

PUNTO NAVE CON TRE RETTE D'ALTEZZA

Tre rette d'altezza simultanee, o rese tali da un breve trasporto, dovrebbero passare per uno stesso punto nel caso in cui non ci fossero errori.

In realtà, essendo affette da errori sistematici e accidentali, formano un triangolo di superficie più o meno grande.

In riferimento al triangolo individuato si tracciano le bisettrici di altezza che hanno la proprietà di essere esenti da errori sistematici.

Ad evitare errori od equivoci nel tracciamento delle bisettrici è utile segnare nei vertici del triangolo formato dalle rette, le direzioni azimutali per mezzo di frecce; la bisettrice deve bisecare, oltre l'angolo formato tra le rette, anche quello formato tra le frecce.

Distinguiamo tre casi principali :

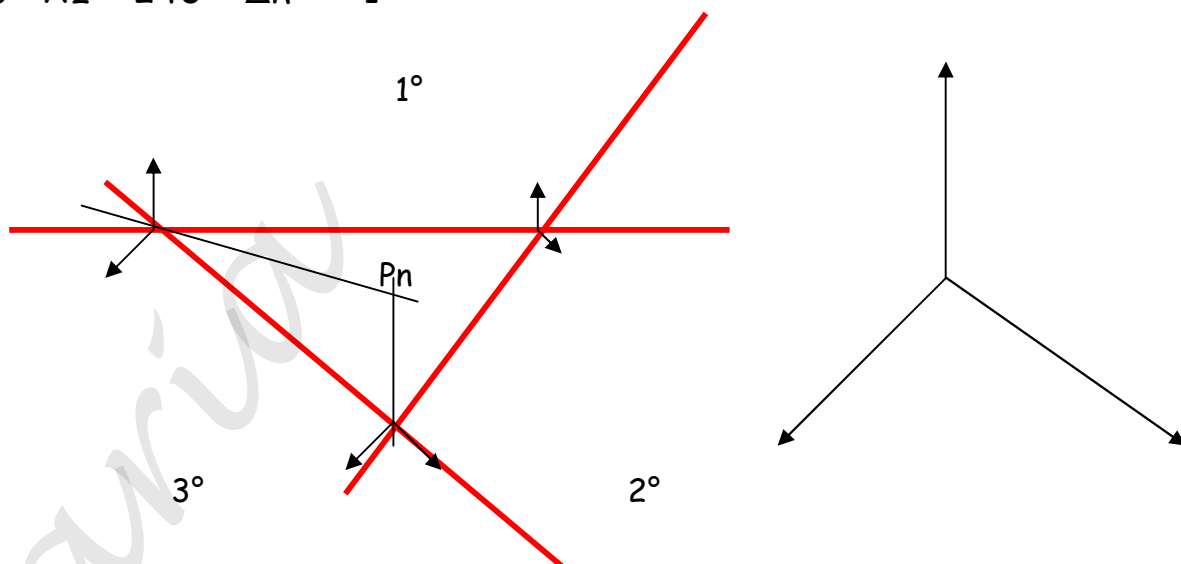
1. La differenza tra gli azimut dei tre astri osservati è pari a 120°
2. La differenza tra gli azimut dei tre astri osservati è compresa tra 90° e 60°
3. La differenza tra gli azimut dei tre astri osservati è minore di 60°

La differenza tra gli azimut dei tre astri osservati è pari a 120°

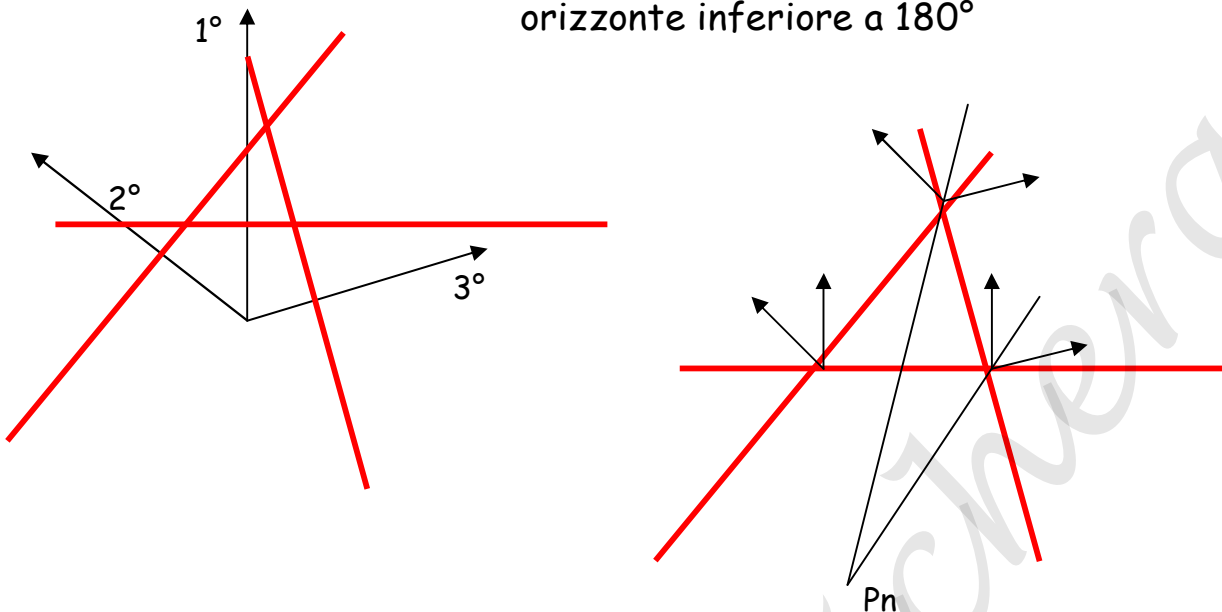
1° astro $Az = 0^\circ$ $\Delta h = + 1'$

2° astro $Az = 120^\circ$ $\Delta h = + 1'$

3° astro $Az = 240^\circ$ $\Delta h = + 1'$



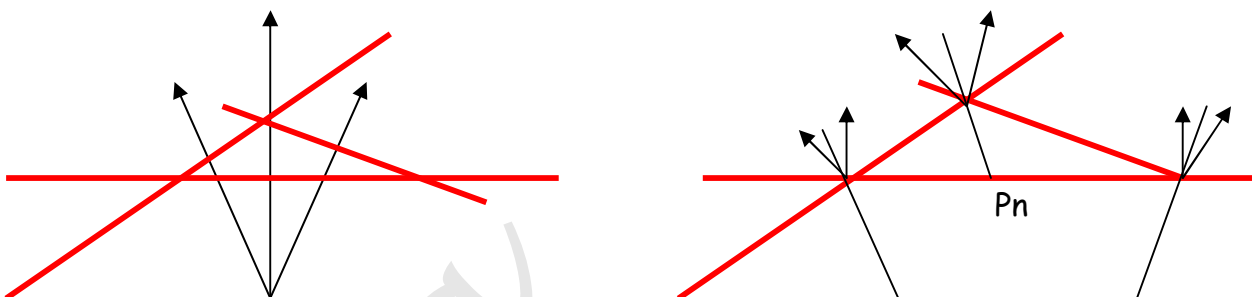
La differenza tra gli azimut dei tre astri osservati è compresa tra 90° e 60° o comunque i tre astri sono stati osservati entro un arco di orizzonte inferiore a 180°



Il P_n cade all'esterno del triangolo in quanto bisogna tracciare le bisettrici degli angoli minori di 180° tra le freccette azimutali.

Il P_n non è molto affidabile.

La differenza tra gli azimut dei tre astri osservati è minore di 60°



Questo caso non dovrebbe essere mai usato, in quanto, come si può vedere dal grafico il P_n è decisamente inaffidabile. Nonostante ciò, nel caso di tre osservazioni di Sole (anti-meridiana, meridiana e post-meridiana) si può presentare una situazione di questo tipo. In genere, si prende come P_n quello formato tra la retta meridiana e la bisettrice interna al triangolo.

Calcolo degli errori

Si può misurare l'errore sistematico delle tre altezze osservate, purchè si supponga trascurabile l'errore accidentale di ciascuna di esse, supposizione che può farsi in genere, perchè l'errore accidentale medio è inferiore a mezzo primo.

L'errore sistematico, espresso in primi di arco, è uguale alla distanza, espressa in miglia, tra il punto nave e una qualunque delle tre rette d'altezza in base alle quali si è individuato il punto nave.

Le rette dovrebbero passare per il P_n ma l'errore sistematico (es) ha prodotto il loro spostamento; "es" si può considerare positivo se lo spostamento delle rette è avvenuto nel senso dell'azimut, "es" negativo nel caso contrario.