

## Stazione fuori centro nelle intersezioni dirette



Supponiamo di dover determinare le coordinate del punto *inaccessibile*  $P$  con una **intersezione in avanti** partendo dai due vertici trigonometrici  $A$  e  $B$  di coordinate note, sui quali tuttavia non è possibile *realizzare la stazione* con il goniometro. Si faranno perciò due stazioni fuori centro, la prima sul punto  $A'$  prossimo ad  $A$  (**eccentricità**  $e_1$ ); la seconda sul punto  $B'$  in prossimità di  $B$  (**eccentricità**  $e_2$ ), come schematizzato in ►FIGURA 1.

Dalla stazione  $A'$  vengono collimati  $A$ ,  $P$  e  $B$  facendo le corrispondenti letture al cerchio graduato orizzontale; analogamente a quanto si farà in  $B'$  sui punti  $B$ ,  $A$  e  $P$ .

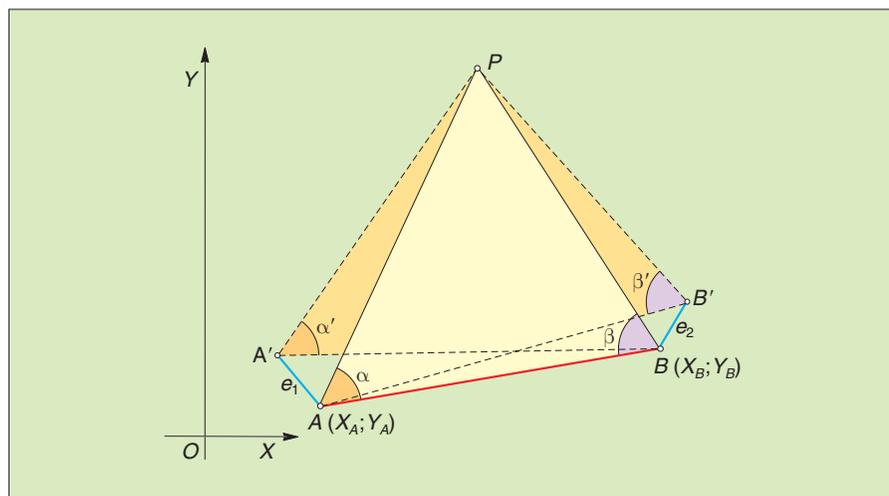
Con la procedura di *riduzione al centro di stazione*, si potranno calcolare le **correzioni**  $\Delta$  da apportare alle letture fatte dai punti  $A'$  e  $B'$  *fuori centro*, per ottenere quelle che sarebbero state effettuate se si fosse fatta stazione in  $A$  e in  $B$ . La procedura richiede la conoscenza (anche approssimativa) delle distanze  $\overline{AP}$  e  $\overline{BP}$  che però in questo ambito **non sono note**.

Per determinarle bisogna conoscere gli angoli  $\alpha$  e  $\beta$ , che non sono misurabili data l'impossibilità di fare stazione su  $A$  e su  $B$ . Tuttavia queste distanze possono anche essere note con **grande approssimazione** senza che ciò comprometta la precisione del calcolo delle *correzioni angolari*  $\Delta$ .

Si procede allora nel modo seguente. Si suppone, in un **primo momento** e in via **provvisoria**, che le letture fatte in  $A'$  e in  $B'$  siano quelle che si sarebbero fatte in  $A$  e  $B$ . Con questa ipotesi, e dato che  $A'$  è sicuramente assai vicino ad  $A$ , come  $B'$  a  $B$ , ricaveremo per  $\alpha$  e  $\beta$  i valori  $\alpha'$  e  $\beta'$ . Servendoci di questi valori *approssimati*, possiamo calcolare, con il teorema dei seni, le distanze  $\overline{AP}$  e  $\overline{BP}$  per le quali, naturalmente, si otterranno dei valori **approssimati**, anche se non troppo diversi dai valori veri.

Ci serviremo di questi valori approssimati per calcolare le **correzioni** da apportare alle *letture* fatte nelle stazioni fuori centro  $A'$  e  $B'$ .

Una volta determinate le *correzioni*, quindi ottenute le *letture al cerchio orizzontale* che si sarebbero eseguite se si fosse fatta stazione in  $A$  e  $B$ , i veri valori di  $\alpha$  e  $\beta$ . Con questi ultimi risultati si possono poi calcolare **nuovamente** le distanze  $\overline{AP}$  e  $\overline{BP}$ , per le quali, questa volta, si otterranno dei **valori corretti** (salvo le influenze degli errori di misura). A questo punto si calcolano facilmente le coordinate di  $P$ .



**FIGURA 1** Determinazione delle coordinate del punto  $P$  con una intersezione semplice in avanti, a partire dai punti  $A$  e  $B$ , e con misure eseguite da due stazioni fuori centro in  $A'$  e  $B'$ .