

Corsi Nautici

Magnetismo

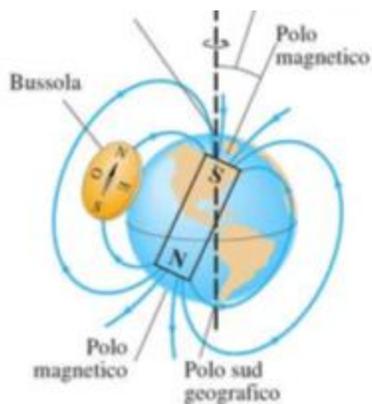
e

Strumentazione di Bordo

Scuola di Mare



Il Magnetismo Terrestre e di bordo



Campo magnetico terrestre & Declinazione Magnetica

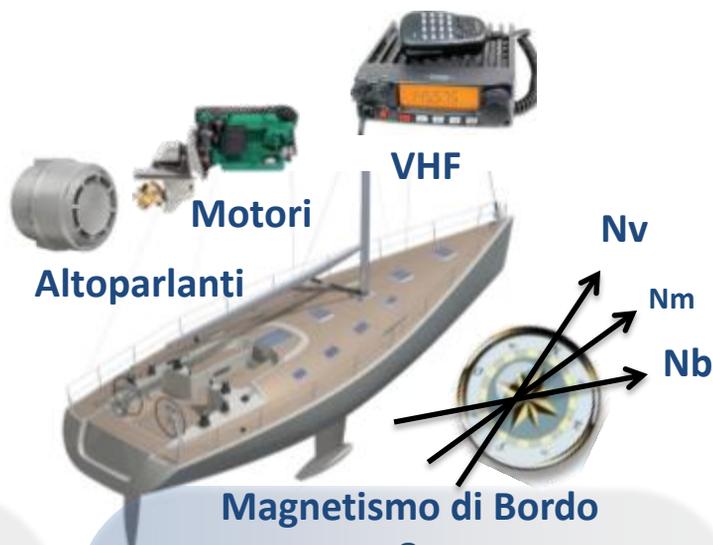
Il nucleo terrestre, in rotazione con la Terra, genera un campo magnetico, i cui **poli magnetici si trovano in prossimità dei poli geografici**. Sono proprio questi poli magnetici, e non i poli geografici, che attraggono gli aghi metallici delle bussole.

Il Nord indicato dalle bussole è chiamato **Nord Magnetico Nm**, e differisce dal **Nord Vero Nv** (ovvero il Nord geografico) per un angolo detto **Declinazione Magnetica**.

Tale declinazione può essere positiva (se il Nm è a est del Nv) o negativa (se il Nm è a ovest del Nv).

L'orientamento del campo magnetico terrestre varia con continuità nel tempo, quindi anche la posizione del Nm cambia.

La Declinazione, e la sua variazione annuale, sono riportate nelle rose graduate delle carte nautiche.



Magnetismo di Bordo & Deviazione Magnetica

La bussola è influenzata anche dal **campo magnetico locale generato dalle masse metalliche e dalla strumentazione elettrica ed elettronica di bordo**.

Il punto indicato quindi dalle bussole, come risultante dai campi magnetici terrestre e dell'imbarcazione, si chiama **Nord Bussola Nb**, e la deviazione angolare fra il Nm e il Nb si chiama appunto **Deviazione Magnetica**.

Tale Deviazione può essere positiva (se il Nb è a est del Nm) o negativa (se il Nb è a ovest del Nm).

Il campo magnetico di bordo cambia da barca a barca, quindi il valore della Deviazione va individuata **"tabella delle deviazioni residue"** (vedi tabelle nella nostra documentazione) di ogni barca, e varia anche in funzione dell'orientamento rispetto al campo terrestre.



La Strumentazione di Bordo

Dispositivo	Descrizione
Bussola	<p>La bussola permette l'individuazione del Nord, del polo nord magnetico terrestre (se non influenzata da campi magnetici locali).</p> <p>E' costituita da un ago calamitato, libero di girare, che ha la proprietà di allinearsi alle linee magnetiche del campo magnetico della terra.</p>
GPS	<p>E' il Sistema di Posizionamento e Navigazione Satellitare che, grazie alla rete di satelliti dedicati, fornisce ad un dispositivo mobile ricevitore, le coordinate geografiche e l'orario.</p> <p>Non è condizionato dalle condizioni meteorologiche.</p>
VHF	<p>Il VHF Nautico è un ricetrasmittitore destinato al traffico marittimo: frequenza tra 156 e 164 MHz.</p> <p>Sono collocati in plancia, collegati alle batterie</p>
Radar	<p>Il radar è un sistema che utilizza onde elettromagnetiche con frequenze radio o microonde.</p> <p>Permette il rilevamento e la determinazione della posizione (coordinate polari, altezza e distanza) di oggetti e coste.</p>
Solcometro	<p>Il solcometro è uno strumento per la misurazione della velocità delle imbarcazioni.</p>





Come usare il VHF

Utilizzo Del VHF

Gli apparati radio VHF di bordo comunicano nella banda di frequenze fra i **150 MHz e i 162 MHz**.

Le comunicazioni si irradiano in ogni direzione. Quindi tutte le stazioni e gli apparecchi nel raggio di ricezione possono ricevere la comunicazione, ed eventualmente rispondere.

Canali di comunicazione:

- **EMERGENZA: canale 16 – 156,8 MHz**
- Traffico tra barca -barca- terra:
canali 06- 72 – 77
- Traffico Pubblico: canali 25-26-27

Come si comunica:

- 1) Si dice 3 volte il "nominativo del chiamato" (barca o stazione);
- 2) Poi si dice "QUI" e il nome del "chiamante".
- 3) Ricevuta risposta, ci si accorda eventualmente per un canale diverso di comunicazione (se ad esempio ci si è sentiti sul 16).
- 4) Quando si finisce e si vuole passare la parola si dice "**PASSO**" e ci si mette in ascolto della risposta.
- 5) Per terminare la comunicazione si dice "**PASSO E CHIUDO**".



Chiamate di Sicurezza, Urgenza e Soccorso

-**URGENZA:** sul canale 16, si ripete 3 volte la parola **PAN**. Si comunica poi il messaggio che riguarda la sicurezza dell'imbarcazione. Serve assistenza ma non vi è un pericolo immediato.

- **SICUREZZA:** si ripete 3 volte la parola **SICURITE'** e poi si enuncia un messaggio che riguarda la sicurezza della navigazione.

-**SOCCORSO:** si ripete 3 volte la parola **MAYDAY** e poi si lancia il messaggio di soccorso per un pericolo immediato.