



Principi di navigazione e apparati di bordo



Concetti base

- La navigazione consiste nel condurre un mezzo da un punto ad un altro della Terra, determinando in ogni istante la sua posizione e verificando di quanto si scosta dalla rotta desiderata
- La radionavigazione si basa sulla propagazione delle radioonde
 - Stazione a terra
 - Stazione di bordo

Rotte di navigazione

- Definita da una serie di punti (**waypoints**), disposti in un certo ordine, definiti da coordinate
- **Leg** = tratto di rotta tra due waypoints
- Il radiofaro (stazione di terra) origina delle semirette
 - QDR (rilevamenti diretti): da stazione a bersaglio
 - QDM (rilevamenti inversi)

Rotte di navigazione

- Questi rilevamenti determinano la posizione rispetto a stazioni fissi, ben note
- I waypoints si possono modificare anche in volo
 - Fix points
 - Offset points (punti di attacco)
 - Targets (bersagli)

Tipi di navigazione

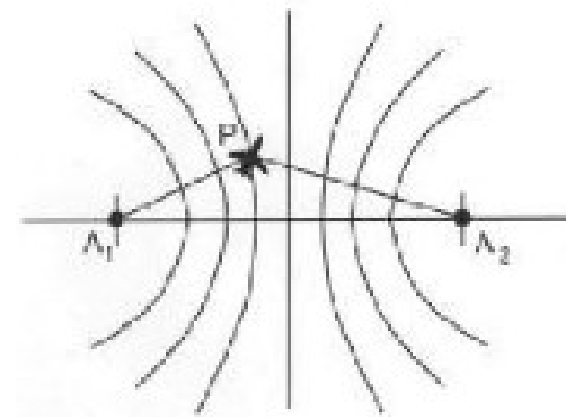


Figura 17.6 - Schema iperbolico

- Radioassistita
 - Aiuto di stazioni di terra e sfrutta le onde elettromagnetiche
 - Distanza e angolo rispetto a base di terra

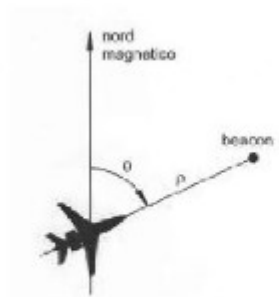


Figura 17.2 - Determinazione della posizione del mezzo

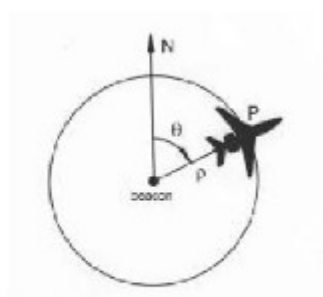


Figura 17.3 - Intersezione di una radiale e di una circonferenza

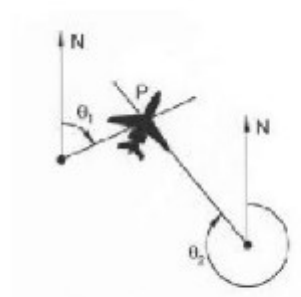


Figura 17.4 - Intersezione fra due radiali

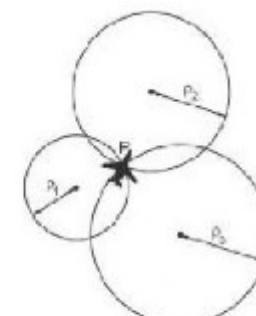


Figura 17.5 - Intersezione di tre circonferenze di distanza costante

Tipi di navigazione

- Per ogni mezzo si ha
 - Sistema primario affidabile
 - Sistemi secondari meno precisi
- Navigazione autonoma
 - Usa solo dispositivi all'interno del mezzo
 - Dove non ci sono stazioni vicine o non si vuole segnalare la presenza al nemico