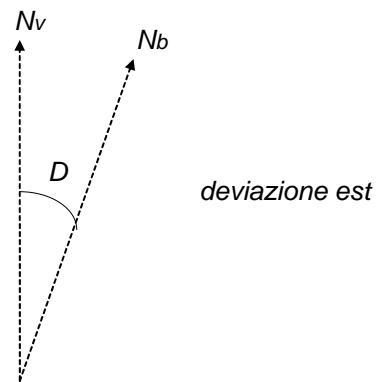
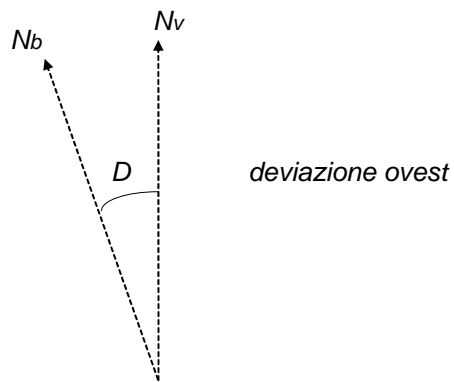
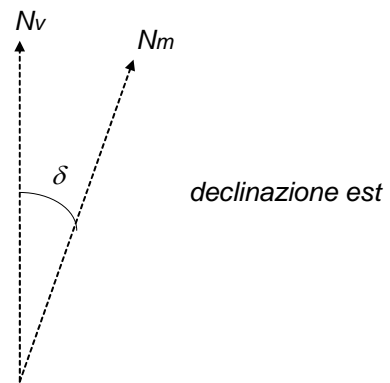
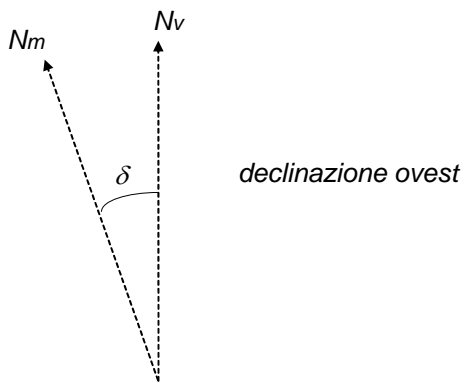


Declinazione e Deviazione magnetica



Calcolo della rotta

Variazione = declinazione + deviazione $V = \delta + D$

Rotta bussola = Rotta vera - Variazione $Rb = Rv - V$

Rotta vera = Rotta bussola + Variazione $Rv = Rb + V$

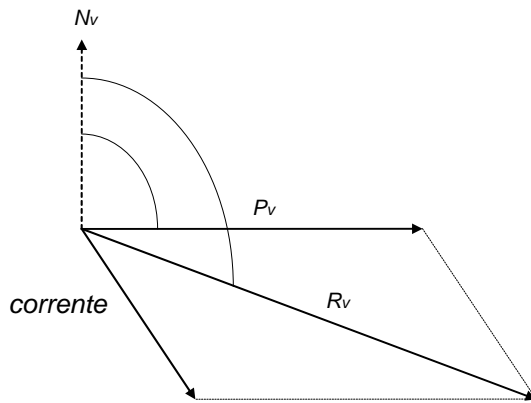
Nel calcolo della rotta i valori di declinazione e deviazione Ovest (W) assumono segno negativo (-).

I valori di declinazione e deviazione Est (E) assumono segno positivo (+).

esempio: $Rv = 130^\circ$; $D = 5^\circ W$; $\delta = 3^\circ E$

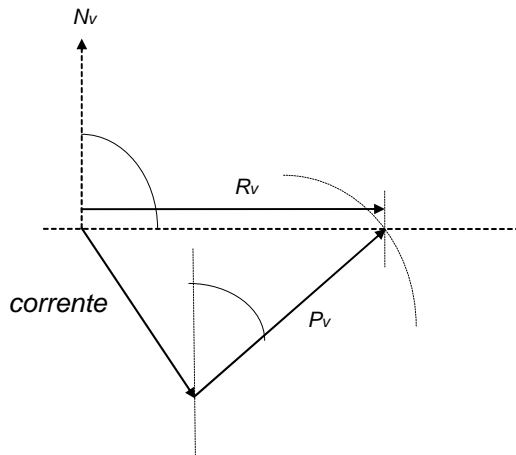
$V = 3^\circ + (-) 5^\circ = 3^\circ - 5^\circ = - 2^\circ (2^\circ W)$ $Rb = 130^\circ - (-) 2^\circ = 130^\circ + 2^\circ = 132^\circ$

Calcolo della Rotta vera (R_v) e della velocità sul fondo in presenza di corrente



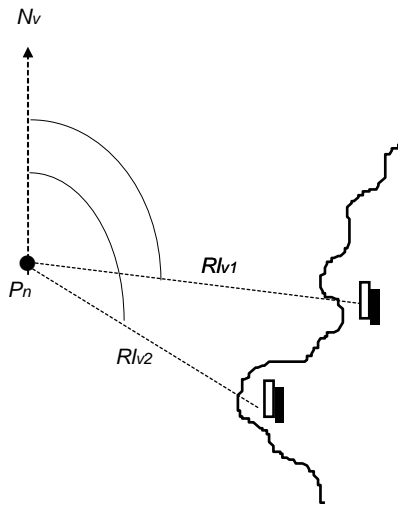
- Calcolare l'angolo di Prora vera.
Prora vera = Prora bussola + Variazione
 $P_v = P_b + V$
- Tracciare il vettore P_v con dimensioni proporzionali alla velocità dell'imbarcazione ed orientamento pari all'angolo di P_v calcolato.
- Tracciare il vettore **corrente** con dimensioni proporzionali alla sua velocità (utilizzare la stessa scala utilizzata per tracciare il vettore P_v) ed orientamento pari alla sua direzione.
- Tracciare il parallelogramma, tracciare il vettore R_v .
- Misurare l'angolo di R_v , calcolare la velocità sul fondo dell'imbarcazione misurando il vettore R_v e rapportando tale misura con la scala utilizzata.

Calcolo della Prora bussola (P_b) e della velocità sul fondo in presenza di corrente



- Tracciare una linea retta con orientamento pari all'angolo di R_v desiderato.
- Tracciare il vettore **corrente** con dimensioni proporzionali alla sua velocità ed orientamento pari alla sua direzione.
- Puntare il compasso in corrispondenza della fine del vettore **corrente** con una apertura proporzionale alla velocità sull'acqua che si intende imprimere all'imbarcazione (utilizzare la stessa scala utilizzata per tracciare il vettore **corrente**), tracciare il punto di intersezione con la linea retta.
- Tracciare il vettore P_v , misurare l'angolo di Prora vera, calcolare l'angolo di Prora bussola (P_b).
Prora bussola = Prora vera - Variazione
 $P_b = P_v - V$
- Tracciare il vettore R_v , calcolare la velocità sul fondo dell'imbarcazione misurando il vettore R_v e rapportando tale misura con la scala utilizzata.

Calcolo del Punto nave (Pn) con due rilevamenti di due punti cospicui diversi



- Prendere il Rilevamento bussola di due punti cospicui.
- Calcolare i Rilevamenti veri dei due punti cospicui.

Con bussola a mano

Rilevamento vero = Ril. bussola + Declinazione

$$Rlv = Rlb + \delta$$

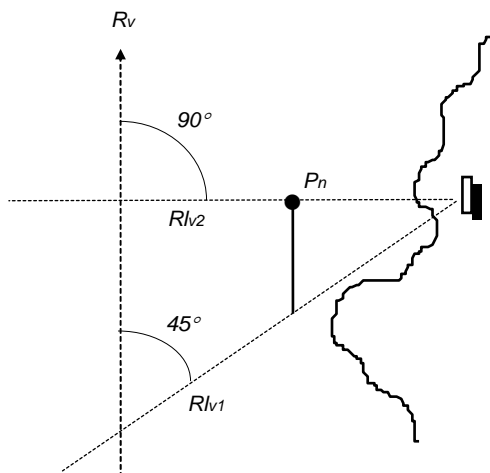
Con bussola fissa

Rilevamento vero = Ril. bussola + Variazione

$$Rlv = Rlb + V$$

- Tracciare sulla carta due rette con orientamento pari a $Rlv1$ e $Rlv2$, determinare il Punto nave calcolando le coordinate geografiche del punto di intersezione tra le due rette.

Calcolo del Punto nave (Pn) con due rilevamenti dello stesso punto cospicuo



- Calcolare i Rilevamenti veri corrispondenti ai Rilevamenti polari + 45° e + 90°.

$$Rlv1 = Rv + 45$$

$$Rlv2 = Rv + 90$$

- Tracciare i due rilevamenti sulla carta.
- Calcolare i Rilevamenti bussola.

Con bussola a mano

Ril. bussola = Rilevamento vero - Declinazione

$$Rlb = Rlv - \delta$$

Con bussola fissa

Ril. bussola = Rilevamento vero - Variazione

$$Rlb = Rlv - V$$

- Durante la navigazione segnare gli istanti nei quali il punto cospicuo è stato rilevato a $Rlb1$ e $Rlb2$ facendo in modo che tra un rilevamento e l'altro la velocità dell'imbarcazione sia quanto più costante possibile.
- Calcolare l'intervallo temporale trascorso tra i due rilevamenti.
- Calcolare lo spazio percorso durante tale intervallo di tempo sulla base della velocità media tenuta dall'imbarcazione.
- Tracciare sulla carta un vettore di dimensioni pari alla distanza percorsa ed orientamento pari all'angolo di rotta vera, facendo in modo che le estremità del vettore coincidano con i tracciamenti dei due rilevamenti.
- Determinare il Punto nave calcolando le coordinate geografiche del punto di intersezione tra il vettore ed il tracciamento del Rilevamento polare pari a 90°.