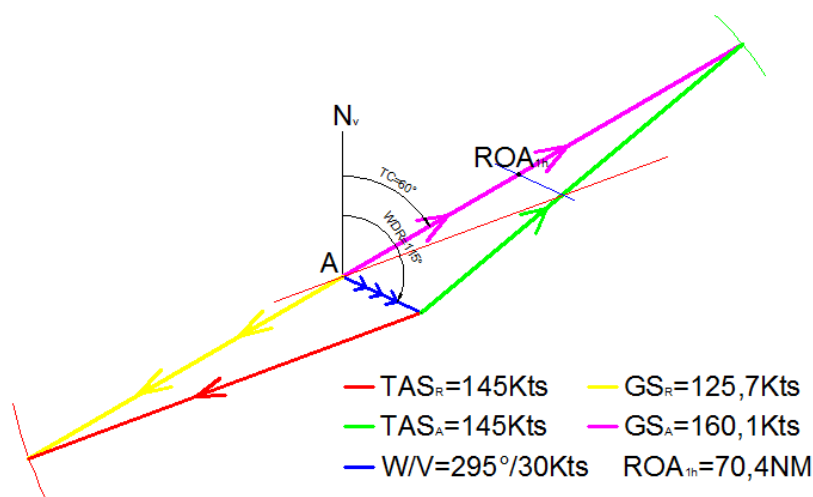


## Raggio d'azione ROA

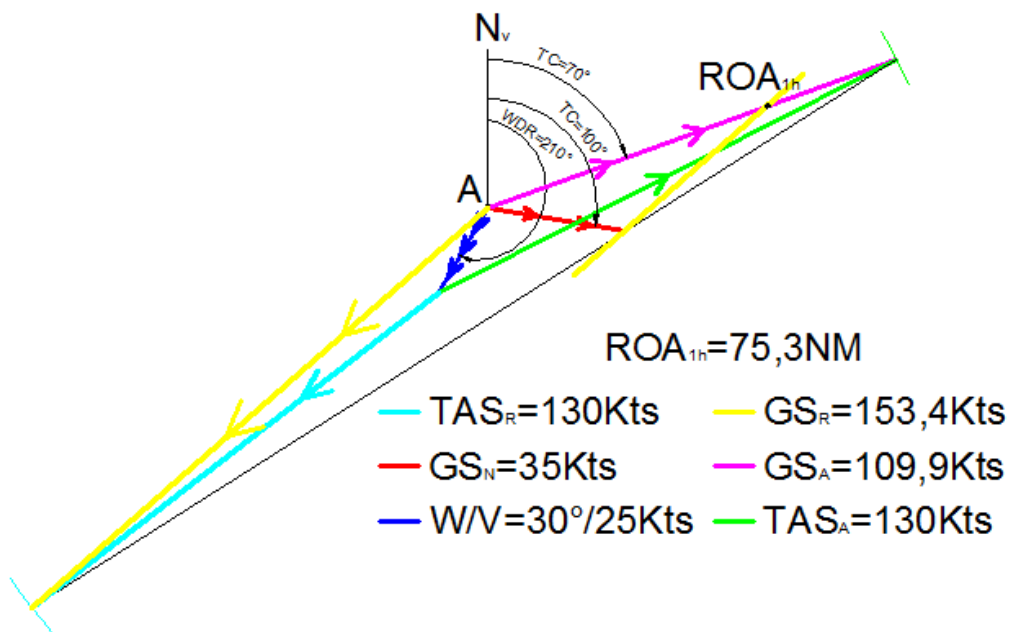
Il raggio d'azione rappresenta la massima distanza che un aeromobile può percorrere per poi rientrare alla base dopo un tempo prestabilito, che non deve necessariamente corrispondere all'autonomia T. Può essere ricavato graficamente nel seguente modo: si traccia la rotta di andata e quella di ritorno (TC+180°) dalla base di partenza, si traccia il vettore vento in A e, con apertura di compasso pari alla TAS, si tracciano due archi, puntando il compasso sulla cuspide del vento, sulle rotte di andata e di ritorno. Infine si disegna una parallela alla TH di ritorno, passante per A fino a toccare la TAS di andata, si traccia una parallela al vento dal punto di incontro tra le due TAS e la rotta di andata, e si individua così il ROA, calcolato per un'ora di autonomia. Il suo valore può anche essere ottenuto analiticamente utilizzando la seguente formula:

$$ROA_{1h} = \frac{GS_A \cdot GS_R}{GS_A + GS_R}$$

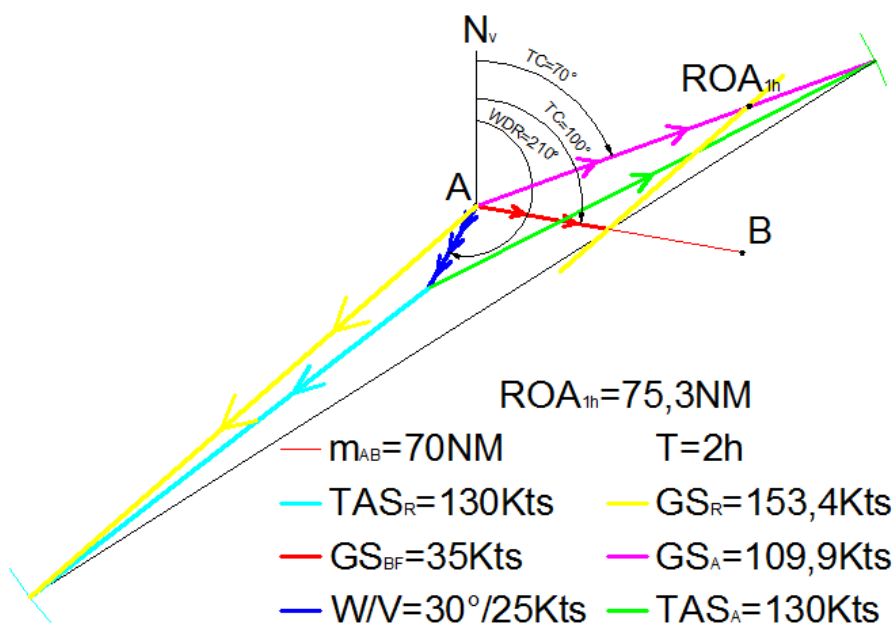
Qualora l'autonomia sia superiore a 1h, per calcolare il vero valore di ROA in NM basta moltiplicarlo per il valore dell'autonomia.



Nel caso in cui l'aeromobile parta per un volo di ricognizione da una base mobile, è necessario tenere conto del moto della base e dell'eventuale azione del vento. Si procede nel seguente modo: si traccia la rotta di andata, il vento e il vettore della rotta della base dal punto A di partenza. Poi, con il compasso puntato sulla cuspide del vento, si traccia un arco sulla rotta di andata. Successivamente si congiunge l'intersezione tra l'arco e la rotta di andata con la cuspide del vettore della base e si prolunga per un bel po'. Tenendo il compasso, di apertura pari alla TAS, puntato sulla cuspide del vento, si traccia un arco sul prolungamento della retta tra la base e la rotta. Infine, congiungendo A con l'intersezione tra l'arco e il prolungamento, si ottiene la rotta di ritorno. Per ottenere il ROA per 1h basta tracciare una parallela alla rotta di ritorno, passante per il punto N1 (posizione della base dopo 1h), fino a toccare la rotta di andata. Qualora l'autonomia sia superiore a 1h, per calcolare il vero valore di ROA in NM basta moltiplicarlo per il valore dell'autonomia.



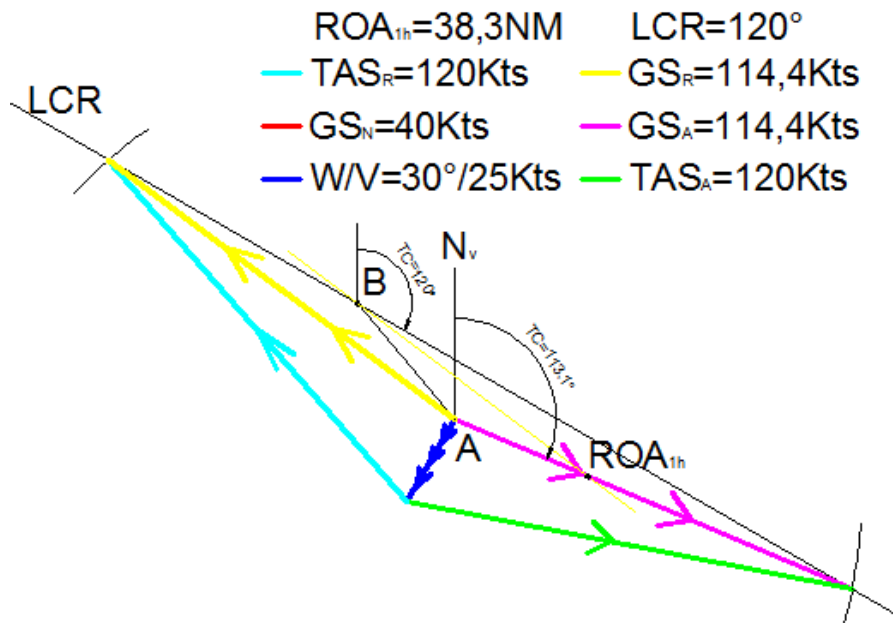
Un altro caso che può capitare è quello in cui l'aereo debba rientrare in un aeroporto alternato. La risoluzione di questo problema è analoga al caso precedente, in quanto l'aeromobile è come se partisse da una base mobile collocata nell'aeroporto di partenza e si spostasse verso l'aeroporto alternato in cui l'aeromobile deve atterrare. Quindi, si calcola la velocità fittizia ( $GS_N$ ) dividendo la distanza tra i due aeroporti per l'autonomia dell'aeromobile.



Ci sono altri due casi particolari che si possono incontrare:

Il primo riguarda un aeromobile, che deve allontanarsi da una base mobile per un volo di ricognizione, al quale, invece di essere assegnata la rotta, è imposta la condizione di mantenere costante un determinato rilevamento (LRC linea di rilevamento costante) base-aeromobile. Per risolvere questo caso, dopo aver fissato la posizione di partenza della base, si rappresenta il vettore vento e il vettore velocità della base, individuando l'esatta ubicazione della base dopo un'ora. Quindi si traccia LRC passante per la posizione della base dopo un'ora e su questa si traccia un arco

con apertura pari alla TAS e centro sulla cuspidè del vento. In questo modo si ricava la rotta di allontanamento e la GS di andata. Per ottenere i valori di ritorno basta tracciare un arco, sempre con apertura di compasso pari alla TAS, sul LCR ma dal lato opposto a quello di andata. Per ottenere il ROA 1h, invece, si traccia una parallela alla GS di ritorno passante per il punto rappresentativo della base dopo un'ora, fino a toccare la rotta di andata.



Il secondo caso riguarda un aeromobile che si allontani per un volo di ricognizione da una base mobile che però non segue un percorso rettilineo. Questo caso si risolve facilmente trasformando il percorso spezzato in uno rettilineo, in funzione dell'autonomia dell'aeromobile, e procedendo come nel caso di rientro su una base mobile.

