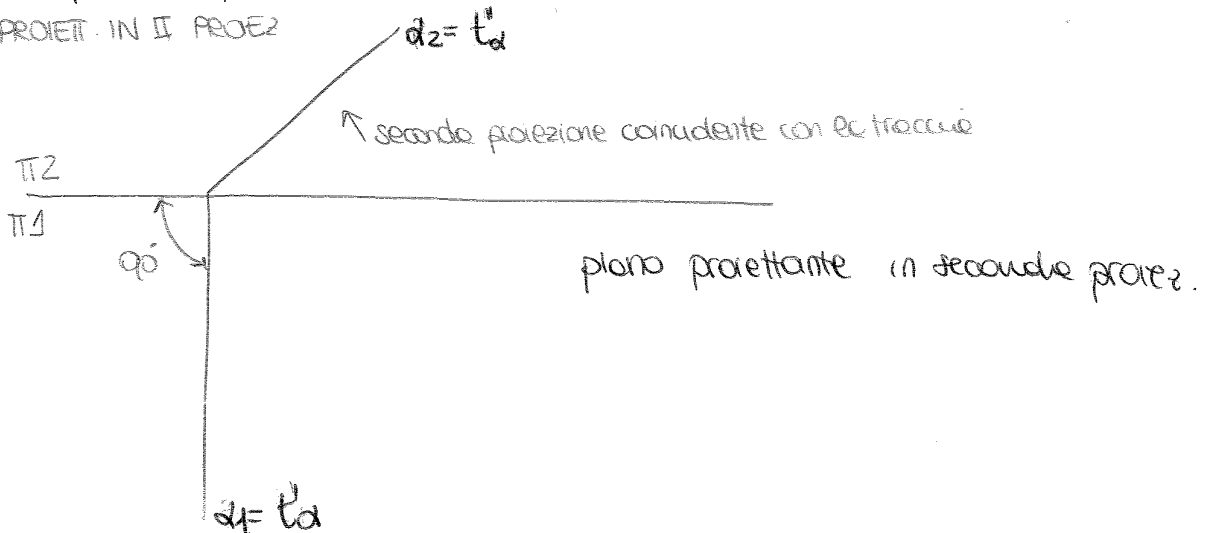


PIANO PARTICOLARE → proiettante in I proiezione: $\beta \perp \pi_1$ (β)

• proiettante in II proiezione: $\perp \pi_2$ (α)

tutti i punti di β finiscono in β_1

PIANO PROIETT. IN II PROIEZ



STEFANIA
COCCINGLIO
S.213081

26/10/2015

DISEGNO → TRASCRIZIONE DELLA FORMA

↓
A CUI DARE VALORI DIMENSIONALI.

- fattore di forma
- fattore di misura

IN CHE MODO SI SCRIVONO I VALORI DIMENSIONALI CHE UN OGGETTO HA IN UNO SPAZIO

- linee di riferimento e linee di misura;
 - indicazione numerica;
- ELEMENTI COSTITUTIVI DELLA QUOTATURA

(quando ~~sono~~ abbiamo e che forse con pezzi meccanici e non viene specificata l'unità di misura, ~~però~~ ad essere usati sono i millimetri).

A scarse di rappresentazioni diverse corrispondono informazioni diverse.

Con ~~le~~ linee di riferimento e di misura dobbiamo solo indicare l'indispen-
sabile, ciò che si capisce possiamo evitare di indicarlo (es.: un diametro che si capir-
à).

QUOTATURA

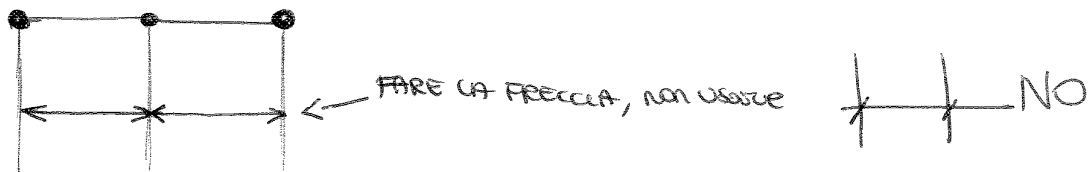


trasmissione del disegno attribuendo alle parti e all'oggetto stesso misure.

Quando trasmettiamo queste informazioni di misura andiamo ad attribuire
dei valori dimensionali al disegno.

Le linee di riferimento espone, mentre ^{so} quelle di misura sono il valore dimen-
sionale, se di esse sono le misure.

LINEE DI MISURA: nelle parti terminati hanno delle frecce



(Nelle stesso disegno non devono comparire linee diverse)

CRITERI DI TRACCIAMENTO DELLE LINEE DI MISURA.

Quando abbiamo ~~due~~ ^{più} parte da quotare bisogna disporre in ordine
in modo tale da rendere il disegno il + semplice possibile da leggere. Bisogna
seguire dei criteri che danno un'ordine.

↳ GERARCHIA ALLE PARTI DEL DISEGNO

In primo luogo bisogna ~~tenere~~ considerare per prima cosa la chiarezza.

Non si quotano le linee nascoste.

Se il disegno diventa troppo complesso da poter apprezzare tutte le quotature
posso designare in un'etere scelte alcune parti per poter dettagliare meglio.

↳ una scelta che riduce di meno l'oggetto
non di poterlo quotare meglio

CARPENTERIA METALLICA

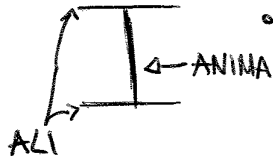
STEFANIA
COCCIMIGLIO
S215081
29/10/2015

ci sono più tipi di carpenteria, oltre al pezzo metallico, c'è anche quello ligneo.

CARPENTERIA METALLICA: insieme di elementi e materiali metallici, utilizzati per le strutture.

Bulloni, lastre, ecc...

ELEMENTO DI CARPENTERIA:



• punto di vista geometrico: doppio T, H oppure I; nelle sezioni vi sono diversi spessori.

Le parti pesanti del pezzo



Le parti pesanti + baricentro sono + resistenti e il pezzo

Questi elementi vengono prodotti in serie

Tour Eiffel → ~~una~~ carpenteria metallica nota a tutto il mondo. Pezzi collegati tramite ribattino.

~~Le linee di rinforzo devono essere portate fuori~~
~~anche bisogna differenziare le linee di rinforzo dall'asse di simmetria, questo~~
~~invece non viene fatto negli africani~~

(ASTE)

Dati 2 membrature si uniscono unite tra di loro perché nei nodi la risultante delle forze è nulla. Nel caso dei nodi la stabilità è fondamentale.

~~Un altro esempio sono le aste~~ ~~o le aste~~ ~~o le aste~~

NODI E ASTE rappresentati su un piano con i loro valori dimensionali vanno ad adempiere alla rappresentazione della struttura

ASSI NEUTRI: tratto e 2 punti, che deve essere differenziato dagli assi di simmetria,
↳ non deve avere delle forme

compressione: TENSIONI NORMALI

ha a che fare con la conoscenza strutturale della meccanica impresso e la restituzione di tensioni e compressioni

FIG. 7: nodi: 2 congiunzioni in basso

NON STUDIARE (leggere)

Prospetto I - Rappresentazione dei fori

Rappresentazione per esecuzione	Rappresentazione	
	In officina	In cantiere
Foro con svasatura senza svasatura	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>
Foro con svasatura in vista	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>
	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>
Foro con svasatura non in vista	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>
	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>
Foro con duplice svasatura	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>
	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>

NON STUDIARE (leggere)

Prospetto II - Rappresentazione dei bulloni, chiodi e ribattini

Rappresentazione	per esecuzione		
	In officina	In cantiere	In cantiere con foro eseguito in cantiere
Bullone, chiodo o ribattino per foro senza svasatura	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>
Bullone, chiodo o ribattino per foro con svasatura in vista	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>
	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>
Bullone, chiodo o ribattino per foro con svasatura non in vista	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>
	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>
Chiodo o ribattino per foro con duplice svasatura	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>	<p>su vista o sezione parallela al suo asse</p>
<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	<p>su vista perpendicolare al suo asse</p>	

La designazione del bullone permette di distinguere il simbolo del bullone dal simbolo del chiodo o ribattino tramite la lettera indicante il tipo di filettatura. Per esempio: la designazione di un bullone con filettatura metrica è M12 x 50, mentre quella di un chiodo è 12 x 50.

Nota - Se necessario, la posizione del dado sulla vista o sezione parallela all'asse del bullone deve essere indicata aggiungendo al segno grafico un ulteriore tratto come esemplificato nelle figure di seguito indicate.



SCHEDATURA

STEFANIA

S215081

02/11/2015

le scale di sicurezza prestano a far riferimento su molti punti;
collegamenti distribuiti.

le scale di sicurezza furono messe in seconda battuta sospeso alla costruzione del complesso del Politecnico in seguito all'incendio disastroso dello Stotuto.
Rappresentazione carpenteria metallica

Una schedatura è un lavoro in cui noi prendiamo un oggetto e tentiamo di farne una rappresentazione schematica che abbia più disegni che testo (ovviamente le scritte sono anche esserci).

- SUPPORTI →
- Foglio di CARTA A4 (gramm. medio-basso)
 - Penna
 - Supporto rigido

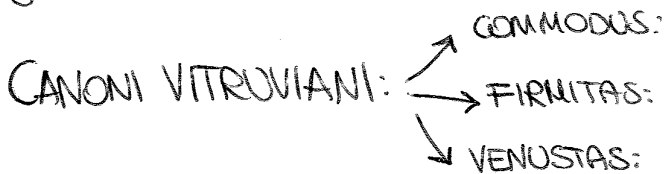
PRINCIPI PER POTER OPERARE:

SCHEDATURA: atto conoscitivo;
il RILIEVO di un ambiente è frutto di una lettura critica.

Azione critica: operare che soggetto in relazione con le finalità;

REQUISITI DELLA SCHEDATURA:

- dimensioni contenute (dimensioni standard e semplici)
- si raccolgono le informazioni che possono essere viste come prodotto di pura lettura; che abbiano fatto;
- bisogna "DISTILLARE" (= avere prendere l'essenziale) le informazioni che abbiamo;



↑
spesso la bellezza deve derivare tratto un'ottima soluzione riguardo il commodus e la firmitas.

VENUSTAS: è piacere di sedimentato in noi, dipende anche dalle culture
Questi canoni possono essere tradotti in FORMA, MATERIALE E TECNOLOGIA

giudizio sul modo
in cui il manufatto si
presenta

insieme dei
materiali che
compongono il
manufatto.

↳ modalità
con cui i
materiali veno-
no impiegati, le
relazioni

Poi possiamo avere 3 gradi di approfondimento con differenti contenuti:

1. CONTESTO
Ambito in cui si sta
effettuando la lettura,
dove si colloca il manufatto

2. MANUFATTO:
l'oggetto della
schedatura;

3. PARTICOLARI: un
approfondimento
su un dettaglio.

PROIEZIONI ASSONOMETRICHE

VICENTIN
COCANIGLIO

S215081

5/11/2015

Le P.O. servono per fare una rappresentazione sintetica dell'oggetto dello spazio.

La figura dello spazio ha determinate caratteristiche ~~esse~~ (qualità: forme e misure)

Se abbiamo da rappresentare le p.o. e le p.a., dobbiamo chiederci perché è avvenuta la codifica dell'ASSONOMETRIA che si viene ad affermare in una dimensione ampia in cui vi era la produzione di oggetti in serie che poi venivano assoggettati.

ASSONOMETRIA: "Prospettiva parallela"



non abbiamo rette convergenti (come nelle prospettive) bensì PARALLELE.

DÉSARGUES: fu (nel '500) il primo a parlarne.

È però, ~~il primo~~ si iniziò ad usare in INGHILTERRA da un professor di chimica (FARISH) che lo usò per rappresentare gli impianti, anziché in maniera 3D, lo rappresentò in 2D. Farish si occupò di questo nel 1800, dopo che nel 1850 Weisbach codificò definitivamente l'ASSONOMETRIA.

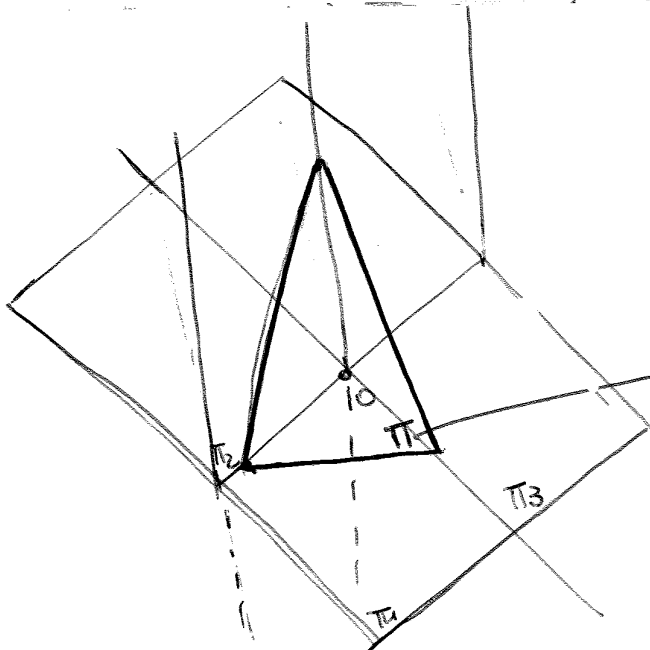
Anche in Piemonte vi furono dei prof. che se ne occuparono Quinto Secco e Gouffier

ELEMENTI DELLE P.A.:

PIANO DI PROIEZIONI

2 TIPI DI ASSONOMETRIA: entrambi hanno punto di proiezione improprio, le rette di proiezioni possono essere ortogonali o parallele ^{di piani di proiez.}; dunque i piani principali saranno diversi da π_1, π_2, π_3

Cos rette ≡



(vale solo per le ass. orto)
π: non deve essere parallelo ai piani princ., né coincidente
→ piano quadro

ass. ortogonale

proiettando u_x su x' troviamo $\frac{u'_x}{u_x} = \cos \alpha$, dunque troviamo l'equazione

$$\begin{cases} \frac{OA'}{OA} = \cos \alpha \\ \frac{u'_x}{u_x} = \cos \alpha \end{cases} \quad || *$$

però bisogna escludere $\alpha = 0$ $\alpha = 90^\circ$, perché? \rightarrow se no si avrebbero le proiezioni ortogonali.

lungo la direzione x', y' e z' abbiamo che u'_x, u'_y, u'_z saranno diversi da 1 e dunque vi sarà una riduzione a mano a mano che ci allontaniamo, quindi cambia il valore

All'origine gli assi $x-z$ sono a 90° ma allontanandoci l'angolo varia.

Come=?
 in base alla posizione che prendiamo, se variare di α, β e γ cambiano le relazioni (*)

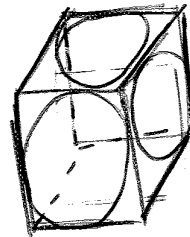
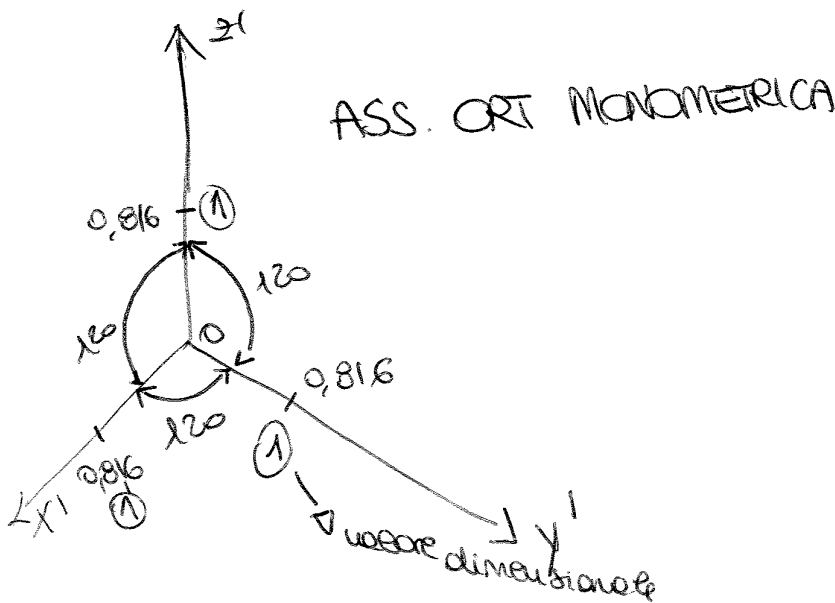
se $\alpha = \beta = \gamma \rightarrow \alpha = \beta = \gamma = 35^\circ 18'$,

possano assumere valori infiniti perché infinite sono le posizioni dei piani.

applicando le relazioni $\frac{u'_x}{u_x} = \frac{u'_y}{u_y} = \frac{u'_z}{u_z} = \cos 35^\circ 20' = 0,816$

approssimato dello terna xyz porta le posizioni di 90° a diventare 120°

TERNA TRASFORMATA: assciata delle rappresentazione consente di valutare le geometrie in termini di fattori di forma e di misura



$\frac{u'_x}{u_x} = \frac{u'_y}{u_y} = \frac{u'_z}{u_z}$ A. CRT. DIMETRICA

$\frac{u'_x}{u_x} \neq \frac{u'_y}{u_y} \neq \frac{u'_z}{u_z}$ A. CRT. TRIMETRICA

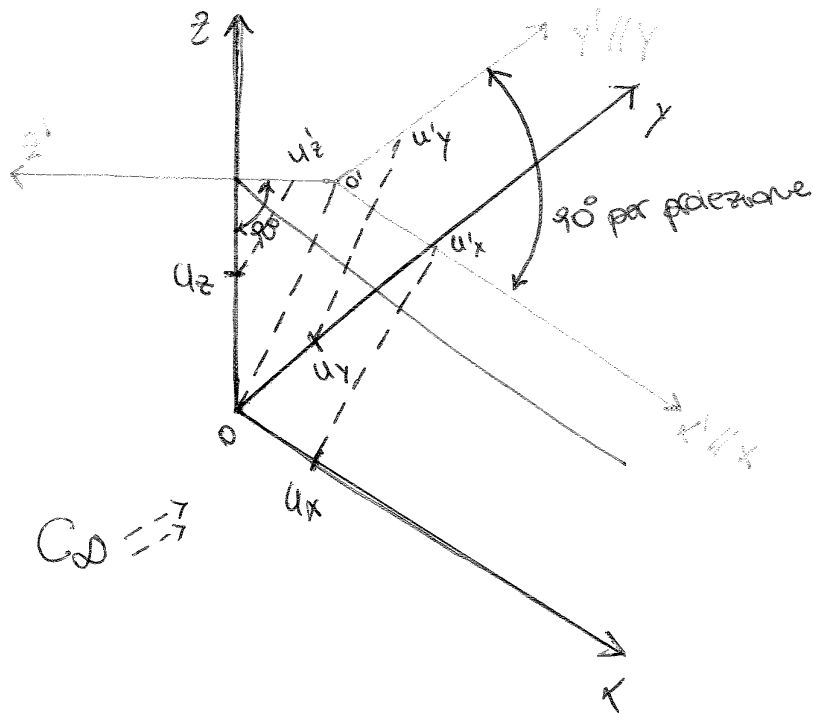
$\frac{u'_x}{u_x} = \frac{u'_y}{u_y} = \frac{u'_z}{u_z}$ A. CRT. HOMOMETRICA (angoli tra assi uguali)

Adesso abbiamo terzine originali, possiamo delle terzine trasformate $(x, y, z \rightarrow x', y', z')$

\Rightarrow ∞ r // non ortogonali rispetto al piano di proiezione.

(NON BISOGNA PRENDERE I PIANI π_1, π_2, π_3 PER PARLARE DI ASSONOMETRIA E DI TERZINA TRASFORMATA. NEL CASO DI ASS. OBLIQUE PRENDIAMO DEI PIANI // A $X'Y'$, $X'Z'$, $Y'Z'$ E NEL CASO DI ASS. ORT. UN PIANO OBLIQUO)

• Considero la terzina origine e prendo un piano orizzontale con il punto singolo e con le assi (PUNTO UNITO CON LA SUA PROIEZIONE E COINCIDE CON C)



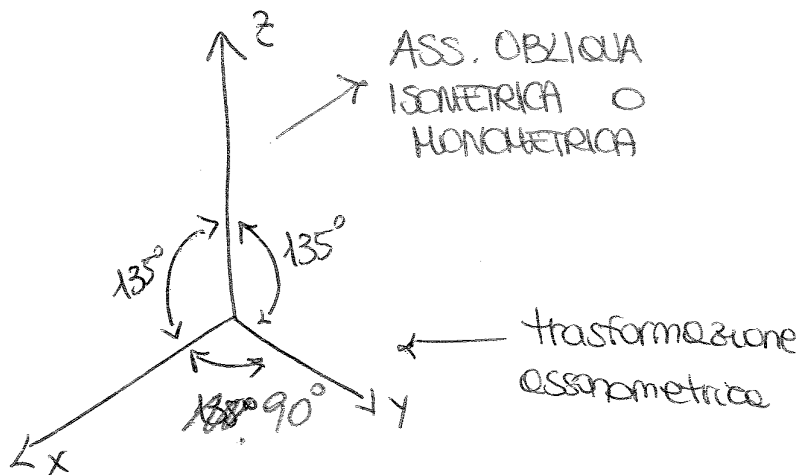
$\pi // X'$ assiale viene tracciato in modo da trovare x' e lo stesso così fanno per trovare y' , cioè tracciando y in modo parallelo a π fino ad O' .

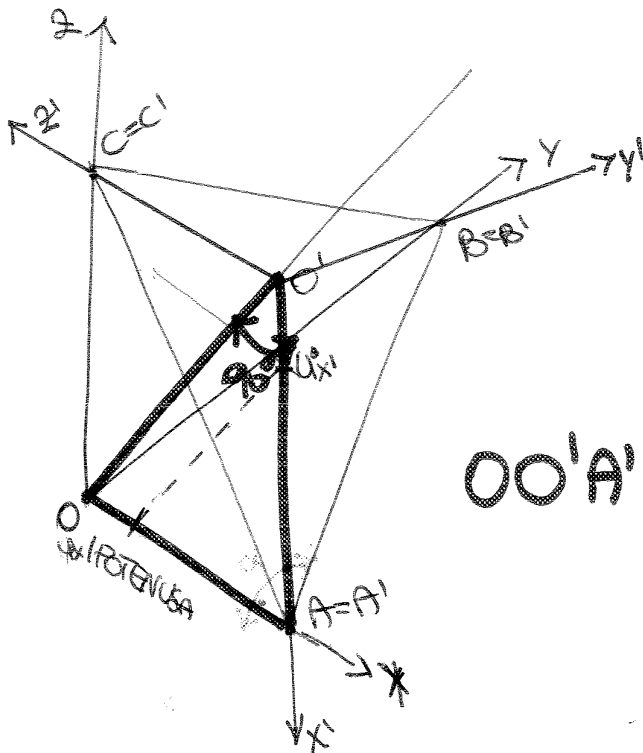
$$\frac{u'_x}{u_x} = \cos \alpha \text{ o } \beta$$

ho trovato così la nuova terzina trasformata

$$\frac{u'_z}{u_z} = 1 \Rightarrow \alpha \text{ e } \beta = 45^\circ$$

$$\frac{u'_y}{u_y} = 1 \quad \frac{u'_x}{u_x} = 1$$





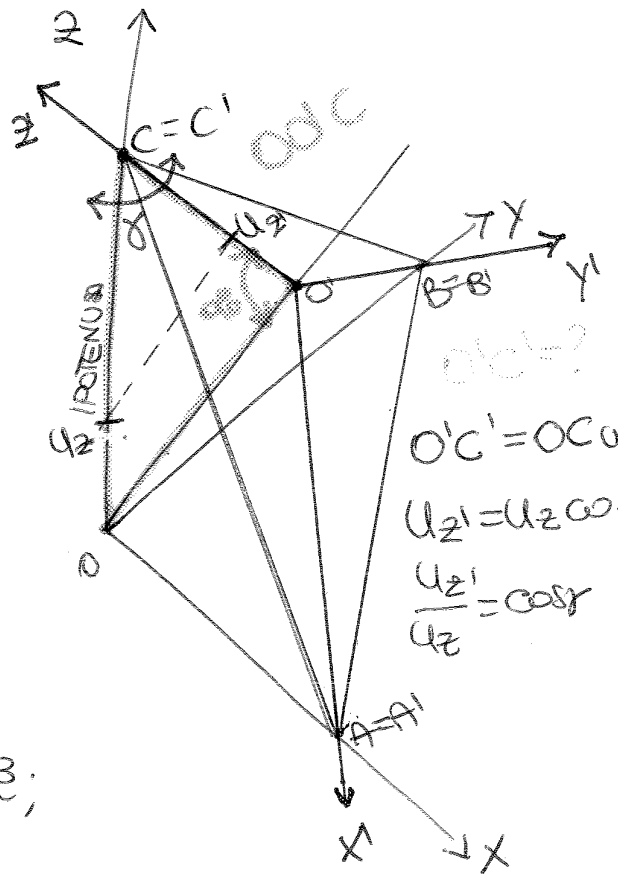
$OO'A'$

$OA' = ?$ CATETO

$OA' = OA \cos \alpha$

$u_{x'} = u_x \cos \alpha$

$\frac{u_{x'}}{u_x} = \cos \alpha$

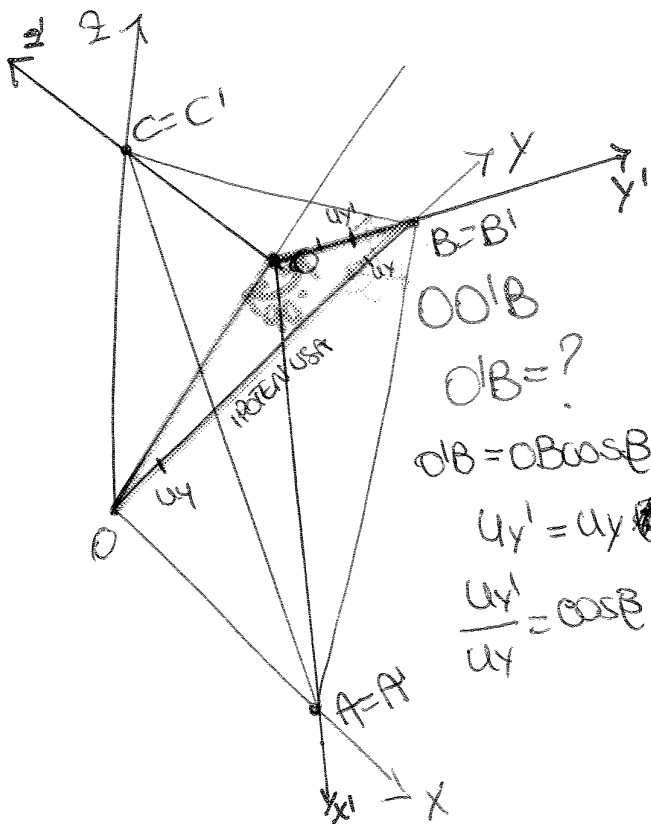


$OC' = ?$

$OC' = OC \cos \beta$

$u_{z'} = u_z \cos \beta$

$\frac{u_{z'}}{u_z} = \cos \beta$



$OO'B$

$OB = ?$

$OB = OB \cos \beta$

$u_{y'} = u_y \cos \beta$

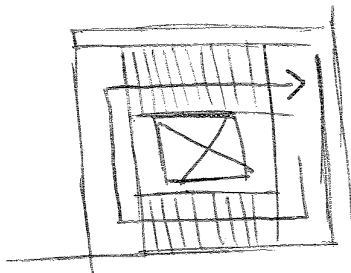
$\frac{u_{y'}}{u_y} = \cos \beta$

I TRIANGOLI APPARTENGONO A PIANI \perp A JT
 angoli $\alpha, \beta, \gamma \Rightarrow$ angoli tra ~~costruzione~~ ^{asse z} origine e asse trasformato

LE SCALE

- NOMENCLATURA:
- VANO SCALA
 - STRUTTURA PORTANTE PRINCIPALE
 - RANFA
 - GRADINI
 - PIANEROTTOLI O RIPIANI O TAVOLIERI
 - PARAPETTI

Spesso le scale potrebbe avere l'ovino vuoto che potrebbe contenere l'ascensore oppure un'ovino percorribile, nel nostro caso l'ovino contiene il Pistoia. Il senso di percorrenza che dobbiamo considerare è il senso di solito



CAPIAMO CHE IL PIANEROTTOLO DI DX È PIÙ ALTO DI QUELLO DI SX.

TIPOLOGIA DEI CORPI SCALA:

- ANDAMENTO PLANIMETRICO
-
-
-

Nelle varie piante ciò che rimane costante è la pedata (30-31,5 cm) che si ripete tra le immagini con ~~una~~ vari fattori di scala di riduzione.

Quando progettiamo una scala per prime cose dobbiamo considerare la quota di riferimento (0,00) è quella del pianerottolo del piano terreno; un'altra caratteristica è la pendenza (per pendenze minori del 10% possono essere semplici piani inclinati $< 6^\circ$), le pendenze che interessano e noi sono comprese tra il 26% e il 100% (inclinazione da 15° e 45°) che sono le scale normali, vale dire che una pendenza 100% pedata e alzata ~~sono~~ hanno un rapporto pari a 1 ($\tan 45^\circ$)

SCALE SU TRAVE A GINOCCHIO O A SOLETTA

Oltre al coesistenza vengono evidenziati anche i ferri; collaborazione tra 2 elementi coesistenza e ferri (forza in trazione)

ESERCIZIO: Rilevo di pedate e alzate e restrizioni ~~per~~ perpendicolarità per poter costruire una tabella (6 scote di cui 2 obbligatorie: scote 35 e 10)

Indicare l'alzata

le pedate

verso

Scrivere approssimazione

Indicare il pezzo di carta che abbiamo usato per misurare

1. Dove si trova la scote (edificio, funzionalità)

Segnare in verde \circ in rosso le scote che rientrano o no nelle formule di Breda

RICORDA : altezza viene considerata dalla base verso il vertice

↑
CONDIZIONE
IMPORTANTE

$\beta_2 \rightarrow \alpha < \beta_2 < 90^\circ \rightarrow$ conica : ELLISSE \rightarrow CANONICHE
 \searrow DEGENERI

l'ellisse è caratterizzata da : asse minore e asse maggiore.

$A'' - B'' =$ ASSE MAGGIORE VISIBILE

CANONICHE : prima di piano β_2 segnato in rosso;

DEGENERI : dopo il piano β_2 segnato in rosso vediamo solo delle parti di ellisse.

$\beta_3 \rightarrow \beta_3 = \alpha \rightarrow$ conica : PARABOLA : non abbiamo una vera e propria parabola, bensì un arco di parabola con dimensione di una corda.

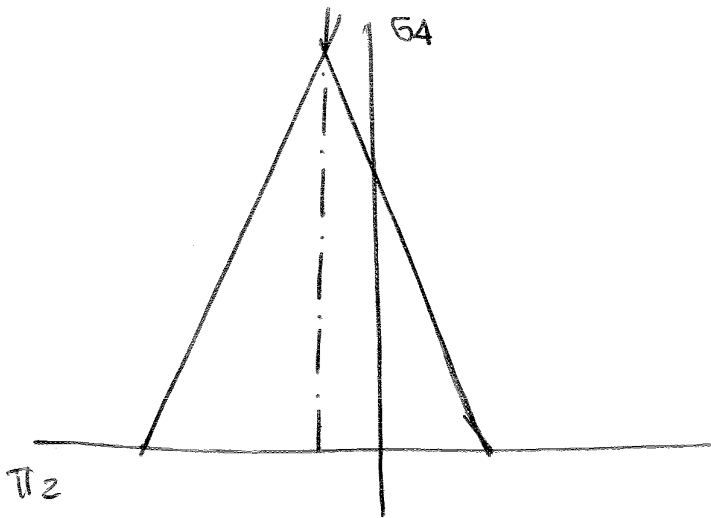
↑
consideriamo
un'unica proiezione
che contiene
tutto.

Possiamo avere una parabola oppure un'arco di parabola via via avvicinando il punto in cui esso passa dal vertice e in questo caso coincide con la generatrice.

PARABOLA \rightarrow CANONICA

\rightarrow DEGENERE : • punto
• segmento

$\beta_4 \rightarrow 0 \leq \beta_4 \leq \alpha$ IPERBOLE \rightarrow CANONICA
 \rightarrow figure finite



traslando β_4 verso destra esso può passare dal vertice, in cui si summano due iperbole asintoti, invece nel caso in cui esso passi dai bordi (punti estremi) ciò che ci resta sono le tangenti.

Per la creazione e rappresentazione di tutte coniche è da tenere sempre come riferimento l'asse

Due non ho due forme geometriche regolari, come faccio a dare una rappresentazione completa e sufficiente di un oggetto?

PROIEZIONI ORTOGONALI QUOTATE

Ambiti applicativi:

- TOPOGRAFIA, GEOGRAFIA, FOTOGRAFOMETRIA, CARTOGRAFIA
- ALCUNE QUESTIONI DI GEOMETRIA DIFFERENZIALE;
- MECCANICA;
- FLUIDODINAMICA;

Le proiezioni quotate sono un sistema di rappresentazione numero-grafico derivato dal metodo delle proiezioni ortogonali (proiezioni parallele, da centro di proiezione dell'occhio)

Metodo: proiezione ortogonalmente i punti delle figure dello spazio sul piano di proiezione π e associazione delle proiezioni da quote (che ne misurano le distanze da π)

Elementi di rappresentazione: • Coppie di assi di rappresentazione.
• unità di misura esplicita

Metodo particolarmente adatto per rappresentare alcune superfici con caratteristiche geometriche definite: superfici topografiche, tali superfici sono intersecate da rette proiettanti in un solo punto.

Per rappresentare tali superfici si fa ricorso alle ~~quote~~ ^{quote} sezioni con ~~il piano~~ ~~proiezione~~ π .

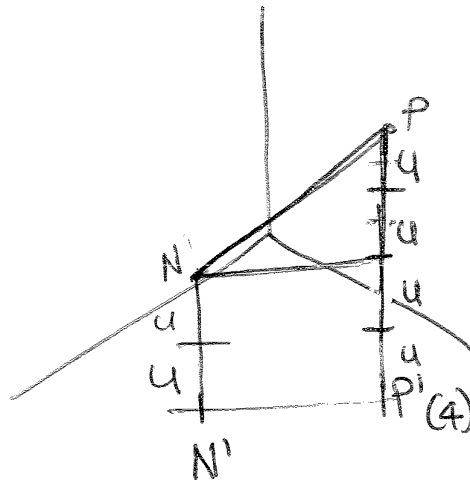
Questo metodo è molto utile per le rappresentazioni delle curve di livello di un territorio e dei suoi profici.

È una variazione del metodo originario di Monge.

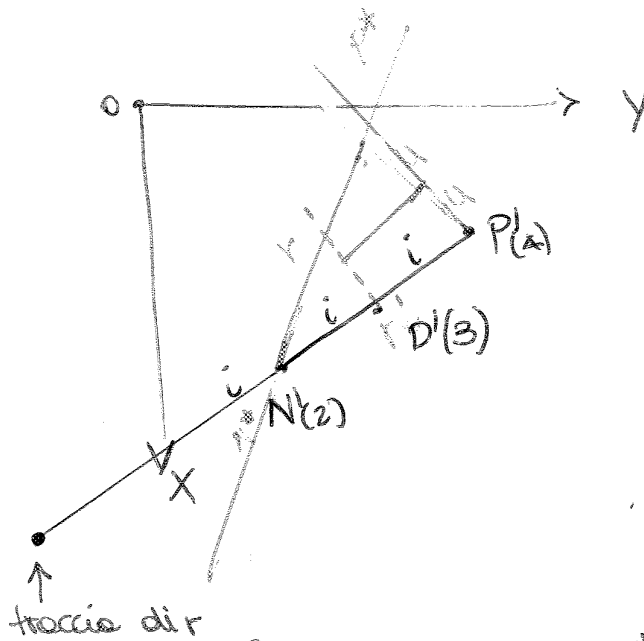
Fig. 1.10

Come tracciare o trovare GRAFICAMENTE la lunghezza del segmento tra F e N ?

Tramite subdottamento:



La distanza tra i punti, non ~~è~~ delle proiezioni



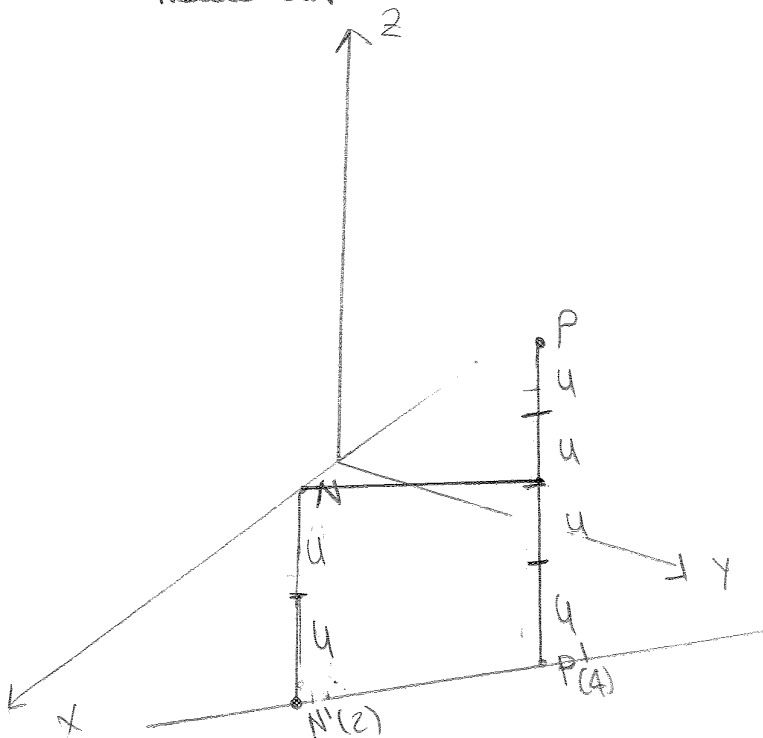
La traccia di r è sull'asse ~~orizzontale~~ che passa per N e P

Ped N hanno 2 distanze verticali diverse; inoltre, tra di essi abbiamo due distanze orizzontali e a noi non interessa questa, ma la dimensione del segmento che li collega

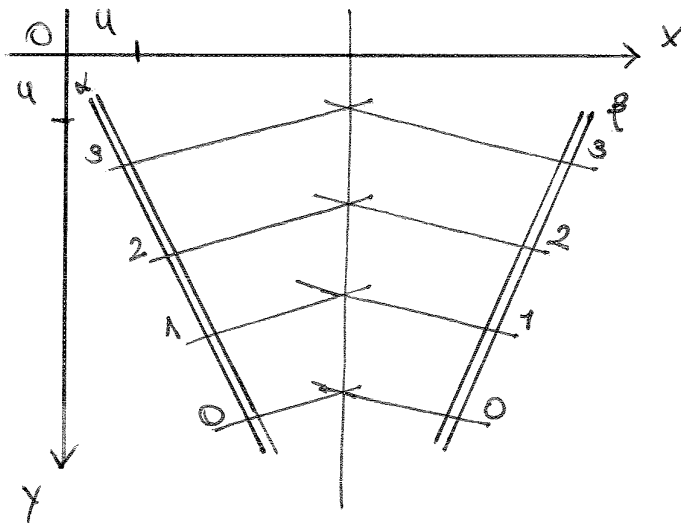
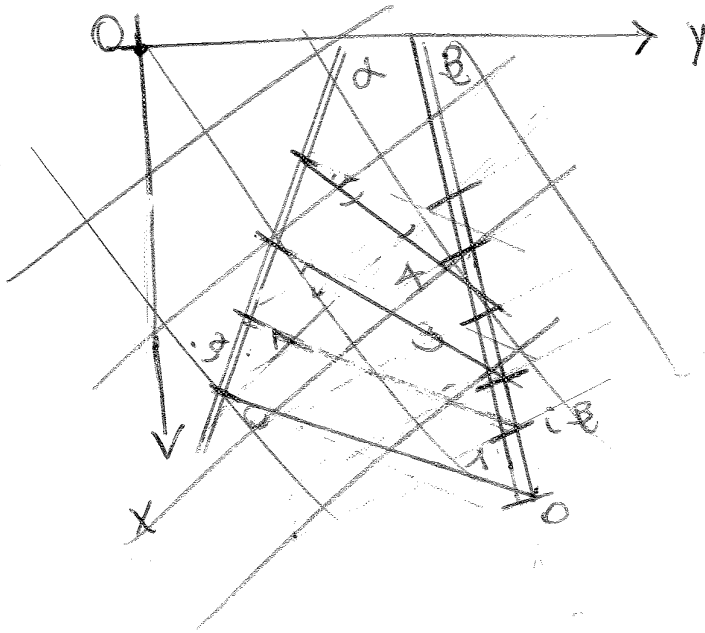
u = distanze verticali (prop. del punto)

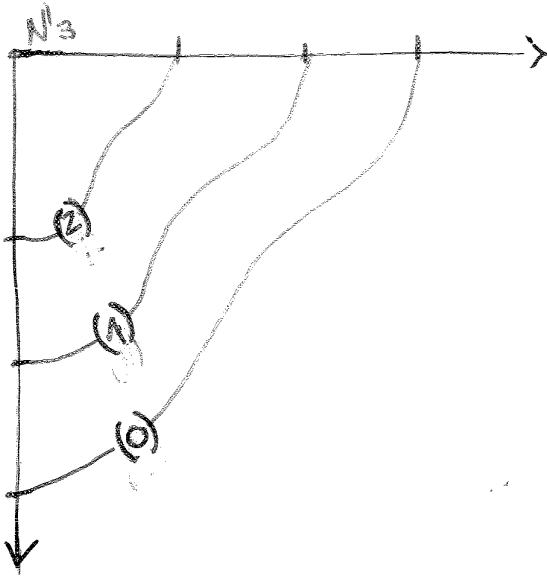
(indice) indicazione: distanze orizzontali che ha la stessa inclinazione della retta; rappresentazione

↑ rappresentazione delle proiezioni delle rette costituite da punti con distanze (verticali) consecutive.



Per rette con pendenza max e quelle che ha indice min. tra tutte le rette, esistono infinite rette di max pendl. che sono parallele tra di loro e vanno a formare le scelte di pendl.

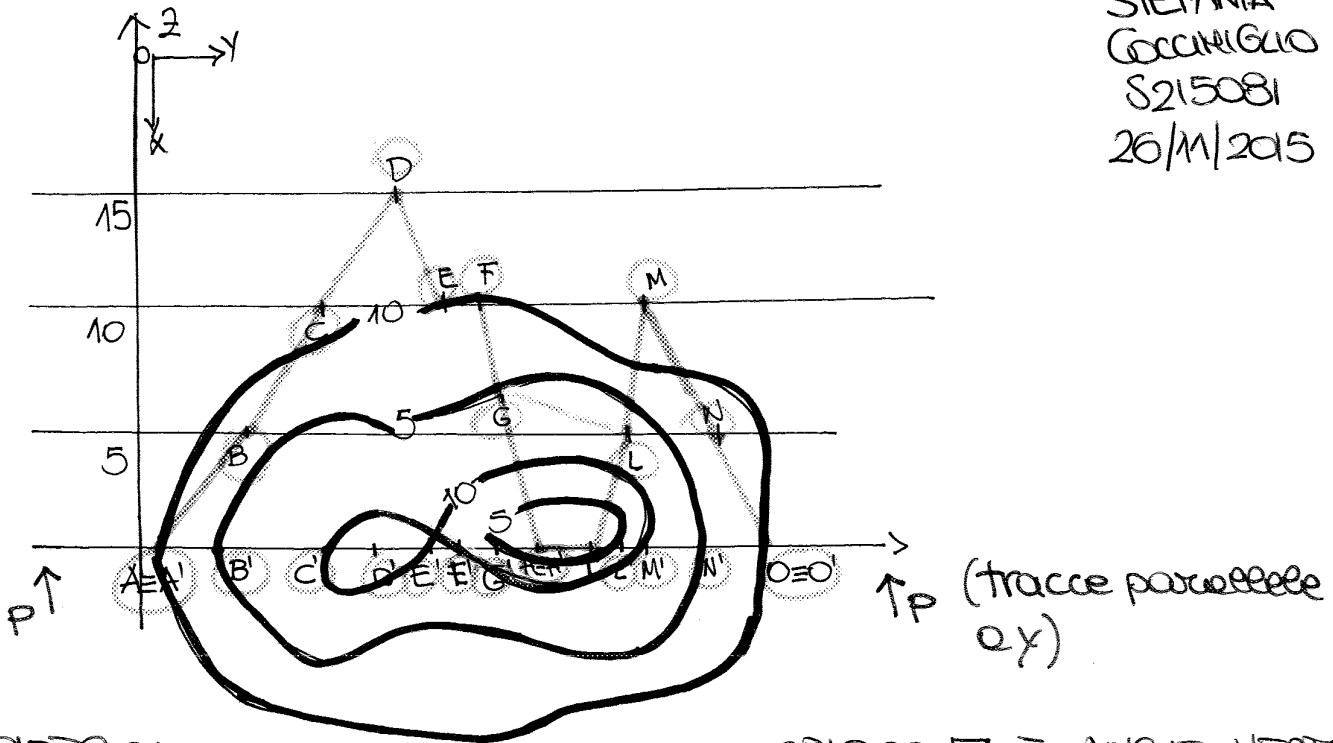




per scattare il livello la curva deve essere interseccata

Attenzione alle superfici composite.

SIETINIA
 COCCINIGLIO
 S215081
 26/11/2015

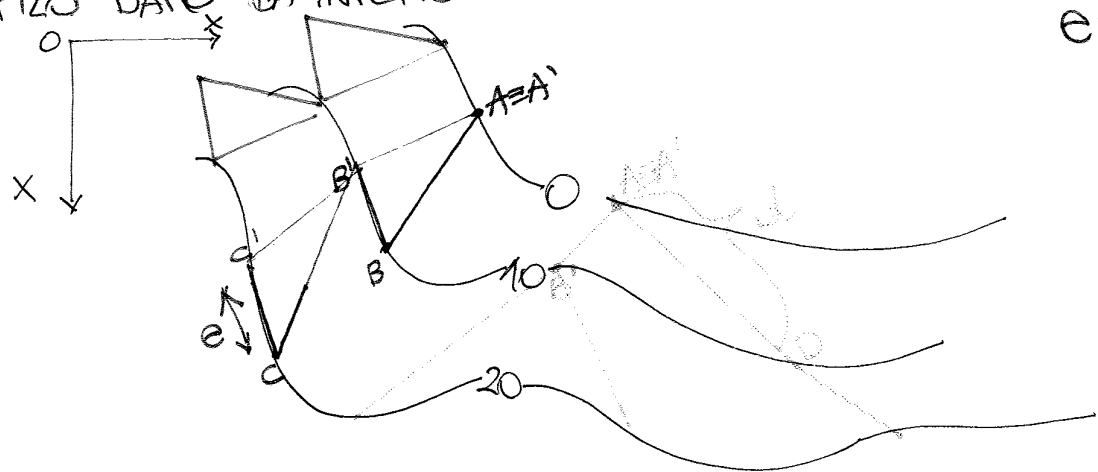


PROIETTO PUNTI PER AVERE LA DISTANZA ORIZZONTALE ANCHE VERTICALE, COSÌ DA POTER TRACCIARE IL PROFILO DI SUPERFICIE.
 P.P. = PIANO DI SEZIONE VERTICALE CHE UTILIZZO PER RIBACIARE SUL PIANO XY.

PROFILO DI SUPERFICIE → determinato dalle intersezioni tra le distanze verticali e quelle orizzontali.

Se servisse un andamento più congruente bisognerebbe diminuire il più possibile la differenza, ovvero bisognerebbe diminuire l'apertura tra le

2P
 PROFILO DATO DA INTERSEZ. con il piano verticale di traccio e
 $e = 10u$



LINGUAGGIO GRATICO DELLA CARTOGRAFIA

SICILIANA
COCUMIGLIO
S215081

Vi sono 2 modi per descrivere un luogo, possiamo descriverlo o parole o piuttosto graficamente

30/11/2015

Le cartografie ci fa leggere il territorio.

Lo studio del sistema territorio-ambiente - per le sue funzioni, per la corretta programmazione e la conseguente pianificazione e delle funzioni, per il progetto di ingegneria - richiede quindi conoscenze e strumenti di indagine che attingono ad un vasto insieme di discipline scientifiche ed umanistiche

Tramite la cartografia possiamo anche trasmettere ciò che fisicamente non si vede che però è registrato come per esempio le rotte per la navigazione.

La geografia definisce la cartografia come uno strumento che permette di disegnare in piano la superficie della Terra o parte di essa.

Nelle cartografie, come nelle proiezioni piane, assegniamo ad una posizione un determinato valore algebrico

ELEMENTI DA CONSIDERARE QUANDO RAPPRESENTIAMO LA SUPERFICIE TERRESTRE:
1. Superficie fisica della terra (tenere presente l'ambiente del loro elemento);

- 2. Geoida;
- 3. Ellissoide;

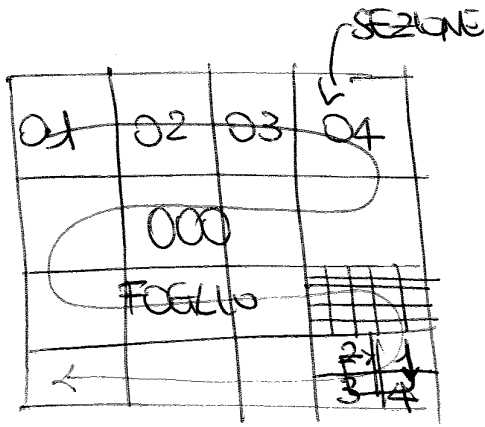
Le proiezioni possono mantenere invariati alcuni parametr. e distinguersi in:

- conforme: quando vengono mantenuti i versi angolari;
- equidistanti;
- equivalenti;

FINALITÀ DELLA CARTOGRAFIA:

- difesa dei territori (la cartografia nasce per un fine forse + evidente);
- regolamento delle acque;
- tassazione delle proprietà (catasti);
- tracciamento, costruzione, manutenzione, individuazione di nuove opere infrastrutturali;
- sfruttamento agricolo - silvo - pastorale;
- controversie giuridiche sui confini, comprovate, eredità;
- regolazione di attività economiche;
- pianificazione delle trasformazioni fisiche;
- pianificazione e propaganda dinastica e politica;

In questo caso sono presenti spesso solo simboli per evitare che se le carte fossero finite nelle mani avversarie ci sarebbero stati dei problemi.



Campo cartografico pari a 5 di
longitudine e 5 di latitudine

Bisogna selezionare le informazioni
che bisogna fornire.

↓
inoltre, bisogna differenziare
le cose + importanti da quelle
meno importanti.

1:10.000 cartografico regionale

ortofotocarte: insieme dei fotogrammi.

quando viene fatta una carta bisogna scegliere con importanza l'equidistanza
20

8255040 : foglio 156
sezione 040

In basso viene indicato un territorio che sembra + sicuro, ma che in realtà indica una parte collinare in cui abbiamo + linee di livello: dunque, la carta rappresenta una parte in pianura (alto) e una parte collinare in basso.

Poi viene indicato il Po → @ serpentina centrale che sale verso su; e 2 canali → piccoli + piccoli in alto e in basso
↳ indicati con linee discontinue.

Poi vi sono indicati elementi artificiali come le infrastrutture indicate a rete; poi ci sono le concentrazioni (nodi) di tali reti


↓ STAZIONI
CENTRALI ELETTRICHE

Nelle zone tra i canali ci sono pochissimi insediamenti poiché il Po si allarga.

I punti neri indicano gli ^{o nuclei} agglomerati indicati con una determinata TOPONIMASTICA

Spesso anche gli elementi sono indicati con nomi che vanno a significare le caratteristiche dell'elemento (esempio: monte ^{Tach} Tach = marcia)

Poi vengono date anche alcune informazioni ALTIMETRICHE

I punti isolati: ^(?) sono scritti con direzione verso il Nord → 

Segni dell'aria } indicazioni di cui tener conto
Segni dell'acqua }
Segni portuali }
... }

i pelli... sulle carte indicano gli alberi isolati

C. Pezzano: Casale Pezzano

↓
vol dire che sono abbastanza grande

Casale con alberi ai fianchi



FATTORI AMBIENZIALI, OSSERVAZIONI E REGISTRAZIONE SILVANA
COCCINIGLIO

DIAGRAMMI SOLARI:

permette di delineare un andamento geometrico

È possibile essere per una certa località registrare la posizione del moto apparente del sole.

10/12/2015

LOCALITÀ →

stiamo parlando delle necessità di pensare in modo geometrico ed in folle rotture.

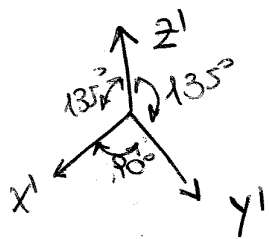
Raggi luminosi ⇒ punti all'infinito, rette parallele tra di loro.

Insieme di piani verticali che contengono i raggi luminosi al variare del tempo noi pensiamo e diversi piani su cui si trovano le rette parallele.

Altezza ^(angolo) → piano verticale

Altezza e ^(inclinazione) pendenza → piano orizzontale

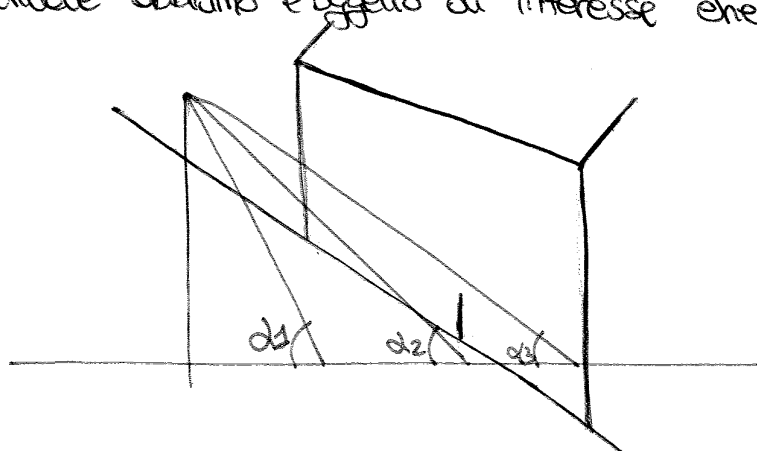
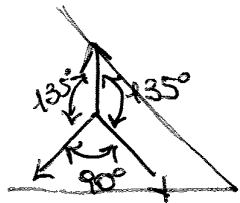
tramite l'altezza e inclinazione, analizziamo la posizione.



ASS. OBLIQUA

Per la rappresentazione delle ombre usiamo l'intersezione tra piani orizzontali e piani verticali

Sul piano verticale abbiamo l'oggetto di interesse che va ad intersecare le altre superfici



Ogni oggetto ha ~~due~~ ombre proprie e ~~due~~ ombre portate

PROSPETTIVA

STEFANIA
COCCHIGLIO
14/12/2015

Santiago Calatrava: architetto spagnolo che si occupa di infrastrutture e trasporti.

Stazione di Reggio Emilia: seguito di fori; andamento flessuoso - piano leggero.

Proiezioni prospettive → PROIEZIONI CENTRALI
dal centro di proiezione O al finito.

Π : piano di proiezione - piano quadro

NOMENCLATURA:

bisogna stabilire il rapporto tra piano di proiezione, centro di proiezione e ...

PIANO GEOMETRICO: piano orizzontale, informaz. di tipo geometrico

PUNTO DI VISTA: ha una proiezione sul piano orizzontale indicato come PS (punto di stazione) che legge il piano quadro con quello geometrico

PIANO QUADRO: nel caso delle slides esso è \perp al piano geom. e ve e forme sul una retta detta FONDAMENTALE.

Nei casi del piano quadro \perp al piano geometrico parliamo di PROSPETTIVA ACCIDENTALE.

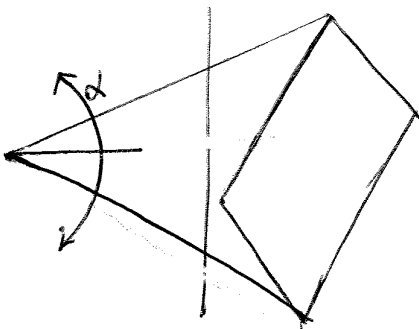
DISTANZA PRINCIPALE: PV — P

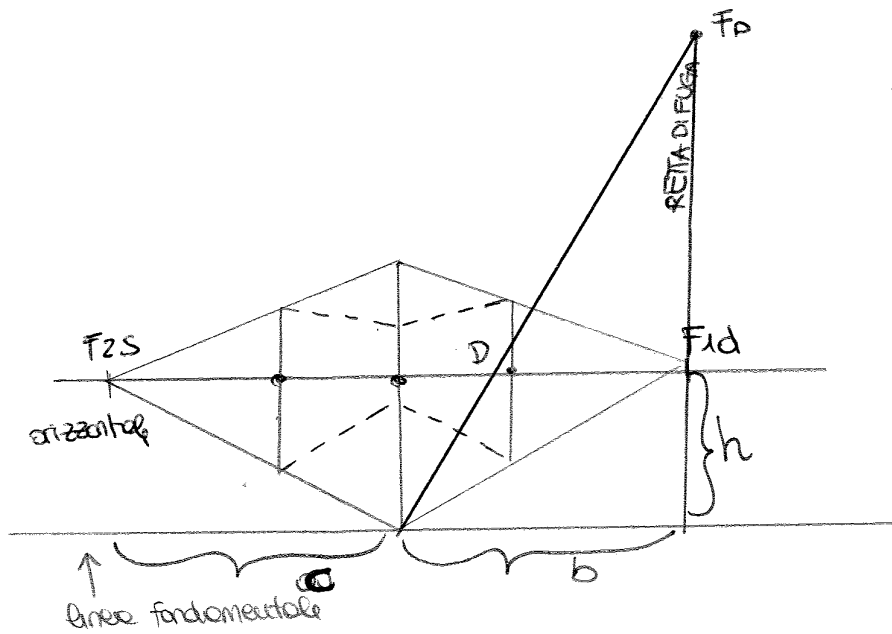
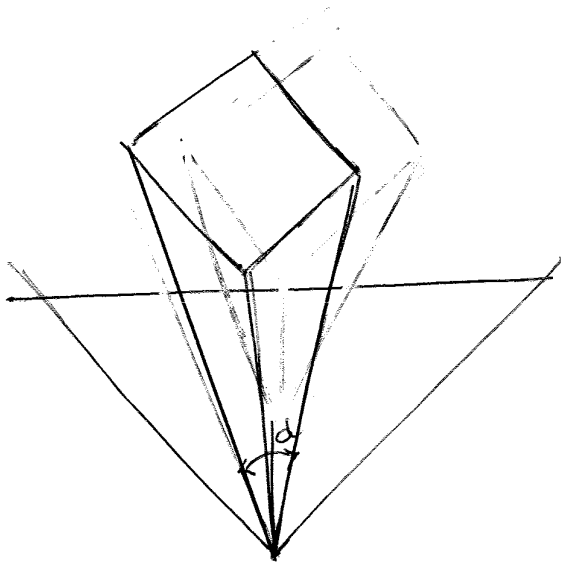
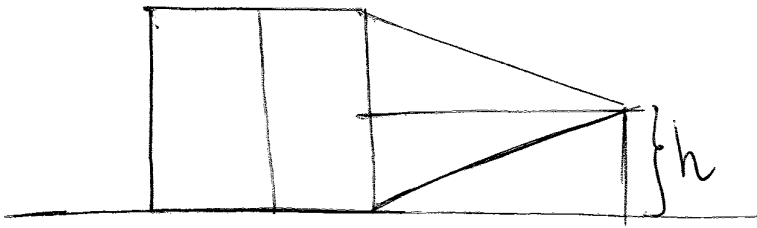
h = altezza del punto di vista

Da un centro di proiezione traccio le proiezioni che si viene ad affermare sul piano Π .

POSIZIONE DEL PUNTO DI VISTA:

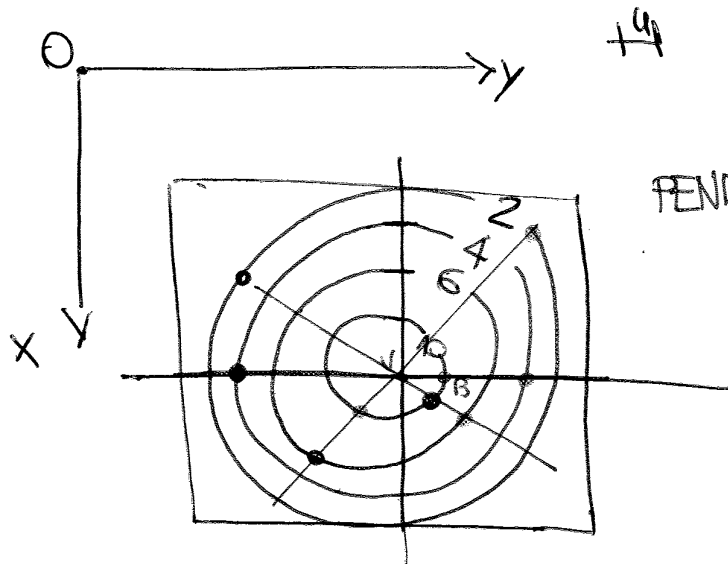
Quando facciamo variare le distanze orizzontali e dunque ci avviciniamo all'oggetto o ci allontaniamo da esso





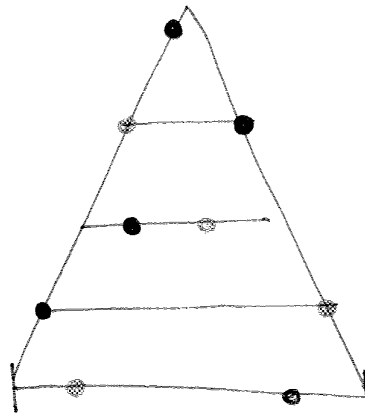
RETTE DI FUGA :
 sta al piano come il
 punto di fuga sta
 alle rette

PROIEZIONI QUOTATE DI UN CONO



FENDENZA MAX

Unendo i punti
otteniamo degli
ELIPSOIDI CONICI



PIANI DI EVACUAZIONE

Devono essere comprensibili da tutti.

d'orientazione del Nord manca perché ai fini dell'evacuazione non serve.

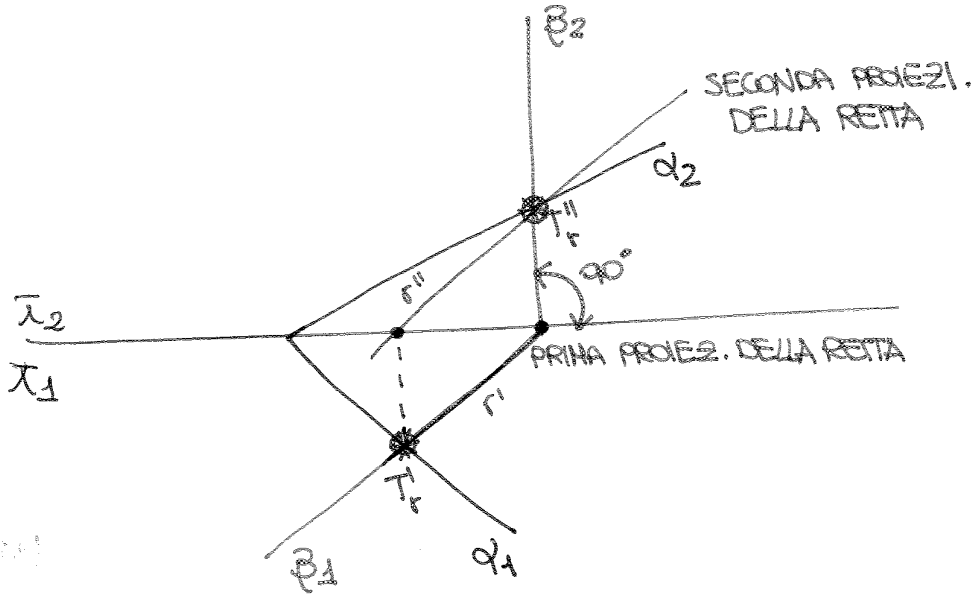
Nei piani d'evacuazione del I piano ~~del~~ del Castello del Valentino manca
la "via siete qui" perché si tratta di un luogo pubblico che ai tempi era
conosciuto da tutti.

2) I piano: piano qualsiasi (piano di condizioni specifiche rispetto ai piani principali)

II piano: piano proiettante in I proiezione

↓
condizioni rispetto al piano π_1
(ortogonale rispetto a π_1)

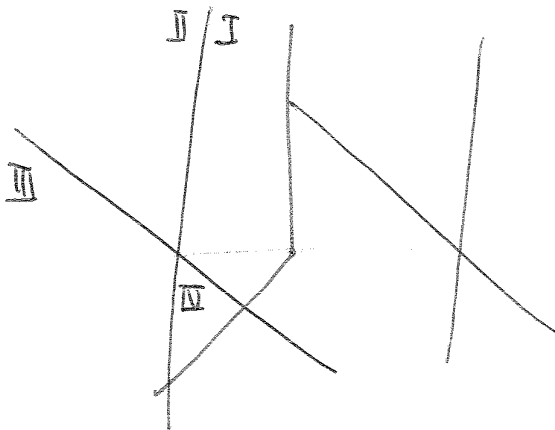
[II proiezione: $\perp \pi_2$]

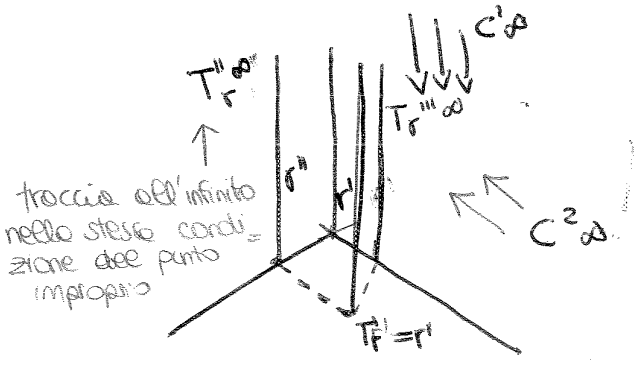
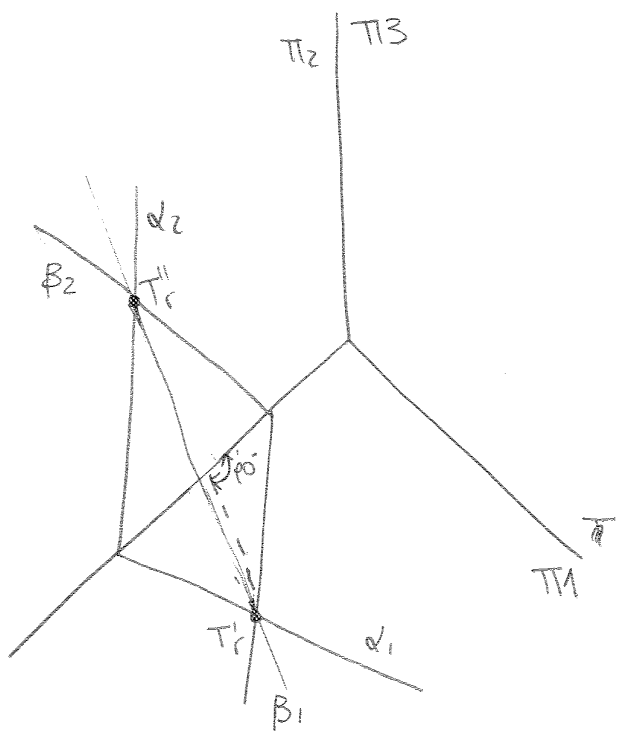


PIANO PROIETTANTE
IN I PROIEZIONE

PIANO QUALSIASI
INTERSEZIONE:
retta.

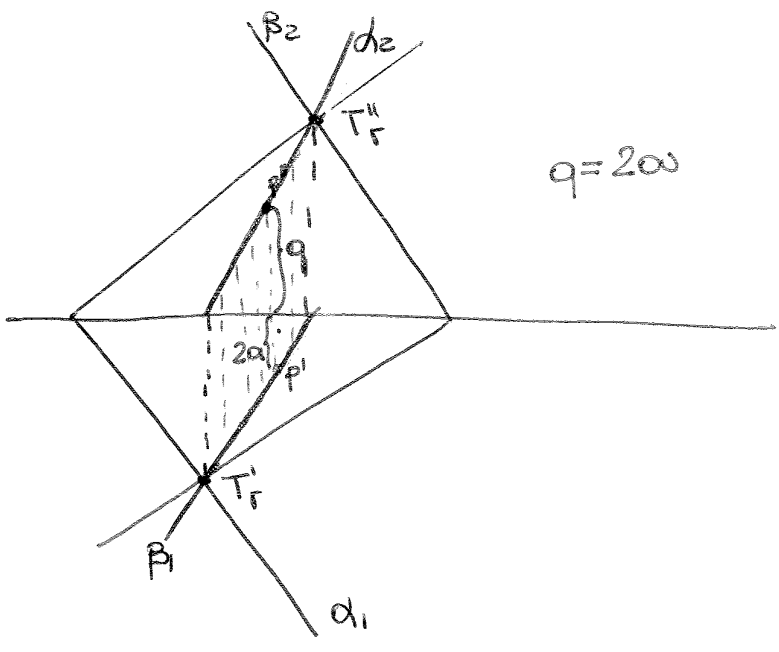
↓
ci interessano
le tracce





T = punti
t = rette

TRACCIA DI UN PIANO = RETTA
TRACCIA DI UNA RETTA = PUNTO



IL DISEGNO DELLE STRUTTURE

11/01/2016

Lezione prof. Biasioli

STEFANIA
COCAMIGLIO

LINGUAGGIO DEL CANTIERE → DISEGNO



Comunicazione tra
chi opera e chi
progetta.

l'edificio in cui si trova il cinema vicino Forte Nuova è uno dei
primi edifici in Italia in cemento armato.

Sebbe F.A.T.A. e sede dei Carterburys Di Meyer

Elementi tesi → elementi esili

Elementi compressi → sezioni importanti

200 - 500 d.C → cemento e calcestruzzo "romanico"
(romani: grandi ingegneri e organizzatori)

1820 - 1850 : cemento "Portland" (simile al colore del marmo che si
trova nelle cave dell'isola di
1851 - calcestruzzo armato (Monier) Portland)

1860 - 1910 : sistematizzazione teorica (Mörsch e altri) e sistemi costruttivi

1851 → Monier → inventa il calcestruzzo armato

1892 → Hennebique → sistema con travi e pilastri

Porcheddu importa il cemento armato in Italia

P = pilastri

T = travi

Esempio: P218 → pilastro al secondo piano
n° 18.

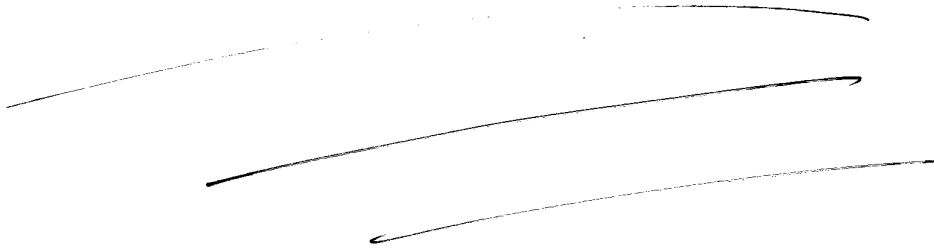
I pilastri hanno i fili fissi



fili fissi servono
a mantenere costante
per tutto il lato del pilastro

Lezioni



AutoCAD




può essere disegnato: CARTIGLIO: spazio carta
DISEGNO: spazio modello

COME SI DISEGNA SU AUTOCAD:

barre strumenti su ~~barre~~ barre grigie.

: se si clicca sull'icona  si possono aprire altre finestre.

:

 = RUOTA DENTATA CON TRIANGOLO (basso e dx) : PER PASSARE DA UNO STILE AD UN ALTRO (SELEZIONARE AUTOCAD CLASSIC)

DISEGNA LINEA : linea: segmento (elementi selezionati singolarmente)
polilinea: ~~linea e possono non da parte~~ i segmenti sono un'unica entità (per esempio per creare un retino o entità geom. chiuse)
Per il logo conviene usare le polilinee perché così uniamo tutto il pezzo insieme.
Mentre disegno delle polilinee posso fare anche delle linee curve

Nella parte bianca in basso vengono indicate quali comandi posso selezionare
esempio [Arc / close /] ← PER ATTIVARE UNA DI QUESTE OPZIONI BASTA DIGITARE SULLA TASTIERA LA LETTERA MAIUSCOLA, NELLE VERSIONI RECENTI QUESTE PAROLE SONO ATTIVE E QUINDI BASTA CLICCARE SULLA LETTERA MAIUSCOLA.

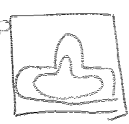
A = arco
L = linee



[VEDERE DISPENSA SUL PORTALE PER I COMANDI]

DISEGNA FOGLIO A3: seleziono il comando polilinea, attivarlo comando ORTO → LINEE ORTOGONALI (disegno linee continue con uno scarto di 90°).

associati a questo punto seleziono le grandezze del foglio ... x297

OFFSET: per fare la squadratura


Voglio fare una squadratura di 1cm, essendo in spazio carta 10mm; e digito 10 (sulle barre bianche in basso) quando il cursore da # diventa il comando è stato preso.

Per definire se deve essere interna o esterna: devo spostare il puntatore dell'interno del foglio e quando ho finito digito invio nella tastiera

A questo punto passo al CARTIGLIO: uso di nuovo OFFSET
↑
esempio 50mm=50mm

CAD: LEZIONE 2

SIETANIA
GOCCINIGLIO
S215081
27/10/2015

RITORNA ALLA VERSIONE CLASSICA:

- ruota dentata → classica di Autocad

Logo da fare su autocad → 180 x 180 (mm) → UNITÀ UTENTE

SPAZIO MODELLO, usiamo questo per il disegno del logo

ORTO: [F8] opp. caxco su L

Prima di disegnare bisogna impostare delle cose:

• strumenti → opzioni → • Visualizzazione (variare l'accuratezza degli oggetti, dei segmenti, ecc..)

↓
Colori delle finestre di disegno (possiamo modificare lo spazio in cui stiamo lavorando)

• apri e salva → imposta alla versione AUTOCAD 2014 LT 2010

→ SALVATAGGIO AUTOMATICO
(fare attenzione al lavoro che si sta facendo, se il lavoro è pesante bisogna mediare il tempo di salvataggio se no il programma si pianta per ogni salvataggio).

Autocad apre i lavori fatti solo con versione uguale o precedente.

Ogni volta che viene creato un file, ne viene fatto un backup che dobbiamo controllare. Se il primo si rovina (in quello di backup dobbiamo sostituire back con .dwg)

LAYER:

IMPOSTA LAYER: clicca sul ~~layer~~ comando + a sx delle barre centrali in alto, → si apre poi una finestra

"LAYER": livello su cui disegnare

↓
impostando i livelli si possono visualizzare o no e metterci meno tempo per selezionare gli oggetti

layer diversi possono avere uguali colori
↓
SPESSORE

Considerando che noi usiamo 2 metriche = 2 spessori = magari i colori saranno solo 2 colori.

Così che importa è: USARE MULTI LAYER, MA POCCHI COLORI se no diventa tutto molto complicato.

↳ ad ogni livello si associa un colore → che e noi servirà per indicare lo spessore.

BLOCCHI: disegniamo un determinato ~~elemento~~ (che dobbiamo ~~non~~ ripetere + volte) ed scriviamo come blocco così che esso diventi un'unica entità (i suoi vari elementi si unificano) e così posso sfruttare per tutte le volte che mi serve e ogni modifica fatta al blocco ~~vanno~~ vengono fatte in tutte le copie.

Per i comandi di blocco abbiamo 2 presenti: 1. CREA Blocco (punto + in basso)
↓
dopo che abbiamo ri-
apre una finestra (definizione di un blocco)
↓
la posizione posso dare
tramite le coordinate oppure selezionando la posizione sullo spazio dove disegno
PUNTO BASE:
OGGETTI: • **MANTIENI:** gli elementi ~~riman~~ sono separati
• **CONVERTI BLOCCO:** le file origine diventa un unico blocco;
2. comando + in alto: mi serve per copiare il blocco e per riprodurlo.

↳ posso fare qualunque cosa: un altro spazio modello

EDITOR BLOCCO: clicco 2 volte sul blocco, chiede se è il blocco che vogliamo, clicchiamo Ok

TRATTEGGIO E SFUMATURA:

TRATTEGGIO: TIPO: MODELLO: scegliere il tipo di tratteggio

"Annotativo": se clicco su un'area mi appare il tratteggio e se viene modificato il contorno viene modificato anche il tratteggio.

"^(?) Crea tratteggi separati": mi permette di selezionare i ~~tratteggi~~ ^{gli elementi} tutti insieme e poi su di questi creo dei retini separati che quindi possono essere modificati singolarmente

"Associativo": ~~se desidero di modificare il retino, cliccherei 2 volte~~

Tenendoli tutti e 3 selezionati cliccando 2 volte sul retino posso modificarlo come voglio.

Se comporre "Impossibile definire un contorno chiuso": vuol dire che c'è un spigolo aperto. ~~es~~

CAD : LEZIONE III

10/11/2015

ESERCITAZIONE: RIPRODURRE LOGO

USARE 1 LAYER PER LE LINEE DI COSTRUZIONI E LINEE DI CONTOURNO

FORMATO A4 : Scala 1:1

↑ CARTIGLIO A4 LATO CORTO

POI STAMPARE UN CARTIGLIO FORMATO LUNGO A3

1 2 FOGLI DEVONO ESSERE CONSEGNATI INSIEME PINZATI

NEL FOGLIO DEL LOGO METTERE UNA TABELLA *

LOGO → SPAZIO MODELLO, CARTIGLIO → SPAZIO CARTA

LOGO RIMPICCIOLITO DA INSERIRE SU A3 (LINEE DI COSTRUZIONI

Fare offset di 10 mm

perché se no le stampanti non lavorano re bordo

(DA LEVARE QUANDO SI RIMPICCIOLISCE)

Se gli snap non funzionano può essere che la seconda e la terza icona in basso sono attivate (= attivate lo snap) per non avere problemi bisogna disattivarle:

Quando carichiamo i nuovi layer → abbiamo i colori e anche i "TIPI DI LINEA"

però è più facile associare lo spessore il colore, piuttosto che inserire il tipo di linee diverse:

↑ selezione di linee
clicca ~~sulle linee~~
poi "carica" e appare il tipo di linee che si vuole

Abbiamo poi anche lo "spessore" e poi "stile di stampa" (indica il tipo di colore), e poi ci spostiamo ancora a dx vi è il simbolo dello stampante e se ci clicchiamo compare un segno di divieto: questo vuol dire che noi possiamo visualizzare quelle linee, ma non vederle stampate.

L'ultima icona a dx è il testo del "conferimento" e permette di confermare i layer solo in determinate finestre

Per visualizzare finestre: "Visualizza" - "finestre" → (se selezioniamo finestra "pulsante": funzione come pulsanti)

"ELEMENTI DA STAMPARE" : Selezio ne finestra, ritornano automaticamente allo spazio modello e così possiamo selezionare l'intero foglio A4 (che abbiamo disegnato sullo spazio carta).

Ricorda di selezionare "STAMPA CENTRATA", ma non fare mai "ADATTI A FOGLIO", lo scale deve essere sempre 1:1, no personalizzato.

RICORDA: deve esserci la corrispondenza

1 mm
1 unità CAD

Inoltre, ricorda sempre di scegliere il file .dwt (perché se no chi riceve il nostro file non potrà stampare)

Tabella stile di stampa (alto e dx).

Possiamo selezionare o "nuovo" oppure una già esistente e modificare, selezionando "NUOVA" possiamo creare una nuova: "Inizio da 0".

2. quanti;
3. inserisci nome;
4. quanti.

(Ricordando o dx due nome ~~deve~~ si apre una finestra che abbiamo inteso di "Vista modello";

Sei "STILE DI STAMPA" → 1. seleziono tutti i colori

2. su proprietà imposto i colori tutti e "nero"

3. spessore linee (0,05)

Dopo volo o selezionare i colori che abbiamo usato durante il progetto:

4. ~~no~~ selezione i colori all'interesse

5. selezione lo spessore delle linee

Così anche su una stampante in bianco e nero viene stampato.

Quando ~~ella~~ fin siamo soddisfatti dell'anteprima possiamo cliccare tasto dx e stampare.

Potrebbero esserci dei problemi con le linee tratto-tratto:

se lavoriamo in entrambi gli spazi in mm-mm le linee tratteggiate sono visibili in entrambi, invece se usiamo unità di misura diverse anche la linea tratteggiata viene scalata e quindi lo spazio non viene visualizzato.

1. Bisogna rendersene conto nell'anteprima

2. "Selezione linee" di interesse

3. Proprietà (ctrl+1) [zona centrale in alto]

COPIARE ELENCO DEI LAYER:

comando "DESIGN CENTER": selezionare i layer dei diversi
file

* TABELLA CON I LAYER UTILIZZATI: NOME - TIPO DI LINEA - SPESORE

PER FARE PARTE CURVA DELL'IPERBOLE USARE SPLINE

Con questo cubo che abbiamo disegnato abbiamo un sistema molto per l'UCS:
Come faccio a disegnare sul piano frontale? CAMBIO l'UCS:

- 1° [sulle basi: 2° icona: ritorno a UCS globale;
- 3° icona: tornare indietro sugli UCS precedenti;
- 4° icona: UCS faccia: clicchiamo più e più selezioniamo la faccia che ci interessa

da questo momento il disegno su questa faccia che ho scelto

quando questo comando le coordinate Xy si spostano sulle facce di nostro interesse

Possiamo impostare + finestre e in ognuno delle quali posso impostare viste diverse, inoltre, in ogni finestra possiamo impostare UCS differenti (però ~~per~~ dobbiamo fare molta attenzione)

Per sapere qual è la vera forma dello pneumatico devo mettermi su un piano ortogonale al quello che taglia il cono, quindi in AutoCAD sull'UCS (??)

9° ICONA: UCS PER 3 PUNTI:
seleziono il punto e cerco i 3 punti del cubo dell'altro

[Visualizza → vista piano → corrente]

RIVOLUZIONE → 3 icone dopo estrudi
↳ selezione oggetti - specifica asse - specifica angolo

OPER. BOOLEANE → 3: 1. UNIONE
(dopo la parte dove c'è estrudi e riv.)
2. SOTTRAZIONE → (selezione oggetto da mantenere - invio - selezione oggetto da eliminare - invio)
3. INTERSEZIONE

RICORDA: POLILINEA CHIUSA

Nel caso dell'esercizio 9 per le T possiamo specularle tramite il comando specchio (ricorda di assicurarsi che l'UCS sia quello dell'↑)