



Corso Luigi Einaudi, 55 - Torino

Appunti universitari

Tesi di laurea

Cartoleria e cancelleria

Stampa file e fotocopie

Print on demand

Rilegature

NUMERO: 1245

DATA: 27/10/2014

A P P U N T I

STUDENTE: Salomone

MATERIA: Disegno

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.**



Allievo: Lorenzo Salomone

Numero di Matricola: 191895

Corso: Disegno 13A00MC

Professoressa: Ing. G. Novello

Anno scolastico: 2013-2014



- DISEGNO PER L'INGEGNERE

• MEZZO DI ESPRESSIONE E COMUNICAZIONE
NELLE ECCEZIONI PIÙ AMPIE

• LINGUAGGIO INTESO COME RAPPRESENTAZIONE E INTERPRETAZIONE

↓
COMMUNICATIVO, CHIARO, COERENTE, INDIVIDUALE, ESPRESSIVO, FANTASIOSO

APPLICATO ALL'INGEGNERIA SOLO ALCUNE PROPRIETÀ VENGONO ACCENNUATE

↓
BISOGNA PASSARE DA UN LINGUAGGIO NATURALE A
UN LINGUAGGIO FORMALE (COMUNICAZIONE METODO GEOMETRICO)

↓
NECESSITÀ DI NORMATIVE TECNICHE


- GEOMETRIA DESCRITTIVA ALTRE
- GEOMETRIA PROiettiva + GEOMETRIE NON EUCLIDEE


- PRASSI E UNIFICAZIONE FORMATIVA

ESEMPIO:

PER POTER DEFINIRE LA FIGURA HO BISOGNO DI INSERIRLA IN UN CONTESTO



↓
•  → ESAGONO

•  → CUBO IN ASSONOMETRIA ORTOGONALE ISOMETRICA

- VISTA DALL'ALTO → PIRAMIDE A BASE ESAGONALE
- RAPPRESENTAZIONE → PRISMA PRISMA ESAGONALE

VANNO PRESI IN CONSIDERAZIONE 2 ELEMENTI:

1. CENTRO DI PROIEZIONE → PUNTO PROPRIO (AL FINITO)
→ PUNTO IMPROPRIO (ALL'INFINITO)
2. PIANO DI PROIEZIONE (PIANO QUADRO)

- DISEGNO E GEOMETRIA

SE PONGO LA GEOMETRIA COME BASE DEVE ESEGUIRE UN LAVORO DI ASSIMILAZIONE RISPARO ALLA FISICITÀ SEGUENDO REGOLE NORMATIVE

CIT. PIERO BUZZANO (DIRETTORE POLITECNICO '68) PROFESSORE ANALISI 2

"LA GEOMETRIA HA PER SCOPO IL TRASFORMARE FIGURE DELLO SPAZIO IN FIGURE PIANE IN MODO DA TROVARE SOLUZIONI ~~SO~~ A LIVELLO BIODIMENSIONALE E QUINDI LE RESATIVE APPLICAZIONI CHE ALTIMENTI, A LIVELLO SPAZIALE, NON SAREBBERO APPLICABILI" (SINTESI)

INTORNO ALLA FINE DEL '700 NASCE LA NECESSITÀ, A LIVELLO MILITARE, DI RAPPRESENTARE EDIIFICI E APOSTIAMENTI MILITARI SU MAPPE.

GASPARE MONGE (INGEGNERE CHE INSEGNÒ IN QUELLA CHE DIVENTERÀ L'ECOLE POLYTECHNIQUE) SI OCCUPA DELLA RAPPRESENTAZIONE SPAZIALE SU CARTA.



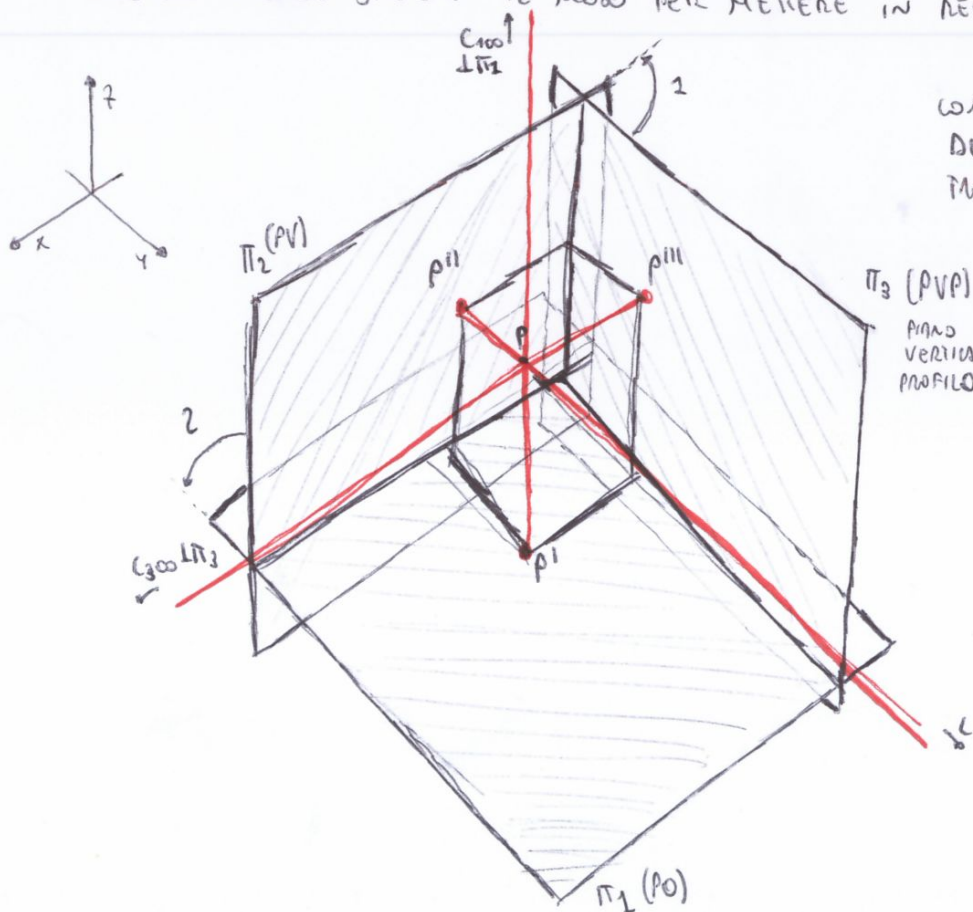
METTE IN RELAZIONE I 3 PIANI $[XY][YZ][ZX]$ → SI PONE IL PROBLEMA DI RIPORTARE IN MODO SIMMETRICO LE CARATTERISTICHE DELLE FIGURE SPAZIALI SUL PIANO DEL FOGLIO

PUNTO: ENTE GEOMETRICO ASSIEMATO ADIMENSIONALE CARATTERIZZATO DA COORDINATE CARTESIANE CHE NE DETERMINANO LA POSIZIONE SUL PIANO



$[x_p][y_p][z_p]$ → INDICANO LA DISTANZA DEL PUNTO DAGLI ALTRI PIANI

GASPARE MONGE SINDA IL MODO PER METTERE IN RELAZIONE I 3 PIANI

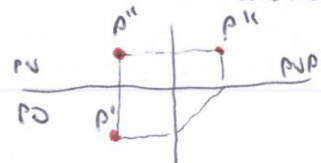


↓
 COMPIE 3 PROIEZIONI DEL PUNTO P
 PUNTA P', P'', P'''

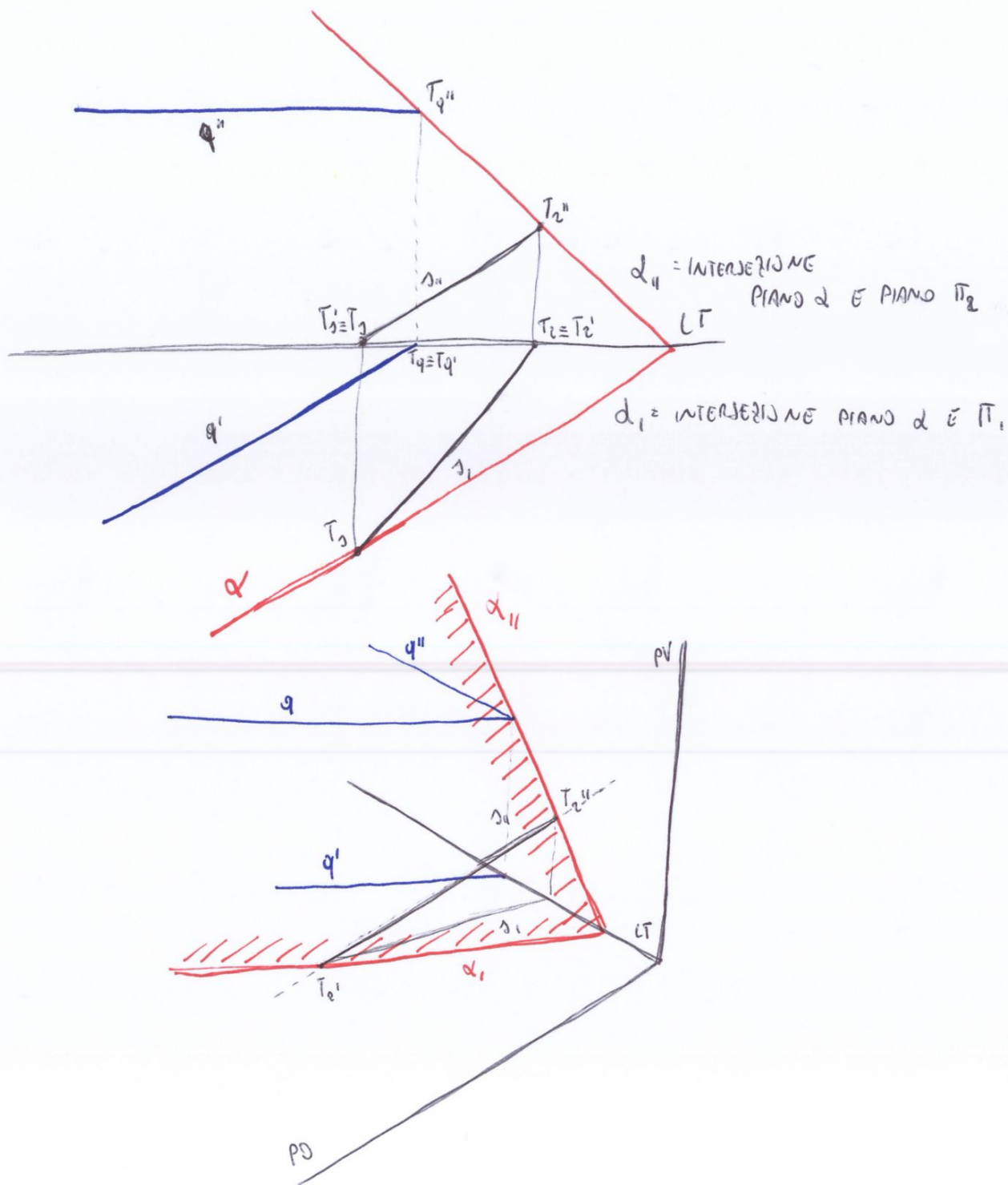
PER RICONOSCERE SUE SUE UN UNICO PIANO (QUELLO DEL FOGLIO) COMPIE 2 AZIONI:

- 1 - RUOTA IL PIANO Π_3 CON ASSERVA PROIEZIONE SUL PIANO Π_2
- 2 RUOTA CIÒ CHE HA MOVATO SUL PIANO Π_2 , SUL PIANO Π_1

↓
 RIMOVA SUL PIANO ORIZZONTALE LE 3 PROIEZIONI



- PROIEZIONE ORTOGONALE DI UN PIANO



6 RIBALTAMENTI

LE PARTI CHE IN VISTA RISULTEREBBERO DI SWOLTO POSSONO ESSERE RIBALTATE PER UNA MEGLIO COMPRESIONE E PER ESSERE RAPPRESENTATE A GRANDEZZA REALE

- PIEGATURA E DIMENSIONE FOGLI (VEDI UNI 338)

DEFINISCE COME PIEGARE I FOGLI IN MODO DA OTTENERE LA PIEGATURA ULTIMATA IN PRESENTAZIONE DEGLI STESSI IN FORMATO A4.
DIM A4 = 210 x 297 (mm)

- TIPI DI LINEA (VEDI UNI 3368)

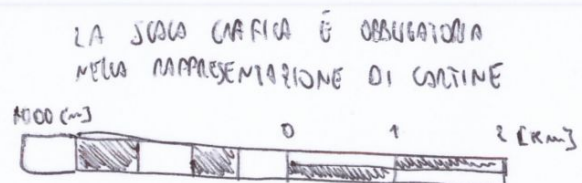
DEFINISCE CHE TIPO E CARATTERE DELLE LINEE DA UTILIZZARE PER L'ESECUZIONE DEI DISEGNI IN TUTTI I CAMPI DELLA TECNICA.

- SCALA DI RAPPRESENTAZIONE (VEDI ~~UNI~~ UNI 3367)

LA SOLUZIONE MIGLIORE SAREBBE DI ESEGUIRE I DISEGNI TECNICI AL NATURALE (IN MODO DI RAPPRESENTARE L'OGGETTO CON LE SUE DIMENSIONI REALI) CIÒ NON SEMPRE È POSSIBILE, ALCUNI OGGETTI DEVONO ESSERE RIDOTTI PER RAGIONI DI SPAZIO ALTRI DEVONO ESSERE INGROSSITI

LA SUA DIMENSIONALE È IL RAPPORTO TRA IL VALORE DIMENSIONALE DELLA RAPPRESENTAZIONE (D_d) E IL VALORE REALE (D_r)

$$\text{SCALA} = \frac{D_d}{D_r}$$



- SOSTITUZIONI (VEDI UNI 7559)

PRINCIPI GENERALI

- LEGGIBILITÀ
- UNIFORMITÀ E OMOGENEITÀ
- RIPRODUCIBILI NELLA STESSA SCALA O IN FORMATO RIDOTTO CON QUALSIASI SISTEMA.

BIJOGNA CAUSARE LA SOSTITUIA IN BASE A UNA GERARCHIA

IL VALORE FONDAMENTALE È L'ALTERA DELLA LETTERA - O DA QUESTA CON RAPPORTI DERIVANDO TUTTE LE ALTRE MANDETTA.

- QUOTATURA (VEDI UNI 3333 E 3374) + 3375

- LINEE DI RIFERIMENTO E CARRETTI DI INDICAZIONE DELLE QUOTE
- SISTEMI DI QUOTATURA
- CONVENZIONI PARTI COLARI DI QUOTATURA

NOTIFICAZIONE DELLA RAPPRESENTAZIONE DEI VALORI DIMENSIONALI CHE MI PERMETTONO DI DEFINIRE LA GEOMETRIA NELLO SPAZIO DELL'OGGETTO (ALFA-NUMERO - UNIFIL)

LE COORDINATE POSSONO ESSERE: - CARTESIANE (ES FORI PIASTRA)

- POLARI (ES PEZZO ~~CON~~ CON MISURE DIVERSE IN FUNZIONE DELL'ANGOLO)

• QUOTATURA DEGLI ANGOLI

LA LINEA DI MISURA SEGUE L'ANDAMENTO DELL'ANGOLO (BISOGNA SPECIFICARE CHE UNITA' DI MISURA SI USA)

• QUOTATURA DEGLI ARCHI

STESSA MODALITA' DI QUOTATURA DEGLI ANGOLI MA IL NUMERO DI MISURA RAPPRESENTA ~~LA~~ LA LUNGHEZZA DELL'ARCO E IL NUMERO HA UN SIMBOLO ES: $\widehat{105}$

• QUOTATURA DELLE CORDE

LA LINEA DI MISURA E' PARALLELA ALLA CORDA

• QUOTATURA DEI DIAMETRI

LA MISURA DEL DIAMETRO E' PRECEDUTA DAL SIMBOLO ϕ

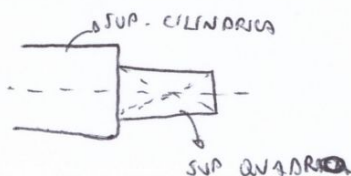
• QUOTATURA DEI RAGGI

LA MISURA E' PRECEDUTA DAL SIMBOLO R

• QUOTATURA DELLE PARTI SFERICHE

IN BASE AL FATTO CHE SIA UN DIAMETRO (ϕ) O RAGGIO (R) SE LA MISURA E' RIFERITA AD UNA PARTE SFERICA SI FA PRECEDERE UNA S

• QUOTATURA DELLE PARTI QUADRE



• QUOTATURA PARTI SMUSSATE

VENGONO QUOTATE CON L'ALTEZZA DELLA PARTE SMUSSATA E L'ANGOLO AL VERTICE.

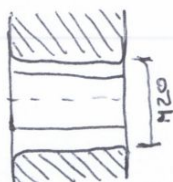
• QUOTATURA ELEMENTI RIPETITI

UTILI PER QUANDO CI SONO OGGETTI UGUALI CHE SI RIPETONO ALLA STESSA DISTANZA

NEL CASO IN CUI SIANO DISPOSTI SU UNA CURVA SI INDICA ANCHE L'ANGOLO DI CURVATURA INTERMEDIANO

• QUOTATURA DI FILETTATURE

SI QUOTANO CON RIFERIMENTO AL DIAMETRO ESTERNO

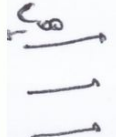


M INDICA IL TIPO DI VITE

- SEZIONI (vedi UNI 3971 UNI 3972)

NELLE PROIEZIONI IL PIANO PROIETTANTE SI MOVA ACCIOTTERNO DELLA FIGURA IN DIMENSIONALE
 NELLE SEZIONI INVECE IL PIANO PROIETTANTE INTERSECA LA FIGURA LUNGO IL PIANO DESIDERATO

↓
 PIANO DI SEZIONE → CIÒ PERMETTE DI AVERE INFORMAZIONI
 GEOMETRICHE E METRICHE DEL PIANO


 CENTRO
 IMMAGINARIO
 ALL'INFINITO
 RETTE DI PROIEZIONE
 // TRA LORO E ⊥ AL
 PIANO Π_2



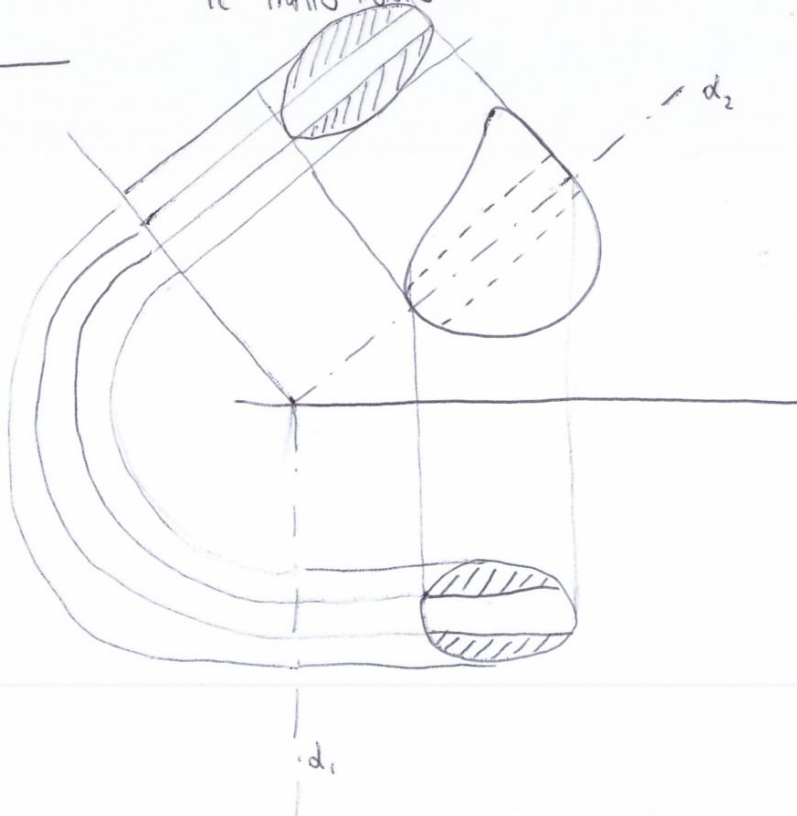
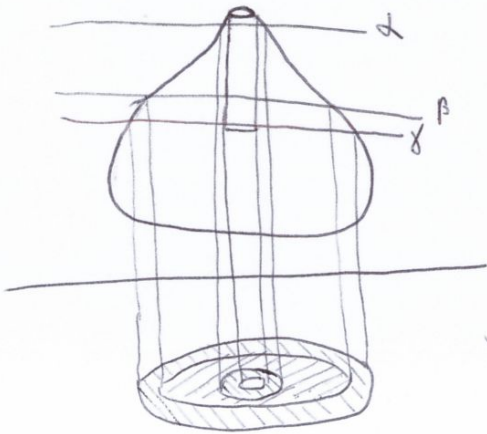
LA PARTE SEZIONATA
 È RAPPRESENTATA CON UN MATRICO
 (LINEE DI MATRICO 45°)

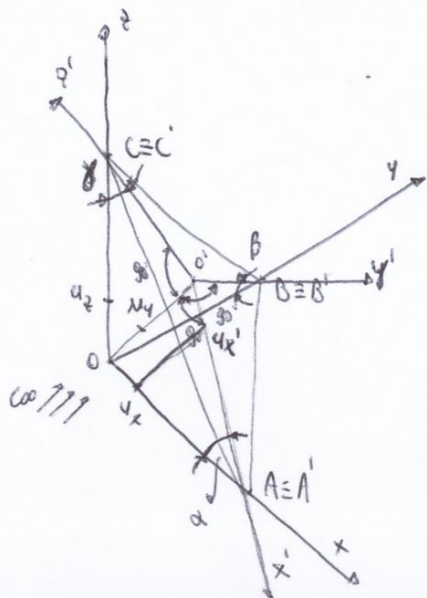
IL PUNTO P È LA SUA PROIEZIONE
 NELLA SEZIONE CON CUI SONO

↓
 PUNTI UNITI

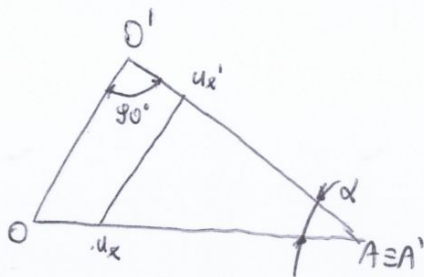
SEZIONE: RAPPRESENTAZIONE SECONDO IL METODO DELLE
 PROIEZIONI ORTOGONALI DI UNA DELLE PARTI IN
 CUI VIENE DIVISO L'OGGETTO DA UN TAGLIO
 IDEALE ESEGUITO LUNGO UNO O PIÙ PIANI

PER RAPPRESENTARE UN PIANO DI SEZIONE SI USA
 IL TAGLIO PUNTO





PRENDIAMO IN ESAME IL TRIANGOLO $O\hat{A}O'$



$O'A' = OA \cos \alpha$

TRIANGOLO $u_x \hat{A} u_{x'}$ SIMILE AL TRIANGOLO $O\hat{A}O'$

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

DOVE α DEVE ESSERE COMPRESO TRA 0° E 90°

$0^\circ < \alpha < 90^\circ$

↓ ↓
CASI LIMITE

DISORSO UGUALE ANCHE X GLI ALTRI ANGOLI

$O'B' = OB \cos \beta$

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

$O'C' = OC \cos \gamma$

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

ESSENDO CHE IL ANGO PÙ ASSUMERE INFINITE POSIZIONI COSÌ ANCHE I VALORI DEGLI ANGOLI ASSUMONO INFINITI VALORI

CI SONO PERÒ CASI PARTICOLARI

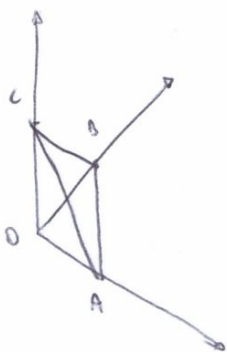
• $\alpha \neq \beta \neq \gamma \rightarrow$ ASSIMETRIA TRIMETRICA

• 2 ANGOLI UGUALI E IL 3° DIVERSO

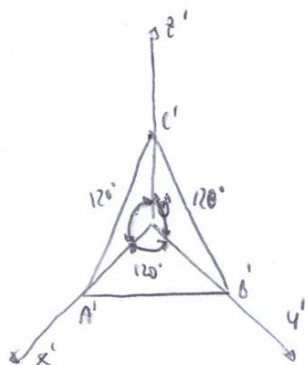
↓
ASSIMETRIA DIMETRICA

• $\alpha = \beta = \gamma \rightarrow$ ASSIMETRIA MONOMETRICA ISOMETRICA

ASSIMETRIA ORTOGONALE ISOMETRICA



$OC = OA = OB$



LE MISURE VENGONO SCORCIATE DI UN FATTORE 0,816

$\frac{u_{x'}}{u_x} = \frac{u_{y'}}{u_y} = \frac{u_{z'}}{u_z} = \cos 30^\circ = 0,816$



$AO' \cos 30^\circ = \frac{r}{2} = \frac{r}{2}$

$AO' = \frac{r\sqrt{3}}{2}$

ASSIAMO VISTO

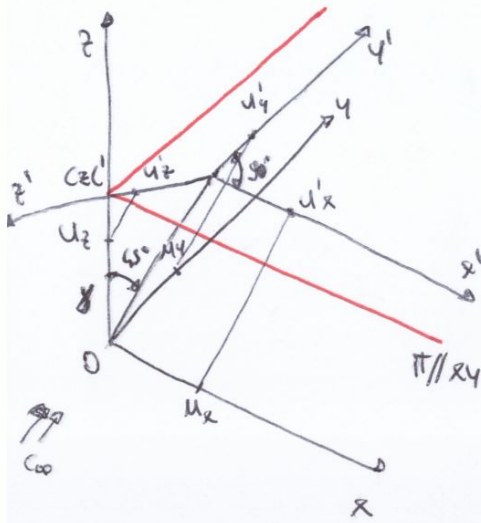
$O'A' = OA \cos \alpha$

$OA = \frac{r\sqrt{2}}{2}$

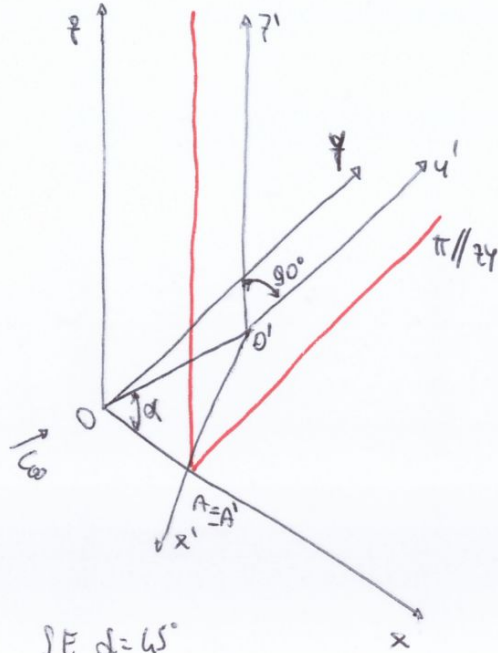
$O'A' = OA \cos \alpha = \frac{r\sqrt{2}}{2}$

$\cos \alpha = 0,816$

ASSONOMETRIA OBLIQUA ISOMETRICA SU PIANO ORIZZONTALE



ASSONOMETRIA OBLIQUA SU PIANO VERTICALE

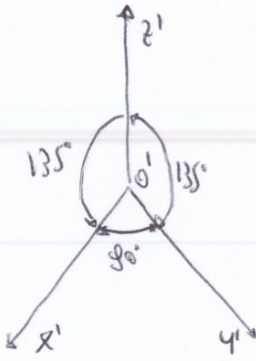


SE $\gamma = 45^\circ$

$$\frac{M'z}{Mz} = 1$$

$$\frac{u'x}{ux} = 1$$

$$\frac{u'y}{uy} = 1$$

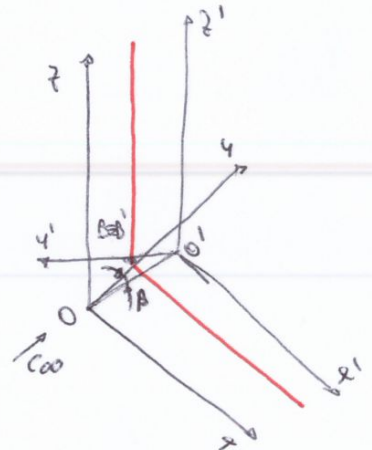


SE $d = 45^\circ$

$$\frac{u'x}{ux} = 1$$

$$\frac{u'z}{uz} = 1$$

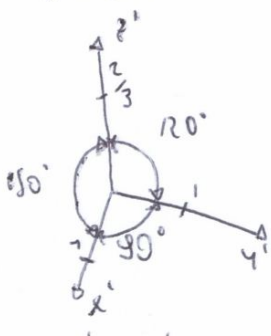
$$\frac{u'y}{uy} = 1$$



ASSONOMETRIA OBLIQUA ISOMETRICA = ASSONOMETRIA CAVALIERA

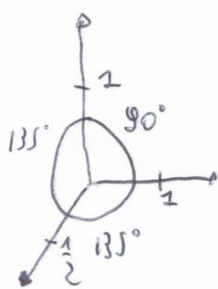
ESISTE ANCHE L'ASSONOMETRIA OBLIQUA DIMETRICA

CI SONO MOLTE DEGLI ANGOLI CON CORRISPONDENTI RAZIONI DI DEFORMAZIONE PROFISSATI



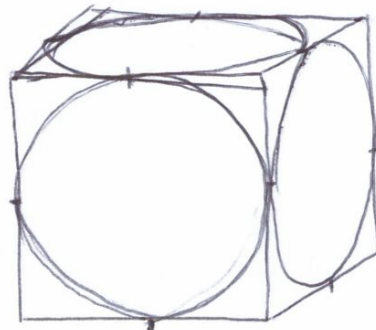
$$\frac{u'x}{ux} = \frac{u'y}{uy} = 1$$

$$\frac{u'z}{uz} = \frac{2}{3}$$



$$\frac{u'y}{uy} = \frac{u'z}{uz} = 1$$

$$\frac{u'x}{ux} = \frac{1}{2}$$

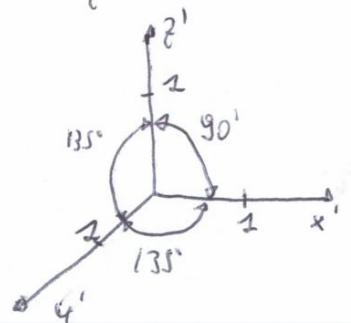


SE $\beta = 45^\circ$

$$\frac{u'x}{ux} = 1$$

$$\frac{u'y}{uy} = 1$$

$$\frac{u'z}{uz} = 1$$



CIRCONFERENZA

LUOGO DI PUNTI EQUIDISTANTI DA UN PUNTO FISSO DETTO CENTRO

$$(x-\alpha)^2 + (y-\beta)^2 = r^2 \quad c(\alpha, \beta)$$

$$(x^2 + y^2) = r^2 \quad c(0,0)$$

ELLISSE

LUOGO GEOMETRICO DEI PUNTI PER I QUALI È COSTANTE LA SOMMA DELLE DISTANZE DA DUE PUNTI FISSI DETTI FUOCHI

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

IPERBOLE

LUOGO GEOMETRICO DEI PUNTI DEL PIANO PER I QUALI È COSTANTE LA DIFFERENZA DELLE DISTANZE DA 2 PUNTI FISSI DETTI FUOCHI

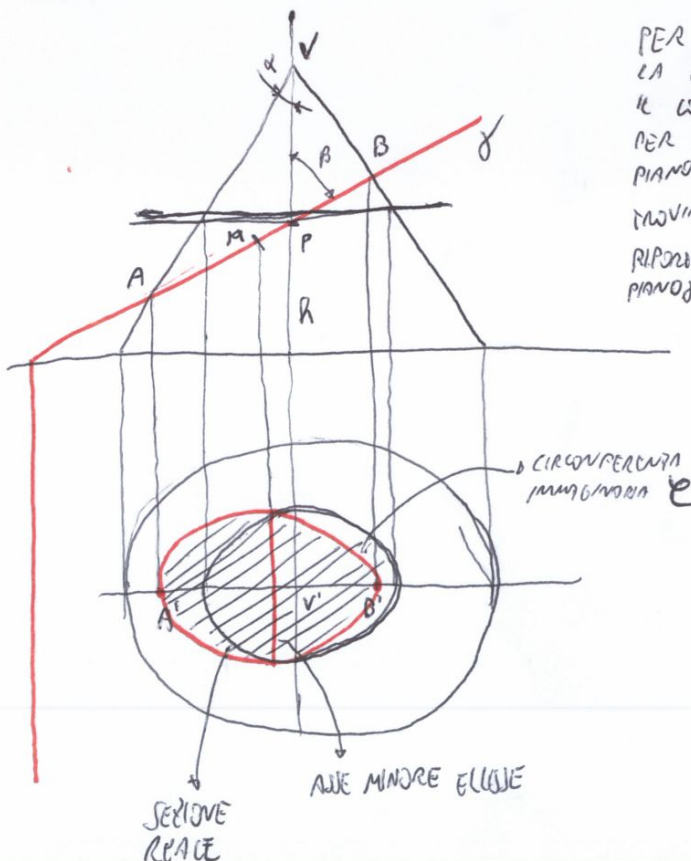
$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$$

PARABOLA

LUOGO GEOMETRICO DEI PUNTI DEL PIANO EQUIDISTANTI DA UN PUNTO FISSO F , DETTO FUOCO, E DA UNA RETTA FISSA d DETTA DIRETTRICE

$$y = ax^2 + bx + c$$

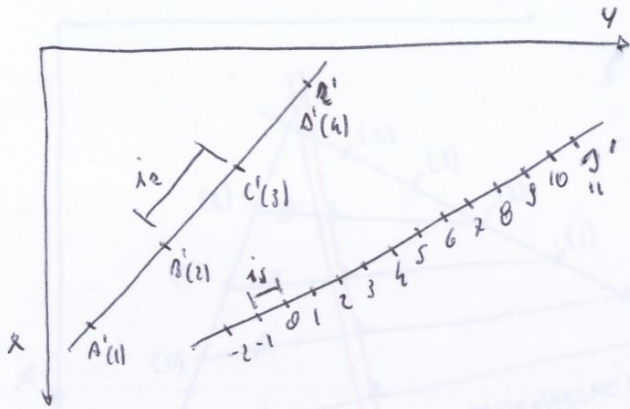
VEDIAMO UNA PROIEZIONE ORTOGONALE DI UN CONO



PER DISEGNARE IN MODO CORRETTO LA SEZIONE IMMAGINARIA SI SEZIONA IL CONO CON UN PIANO ORIZZONTALE PASSANTE PER IL PUNTO P (PUNTO D'INTERSEZIONE TRA PIANO γ E h - ALTEZZA DEL CONO) INVIAMO UNA CIRCONFERENZA IMMAGINARIA e RIPRENDO POI I PUNTI D'INTERSEZIONE TRA PIANO e CONO (A, B)

SULLA SEZIONE CERCO IL PUNTO MEDIO M PUNTO CHE CORRISPONDE ALL'ASSE MINORE DELL'ELLISSE
PUNTO M SERVE DA INIZIO DA TRACCIARE L'ASSE MINORE

RAPPRESENTAZIONE DI 2 RETTE CON PENDENZE DIVERSE CON RETTIFICHE

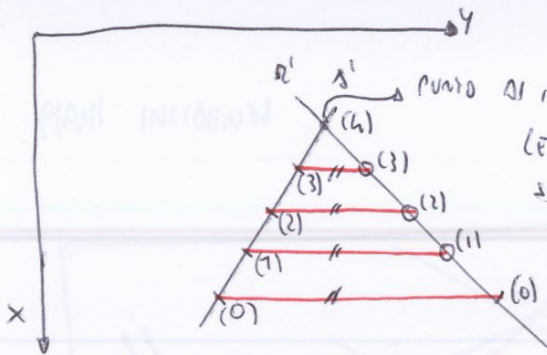


$$tg \alpha_1 = \frac{M}{i_1}$$

$$tg \alpha_2 = \frac{M}{i_2}$$

LA RETTA ~~1~~ MOLTO PIÙ PENDENTE
E + AMPIO

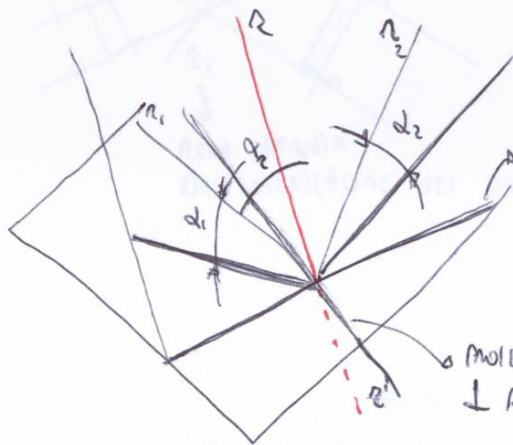
RAPPRESENTAZIONE DI 2 RETTE INCIDENTI



LE LUNGHEZZE DEI VARI PUNTI DELLO STESSO LIVELLO
SI CHIAMANO LINEE DI QUOTA ESE NELLE RETTE INCIDENTI
PARALLELE

GENESI SPAZIALE DEL PIANO

FISSIAMO SUBITO M



MACCHIA DEL PIANO SUL PIANO XY

PER OGNI PUNTO DELLA MACCHIA DEL PIANO
ESISTE UNA RETTA DI MASSIMA PENDENZA

PROIEZIONE RE M MASSIMA PENDENZA
⊥ ALLA LINEA DEL PIANO

SE CONDUCAI SONO
DETE SCALA DI PENDIO

$$PENDENZA MASSIMA = tg \alpha_{max} = \frac{M}{i_{min}}$$

CARTOGRAFIA

CIÒ CHE HA DETERMINATO LA NASCITA DELLA CARTOGRAFIA È STATA LA NECESSITÀ DI RAPPRESENTARE LE CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E TOPOGRAFICHE DEL TERRITORIO

LA CARTOGRAFIA È L'INSIEME DEI LAVORAZI E AGLI ACCURATI E ALL'ADATTAMENTO DELLE CARTE (UNITÀ DI MISURA UTILIZZATE SONO METRI E CHILOMETRI)

QUINDI PER QUESTO LA CARTOGRAFIA SI RIFERISCE SEMPRE AD UNA SCALA DI RIDUZIONE.

IN BASE ALLA SCALA SI DEFINISCE L'UTILITÀ DELLA CARTA, + È GRANDE LA SCALA + PRECISI SONO LE CARTE + INFORMAZIONI SI POSSONO TIRARE.

IN BASE ALLA SCALA ABBIAMO DIVERSE TIPOLOGIE DI CARTE:

- GEOGRAFICA (DA 1:500.000 A 1:500.000)
- GEOGRAFICHE (DA 1:300.000 A 1:100.000)
- TOPOGRAFICHE (DA 1:100.000 A 1:50.000)
- MAPPE, PLANIMETRIE, PIANTE (DA 1:50.000 A 1:100)

LA CLASSIFICAZIONE SI DIVIDE POI IN BASE ALL'ORIGINE:

- CARTE RILEVATE → SI OTTENGONO DAL RILIEVO DEL TERRITORIO, INDIRETTAMENTE AL METODO UTILIZZATO PER ACQUISTARLE
- CARTE DERIVATE → EMBODIMENTI DI CARTE PREESISTENTI

NEL 1871 VENNE ISTITUITO L'IGM (ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE) CON IL COMPITO DI REDIGERE LA CARTA FONDAMENTALE D'ITALIA SU SCALA 1:100.000

LA SUPERFICIE DELL'ITALIA È STATA RAPPRESENTATA DALL'IGM IN UN CERTO NUMERO DI FOGLI COSTRUITI MEDIANTE LA MOLETTONE NATURALE POLICENTRICA.

OGNI FOGLIO NEL SUO PUNTO CENTRALE RISULTA TANGENTE ALL'ELISSOIDE

IL TERRITORIO NAZIONALE RISULTA COMPRESO TRA IL 37° E IL 47° PARALLELO

LA DIVISIONE DEI FOGLI È STATA RAPPRESENTATA UNA SUPERFICIE QUADRATA CIRCUMSCRITTA CON UNO DEI LATI DA 2 MERIDIANI CHE HANNO UNA DIFFERENZA DI LONGITUDINE DI 30' E 2 PARALLELI AVANTI UNA DIFFERENZA DI LATITUDINE DI 20'

DATA LA SCALA DI RIDUZIONE MOLTO ELEVATA I PARTICOLARI CHE SI POSSONO VEDERE SONO MOLTI; STAGI, FIUMI, FORTIFICAZIONI... SONO RAPPRESENTATI CON SEGNI CONVENZIONALI.

L'ALTEZZA È RAPPRESENTATA CON CURVE DI LIVELLO EQUIDISTANTI CON 50 M DI DIFFERENZA

FATTORI AMBIENTALI

OSSERVAZIONE E REGISTRAZIONE

- DIAGRAMMI SOLARI

IN UNA DATA LOCALITÀ È POSSIBILE OSSERVARE
E REGISTRARE LA POSIZIONE DEL SOLE

I DATI REGISTRATI NASCONO AI DIAGRAMMI CON ADEGUATE COORDINATE

2 TIPI DI DIAGRAMMI :- CON COORDINATE CARTESIANE
- CON RIFERIMENTO POLARE

ELABORAZIONI
CALCOLE

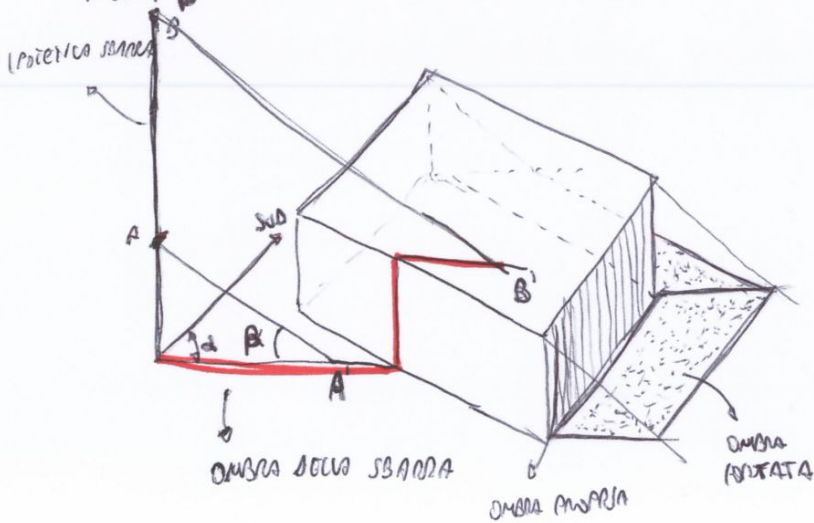
↓
DAI DATI LOCALI

SI POSSONO OTTENERE INDICAZIONI
E SUCCESSIVE ELABORAZIONI

TEORIA DELLE OMBRE

(EVA SEMPLICE CONVENZIONALE)

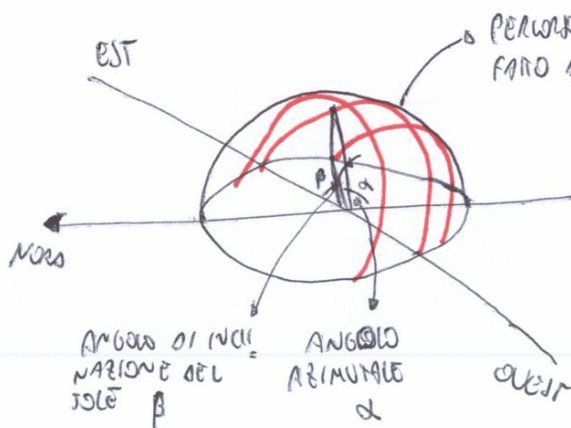
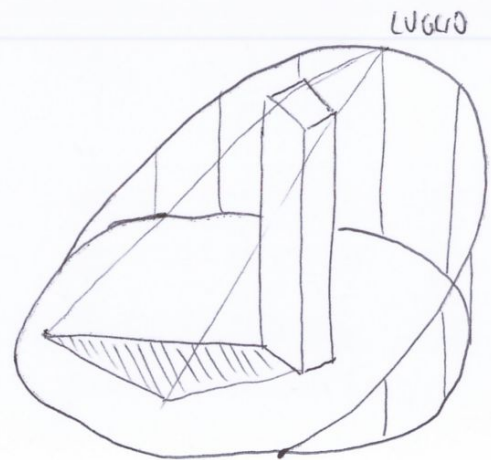
CON ANGOLI CONVENZIONALI DELL'INCLINAZIONE DEL
RAGGIO β



ESEMPIO ANALISI LOCALE

VEDERE AD ESEMPIO LE ZONE

IN CUI L'OMBRA DI UNA COSTRUZIONE
NEL'ARCO DELLA GIORNATA NON ARRIVA



PERIODO APPARENTE
FARO AL SOLE → SU CICLO ANNUALE
E BASE GIORNACCIERA

(FARA IN DATE SIGNIFICATIVE AD ESEMPIO
EQUINOZI E SOLSTIZI)

IL PARAMETRO IMPORTANTE → LATITUDINE

ANGOLO DI INCLINAZIONE DEL
SOLE β

ANGOLO
AZIMUTALE
 α

PROIEZIONI CENTRALI → PROIEZIONI CON CENTRO DI PROIEZIONE AL FINITO

• PROSPETTIVA

PROIEZIONI CONICHE

LE RETTE PROIETTANTI NON SONO PARALLELE TRA LORO

PUNTO CENTRALE FOCALE

LE FIGURE RAPPRESENTATE SONO DEFORMATE IN QUALSIASI PUNTO NOI CI MERITIAMO

SCALA PROPORZIONALE → NON È UGUALE IN TUTTI I PUNTI

(ES: NEI PRIMI DIPINTI IN PROSPETTIVA VENIVA USATE LE FIGURE UMANE, ANCHE OGGI USATE NEI RENDER)



3 CENTRI DI PROIEZIONE DIVERSI → 3 PROIEZIONI DIVERSE

LA POSIZIONE DIVERSA DEL CENTRO DI PROIEZIONE DETERMINA FIGURE PROIETTATE DIVERSE

PIANO DI PROIEZIONE / PIANO QUADRO

POSS ESSERE ANCHE INCLINATO NON NECESSARIAMENTE ORIZZONTALE

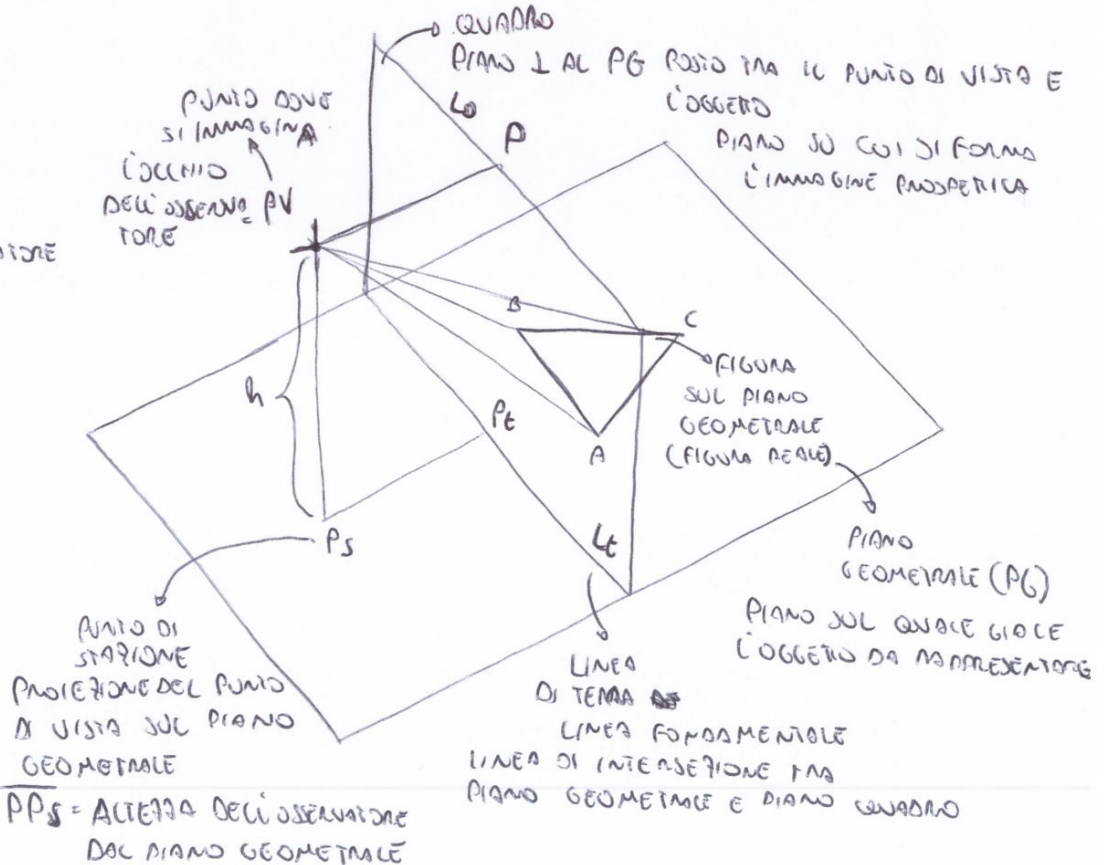
PROIEZIONI PROSPETTICHE

P = PUNTO PRINCIPALE
PROIEZIONE DEL PUNTO DI VISTA SUL QUADRO

PPV = DISTANZA PRINCIPALE
DISTANZA DELL'OSSERVATORE DAL QUADRO

PO = PIANO QUADRO
PIANO IMMAGINARIO PASSANTE PER PV E ORIZZONTALE AL PIANO GEOMETRICO

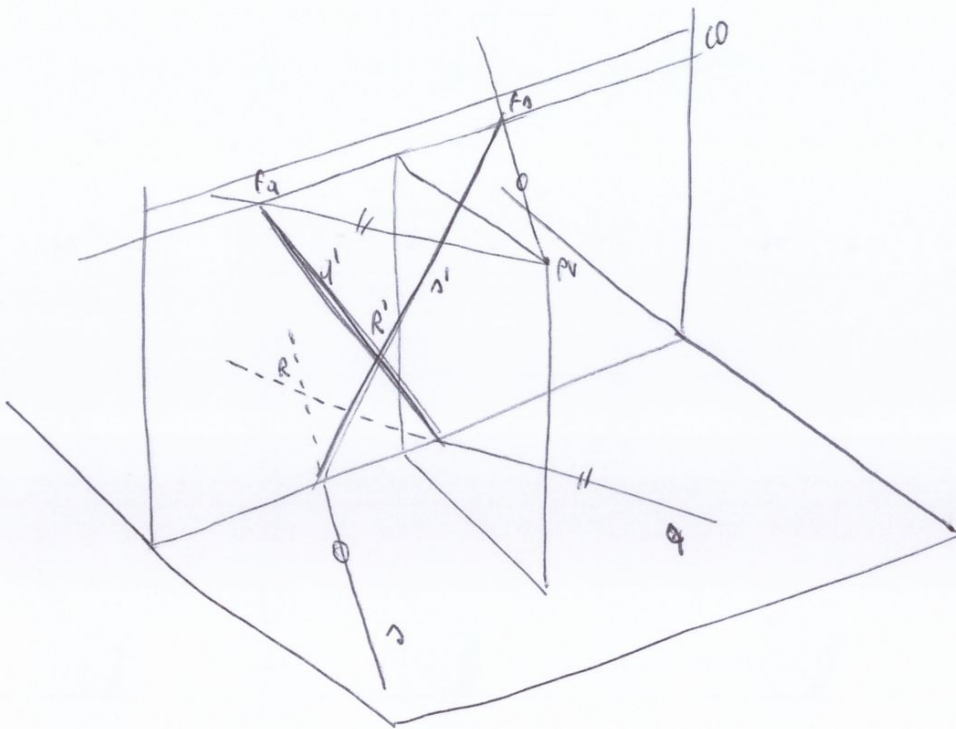
LO = LINEA ORIZZONTE
LINEA DI INTERSEZIONE TRA PO E PIANO QUADRO
// ALLA LINEA DI TERRA



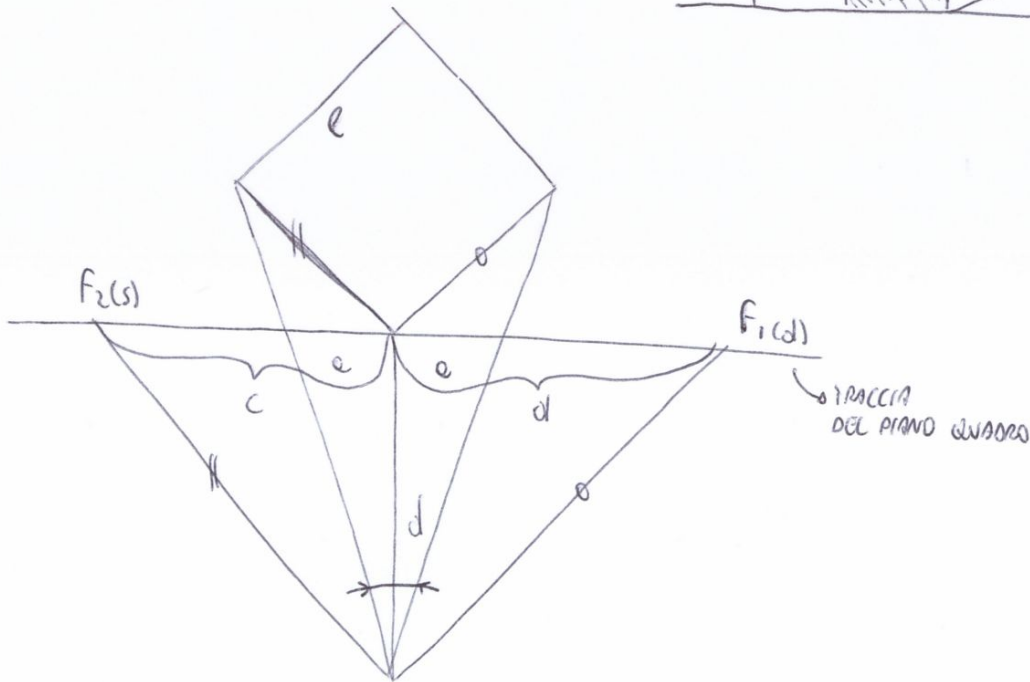
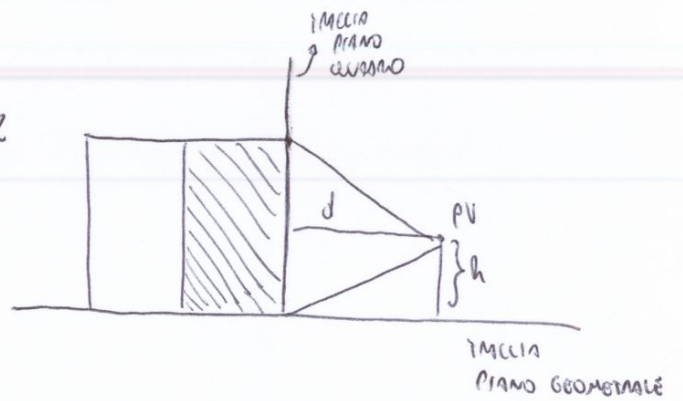
PPS = ALTEZZA DELL'OSSERVATORE DAL PIANO GEOMETRICO

2° ESEMPIO DI GENESI SPAZIALE PROSPETTIVA DI RETTE

q e s SONO RETTE APPARTENENTI AL PIANO GEOMETRALE DI DIREZIONI DIVERSE



PROSPETTIVA ACCIDENTALE DI UN CUBO DI LATO e



SICUREZZA

UN CANTIERE DEVE DEFINIRE ~~UNA~~ SUA PERIMETRAZIONE

- GLI INGRESSI

- LE VIE DI VEICOLAZIONE ALL'INTERNO DEL CANTIERE

- LE AREE DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI O PER LE MATERIE PRIME

DI SOLITO IN CANTIERI PIÙ ~~PIÙ~~ ^{GRANDI} SI CERCA DI DEFINIRE UNA VEICOLAZIONE SU BASE CIRCOLATORIA

I CANTIERI NON VENGONO USATI SOLO PER LAVORI DI ~~GRANDI~~ COSTRUZIONE MA ANCHE DI DEMOLIZIONE

NELLA PIANIFICAZIONE DEI CANTIERI VENGONO RAPPRESENTATI I METTI DI CARICO (GRU, MONTA CARICHI) CON LE VIE DI VIABILITÀ I METTI DI IMPIANTO

↓
UNICO PER DEFINIRE
GLI SPAZI OCCUPAZIONALI

- CARTINA CON RAPPRESENTAZIONE OPERATIVA; IN CHE MODO SI LEGANO LE VARIE FASI IMPIANTO

- DIAGRAMMA GANTT: DESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI, TEMPI DELLE VARIE FASI, ORGANIZZAZIONE

LA REGOLAZIONE DEL CANTIERE HA BASI GEOMETRICHE E HA COME OBIETTIVO IL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA