



## 1. NORMATIVA

- 10 PROGRAMMA MINISTERIALE
- 11 PATENTE NAUTICA
- 12 IMBARCAZIONI
- 13 NATANTI
- 14 LICENZA DI NAVIGAZIONE
- 14 BOLLINO BLU
- 14 OBBLIGHI E DOVERI DEL COMANDANTE
- 16 PIANO DI NAVIGAZIONE
- 16 CALCOLO DEI CONSUMI
- 16 NAVIGAZIONE IN PROSSIMITÀ DELLA COSTA
- 17 NORME ANTINQUINAMENTO E PROTEZIONE DELL'AMBIENTE MARINO
- 18 AREE MARINE PROTETTE
- 19 AUTORITÀ MARITTIMA
- 20 ATTIVITÀ SPORTIVE
  - 20 ACQUASCOOTER
  - 20 SCI NAUTICO
  - 21 SUB
  - 22 PESCA SPORTIVA IN ACQUE LIBERE
- 23 USO COMMERCIALE DELLE UNITÀ DA DIPORTO: LOCAZIONE E NOLEGGIO
- 24 OBBLIGHI PER TUTTE LE UNITÀ
- 24 LE PRINCIPALI SANZIONI AMMINISTRATIVE



## 2. LA BARCA

- 26 CLASSIFICAZIONE E CARATTERISTICHE DELLE UNITÀ DA DIPORTO
  - 26 LUNGHEZZA
  - 26 DISLOCAMENTO
  - 26 STAZZA
  - 26 PORTATA
  - 27 CARENA
    - 27 PROTEZIONE DELLO SCAFO E DELLA CARENA
- 28 PARTI PRINCIPALI DELLO SCAFO
- 29 ATTREZZATURA DI COPERTA
- 30 STRUTTURA DELLO SCAFO IN LEGNO
- 32 LO SCAFO
- 33 ASSETTO DI NAVIGAZIONE
- 34 TRASMISSIONE E LINEA D'ASSE
- 35 MOTORE
- 37 RAFFREDDAMENTO
- 38 IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO DEI MOTORI MARINI
- 40 ELICA
- 43 EFFETTO EVOLUTIVO DELL'ELICA
- 45 TIMONE
- 46 EFFETTI DEL TIMONE SUL MOTO DELL'IMBARCAZIONE
- 47 EFFETTI COMBINATI ELICA-TIMONE

- 48 ORMEGGI (ATTRACCHI) IN BANCHINA
- 49 ANCORA
- 50 REGOLE PER L'ANCORAGGIO
- 51 ANCORAGGI
- 52 ANCORA GALLEGGIANTE
- 52 SCANDAGLI



### 3. CARTOGRAFIA E PUBBLICAZIONI

- 54 COORDINATE TERRESTRI
- 54 RETICOLO
- 57 LETTURA DELLE SCALE
- 58 LEGGERE SULLA CARTA LE COORDINATE DI UN PUNTO
- 59 RIPORTARE IN CARTA LE COORDINATE DI UN PUNTO
- 60 SCALE CARTE NAUTICHE
- 61 DOCUMENTI NAUTICI - CARTE NAUTICHE
  - 61 AGGIORNAMENTI DEGLI AANN (AVVISI AI NAVIGANTI)
- 62 LETTURA DELLE CARTE NAUTICHE
- 63 DOCUMENTI NAUTICI - PUBBLICAZIONI
  - 63 CARTA 1111 INT 1
  - 64 IL PORTOLANO
  - 64 RADIOSERVIZI PER LA NAVIGAZIONE
  - 64 CARTA I.I. 1050
- 65 SEGNALAMENTI MARITTIMI
  - 65 FARI
  - 67 LE TRE PORTATE DEI FARI
  - 68 FANALI: SISTEMA DI SEGNALAMENTO AISM-IALA
- 71 NAVIGAZIONE FLUVIALE
- 72 PROIEZIONE (RAPPRESENTAZIONE) DI MERCATORE
- 73 ROTTA LOSSODROMICA
- 74 PROIEZIONE GNOMONICA



### 4. CARTEGGIO E NAVIGAZIONE

- 76 ORIENTAMENTO
- 77 BUSSOLA
- 79 DALLA RV ALLA PRORA BUSSOLA - LE 3 FASI
- 79 1<sup>A</sup> FASE: LA PROGETTAZIONE DI ROTTA, IL NORD VERO E LA ROTTA VERA = RV
- 80 2<sup>A</sup> FASE: NORD MAGNETICO, DECLINAZIONE, PRORA MAGNETICA = PM
- 80 IL MAGNETISMO I POLI MAGNETICI TERRESTRI
- 83 3<sup>A</sup> FASE: DEVIAZIONE, PRORA BUSSOLA = PB
- 86 UTILIZZO DELLA PARALLELA
- 87 UTILIZZO DELLE SQUADRETTE

- 88 ROTTA E PRORA
- 89 CORRENTE E DERIVA VENTO E SCARROCCIO EFFETTI SUL MOTO E SULLA VELOCITÀ
- 90 NAVIGAZIONE STIMATA
  - 90 CALCOLO: MIGLIA - VELOCITÀ - TEMPO
  - 91 LOG (CONTAMIGLIA O SOLCOMETRO)
  - 91 LOG MODERNI
  - 91 BASI MISURATE
  - 92 CALCOLO DELLE MIGLIA
  - 93 CALCOLO DELLA VELOCITÀ
  - 94 CALCOLO DEL TEMPO (ORA D'ARRIVO E.T.A. Estimated Time of Arrival)
- 96 NAVIGAZIONE COSTIERA RILEVAMENTI VERI
- 99 RILEVAMENTO POLARE IL GRAFOMETRO
- 99 LA STELLA POLARE
- 100 I RILEVAMENTI E IL PUNTO NAVE



## 5. PREVENZIONE DEGLI ABBORDI IN MARE

- 106 FANALERIA (Regola 20)
  - 107 FANALI NAVI IN NAVIGAZIONE A MOTORE
  - 108 FANALI NAVI IN NAVIGAZIONE A VELA
- 113 NORME DI PRECEDENZA E GERARCHIA DELLE PRECEDENZE (Regola 18)
  - 113 NAVIGAZIONE NEI PORTI
  - 114 NORME DI PRECEDENZA UNITÀ A MOTORE
  - 116 NORME DI PRECEDENZA UNITÀ A VELA
- 117 VALUTAZIONE RISCHIO DI COLLISIONE
- 118 SEGNALAZIONI ACUSTICHE E LUMINOSE
- 120 QUESITI DI NAVIGAZIONE NOTTURNA E DIURNA DA QUIZ MINISTERIALI
- 122 C.I.S. CODICE INTERNAZIONALE DEI SEGNALI



## 6. SICUREZZA

- 124 DOTAZIONI DI SICUREZZA
- 128 IL TRIANGOLO DEL FUOCO
- 129 NORME ANTINCENDIO
- 129 INCENDIO A BORDO (EVENTO STRAORDINARIO)
- 130 FALLA (EVENTO STRAORDINARIO)
- 130 ABBANDONO DELL'IMBARCAZIONE (EVENTO STRAORDINARIO)
- 131 INCAGLIO (EVENTO STRAORDINARIO)
- 131 UOMO A MARE (EVENTO STRAORDINARIO)
- 132 RADIO TRASMISSIONI
- 133 LE TRE CHIAMATE
- 135 G.P.S. (GLOBAL POSITIONING SYSTEM)
- 135 NAVIGAZIONE IN CATTIVE CONDIZIONI METEOMARINE
- 137 IL BON TON DEL NAVIGANTE
- 138 BIMBI A BORDO



## 7. METEOROLOGIA

- 140 TEMPERATURA UMIDITÀ E PRESSIONE
  - 140 BAROMETRO ANEROIDE
  - 140 TENDENZA BAROMETRICA
- 141 VENTI
  - 141 NOMI DEI VENTI
  - 142 SCALA BEAUFORT
- 142 BREZZE
- 143 MARE E ONDE
  - 143 SCALA DOUGLAS
- 144 BOLLETTINI METEO
  - 144 ARTICOLAZIONE DEL BOLLETTINO METEOMAR



## 8. VELA

- 147 NOMENCLATURA
- 148 PIANO VELICO
  - 148 ALBERATURA
  - 149 MANOVRE
- 151 VELE
  - 151 LATI E ANGOLI DELLE VELE
- 152 ARMARE LE VELE
- 153 AZIONE DEL VENTO SULLE VELE
- 154 AVANZAMENTO E SCARROCCIO
- 154 ANDATURE
- 156 REGOLAZIONE DELLE VELE
- 158 VIRATA
- 159 ABBATTUTA
- 160 TERZAROLI
- 161 VENTO APPARENTE E VENTO REALE
- 162 CENTRO VELICO E CENTRO DI DERIVA
- 163 PRESA DI GAVITELLO E RECUPERO UOMO A MARE
- 164 NAVIGAZIONE IN CAPPÀ
- 165 ALBERATURE E VELE
- 166 NODI



## FANALI: SISTEMA DI SEGNALAMENTO AISM-IALA

AISM: Associazione Internazionale del Segnalamento Marittimo.

IALA: International Association Lighthouse Authorities.

Sistema internazionale di segnalamento marittimo che regola nel mondo il linguaggio dei fanali.

I fanali possono essere: luminosi, diurni, acustici:

- hanno luci di secondaria importanza con lanterne montate su torrette, piccoli tralicci o altri supporti, generalmente hanno portate limitate, inferiori a 15 miglia;
- anche di giorno, spenti, danno precise indicazioni e sono individuabili tramite il colore o la struttura fisica;
- in zone con alta probabilità di formazione di nebbia i fanali (come i fari) portano nautofoni, sirene, fischi, gong o corni da nebbia che emettono segnalazioni acustiche con periodi o fasi diverse anche in codice Morse.

Possono segnalare:

- entrate e uscite da porti e canali;
- presenza di secche;
- pericoli vari;
- punti di secondario interesse.

È un sistema costituito da strutture riconoscibili anche in carta nautica con forme, colori e miragli\* diversi. Le strutture dei fanali possono essere:

BOA	MEDA	DROMO	GAVITELLO
			
Sistemi galleggianti ancorati al fondo.	Strutture rigide solidali al fondo, ma emergenti dall'acqua.	Strutture fisse a terra.	Piccole boe temporanee.

\*I miragli sono oggetti metallici di varie forme (coni, biconi, sfere o cilindri) posizionati sopra la struttura della segnalazione.

CONICHE	SPERICHE	A FUSO	AD ASTA	SPESSE CON MIRAGLI	E	LUCE
						

Le segnalazioni AISM-IALA sono di 5 tipi:

1. LATERALI
2. PERICOLO ISOLATO
3. ACQUE SICURE
4. SPECIALI
5. CARDINALI

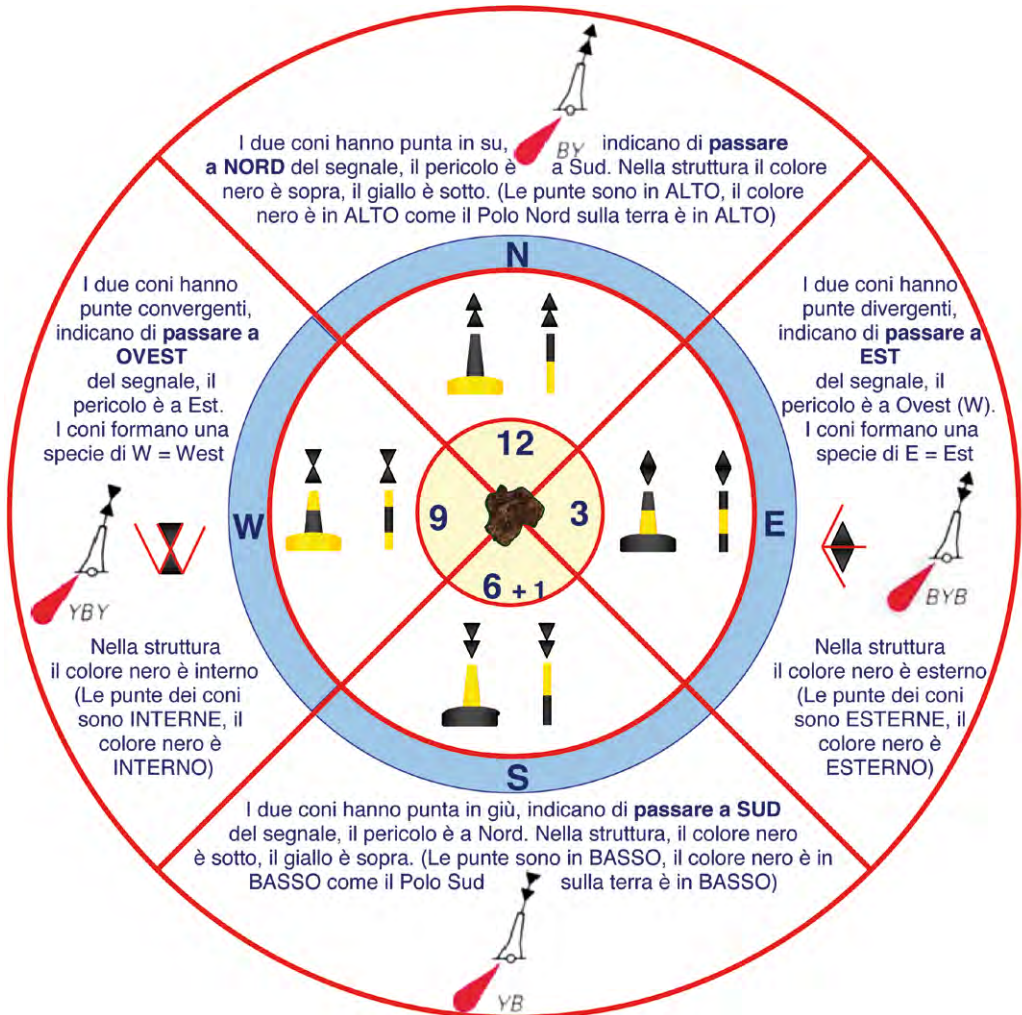


## CARDINALI

Sistema di segnalamento su strutture gialle e nere (YB = yellow - black) riconoscibili di giorno per la combinazione dei due colori e per l'orientamento dei due miragli di forma triangolare, quando esposti (non sempre); di notte hanno luce bianca scintillante a diversa frequenza. Indicano sempre il PASSAGGIO SICURO rispetto all'orientamento dei punti cardinali (NORD EST SUD OVEST).

Per riconoscerli osservare:

1. L'orientamento dei due miragli - 2. I colori - 3. I gruppi di scintillii



Per identificare le segnalazioni cardinali notturne si immagini di sovrapporre orologio e bussola:

EST = 3: di notte E viene indicato da gruppi di **3 scintillii**.

SUD = 6: di notte S viene indicato da gruppi di **6 scintillii** (+1 lampo lungo).

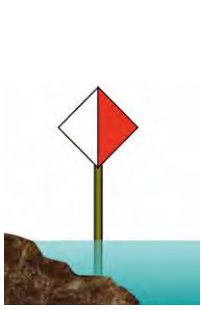
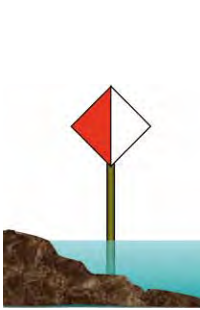


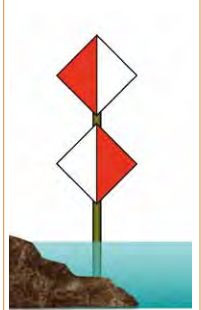
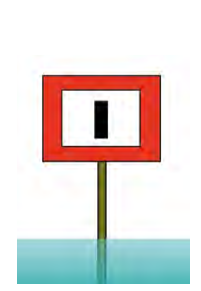
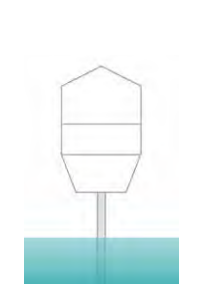
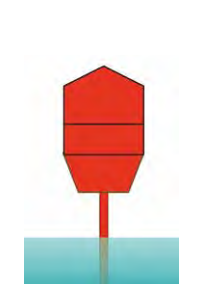
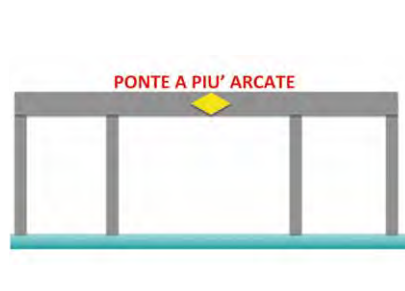
OVEST = 9: di notte W viene indicato da gruppi di **9 scintillii**.

NORD = 12: di notte N viene indicato da **scintillio continuato** (>12).



**NAVIGAZIONE FLUVIALE**

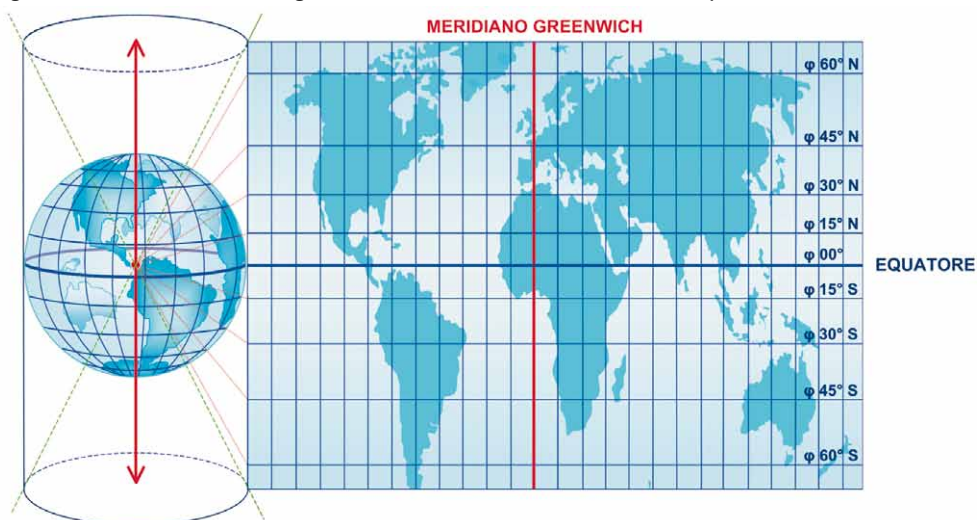
- Seguire le indicazioni segnaletiche sulle sponde e in alveo.
- Ha la precedenza chi ha corrente a poppa (si trova in favore di corrente).
- L'uso dell'ancora è consentito solo in caso di emergenza e comunque fuori dalle rotte di allineamento.
- È obbligatorio, in navigazione notturna, avere a bordo un proiettore a luce anabbagliante orientabile (per l'osservazione della segnaletica, l'attracco ecc.).
- Gli attracchi vanno effettuati sempre contro corrente.
- Ogni unità deve emettere un suono lungo in prossimità di anse, gomiti e in qualsiasi caso di scarsa visibilità. L'eventuale unità presente dalla parte opposta deve rispondere emettendo a sua volta un suono lungo.

SEGNALI DI SPONDA				
				
Segnale di <b>CHIAMATA</b> : dirigersi verso la sponda.	Segnale di <b>RIMANDO</b> : abbandonare la sponda	Segnale di <b>CHIAMATA E RIMANDO</b> : dirigersi verso la sponda e abbandonarla immediatamente.	Segnale di <b>PROSECUZIONE</b> : proseguire lungo la sponda	Segnale di <b>SCOSTATA</b> : allontanarsi dalla sponda e rientrare immediatamente
SEGNALI IN ALVEO				
				
Segnale di <b>PERICOLO</b> Effettuare cauta navigazione.	<b>IN DISCESA</b> Lasciare alla propria <b>sinistra</b> .	<b>IN DISCESA</b> Lasciare alla propria <b>destra</b> .	Un <b>ROMBO GIALLO</b> indica l'arcata del ponte sotto la quale passare in sicurezza	
	<b>IN SALITA</b> Lasciare alla propria <b>destra</b> .	<b>IN SALITA</b> Lasciare alla propria <b>sinistra</b> .		

## ■ PROIEZIONE (RAPPRESENTAZIONE) DI MERCATORE

**N.B.** Si consiglia all'allievo di rimandare lo studio della proiezione di Mercatore dopo aver affrontato il capitolo relativo al carteggio.

Le carte da navigazione sono rappresentazioni di Mercatore della proiezione cilindrica centrale (si trova scritto anche sulla testata della carta stessa). Kremer, detto il Mercatore, cartografo fiammingo del XVI secolo, perfezionò la già nota Proiezione Cilindrica Centrale: la superficie della Terra e il reticolo convenzionale vengono proiettati da una fonte luminosa immaginaria, dal centro della Terra, su un cilindro di carta avvolto alla Terra stessa, con il foglio tangente l'equatore. Sulle testate delle carte mercatoriane viene indicata la latitudine del parallelo medio della zona rappresentata; Scala =  $u/U$ , dove "u" è il modulo della carta e "U" è la lunghezza di 1' di arco di longitudine sulla terra alla latitudine del parallelo diriferimento.



Osserviamo la proiezione	Ne deriva una carta con le seguenti caratteristiche:
La superficie sferica della terra viene "deformata" e resa <b>piana</b> .	permette la <b>navigazione piana</b> (anche se in realtà si naviga su una superficie sferica).
L'unica linea del reticolo che ha mantenuto proporzioni e posizione è la linea dell' <b>equatore</b> : tutti gli altri <b>paralleli</b> vengono proiettati con una lunghezza uguale alla circonferenza dell'equatore mentre sulla Terra le loro circonferenze diventano sempre più piccole nell'avvicinarsi ai poli. Inoltre i <b>paralleli</b> , rappresentati da linee rette, pur mantenendo il parallelismo tra di loro, non sono più equidistanti; in direzione dei poli aumenta la distanza tra un parallelo e l'altro (la luce proietta sul foglio i paralleli sempre più distanti tra loro). I <b>meridiani</b> non convergono più ai poli ma vengono proiettati sul foglio, equidistanti, paralleli tra loro e perpendicolari ai paralleli. Mantengono la loro posizione originale solo sul punto di intersezione con l'equatore*.	<b>Le latitudini sono crescenti</b> : la distanza tra 2 paralleli (1°) sulla carta di Mercatore "cresce", cioè aumenta, dall'equatore verso i poli, ma mantiene il valore della misura (1°); la scala di latitudine crescente, rapportandosi alle reali misure terrestri, elimina la distorsione della proiezione (sia di latitudine che di longitudine) per cui è l' <b>UNICA</b> scala che deve essere utilizzata per le misure e le distanze (1' = 1 miglio = 1 nodo). L'aumento dell'ampiezza del primo, dall'equatore verso i poli, è visibile su tutte le carte nautiche.  * La scala delle longitudini può essere usata come scala di misura solo all'altezza dell'equatore. Infatti il primo di longitudine, anche a diverse latitudini, rimane di ampiezza costante.



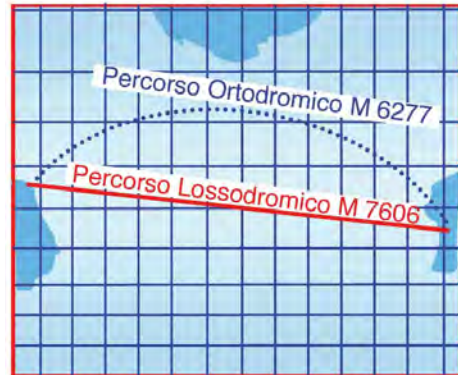
## ■ ROTTA LOSSODROMICA: È LA ROTTA TRACCIATA SULLE CARTE DI MERCATORE

### LOSSODROMIA e ISOGONIA

Tutte le linee che compongono il reticolo, nella proiezione di Mercatore, vengono rese perpendicolari tra di loro. Nella navigazione con rotta lossodromica (rettifica delle lossodromie= linee curve) tutte le linee di rotta che sulla superficie terrestre sono curve (data la superficie sferica) diventano rette (si proietta la navigazione su di un piano).

**L'isogonia è un'altra caratteristica della rotta lossodromica:** (uguaglianza fra gli angoli sulla carta e sulla Terra) tutte le linee che rappresentano angolazioni hanno valore costante, le rotte tagliano con angoli costanti tutti i meridiani.

### LOSSODROMIA SU PROIEZIONE DI MERCATORE



### LOSSODROMIA (dal greco "percorso sghembo")

Arco di distanza che definisce un percorso tra 2 punti (A e B) che non è il più breve, perché la rotta lossodromica, isogona da progettazione in carta, sulla Terra, mantenendo l'isogonia (tagliando con angolo costante tutti i meridiani), assume una forma curva assimilabile a una spirale sferica. Comunque la rotta lossodromica, isogona, rappresenta il percorso più facile da seguire.

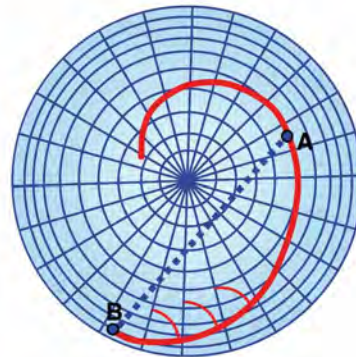
#### 1° LIMITE

È sconsigliabile effettuare navigazioni **oltre le 300 miglia**, perché isogonia e lossodromia diventerebbero svantaggiose, allungando considerevolmente il percorso (3,8% in media).

#### 2° LIMITE

Non è possibile utilizzare le carte di Mercatore, e quindi effettuare una rotta lossodromica, **oltre il 70° di latitudine** sia N che S poiché le calotte polari vengono proiettate all'infinito e diventerebbe infinita anche la lunghezza del primo di latitudine in prossimità dei poli.

### LOSSODROMIA SULLA TERRA



**N.B.** È però possibile navigare con rotta lossodromica anche oltre il 70° di latitudine e con rotte di lunghezza superiore alle 300 miglia quando si naviga per **CERCHI MASSIMI (000° o 180° - tutti i meridiani sono archi di cerchio massimo - e 090° o 270° solo sull'equatore, perché su queste rotte è costante l'isogonia)**. In tutti gli altri casi si proietta la rotta su carte GNOMONICHE per poi riportarle sulle carte di Mercatore come spezzate di lossodromia.



## FANALERIA (Regola 20)

Quando due navi<sup>1</sup> sono in vista l'una dell'altra, tramite l'osservazione dei fanali possono gestire le precedenze per evitare gli abbordi in mare. Le regole internazionali, redatte in francese e dettate dalle *Norme del regolamento per prevenire gli abbordi in mare*, sono riconosciute ovunque nel mondo. I fanali a bordo si devono accendere dal tramonto all'alba (per sicurezza si accendono mezz'ora prima del tramonto e si spengono mezz'ora dopo l'alba) e sempre in caso di abbassamento della visibilità.







I fanali sono obbligatori per tutte le unità in navigazione notturna oltre 1 miglio dalla costa. Tutte le unità viste da qualsiasi lato mostrano almeno una luce; questo le rende visibili a 360° cioè a giro d'orizzonte.

<sup>1</sup> Per convenzione, con il termine **nave** si intende qualsiasi unità, sia a vela che a motore.

FANALE (Regola 21)		SETTORI DI VISIBILITÀ COLORE		SI ACCENDONO	DISTANZA MINIMA DI VISIBILITÀ (Regola 22)		
					< 12 m	< 50 m	> 50 m
Fanale di <b>TESTA D'ALBERO</b> orientato verso prua, centrato sulla linea prua/poppa		225° Bianco		Su tutte le unità in navigazione mosse da macchine	2 miglia	5 miglia <sup>3</sup>	6 miglia
Fanali di <b>VIA LATERALI</b> visibili da prua fino oltre il traverso		Dritta 112°,5 verde Sinistra 112°,5 rosso		Con barca in navigazione con abbrivio <sup>2</sup>	1 miglio	2 miglia	3 miglia
Fanale di <b>POPPAVIA</b> o coronamento, orientato verso poppa, più vicino possibile alla poppa		135° bianco		Con barca in navigazione con abbrivio <sup>2</sup>	2 miglia	2 miglia	3 miglia











<sup>2</sup> Per abbrivio si intendono tutti i movimenti inerziali dovuti all'effetto del vento, della corrente o del moto ondoso e i movimenti residui immediatamente conseguenti alla messa in folle dell'invertitore o allo spegnimento dei motori.

<sup>3</sup> Per le unità >12m e <20m il fanale di testa d'albero deve avere una portata di 3 miglia.

NOTTE 		UNITÀ ALLA FONDA (all'ancora) (Regola 30)		GIORNO 	
Unità > 50 m	Unità < 50 m	Unità con LFT > 7m			
					
2 fanali bianchi di 360° 1 poppa 1 prua più alto* di 4,5 m.	1 fanale bianco di 360°	Di giorno tutte le unità all'ancora con lunghezza > 7 m hanno l'obbligo di esporre un pallone nero per segnalare la fonda.			
*Il fanale più alto indica la posizione della catena dell'ancora su tutte le unità > 50 m sia a motore che a vela.					










### FANALI NAVI IN NAVIGAZIONE A MOTORE

Per nave **in navigazione** si intende una unità che non è all'ancora, non è ormeggiata alla riva né incagliata. Le stesse regole devono essere osservate per gli idrovolanti liberi di galleggiare.

UNITÀ A MOTORE		LUNGHEZZA SCAFO	FANALERIA MINIMA OBBLIGATORIA
		Unità inferiori a 7 metri con velocità max di 7 nodi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un unico fanale bianco di 360°</li> </ul> (idonea una torcia; sono facoltativi i fanali laterali di via anche riuniti in un unico fanale combinato) <b>Regola 23 c (ii)</b>
		Unità inferiori a 12 metri	Un unico fanale combinato con: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 fanale bianco di 360° (per testa d'albero e poppavia, anche non allineato all'asse longitudinale)</li> <li>2 fanali laterali di via, anche riuniti in un unico fanale.</li> </ul> <b>Regola 23 c Regola 21 b</b>
		Unità inferiori a 20 metri	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 fanale di testa d'albero</li> <li>2 fanali di via laterali (anche combinati in un unico fanale verde e rosso)</li> <li>1 fanale di poppavia</li> </ul> <b>Regola 23 Regola 21 b</b>
		Unità inferiori a 50 metri	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 fanale di testa d'albero</li> <li>2 fanali di via laterali</li> <li>1 fanale di poppavia</li> </ul> <b>Regola 23 a</b>
		Unità superiori a 50 metri	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 fanali di testa d'albero (1 a prua e 1 a poppa più alto di 4,5m rispetto a quello di prua)</li> <li>2 fanali di via laterali</li> <li>1 fanale di poppavia</li> </ul> <b>Regola 23 a (ii)</b>



## FANALI NAVI IN NAVIGAZIONE A VELA

UNITÀ A VELA		LUNGHEZZA SCAFO	FANALERIA MINIMA OBBLIGATORIA
		Unità inferiori a 7 metri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un unico fanale bianco a 360°;</li> </ul> (idonea una torcia; facoltativi i fanali laterali di via e poppavia anche riuniti in un unico fanale combinato) <p><b>Regola 25 d</b></p>
		Unità inferiori a 20 metri	Un unico fanale combinato (esposto più in alto possibile) con: <ul style="list-style-type: none"> <li>fanali di via laterali e fanale di poppavia <b>oppure</b></li> <li>2 fanali di via laterali, anche riuniti in un unico fanale</li> <li>fanale di poppavia</li> </ul> <p><b>Regola 25 b</b></p>
		Unità superiori a 20 metri	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 fanali di via laterali</li> <li>1 fanale di poppavia</li> </ul> <p><b>Regola 25 a</b></p>
		<p>L'unità a vela in navigazione a motore diviene a tutti gli effetti un'unità a motore (è mossa da macchine) quindi deve mostrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 fanale di testa d'albero (2 se &gt; 50m con 1 a prua e 1 a poppa più alto di 4,5m)</li> <li>2 fanali di via laterali</li> <li>1 fanale di poppavia</li> </ul> <p><b>(Regola 25 e)</b> Di giorno un'unità a vela che naviga a motore con una o più vele a riva deve esporre un cono con vertice verso il basso.</p>	

Tutte le unità a vela che **NON** mostrano altri fanali in testa o in prossimità della testa dell'albero possono mostrare **2 fanali facoltativi** di 360° allineati in verticale, **rosso sopra e verde sotto** (Regola 25 c).



NAVE A PROPULSIONE MECCANICA > 12 METRI e < 50 METRI (Regola 23 a)



**DI NOTTE** <sup>1</sup> Le unità in navigazione a propulsione meccanica (anche le barche a vela se mosse da macchine, in navigazione a motore) mostrano, oltre ai fanali di via laterali e il poppavia, **1 fanale di testa d'albero bianco di 225°**.

Se una nave a motore ha le macchine ferme e non è in alcun modo vincolata alla terra, deve spegnere il fanale di testa d'albero e lasciare accesi i soli fanali di via (poppavia e via laterali).

NAVE A PROPULSIONE MECCANICA > 50 METRI (Regola 23 a (ii))



**DI NOTTE** Oltre ai fanali laterali di via e di poppavia, mostra **2 fanali bianchi di testa d'albero di 225° ognuno**, entrambi centrati sulla linea prua/poppa: **1 a prua, 1 verso poppa**, quest'ultimo posizionato 4,5m più in alto rispetto a quello di prua. Tutte le navi che trasportano merci pericolose, in navigazione o all'ancora, devono mostrare: **DI GIORNO** una bandiera rossa; **DI NOTTE** un fanale rosso di 360°.

RIMORCHIO<sup>2</sup> < 200 METRI (200m da poppa a poppa) (Regola 24 a)



**DI NOTTE** Una nave che rimorchia una o più navi e la lunghezza del rimorchio dalla poppa dell'unità rimorchiante alla poppa dell'ultima unità rimorchiata è **inferiore a 200m**, mostra **2 fanali bianchi di 225° di testa d'albero in linea verticale**. Oltre al fanale di poppavia bianco di 135° mostra in linea verticale **1 fanale di poppavia giallo di 135°**. La nave rimorchiata deve mostrare esclusivamente i fanali di via laterali verde e rosso di 112°,5 e il poppavia bianco di 135° <sup>2</sup>.

RIMORCHIO<sup>2</sup> > 200 METRI (200m da poppa a poppa) (Regola 24 a, v, e (iii))



**DI NOTTE** Una nave che rimorchia una o più navi e la lunghezza del rimorchio dalla poppa dell'unità rimorchiante alla poppa dell'ultima unità rimorchiata è **superiore a 200m**, mostra, oltre ai fanali laterali di via e il doppio poppavia giallo e bianco, **3 fanali di testa d'albero bianchi di 225° in linea verticale**. La nave o le navi rimorchiata devono mostrare i regolamentari fanali di via, via laterali e poppavia <sup>3</sup>.

**DI GIORNO** Tutte le unità (rimorchiante e rimorchiata) devono mostrare un **segnale a bicono** visibile a giro d'orizzonte.

<sup>1</sup> Si intende anche in condizioni di visibilità ridotta.

<sup>2</sup> Il rimorchiatore, oltre ai fanali descritti sopra, può esporre anche i fanali e le corrispondenti segnalazioni diurne della nave che ha difficoltà di manovra. (vedi p. 112)

Se una nave spinge in **avanti** un'altra nave, le due navi diventano un'unica unità composta (sono rigidamente connesse), quindi devono mostrare i fanali prescritti per navi in navigazione inferiori o superiori a 50m (Regola 24 b).



## NORME DI PRECEDENZA UNITÀ A MOTORE

Le unità a motore DEVONO DARE PRECEDENZA:

- a tutte le unità con segnalazioni speciali, alle unità di pronto soccorso, ordine pubblico e vigilanza con lampeggiatore blu acceso e nelle acque interne alle unità adibite al trasporto pubblico;
- alle unità a vela in navigazione a vela, purché non in rotta raggiungente;
- alle barche a remi;
- alle unità che effettuano lo sci nautico.
- alle unità con LFT superiore a 20m quando sono in navigazione all'interno degli schemi di separazione del traffico (*vedi p. 63*);

*NB: la manovra per dare precedenza deve essere decisa, tempestiva ed evidente*

1



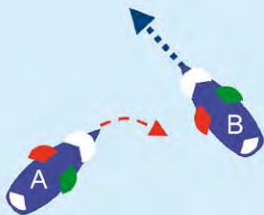
Generalmente tra unità in navigazione a motore ha diritto di precedenza **chi proviene da dritta**. Nell'esempio sotto ha diritto di precedenza l'unità B.

1



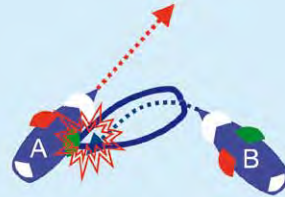
ECCEZIONALMENTE se, ormai con distanze troppo ridotte, l'unità A proveniente da sinistra non dovesse dare la precedenza all'unità B...

2



L'unità B procede mantenendo rotta e velocità. L'unità A anticipa la manovra accostando a dritta per passare a poppa di B.

2



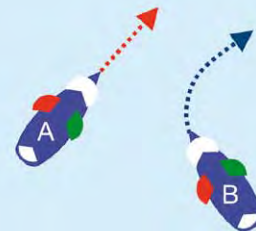
... l'unità B **non deve** accostare a sinistra nel tentativo di passare a poppa di A, emette 5 suoni brevi (*vedi p. 118*) e se A non dá segno di intesa...

3



In questo modo l'unità A passerà in piena sicurezza a poppa dell'unità B.

3

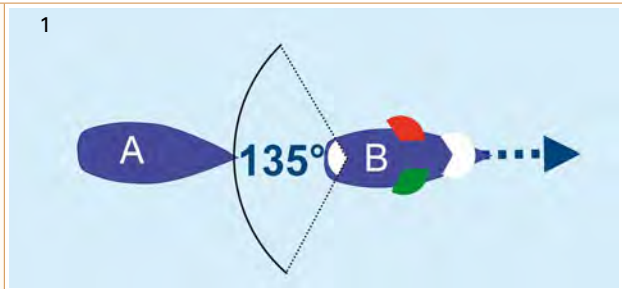


... per sicurezza l'unità B **deve** accostare a **dritta**. L'accostata sulla dritta è sempre la manovra migliore da effettuare.

**ROTTA RAGGIUNGENTE**

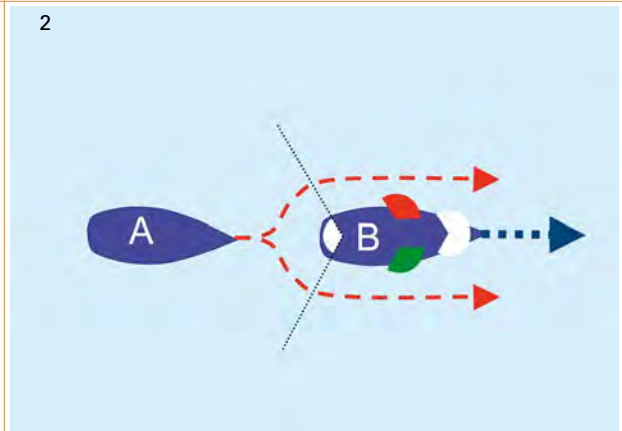
L'unità A è in rotta raggiungente perché raggiunge l'unità B entro il settore di visibilità di 135° del fanale bianco di poppavia.

**NB: l'unità raggiungente non ha mai diritto di precedenza.**



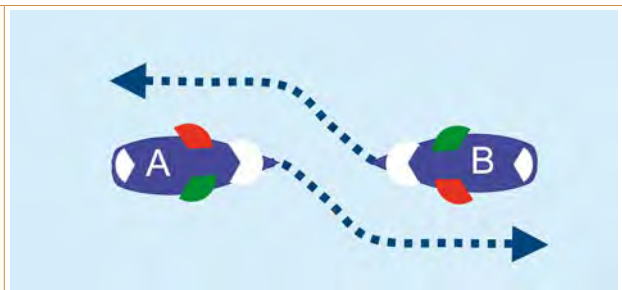
L'unità raggiungente A vede il solo fanale di poppavia (non vede i fanali laterali che sono visibili solo da prora fin oltre il traverso per ulteriori 22,5°), non ha mai diritto di precedenza, nemmeno se A fosse un'unità in navigazione sotto vela che raggiunge un'unità mossa da macchine, e per sorpassare deve chiedere il consenso con i segnali acustici di sorpasso (vedi p. 118).

L'unità A acquisisce diritto di precedenza solo se si avvicina all'unità B in vista del settore verde di 112,5° del fanale laterale di via di dritta.



**TRA BARCHI IN NAVIGAZIONE A MOTORE CON ROTTE OPPOSITE**

Entrambe le unità, sia A che B, devono accostare alla propria dritta per escludere il rischio di collisione.



**TRA BARCHI A MOTORE CON ROTTE PARALLELE**

In casi come questo tutte le unità devono procedere sulle loro rispettive rotte con velocità di sicurezza.

