

Il VHF marino e le procedure di radio telefonia

Francesco Rombaldoni
Alias Rombo

Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"



- 1 Premessa
- 2 Contesto
- 3 Proprietà elettromagnetiche della corrente alternata



Premessa

L'obiettivo di questa relazione è di esporre il funzionamento, l'utilizzo e la manutenzione degli apparati radio ricetrasmittenti adottati per le radiocomunicazioni in ambito nautico.

Per fare ciò la relazione sarà suddivisa in due parti:

- La prima parte verterà sulla teoria fisica di base degli apparati radio, al termine della quale si comprenderanno espressioni linguistiche del tipo: *"La maggior parte delle trasmissioni nautiche sono effettuate utilizzando apparati VHF che modulano il segnale in frequenza"*.
- La seconda parte verterà invece sull'utilizzo e la manutenzione degli impianti ricetrasmittenti di bordo, riservando attenzione alle "buone pratiche" e alle procedure per una comunicazione efficace, al termine della parte si sarà in grado di stabilire una comunicazione con un'altra unità marina o con la capitaneria di porto.



Premessa

Argomenti della relazione

Argomenti della prima parte.

- Proprietà elettromagnetiche della corrente alternata.
- Periodo, frequenza e lunghezza d'onda.
- Modulazione di ampiezza e la Modulazione di frequenza.
- Le bande radio.
- La radio e l'impianto ricetrasmittente.



Premessa

Argomenti della relazione

Argomenti della seconda parte.

- La banda nautica.
- I canali VHF.
- L'alfabeto internazionale.
- La classificazione dei messaggi.
- Trasmissione e ricezione.



Contesto

Parte 1

Per trasmettere informazioni, senza disporre di un collegamento fisico tra chi trasmette e chi riceve occorre far transitare su un mezzo non materiale.

Nella trasmissione senza fili il mezzo materiale è costituito da *onde radio*, ovvero da *perturbazioni elettromagnetiche dello spazio*.

Le onde radio possono veicolare le informazioni tra una stazione detta *trasmittente* e una stazione detta *ricevente*.



Contesto

Parte 2

Per trasmettere informazioni occorre:

- Generare un'onda radio, detta *onda portante* (quella che veicola le informazioni).
- Sovrapporre all'onda portante le informazioni che si desidera veicolare, l'onda che si ottiene è definita *un'onda modulata*.

Per ricevere informazioni occorre:

- Captare l'onda radio trasmessa.
- Estrarre dall'onda modulata le informazioni, ovvero *demodulare l'onda*.



Introduzione

Campo elettromagnetico

Nel 1831 Faraday pubblica un resoconto di una serie di esperimenti nei quali, con modalità opportune, era riuscito a *indurre in un circuito metallico una corrente elettrica* facendo muovere un magnete rispetto al circuito.

Nel 1890 Lorentz studia l'interazione tra una carica elettrica e un campo magnetico, comprendendo che il campo magnetico esercita una forza sulla carica elettrica secondo questa formula:

$$\vec{F} = q \vec{v} \times \vec{B}$$

questo testo invece non dovrebbe essere centrato

