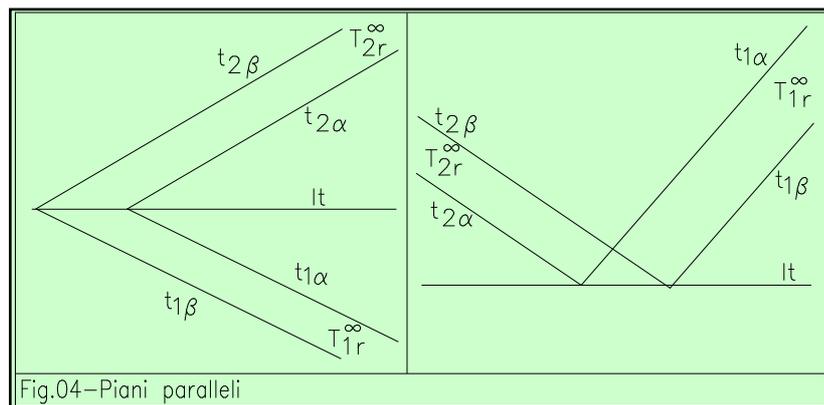


03.03. PARALLELISMO TRA PIANI

03.03.01. INDAGINE ESPLICATIVA O DEDUTTIVA

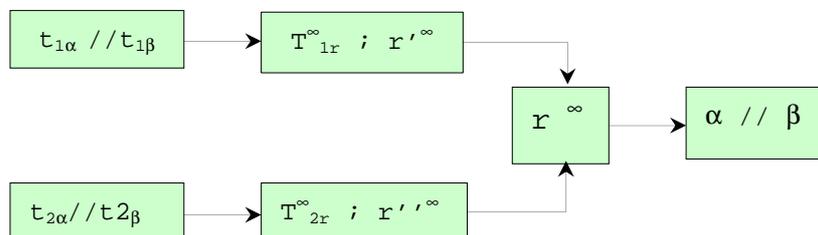
Ricordando gli specifici elementi geometrico-rappresentativi, così come caratterizzati nella tabella A, resta stabilito che per definire il parallelismo tra due piani necessita definire il caratteristico rapporto descrittivo, concreto definito, continuo e costante tra le "tracce" dei piani

che, dal punto di vista geometrico, si rappresentano a modo di "rette", come nel disegno a fianco di figura 04.



In questa circostanza, considerando l'intersezione tra le rispettive tracce dei piani, si origina un punto improprio.

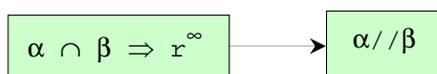
Ricordando, pertanto, le impostazioni iniziali si può esprimere, come di seguito, la formalizzazione esplicativa.



Mentre la definizione verbale può essere espressa come nel modo seguente.

Se le omonime tracce di due piani distinti sono parallele, allora e solo allora, possiamo asserire che tali sono i piani reali.

Sempre con riferimento alla fig. 04, sviluppando, graficamente, il parallelismo tra le tracce dei piani si ha quanto di seguito. Le tracce dei due piani α e β intersecandosi generano le tracce della retta $r(T_{1r}^\infty ; T_{2r}^\infty)$. Poiché le due tracce T_{1r}^∞ e T_{2r}^∞ della retta r sono improprie, la retta r , intersezione tra α e β , dovendo passare per esse sarà una retta anch'essa impropria dimostrando e verificando la soluzione descrittiva che esprime il parallelismo nel modo seguente:



Stante, quindi, questo rapporto definito, continuo e costante tra gli stessi elementi rappresentativi di α e di β , si può asserire che i due piani, nel reale, sono paralleli enunciando la definizione geometrico-descrittiva che ampliata con il concetto di retta impropria recita come di seguito.

Se le intersezioni delle omonime tracce di due piani distinti determinano le tracce di una retta impropria allora, e solo allora, possiamo asserire che i due piani reali sono paralleli.

03.03.02. PROCEDURA APPLICATIVA O IMPOSITIVA

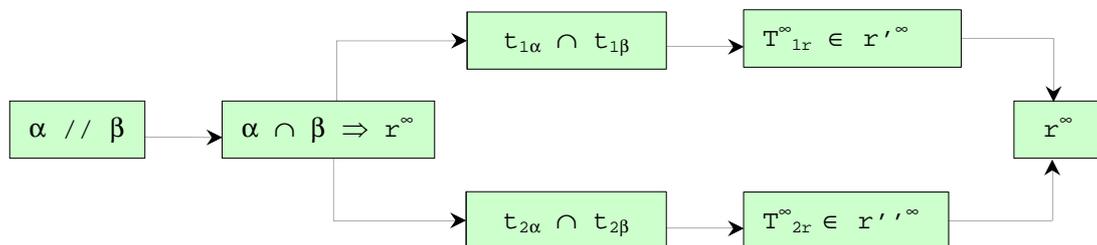
Se la condizione geometrica invece di essere ricercata, deve essere imposta o applicata a due o più piani, allora è necessario operare, graficamente, in modo tale che si verifichino le relazioni di cui si è discusso al punto precedente.

Di conseguenza, volendo costruire due piani paralleli è necessario imporre, durante l'elaborazione grafica, che le omonime tracce dei piani siano tali; pertanto avremo la seguente definizione.

Perché due piani siano paralleli è necessario che tali siano le rispettive omonime tracce.

Ampliando l'operazione ed applicando il concetto di punto improprio è necessario fare sì che l'intersezione delle omonime tracce dei piani determinino tracce improprie di una retta, anch'essa, impropria.

Conseguentemente si può definire la seguente sintetica formalizzazione insiemistico-descrittiva impositiva ed applicativa.



Da questa ne discende la definizione insiemistico-descrittiva che si esprime come di seguito.

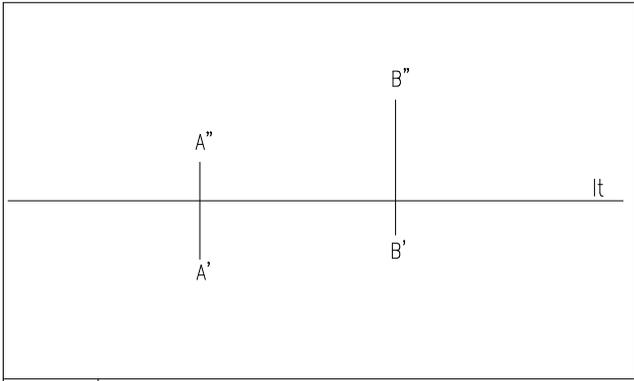
Perché due piani siano paralleli è necessario che la relativa intersezione generi una retta impropria.

$$\alpha // \beta \rightarrow \alpha \cap \beta \rightarrow r^\infty$$

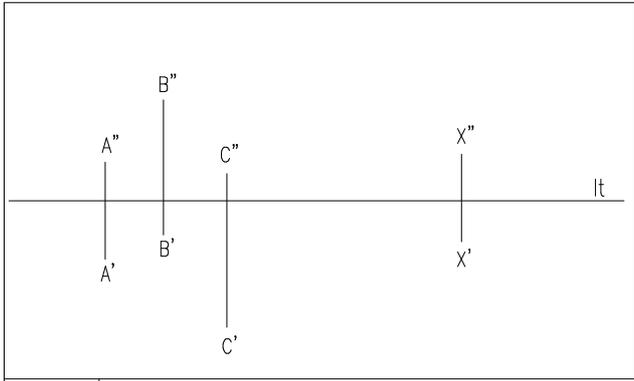
03.03.03. QUADRO SINTETICO DELLA CONDIZIONE DI PARALLELISMO TRA DUE PIANI

CARATTERISTICHE DEGLI ELEMENTI GEOMETRICI						PARALLELISMO TRA DUE PIANI	
Elemento geometrico	Didascalia elemento	Didascalia dell'elemento rappresentativo	Nomenclatura dell'elemento rappresentativo	Definizione geometrica dell'elemento rappresentativo	Definizione fisica dell'elemento rappresentativo	Definizione grafica degli elementi geometrici	Relazione insiemistica sintetica delle leggi del parallelismo tra piani
Piano α		$t_{1\alpha}$	1 ^a Traccia	Retta	Reale		
		$t_{2\alpha}$	2 ^a Traccia	Retta	Reale		
Piano β		$t_{1\beta}$	1 ^a Traccia	Retta	Reale		Formalizzazione applicativa
		$t_{2\beta}$	1 ^a Traccia	Retta	Reale		

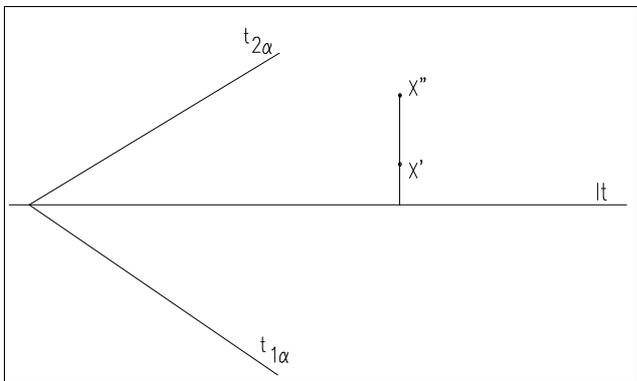
03.03.06. PROPOSTE DI TEMI GRAFICI SULLA CONDIZIONE DI PARALLELISMO TRA PIANI



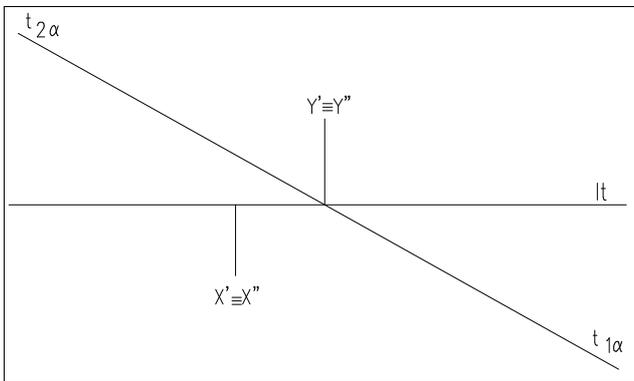
Tema 09 | Dati i punti A,B, definire e rappresentare $(\alpha \subset A) // (\beta \subset B)$



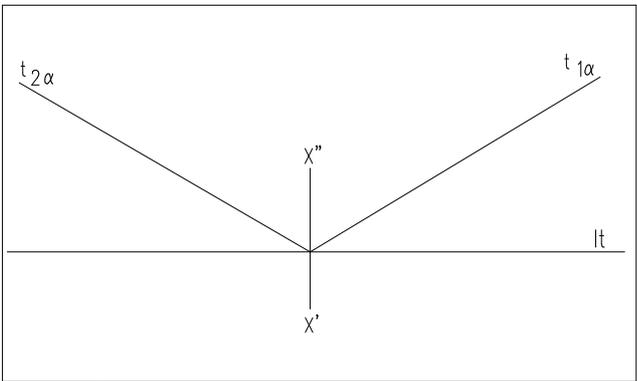
Tema 10 | Definire e rappresentare $(\beta \subset X) // \alpha \subset (A,B,C)$



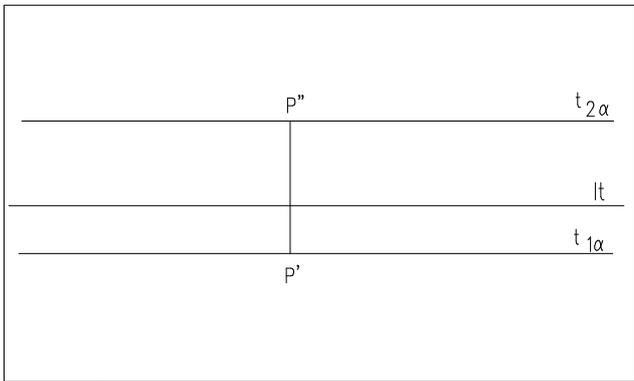
Tema 11 | Definire e rappresentare $(\beta \subset X) // \alpha$



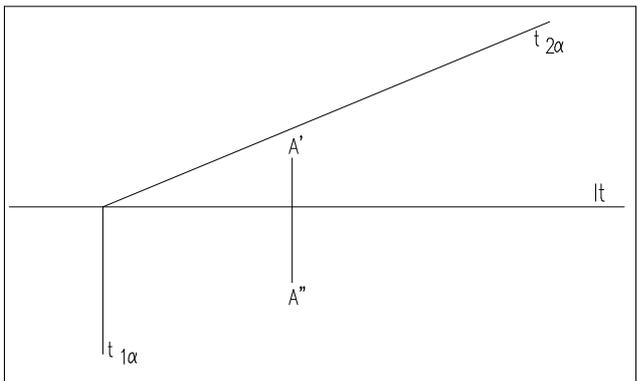
Tema 12 | Definire $(\beta \subset X) // \alpha; (\gamma \subset Y) // \alpha$



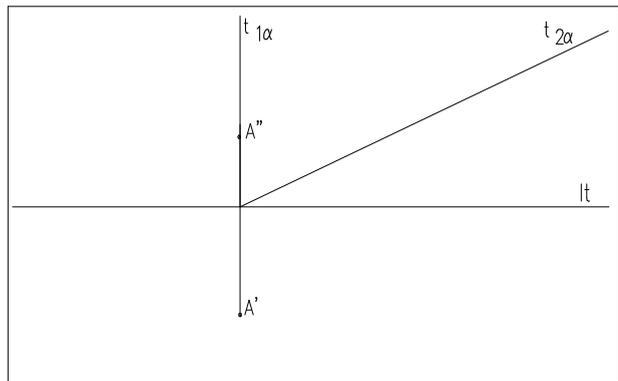
Tema 13 | Definire $(\beta \subset X) // \alpha$



Tema 14 | Definire $(\beta \subset P) // \alpha$



Tema 15 | Definire $(\beta \subset A) // \alpha$



Tema 16 | Definire $(\beta \subset A) // \alpha$

03.03.07. TEMI SCRITTI DA VOLGERE E SVILUPPARE IN FORMA DI ELABORAZIONI GRAFICHE

01. Dati $X(X'=4; X''=6)$ ed $Y(Y'=2; Y''=3)$ definire un piano $\alpha \in X$ quindi costruire e rappresentare un piano $(\beta \subset Y) // \alpha$.
02. Dati i punti $A(A'=1; A''=6)$, $B(B'=2; B''=4)$, $C(C'=6; C''=1)$ definire il piano $\alpha \subset (A, B)$ quindi per il punto C condurre il piano $\beta // \alpha$.
03. Dati la retta $r(T_{1r}=3; T_{2r}=6)$ ed il punto $B(B'=1; B''=1)$ costruire il piano $\alpha \subset (r, B)$, quindi per $X(X'=-3; X''=6)$ definire e rappresentare il piano $\beta // \alpha$.
04. Dati il punto $X(X'=2; X''=-3)$ e due rette $(r, s) \subset X$, definire e rappresentare $\alpha \subset (r, s)$, quindi per il punto $Y(Y'=-2; Y''=3)$ costruire e rappresentare il piano $(\beta \subset Y) // \alpha$.
05. Dati il piano $\alpha(\angle \pi_1^+; \angle \pi_2^+)$ ed il punto $A(A'=3; A''=3)$ condurre per questo punto un piano $\beta // \alpha$.
06. Dati il piano $\alpha(\angle \pi_1^-; \angle \pi_2^+)$ ed il punto $B(B'=1; B''=-5)$ condurre per questo punto un piano $\beta // \alpha$.
07. Dati il piano $\alpha(\angle \pi_1^+; \angle \pi_2^+)$ ed il punto $C(C'=-3; C''=3)$ condurre per questo punto un piano $\beta // \alpha$.
08. Dati il piano $\alpha(\angle \pi_1^+; \angle \pi_2^+ // lt)$ ed i punti $X(X'=-3; X''=6)$, $Y(Y'=6; Y''=-3)$ costruire e definire per essi due piani β e γ distinti tali che $(\beta \subset X) // \alpha$ e $(\gamma \subset Y) // \alpha$.
09. Definire e rappresentare i piani $\alpha(// \pi_1^+; \angle \pi_2^+)$, $\beta(// \pi_1^+; \angle \pi_2^+)$ in modo tale che sia $\alpha // \beta$.
10. Definire e rappresentare i piani γ e δ aventi le seguenti caratteristiche $\gamma(\angle \pi_1^+; \angle \pi_2^+) // \delta(\angle \pi_1^+; \angle \pi_2^+)$.
11. Definire e rappresentare due piani proiettanti in seconda proiezione, paralleli tra loro e collocati nel II D.
12. Definire e rappresentare due piani proiettanti in prima proiezione, paralleli tra loro e collocati nel IV D.