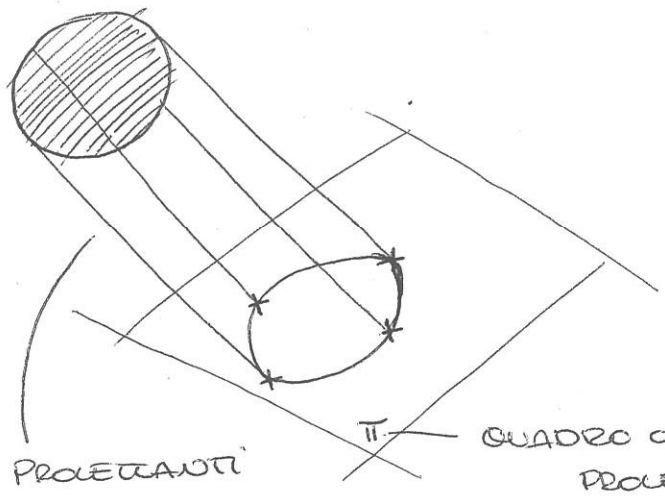
LEZIONE 1

LE PROIEZIONI ORTOGONALI OBIETTIVO METODI DI RAPPRESENTAZIONE

⇓

PROIETTARE UN OGGETTO DELLO SPAZIO DERIVATO DA UN CONTORNO APPARENTE SU UN SUPPORTO 2D



PROIETTANTI (RAGGI) TUTTI // FRA LORO CHE INCIDONO NEI PUNTI SIGNIFICATIVI DELL' OGGETTO

QUADRO O PIANO DI PROIEZIONE

⟹ MI DETERMINANO L' IMMAGINE BIDIMENSIONALE ATTRAVERSO L' UNIONE DEI PUNTI DI INTERSEZIONE TRA I RAGGI PROIETTANTI E IL PIANO π

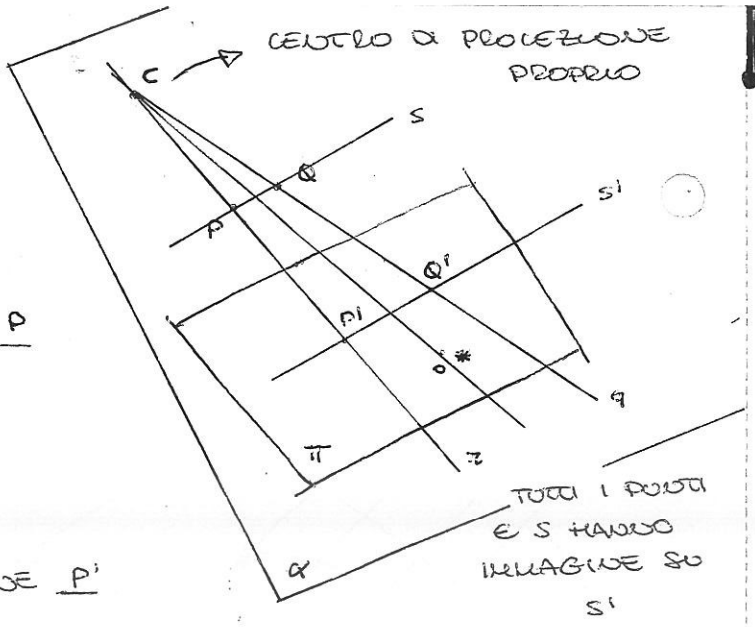
NB SE CAMBIO SOLO LA GIACITURA DEL PIANO OTTENGO UN IMMAGINE DELL' OGGETTO DIVERSA (LO STESSO SUCCEDE SE CAMBIO I RAGGI PROIETTANTI)

NB I PIANI SONO INDEFINITI A DISEGNO COSÌ PER COMODITÀ

CONSIDERIAMO UN PUNTO PROPRIO NELLO SPAZIO C E UN PIANO π

↳ VOGLIO TROVARE:

L'IMMAGINE DEL PUNTO P SU π DAL CENTRO DI PROIEZIONE C



TRACCIO LA PROIETTANTE $\overline{CP}$

$\exists$ IL PUNTO DI INTERSEZIONE P' TRA RETTA E PIANO

TUTTI I PUNTI E S HANNO IMMAGINE SU s'

q ED π SONO RETTE PROIETTANTI

L'IMMAGINE DI UNA RETTA È DATA DALL'IMMAGINE DI 2 SUOI PUNTI

NB I PUNTI VENGONO INDICATI CON LETTERE MAIUSCOLE, LE RETTE CON LE MINUSCOLE MENTRE I PIANI SI INDICANO CON LETTERE DELL'ALFABETO GRECO

q ED π SONO COMPLANARI? SI APPARTENGONO ALLO STESSO PIANO COME ANCHE I PUNTI Q, P, Q', P'

IL PIANO α CHE PASSA PER C, P', Q', q ED π INTERSECA IL PIANO π E LO FA PER FORZA NELLA RETTA s'

SONO INFINITI I PUNTI CHE HANNO LA STESSA PROIEZIONE DI Q'

⇓

L'IMMAGINE DI UNA RETTA SI PUÒ ANCHE CONSIDERARE COME INTERSEZIONE TRA IL PIANO PROIETTANTE α, CHE CONTIENE IL CENTRO DI PROIEZIONE C, E I PUNTI P E Q OVVERO LA RETTA s

QUESTA PROIEZIONE SI CHIAMA PROIEZIONE CENTRALE (POICHÉ TUTTE LE RETTE PROIETTANTI FANNO RIFERIMENTO AD UN CENTRO DI PROIEZIONE UNICO)

SE CONOSCO Q', P' E C POSSO TROVARE Q E P? SI MA DEVO CONOSCERE ANCHE LA RETTA s

⇓

REVERSIBILITÀ DEI METODI DI RAPPRESENTAZIONE

LA PROIEZIONE CENTRALE LA ESAMINEREMO NEL CASO DELLA PROSPETTIVA

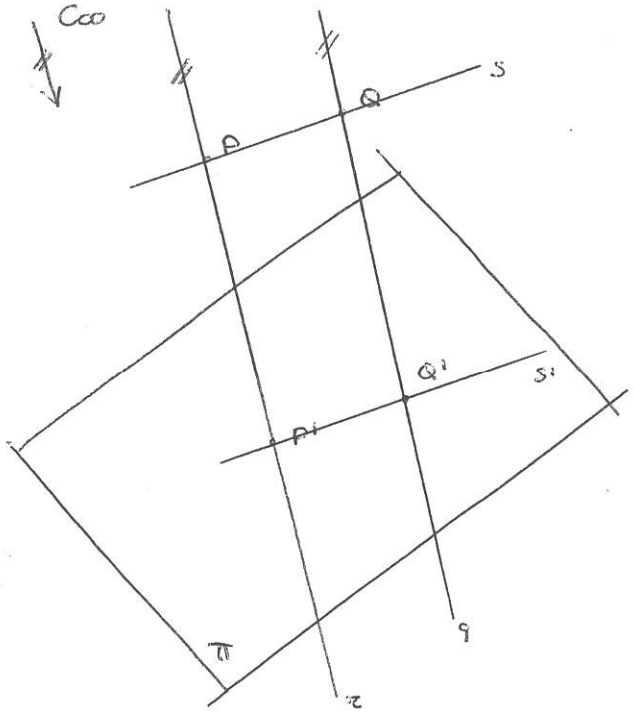
LA MAGGIOR PARTE DELLE PROIEZIONI CHE CONSIDEREREMO FANNO RIFERIMENTO ALLE PROIEZIONI PARALLELE IN CUI IL CENTRO DI PROIEZIONE È UN PUNTO IMPROPRIO $\downarrow C_\infty$

È LA DIREZIONE DI UNA RETTA $\Rightarrow$ SE DUE RETTE SONO // HANNO LO STESSO PUNTO IMPROPRIO

LE RETTE PROIETTANTI SONO TUTTE TRA LORO //

$\Downarrow$

DUE RETTE // SI INCONTRANO !



PER LA RETTA s VALGONO LE STESSE CONSIDERAZIONI

L'IMMAGINE CAMBIA SE CAMBIA LA GIACITURA DEL PIANO O LA POSIZIONE DEL PUNTO IMPROPRIO

AFFRONTEREMO :
- DOPPIA PROIEZIONE ORTOGONALE O METODO DI MONGE (LO SARÀ PIÙ TARDI E SEZIONI)
- ASSONOMETRIA ORTO O OBLIQUA
- PROIEZIONI QUOTATE

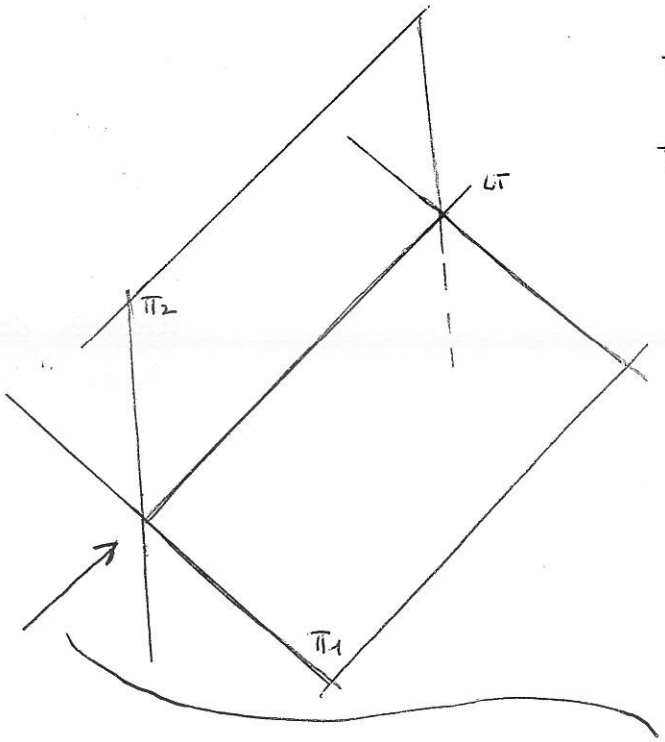
* SE IL PUNTO $O \in \pi$ QUALE È LA SUA IMMAGINE ?

$\equiv O$ OVVERO $O' \equiv O$ IL PUNTO O SI CHIAMA PUNTO UNITÀ

LA DOPPIA PROIEZIONE ORTOGONALE (S.Q.) SCHEMA ASSONOMETRICO

CI SONO 2 CENTRI DI PROIEZIONE

(S.Q.)



π_1 PIANO ORIZZONTALE

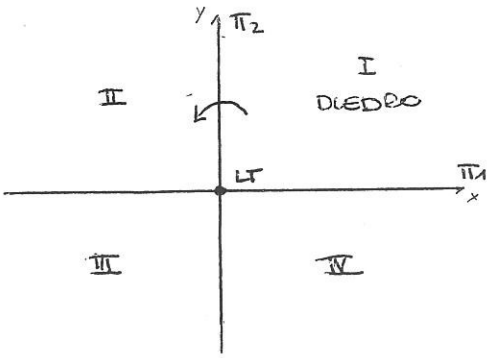
$\pi_2 \perp \pi_1$

π_2 PIANO VERTICALE

SI INTERSECANO NELLA LINEA DI TERRA (O LINEA FONDAMENTALE)

$LT \in \pi_1$
$\Rightarrow$ È UNA LINEA ORIZZONTALE

GUARDIAMO I DUE PIANI DALLA VISTA DI PROFILO (V.P.)



NELLO SPAZIO HO EFFETTUATO UNA SUDDIVISIONE IN REGIONI: 4

I, II, III E IV DIEDRO SONO DISPOSTI IN SENSO ANTIORARIO

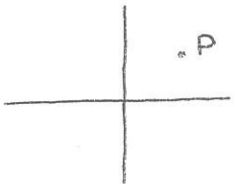
(E.Q.)

PRENDIAMO UN PUNTO E I DIEDRO

E INTRODUCIAMO UN CENTRO DI

PROIEZIONE IMPROPRIO $\perp$ A π_1 E

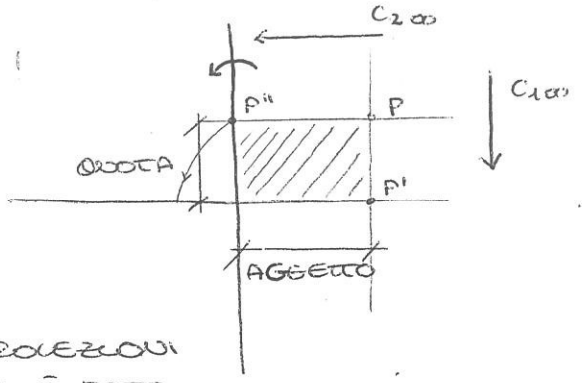
UNO $\perp$ A π_2 E TRACCIO LE PROIETTANTI



HO QUINDI

2 CENTRI DI

PROIEZIONE !



LE 2 PROIEZIONI

DEL PUNTO P

NON SONO

INDIPENDENTI

DECISO E A

QUESTO SISTEMA

DI PROIETTANTI

NOTE 2 PROIEZIONI

IL TERZO È DATO

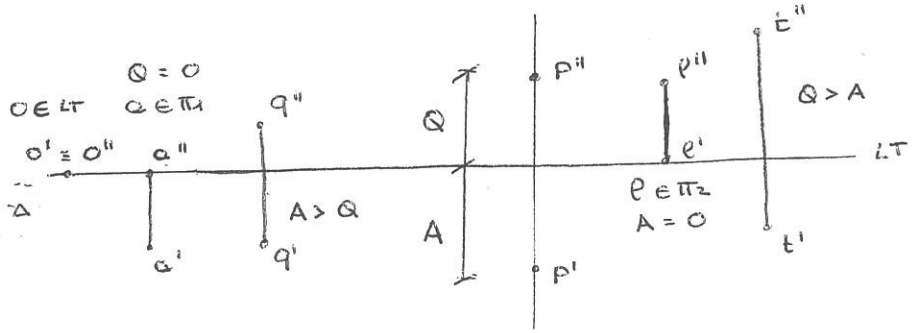
SONO ∞ I PUNTI CHE HANNO COME PROIEZIONE

P' O P''

GUARDANDO DALL' ALTO VEDO π_1 CHE $\equiv$ CON IL PIANO

MENTRE $\pi_2 \equiv LT$ SU CUI STO

DISEGNANDO



PER TROVARE

LA PROIEZIONE

DI P'' RUOTO

IN SENSO

ANTIORARIO π_2

ASSEGNATI

AGGETTO E

QUOTA IL

PUNTO È

UNIVOCAMENTE

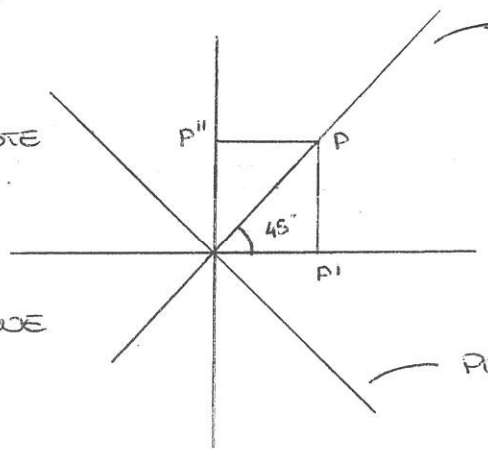
DEFINITO

E NE

CONOSCO

LA REALE

POSIZIONE



TUTTI I PUNTI E A QUESTO

PIANO HANNO Q = A

PIANO BISETTORE I E

III DIEDRO

PIANO BISETTORE

II E IV DIEDRO