



# RETTE DI MASSIMA PENDENZA

## DEFINIZIONE

La retta di massima pendenza di un piano è la retta che individua con la sua prima immagine l'angolo di ampiezza massima.

## INDICAZIONE

La retta di massima pendenza è indicata mediante una lettera minuscola asteriscata dell'alfabeto latino  $a^*, b^*, c^*, \dots, q^*, r^*, s^*, \dots$

La rappresentazione obiettiva (► Fig. 1) consente di comprendere meglio quanto riportato nella definizione. Per un punto  $P$ , giacente su un piano generico  $\alpha$  individuato dalle sue tracce  $t_{1\alpha}$  e  $t_{2\alpha}$ , conduciamo delle rette  $r_i$  appartenenti al piano stesso. Con riferimento alla rappresentazione su  $\pi_1$  si nota che l'immagine prima  $r_i'$  delle rette forma con le rette  $r_i$  stesse un angolo  $\gamma_i$ . Tracciando più rette si nota che questo angolo assume la massima ampiezza quando la retta e la sua immagine prima risultano perpendicolari alla traccia  $t_{1\alpha}$  del piano stesso. In altre parole: quando la retta appartiene a un piano  $\beta$  proiettante in prima posizione con  $t_{1\beta} \perp t_{1\alpha}$ .

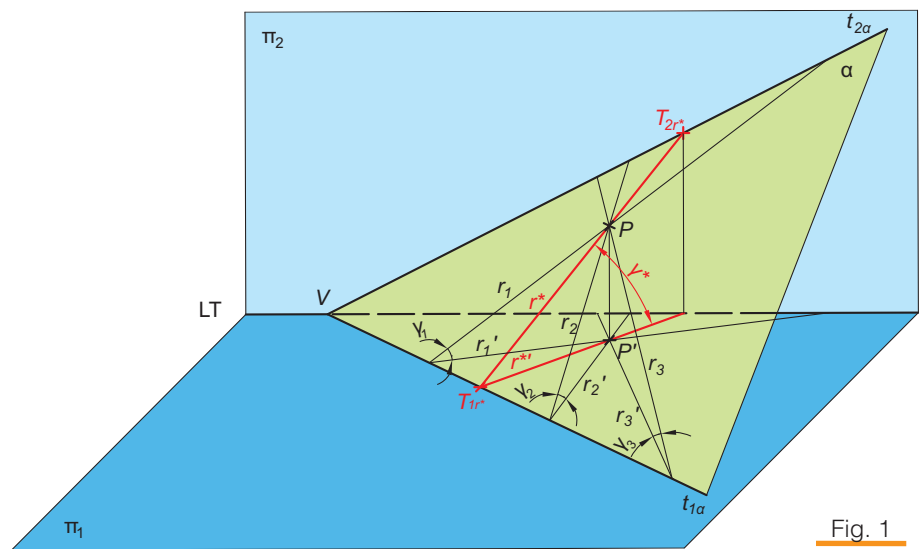


Fig. 1

## DEFINIZIONE ESTESA

La retta di massima pendenza di un piano  $\alpha$  è la sua retta di intersezione con un piano  $\beta$  perpendicolare a un quadro e allo stesso piano  $\alpha$ .

La rappresentazione obiettiva del concetto sopra esposto, riferito al primo quadro, è illustrata nella ► Figura 2.

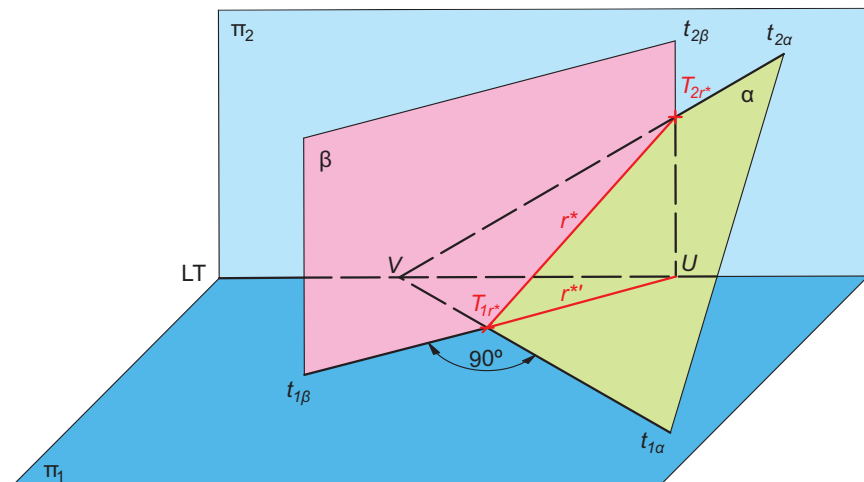


Fig. 2

Ogni piano ha infinite rette di massima pendenza che risultano tutte parallele tra loro, di conseguenza è sufficiente l'individuazione di una qualsiasi di esse per rappresentarle tutte.

Le rette ortogonali alla retta di massima pendenza risultano, a loro volta, tutte parallele alla traccia  $t_{1\alpha}$  del piano  $\alpha$  considerato (► Fig. 3), questo perché la retta di massima pendenza dipende dalla giacitura del piano orizzontale: difatti, se consideriamo l'insieme delle rette appartenenti al piano  $\alpha$  e ortogonali alla retta di massima pendenza quali altrettante tracce di piani orizzontali, posti a quote diverse, rispetto a queste la retta di massima pendenza non varia. Allora la retta di massima pendenza è un elemento caratteristico di ogni piano e come tale è in grado di descriverlo univocamente; di conseguenza, se per una retta generica passano infiniti piani (fascio di piani), per una retta di massima pendenza, al contrario, passa uno e un solo piano.

Dal punto di vista topografico, con riferimento a un versante, la retta di massima pendenza

permette di passare da un punto qualsiasi del versante a un altro a quota superiore o inferiore, seguendo il percorso più breve. Nel concreto la retta di massima pendenza di un versante può essere identificata con il percorso ideale seguito dall'acqua meteorica per scendere a valle.

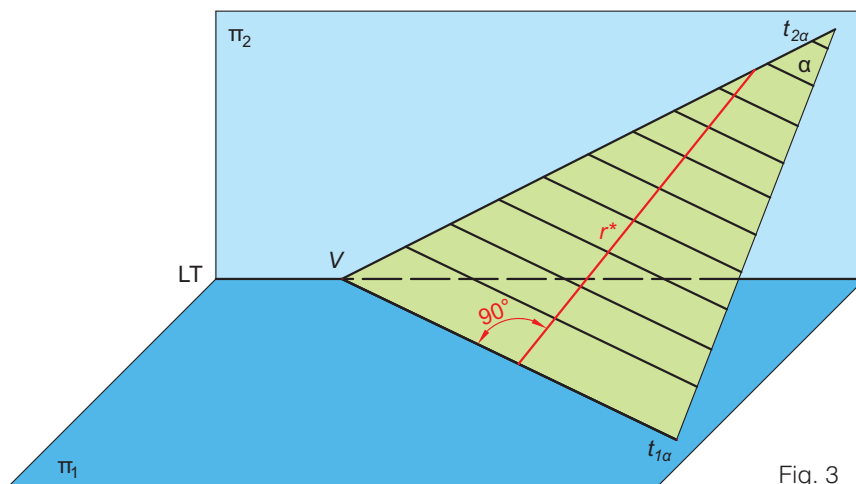


Fig. 3

## Rappresentazione nelle doppie proiezioni

La definizione estesa della retta di massima pendenza fornisce tutti gli elementi necessari per determinarne la rappresentazione nelle doppie proiezioni ortogonali. Con riferimento alla ► Figura 4, dato il piano  $\alpha$  occorre innanzitutto individuare un piano  $\beta$  primo proiettante che abbia, allo stesso tempo, anche  $t_{1\beta} \perp t_{1\alpha}$ ; quindi bisogna ricercare la retta intersezione tra il piano  $\alpha$  e il piano  $\beta$ . Le immagini della retta così determinata sono le immagini della retta di massima pendenza  $r^*$  del piano  $\alpha$ . Se invece sono assegnate le immagini della retta di

massima pendenza  $r^*$  ed è richiesto di determinare il piano  $\alpha$  a essa associato, la procedura richiede come prima operazione l'individuazione della  $t_{1\alpha}$  del piano  $\alpha$  che passando per  $T_{1r^*}$  sia ortogonale alla  $r^*$ , immagine prima della retta di massima pendenza (► Fig. 5). Quindi la determinazione della  $t_{2\alpha}$  è ottenuta congiungendo il punto  $V$ , intersezione di  $t_{1\alpha}$  con la linea di terra, con la  $T_{2r^*}$ , seconda traccia della retta di massima pendenza (► Fig. 6).

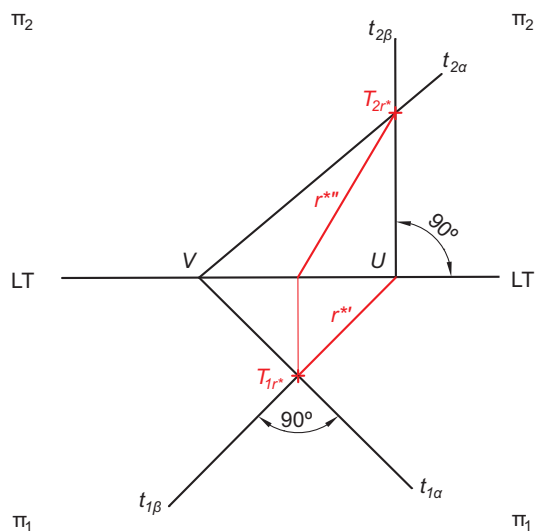


Fig. 4

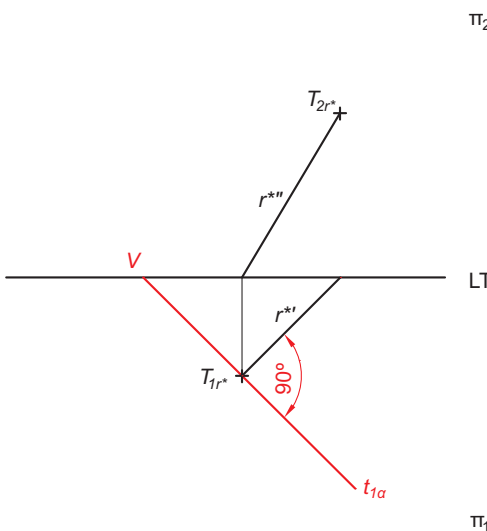


Fig. 5

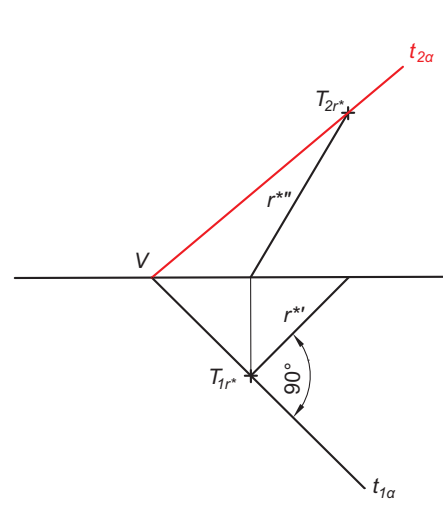


Fig. 6