

Composizione di un'imbarcazione pag. 15

Lo scheletro dello scafo con pezzo principale che si chiama **chiglia**, rinforzata sotto dalla **controchiglia** e sopra dal **paramezzale** e **controparamezzale**. Alla chiglia sono fissate le **costole** o **ordinate**, tra le costole ci sono le **serrette**. Il piano calpestabile sotto il natante si chiama **pagliolo**, quello sotto ancora **sentina**.

Metacentro stabilità e forma pag. 16-17

La **stabilità** è la capacità dell'imbarcazione ad opporsi al capovolgimento dato dal vento e moto ondoso.

Stabilità di forma con scafi a forme piene e **stabilità di peso** con aggiunta di zavorre collocati in chiglia.

Centro di gravità (G): è la risultante dei pesi e del carico

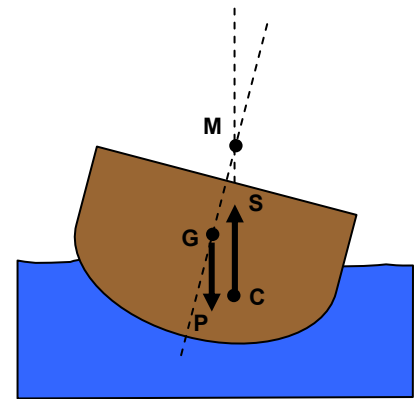
Centro di carena o di spinta (C): è la risultante delle pressioni idrostatiche (spinta di galleggiamento) che agiscono sulla carena e dipendono dalla forma dello scafo.

Metacentro (M): è il punto d'intersezione della **spinta verticale (S)** applicata in (C) con l'asse longitudinale dell'imbarcazione. Più si abbassa il metacentro più la barca tende a rovesciarsi.

Altezza metacentrica: è la distanza tra il metacentro (M) e il **baricentro** o **centro di gravità (G)**. Più grande è l'altezza metacentrica tanto più stabile è l'imbarcazione.

Se (M) si abbassa al di sotto di (G) l'imbarcazione si capovolge.

La stabilità dell'imbarcazione non è altro che la capacità di opporsi al capovolgimento dopo le oscillazioni: **rollio** (oscilla attorno all'asse longitudinale, **beccheggio** (oscilla attorno all'asse trasversale) provocate dal vento e moto ondoso.



Motori a scoppio diesel e benzina pag. 12

Il motore **diesel** può essere **2** o **4** tempi come quello a **scoppio**. I due motori sono simili, tranne per il ciclo di alimentazione. Il **motore diesel** aspira e comprime aria che, raggiungendo un'altissima temperatura in fase di compressione, incendia il getto di gasolio che l'iniettore sprazza all'interno del cilindro.

Il **motore a scoppio** invece aspira la miscela aria-benzina formata nel carburatore e la comprime nel cilindro. Una candela fa scoccare una scintilla che fa esplodere la miscela e spinge il pistone.

Navigazione con cattivo tempo pag. 54-55

Mare agitato: ridurre la velocità e bordeggiare (zig zag) prendendo il mare con il mascone, (mettere l'asse longitudinale dell'imbarcazione a 45° rispetto alle onde).

Mare grosso al traverso: ridurre la velocità e bordeggiare (zig zag) prendendo il mare con il mascone, evitare di spostare la prora sottovento, mettersi a **cappa** cioè effetto eliche mare.

Mare grosso in poppa: Situazione più pericolosa, non spegnere il motore, mettersi a cappa. Agire senza fretta, mettersi in **cappa** significa assumere un'andatura tale per fronteggiare il mare, motore a regime senza avanzare.

Segnali di sorpasso e accostata pag. 78

Segnali di manovra:

- 1 suono breve sto accostando a dritta: ■
- 2 suoni brevi sto accostando a sinistra: ■ ■
- 3 suoni brevi sto andando indietro con motore: ■ ■ ■
- 5 suoni brevi non capisco la vostra manovra: ■ ■ ■ ■ ■

Segnali in prossimità di un gomito di porto o canale:

- 1 suono prolungato: ■■■■■

Segnali di sorpasso solo su canali e passi stretti:

- Sorpasso a dritta 2 suoni prolungati e uno breve ■■■■ ■■■■ ■
- Sorpasso a sinistra 2 suoni prolungati e 2 suoni brevi ■■■■ ■■■■ ■ ■
- La nave raggiunta se d'accordo segnerà con passate pure ■■■■ ■ ■■■■ ■

Pesca sportiva e subacquea pag. 32

E' consentita ai fini sportivi agonistici e non di lucro, è vietata da marzo a giugno.
Limiti di cattura: max 5 kg. Giornalieri, con eccezione di singolo pesce di tale peso che va tagliato in più parti, 1 cernia, N° 50 di ricci di mare.

Pesca con unità di diporto:

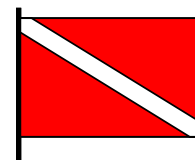
senza autorizzazione, con bilancia $\leq m 6$, rezzaglio di perimetro $\leq m 16$, canne max 5 per uomo a non più di 3 ami, bolentini a non più di 6 ami, nasse max 2 per barca, fiocina a mano, canne e lenze per cefalopodi.

Pesca subacquea con fucile:

Il subacqueo può operare ad un raggio di 50 mt dalla verticale della bandierina o dal mezzo nautico d'appoggio. Le imbarcazioni devono transitare ad una distanza di almeno 100 mt dal segnale. E' vietato tenere il fucile armato se non in immersione, consentita dall'alba al tramonto, in apnea e senza fonti luminose, è vietata nei porti, a 100 metri da impianti di pesca e da navi ancorate, 500 metri da spiagge frequentate da bagnanti e piattaforme marine, e vietato raccogliere coralli, molluschi e crostacei.

Segnalazione di subacqueo immerso in acque nazionali (entro le 12 miglia):

Bandierina rossa con striscia diagonale bianca di giorno

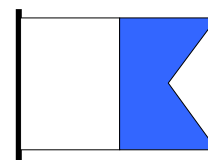


di notte fanale giallo intermittente su galleggiante visibile a 300 mt.



Segnalazione di subacqueo immerso in acque internazionali (oltre le 12 miglia):

Bandierina bianco celeste



Segnali diurni e notturni e precedenza da pag. 56 a pag. 73

I segnali vanno applicati alle imbarcazioni dal tramonto al sorgere del sole e con scarsa visibilità.

Navi a propulsione meccanica:

da mt 50 e oltre

Fanali di normale navigazione:

- **A Prua, Fanale di testa all'albero (BIANCO)**, settore di visibilità 225° mostrato da nave in movimento a motore;
- **A Poppa, Fanale di testa all'albero (BIANCO)**, settore di visibilità 225° mostrato da nave in movimento a motore, più alto del precedente di mt. 4,5;
- **Fanale laterali o di via, (ROSSO a sinistra) e (VERDE a destra)** visibilità 112,5° mostrati da ogni unità in movimento (con abbrivio)
- **Fanale di poppa (BIANCO)** detto anche **di coronamento visibilità 135°** mostrato da ogni unità in movimento (con abbrivio).

inferiori a mt 50 ma non a 20

inferiori a mt 20 ma non a 12

inferiori a mt 12 ma non a 7

- **A Prua, Fanale di testa all'albero (BIANCO)**, settore di visibilità 225° mostrato da nave in movimento a motore:
- 
- **Fanale laterali o di via, (ROSSO a sinistra) e (VERDE a destra)** visibilità 112,5° mostrati da ogni unità in movimento (con abbrivio)
- 
- **Fanale di poppa (BIANCO)** detto anche **di coronamento visibilità 135°** mostrato da ogni unità in movimento (con abbrivio).
- 

Navi a vela:

da mt 20 e oltre

inferiore a mt. 20 ma non a 7

Come precedente ma con la facoltà di aggiungere in testa all'albero due fari in verticale a 360° **rosso sopra** e **verde sotto**:

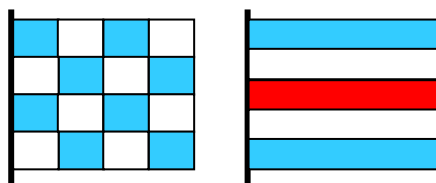


Fanali di diritto di precedenza (visibili per tutto l'orizzonte 360°, a diversi colori)

Segnali di pericolo(di soccorso):

- **Colpi di cannone o segnale esplosivo** ogni minuto;
- Un **suono continuo** emesso con apparato da nebbia;
- Bandiera o pallone **"a riva"** cioè alto sull'albero;
- **Fuoco a mano a luce rossa**;
- S.O.S. (3 punti, 3 linee, 3 punti – ... — — — ...);

- **Razzi a stelle rosse** uno alla volta;
- Fuochi accesi;
- **Segnale fumogeno** colore **arancione**;
- May day sul canale 16 VHF
- Bandiera N.C. del codice internazionale dei segnali (a scacchi bianca e celeste e a strisce orizzontali celeste, bianca, rossa, bianca, celeste);






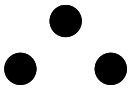
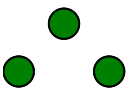
- **Razzo a paracadute a luce rossa**;
- Movimento verticale delle braccia;

Segnali diurni e notturni:

I segnali diurni sono composti con da 3 figure: **Palla**, **Cono** e **Cilindro** neri;

Oltre i normali fanali queste navi mostrano:

	Giorno	Notte
Nave ≥ 50 mt all'ancora	Pallone nero a prora 	Due fanali bianchi a 360° a poppa e a prua più basso (4 mt) ○ poppa ○ prua
Nave < 50 mt all'ancora	Pallone nero a prora 	1 fanale bianco in testa albero ○
Nave che non governa □	2 palloni neri  	2 fanali rossi a 360° in verticale  
Nave condizionata dalla propria immersione	Cilindro nero 	3 fanali rossi in verticale   
Nave con manovrabilità limitata	Pallone, rombo, pallone   	2 fanali rossi e 1 bianco nel mezzo  ○ 
Nave in pesca (non a strascico / a rete più pericolosa)	Bicono contrapposto + cono vertice in alto  	1 fanale verde e 1 fanale bianco  ○
Nave in pesca a strascico	Bicono contrapposto  	1 fanale rosso e 1 fanale bianco  ○
Rimorchiatore fino mt 200	Segnale a rombo nero 	2 fari bianchi in testa albero (distanti 2 m) □ ○ ○

Rimorchiatore oltre mt 200	Segnale a rombo nero su rimorchiatore e unità 	3 fari bianchi testa albero + fano giallo in fondo al rimorchio a 135° 
Nave a vela che naviga anche a motore	Segnale triangolare al centro dell'albero 	
Dragamine	3 palloni neri di cui 1 in testa d'albero e 2 alle estremità del pennone dello stesso 	3 fari verdi di cui 1 in testa d'albero e 2 alle estremità del pennone dello stesso 

Fascicoli di bordo pag 92 (4 VOLUMI)

Il Portolano: vedute e descrizioni della costa, pianetti e coordinate dei porti, consigli per la navigazione in zone difficili, pericoli, aspetto dei fari, fanali, mede, boe, servizi portuali, regime dei venti e correnti.





Elenco dei fari e segnali da nebbia: riporta ubicazione descrizione e caratteristiche di tutti i segnali luminosi e sonori delle coste, in mare e all'interno dei porti. Specifica per ogni segnalamento, numero progressivo, località nome e descrizione, coordinate ecc.

Radioservizi per la navigazione: due volumi uno relativo alle stazioni radio (radiogonio, radar, radioservizi sanitari) e l'altro relativo a radioservizi metereologici.

Carta Pubblicazione n. 1111: riporta la serie internazionale dei simboli in uso nelle carte.

Segnali di nebbia pag. 79

Accendere i fanali, rallentare, nessuna barca ha diritto di precedenza, emettere ogni 2 metri i segnali che seguono: (**suono breve: 1 s - suono prolungato 4/6 s**)

1 suono prolungato		nave a motore in navigazione con abbrivio
2 suoni prolungati		nave a motore in navigazione con macchine ferme e senza abbrivio
1 suono prolungato e 2 brevi		nave a vela, che non governa o con manovrabilità limitata o condizionata
1 suono prolungato e 3 brevi		nave rimorchiata

Una pilotina a seconda che abbia abbrivio o sia ferma può in aggiunta emettere 4 suoni brevi.

Le navi all'ancora emettono ogni minuto:

- lunghezza inferiore a 100 mt rapidi suoni di campana a prua per 5 sec
- lunghezza maggiore o = a mt 100 suoni rapidi di campana a prua seguiti da colpi di gong a poppa.
- Per segnalare ad una nave che si avvicina alla propria posizione si emette un suono breve uno prolungato e uno breve

Precedenze pag. 74-75-76-77

- Una unità a motore deve lasciare libera la rotta : ad una nave che non governa, in difficoltà di manovra, condizionata dalla sua immersione, un motopesca, una unità a vela, a navi militari e traghetti.
- Se due unità hanno rotte contrapposte ognuna deve accostare a dritta;
- Se due unità a motore hanno rotte d'incrocio quella che vede l'altra unità sulla dritta deve rallentare o manovrare e accostare a dritta;
- Una barca a vela ha precedenza su quella a motore eccetto:
 - quando ha una rotta raggiungente;
 - quando incrocia una nave che non governa, in difficoltà di manovra, in pesca o vincolata al suo pescaggio;
 - La nave raggiunta mantiene la rotta e velocità finché l'altra non l'abbia superata.
 - La rotta raggiungente è quella di una nave a vela o motore che raggiunge l'altra, può manovrare a dritta o a sx.
 - Tra due barche a vela ha precedenza chi naviga con mure a dritta e nel caso di mure uguali ha la precedenza chi naviga sottovento.

Come accertare il rischio di collisione:

Quando due unità hanno rotte convergenti dovremo rilevare a brevi intervalli gli spostamenti angolari e la distanza. Se il rilevamento angolare non cambia e la distanza diminuisce gradatamente si deve ritenere che esiste pericolo di collisione e quindi manovrare. (Nella pratica ,seguire ad occhio lo spostamento prendendo come punto di riferimento un punto fisso della propria imbarcazione (albero, antenna, sartia ecc) traguardando l'altra imbarcazione.)

Carta nautica pag. 80-81-82-83

La **carta nautica** è la rappresentazione grafica di una parte di terrestre, con tutti i punti costieri che interessano la navigazione.

NAVIGAZIONE PIANA:

- **Navigazione stimata:** è la determinazione del punto nave stimato in base alla rotta seguita e le miglia percorse in un determinato tempo;
- **Navigazione costiera:** determinazione del punto nave certo perché a vista;
- **Scelta e individuazione della rotta;**
- **Guida del natante sulla rotta;**
- **Sapere in ogni istante la posizione della nave** conoscendo **Latitudine** (parallelo) e **Longitudine** (meridiano), **Poli, Equatore, Meridiano di Greenwich e gradi;**

Latitudine: arco di meridiano compreso tra l'equatore e un punto x. Si conta da 0 a + 90 latitudine nord e da 0 a - 90 latitudine sud.

Longitudine: arco di parallelo compreso tra il meridiano di Greenwich e il punto x. si conta da 0 a + 180 longitudine est e da 0 a - 180 longitudine ovest.

Nelle coordinate e d'uso far precedere sempre la latitudine alla longitudine.

Miglio marino (mg o M) = 1 primo di latitudine = 1852 mt = 1 nodo

Carta nautica: è la rappresentazione grafica della superficie terrestre con i punti costieri che interessano la navigazione;

SUDDIVISIONE CARTE NAUTICHE;

- **Oceaniche** scala 1:6.000.000
- **Generali** (rotte di grandi distanze) scala 1: 3.000.000 1: 1.000.000
- **Particolari** (piccole e medie distanze) scala 1:250.000 e 1: 100.000
- **Piani Nautici** (zone ristrette porti, rade, isolotti) 1: 50.000 e 1: 2.000

Rappresentazione di Mercatore:

Carta nautica piana dove i meridiani sono rappresentati da rette parallele fra loro ed equidistanti, e i paralleli linee rette parallele ma a distanza crescente dall'equatore ai poli (solamente l'equatore risulta inalterato).

Una carta nautica ma soddisfa due condizioni per la navigazione:

1. la proprietà dell'isogonia (stesso angolo);
2. il raddrizzamento delle lossodromie, da curve come nella realtà vengono rappresentate come rette considerando quindi le rotte come linee rette che incrociano i meridiani con angolo costante (angolo di rotta).

Per le ragioni esposte la misure delle distanze nella carta dovrà essere presa UNICAMENTE sulla scala delle latitudini (laterale) in prossimità della zona da misurare sapendo che: **1 primo = 1 miglio.**

Aggiornamenti e avvisi ai naviganti di una carta nautica pag. 86

I dati riportati a sinistra in ogni carta nautica significano:

2004	46 - 4
	16

Carta aggiornata al 2004 in base al fascicolo Avviso dei Naviganti n.46 avviso n. 4 e il denominatore 16 indicante le correzioni subite dalla carta dall'anno di edizione.

Nel caso sulla carta vi siano canali di scorrimento, le imbarcazioni inferiori ai 20 metri e le imbarcazioni a vela non devono disturbare la rotta delle navi. Nel caso vi sia necessità di attraversare la zona, bisogna farlo in modo perpendicolare alla direzione del traffico e nel minor tempo possibile.

Vedere Simbologie pag. 87, 88 e 89.

Meteorologia (alte pressioni, basse pressioni promontori e saccature) pag. 44-45-46-47-48-49-50-51

Temperatura: calore irradiato dalla terra;

Umidità: evaporazione;

Pressione atmosferica: varia da luogo a luogo al variare della temperatura. *Sul livello del mare ad una lat. Di 45° e ad temp. 0° la pressione media e di mm 760 pari a 1013 millibar.ora (hectopascal hPa)*

Nel barometro la tendenza della variazione della pressione valutata in 2 o 3 ore è che sotto 1013 millibar il tempo peggiora e sopra migliora (nel **mediterraneo** con vento di **Levante, Scirocco, Mezzogiorno e Libeccio il tempo peggiora**, con **Ponente, Maestrale, Tramontana e Grecale il tempo migliora**);

Il tempo migliora: se la pressione aumenta e l'umidità diminuisce, se con la faccia al vento le nuvole vanno da sinistra a destra;

Il tempo peggiora: se la pressione diminuisce e l'umidità aumenta, se con la faccia al vento le nuvole vanno da destra a sinistra ;

Una **leggera discesa barometrica improvvisa:** perturbazione nelle vicinanze;

Una **forte discesa barometrica improvvisa:** venti forti e cattivo tempo;

Formazione di nubi e orientamento dei venti antiorario: tempo in peggioramento;

Origine del vento: terra e mare riscaldati dal sole trasmettono calore all'aria, la quale, più leggera sale e viene rimpiazzata da aria fredda dando origine ad un moto ascensionale, il **vento**;

Venti locali o costieri: a regime di brezza dovuti a differenti temperature tra mare e terra;

Venti sinottici: legati alla situazione meteo di vaste aree, come gli Alisei (regolari e costanti che soffiano dai tropici), ed i Monsoni (periodici che soffiano su i mari dell'india);

Direzione del vento: è data dalla rosa dei venti e si determina con gli anemoscopi, banderuole e simili, l'intensità espressa in km/ora o m/sec. Oppure il NODO.

Legge di Buys-Ballot: Nel nostro emisfero il vento esce dall'alta pressione in senso orario entrando nella bassa in senso antiorario. Pertanto se l'osservatore volge il naso nella direzione del vento- braccia aperte a 120° - la bassa pressione risulta alla sua dritta e un poco indietro, l'alta alla sinistra e un poco avanti.

Brezza di mare: di giorno dalle 11 alle 18 primavera estate autunno;

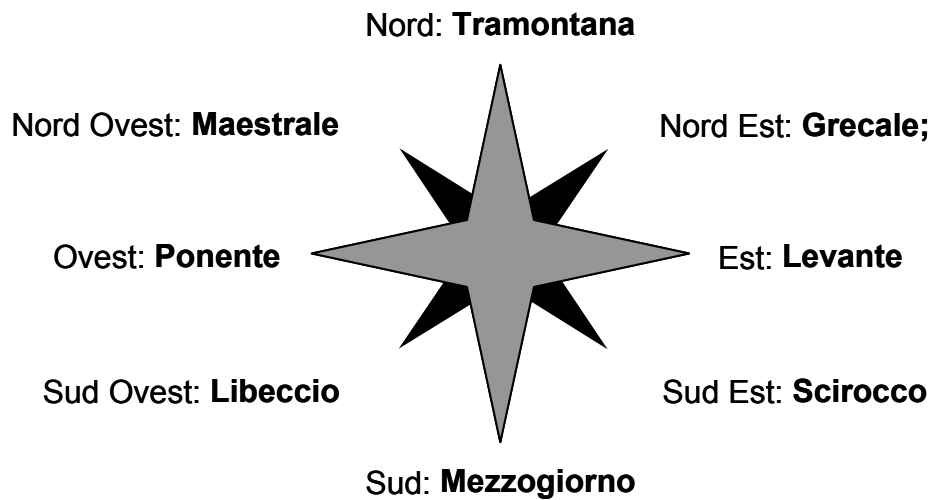
Brezza di terra: di notte dalle 22 alle 7.

Bollettini del mare: Bollettino del mare, avviso ai naviganti, bollettino meteomar diffuso e aggiornato ogni 6 ore (1,3-7,35-13,55-19,35).Sul canale 68 vhf in continuazione per avvisi temporali e burrasche, situazioni vento e depressioni, previsioni successive.

Scala di Beaufort:

Forza	Termine descrittivo	m/s	Velocità		Stato del Mare	Effetti del vento sul mare
			Km/h	Nodi		
0	Calma	<0.2	0-1	0-1	0	Liscia, speculare, bonaccia
1	Bava di vento	0.3-0.5	1-5	1-3	1	Piccole increspature
2	Brezza leggera	1.6-3.3	6-11	4-6	2	Onde piccole brevi, qualche cresta vetrosache non però non rompe
3	Brezza tesa	3.4-5.4	12-19	7-10		
4	Vento moderato	5.5-7.9	20-28	11-16	3	Onde più lunghe , qualche frangente schiumoso
5	Vento teso	8.0-10.7	29-38	17-21	4	Onde ben definite, schiuma diffusa bianca
6	Vento fresco	10.8-13.8	39-49	22-27	5	Onde più alte, estese a zone bianche spumeggianti
7	Vento forte	13.9-17.1	50-61	28-33	6	Onde alte, violente, schiuma a strisce orientate al vento
8	Burrasca	17.2-20.7	62-74	34-40	7	Creste lunghe, sirovesciana come cascate parzialmente sollevate in pulviscolo. Visibilità ridotta per spruzzi
9	Burrasca forte	20.8-24.4	75-88	41-47		
10	Tempesta	24.5-28.4	89-102	48-55	8	Onde immense, violentissime, il mare rumoreggia e ribolle di schiuma
11	Tempesta violenta	28.5-32.6	103-117	56-63	9	le onde sono tanto alte che le navi scompaiono alla vista
12	Uragano	32.7-e oltre	oltre 118	oltre 64		

Le linee che uniscono lo stesso valore di pressione si chiamano Isobare e vanno di 4 in 4 come valore, crescente dal nucleo nelle basse pressioni e decrescente nelle alte.



Il vento si genera in modo maggiore dove le isobare sono ravvicinate, cioè per differenza di pressione.

I Fronti: la linea di intersezione e separazione tra due masse d'aria di caratteristiche fisiche, temperatura ed umidità differenti:

- **Fronte caldo:** quando una massa di aria calda raggiunge una fredda più pesante, sovrapponendosi ad essa e dando luogo a formazione di nubi stratificate (700/800 km), essendo il fronte caldo la parte avanzata di una perturbazione si prevede l'arrivo di brutto tempo non prima di 24 ore.
- **Fronte freddo:** quando una massa di aria fredda raggiunge una calda più leggera, spingendola violentemente in alto e dando luogo a formazione temporalesche (nubi a 300 km), vento a raffiche e piogge; (mare incrociato con onde provenienti da ogni direzione);
- **Fronte occluso:** precipitazioni a carattere continuo e temporalesco;
- **Fronte stazionario:** masse d'aria poco attive che causano ora precipitazioni deboli ora intense;

Le Nubi:

- **cielo alto (oltre 6000 mt):** Cirri (filamenti arricciati), Cirrostrati (semitrasparenti, in file sottili), Cirrocumuli (ammassi globulari), tutti indicanti una perturbazione in arrivo entro 24 ore ma non prima di 10/12 ore.
- **cielo medio (2000/6000 mt):** Altostrati (piccoli strati fibrosi), Altopcumuli (una distesa di masse tondeggianti, cielo a pecorelle), Nembostrati (una distesa di nubi basse, al centro di una perturbazione con pioggia continua).
- **cielo basso (da 15 a 2000 mt):** Strati (bassa cortina stratiforme, nebbia alta, pioggerellina), Cumuli (nubi a sviluppo verticale, rovesci di breve durata), Cumulonembi (tipiche nuvole temporalesche, appare all'orizzonte come una linea oscura, dal momento che appare c'è mezza ora di tempo dal temporale).

Nebbia e Foschia: Si parla di nebbia quando la visibilità è inferiore a mt 1000, di foschia quando supera tale limite.

Segnali di soccorso pag.176-177

Radiofonia: trasmissione telefonica senza fili per mezzo di onde radio; le stazioni radio di bordo comunicano con una frequenza MF compresa tra 1605 e 2850 e VHF compresa tra 150 e 162.

Simplex: trasmissione tra due corrispondenti uno parla l'altro può solamente ascoltare, per passare da trasmissione ad ascolto bisogna dire passo;

Duplex: ricetrasmisione in contemporanea come nelle telefonate;

Canali e frequenze:

per il traffico **bordo bordo** o **bordo terra** si utilizzano i canali

06 (156,300),

72 (156,625),

77 (156,875);

per la **corrispondenza pubblica** i canali sono:

25 (161,850),

26 (157,250 – 161,900)

27 (157,300 – 161,900);

Emergenze: per il **VHF 156,6 (canale 16)**,
per **MF 2182**, è obbligo in mare l'ascolto continuo dei canali di soccorso;

Alfabeto internazionale:

A Alfa	B Bravo	C Charlie	D Delta	E Eco
F Foxtrot	G Golf	H Hotel	I India	J Juliett
L Lima	M Maik	N Novembre	O Oscar	P Papa
Q Quebec	R Romeo	S Sierra	T Tango	U Uniform,
V Victor	W Wisky	X Xray	Y Yankee	Z Zulu
0 nadazero	1 unaone	2 bissotwo	3 terrathree	4 kartefour
5 pantafive	6 soxsix	7 setteseven	8 oktoeight	9 novenine

Divieti: è vietato trasmettere sulle frequenze di soccorso i **primi 3 minuti di ogni mezzora** (silenzio radio).

Forza dei segnali radio: codice SIMPO:

1. Appena udibile
2. Mediocre
3. Soddisfacente
4. Buono
5. Eccellente

Es.: Come mi sentite? Vi sento forza 3.

Chiamata di soccorso costiera: Canale 16 solo per chiamata, si sintonizza sulla frequenza accertandosi che non vi siano altre comunicazioni, si procede come segue, (no nei minuti di silenzio radio):

- Tre volte il nominativo della stazione chiamata,
- La parola "QUI",
- Tre volte il nominativo della propria unità.

Es.: Ancona radio Ancona radio Ancona radio "QUI" motoscafo pallino IZ36, motoscafo pallino IZ36, motoscafo pallino IZ36 passo.

Risposta: ricevuta risposta ci si accorda sulla frequenza di lavoro prescelta.

Segnali di Urgenza, di Sicurezza, di Soccorso (canale 16)

1. **Segnale di urgenza:** è costituito dalla parola **PAN** ripetuta 3 volte che precede un messaggio di sicurezza della nave (la nave ha bisogno di assistenza ma non è in pericolo immediato);
2. **Segnale di sicurezza:** è costituito dalla parola **SECURITÉ** ripetuta 3 volte che precede un messaggio di sicurezza della navigazione;
3. **Segnale di soccorso:** è costituito dalla parola **MAYDAY** (pron. MEDE') ripetuta 3 volte insieme al nome/nominativo della barca ed il pericolo (incendio, collisione, incaglio grave) e chiede intervento immediato:

Es.: MAYDAY MAYDAY MAYDAY, QUI imbarcazione steve IY33, steve IY33, steve IY33, pos. 42,6 nord 16, 8 est (oppure rilevamento a distanza punto cospicuo) falla irreparabile, richiedo soccorso scafo bianco, persone 4..... MAYDAY MAYDAY

Ricezione di un messaggio di soccorso: l'imbarcazione che si trova sicuramente nelle vicinanze deve assolutamente comunicare il ricevuto MAYDAY, dare assistenza e soccorso o nell'impossibilità fare da ponte radio.

Rilancio del messaggio di soccorso:

Es.: MAYDAY RELAY MAYDAY RELAY MAYDAY RELAY QUI nave steve IY33 ripetuto 3 volte e ripetendo il messaggio di MAYDAY ricevuto.

Fine del traffico di soccorso: al termine del traffico di soccorso la stazione che ha diretto tale traffico trasmetterà il messaggio diretto a tutti SILENCE FINI.


Segnali notturni, luci, fanali e fari pag. 94-157-158-159


Es. **Isola del Giglio** 2156 (pagina di rif.) **Punta Fenaio** estremo nord dell'isola, **42 23,2 Lat.** e **10 52,9 Long., FI (3)** (faro a flash 3 lampi), **W** (luce bianca), **15s** (in totale 15 secondi), **39** (altezza della luce dal slm), **12** (miglia di portata del fascio luminoso), **T ottag bianca....** (descrizione del faro), **1-2-1-2-1-8** (i secondi totali dei 3 lampi evidenziati in neretto).

I segnali possono essere:Luminosi, diurni,acustici,radioelettrici;

I segnali luminosi possono essere:

- **Fari:** portata minima 10/15 mg luci poste in genere su torri che permettono l'individuazione della costa anche di giorno, la loro luce è a 360° di colore bianco o parzialmente occultata con colore rosso(zone pericolose) e verde (atterraggio).
- **Fanali:** portata limitata, luci di secondaria importanza riguardanti l'entrata nei porti e canali, presenza di secche e pericoli vari.
- **Battelli fanali:** scafi con fanale ancorato a scopo di segnalazione

Sulle carte nautiche **il faro** è rappresentato da una stella con una goccia: 

e **il fanale** con un punto e una goccia: 

Segnalamenti ottici diurni:

- **Dromi**: piccole costruzioni a terra atte a facilitare il riconoscimento della costa;
- **Mede**: pilastri fissi o galleggianti (ancorati) di forma varia, atti a segnalare bassifondi o imboccature di porti, ecc.
- **Boe**: galleggianti cilindrici atti a segnalare pericoli isolati o costituire riferimenti di guida in prossimità di porti o canali;
- **Gavitelli**: galleggianti romboidali utilizzati per segnalamenti vari;

Segnali sonori da nebbia:

- **Nautofoni, corni, campane**, posti all'imboccatura dei porti e su piattaforme, portata 3-4 M per consentire l'approssimazione della distanza al suo avvicinamento;

Segnali radioelettrici:

- **Stazioni radiogonio, sistemi di radioguida** rilevabili in ogni condizione di tempo:
 1. **Periodo**: durata in secondi del ciclo
 2. **Eclissi**: intervalli di oscurità
 3. **Fasi**: durata di ogni singola luce e di ogni singola eclisse
 4. **Bagliore**: quando la portata luminosa del faro supera quella geografica (sciabolate di luce sopra l'orizzonte)
 5. **Portata luminosa**: distanza max in cui la luce può giungere
 6. **Portata geografica**: la più grande distanza dal quale un osservatore vede la luce in relazione alla curvatura terrestre, all'altezza del faro(h) e del punto di osservazione dell'occhio(e). $D=2,04 \times (\sqrt{h} + \sqrt{e})$
 7. **Portata nominale**: indica in M la massima distanza di avvistamento;

Bandiera alfa, bandiera bravo (ultima pag di copertina)

- **Alfa: A**  

ho un palombaro in immersione; (bandiera Bianca e Celeste);

- **Bravo: B**  

ho a bordo merci pericolose (bandiera Rossa)

Eliche e manovre pag. 18-19-20

Il timone si compone di due parti la **Testa** e la **Pala**. Ci sono 3 tipi di timone:

- **Ordinario**: quella che la superficie della pala è a poppavia dell'asse di rotazione;
- **Semicompensato**: che la superficie della pala è per 2/3 poppavia dall'asse di rotazione;
- **Compensato**: che la superficie è a 1/2 dall'asse di rotazione;

Le **eliche** possono essere **sinistrorse** o **destrorse**; supponiamo di accostare in porto con timone dritto in avanti l'imbarcazione tenderà a portare la poppa a dx, mentre in dietro tenderà a spostare la poppa a sx.

Incendio ed estintori pag. 25

Provvedimenti da adottare in navigazione **in caso d'incendio**:

- Manovrare tenendo il fuoco sottovento;
- Intervenire con estintore da sopravvento alla base delle fiamme;

Classificazione dei fuochi:

- A. materiali solidi (legno, carta, plastica, pelli);
- B. liquidi infiammabili (carburanti, vernici, oli);
- C. gas infiammabili (metano, propano ecc.);
- D. sostanze chimiche (magnesio, sodio, ecc.);
- E. apparecchiature elettriche in tensione);

Estintori:

Tipo	Classe	Materiale
Schiuma	A-B	Non usare su apparecchiature elettriche sotto tensione
CO2	A-C-E	Gas infiammabili, circuiti e apparati elettrici e luoghi chiusi
Polvere	Tutte	Tutto
Acqua, raffreddamento, soffocamento		
Halon	Tutte	Tutto

Sci nautico pag. 27

E' consentito nelle ore diurne, tempo favorevole e mare calmo, a 200/500 mt dalla linea Batimetria (h= 1,60 dove si affollano i bagnanti), e inoltre:

- Il conducente del mezzo deve possedere la **patente nautica e assistito da altra persona esperta nel nuoto**;
- **Motore con invertitore**;
- **Specchio retrovisore convesso**;
- **Sistema di aggancio e rimorchio**;
- **Cassetta del pronto soccorso**;
- **Un salvagente per ogni sciatore trainato**;
- **La distanza tra barca e sciatore deve essere minimo 12 metri**;
- **E' vietato a qualsiasi imbarcazione seguire la scia dell'imbarcazione con un massimo di 2 sciatori**;

Uomo a mare pag.31

In caso di caduta di uomo in mare, occorrerà **mettere il timone dal lato di caduta**, lanciare un **salvagente anulare**, e di notte una **boetta luminosa** per segnalare il punto.

Quando lo scafo ha percorso un angolo intorno a 70°, invertire la rotta rispetto alla iniziale per tornare nei pressi del naufrago (questa manovra è detta curva di Williamson).

Obblighi e doveri del comandante pag.37

Al comandante spetta il rispetto delle leggi, egli è l'unico responsabile dell'imbarcazione e delle persone;

In porto: si atterrà alle ordinanze marittime (ormeggio, rifiuti, batterie, oli acque sentina ecc);

Nello **studio della traversata** dovrà cercare la rotta più breve e sicura;

Prima della partenza: deve controllare se **acqua in sentina, nave ben rifornita, documenti di bordo e personali, carte nautiche, strumentazioni, dotazioni di sicurezza, estintori, cassetta medicinali e prova luci.** Deve inoltre ascoltare le **previsioni meteo** e prendere visione degli **avvisi ai naviganti** presso l' autorità marittima di porto.

Nel corso della navigazione: deve mantenere un servizio visivo e uditivo, dirigere personalmente entrata e uscita dai porti. Presenterà **denuncia di evento straordinario** (collisione, incaglio, falle, incendio, uomo in mare, relitti) **entro 3 giorni o 24 ore** se abbia coinvolto l'incolumità delle persone.

Maree pag.52

Dicesi marea l'oscillazione del livello del mare, regolare e periodica nell'arco delle 24 ore, causata dall'attrazione luni-solare.

- Il **Flusso:** è il moto ascendente;

- Il **Riflusso:** è il moto discendente;

- **Alta marea:** è lo stato stazionario in cui rimangono le acque dopo aver raggiunto la massima altezza;

- **Bassa marea:** è lo stato stazionario in cui rimangono le acque dopo aver raggiunto la depressione massima.

Segnali IALA pag. 160

Tale sistema di segnalamento è costituito da boe e mede, suddiviso in 5 gruppi di segnali:

1. **Segnali laterali:** per l'entrata di porti e canali;
2. **Segnali cardinali:** neri a fasce gialle con miragli (2 coni sovrapposti) per segnalare scogli, secche, aree vietate;

Passaggio a NORD	
Passaggio ad OVEST	
Passaggio ad EST	
Passaggio a SUD	

3. Segnali di pericolo isolato: neri a fasce rosse;
4. Segnali di acque sicure: a strisce verticali bianco rosse;
5. Segnali speciali: di forma varia inconfondibile con altri segnali, per cavi, oleodotti, aree di esercitazione, aree Marine protette, percorsi di regata, ecc.(miraglio o luce gialla).

Andature pag. 200

Per una barca a vela, l'andatura è il modo di navigare in rapporto all'angolo di prua e la direzione del vento;

le andature possono essere:

- **di BOLINA:** quando la direzione di prua forma con il vento un angolo compreso tra 35° e 50° circa;
- **di TRAVERSO:** quando l'imbarcazione prende il vento a mezza nave, da 75° a 90°;
- **di LASCO:** quando l'imbarcazione prende il vento da 90° a 120°;
- **di GRAN LASCO:** quando l'imbarcazione prende vento in giardinetto da 120° a 170° circa;
- **di POPPA o in fil di ruota:** quando l'imbarcazione prende il vento di poppa.

NOTIZIE GENERALI:

- L'obbligo della patente nautica A è per le imbarcazioni fino a mt. 24 oltre le 6 miglia indipendentemente dalla potenza del motore;
- Entro le 6 miglia (acque interne), quando si effettua Sci nautico, acqua scooter, quando a bordo vi sia un motore di cilindrata superiore a 750 cc per i 2 tempi, o a 1000 cc per i 4 tempi fuori bordo e iniezione diretta, o a 1300 cc per 4 tempi entro bordo, o a 2000 cc diesel, e potenza kw 30 (CV 40,8);
- Validità patente anni 10;
- Età minima per conseguire la patente per imbarcazioni anni 18, per motore ausiliario e vela anni 16, per natanti a vela con superficie velica m 14, anni 14;
- Classificazioni delle unità di diporto:
 - navi:** unità con scafo di lunghezza oltre i 24 metri;
 - imbarcazioni:** unità con scafo compreso tra i 10 e i 24 metri;
 - natanti:** unità a remi o con scafo di lunghezza pari o inferiore a metri 10 senza tener conto del mezzo di propulsione (vela o motore), non obbligati all'iscrizione nel registro nautico;
- documenti di bordo: L'assicurazione è obbligatoria per tutte le unità munite di motore.

Documenti di bordo per le imbarcazioni:

1. licenza imbarcazione con certificato di sicurezza;
2. dichiarazione di potenza motore;
3. polizza di assicurazione;
4. licenza radio di bordo;
5. tabella di deviazione (rotta);
6. patente nautica;
7. documenti delle persone a bordo;

Documenti di bordo per natanti:

1. dichiarazione di potenza motore;
2. polizza di assicurazione;
3. licenza radio di bordo;
4. patente nautica;

Categoria di progettazione e collaudi CE:

cat. A: senza alcun limite dalla costa e prima revisione 8 anni successive 5 anni;

cat. B: con vento fino a forza 8 e onde fino a 4 metri, prima revisione 8 anni, successive 5 anni;

cat. C: con vento fino a forza 6 e onde fino a 2 metri, prima revisione 10 anni poi ogni 5 anni;

cat. D: navigazione acque protette con vento fino a forza 4e onde fino a 30 centimetri, primo collaudo 10 anni successivi 5 anni;

L'identificazione dell'imbarcazione deve essere riportata a dritta in prora e sinistra in poppa;

Per i natanti le persone trasportabili sono le seguenti:

1. Lunghezza ft minore o uguale a metri 3,50 numero 3;
2. Lunghezza ft minore o uguale a metri 4,50 numero 4;
3. Lunghezza ft minore o uguale a metri 6,00 numero 5;
4. Lunghezza ft minore o uguale a metri 7,50 numero 6;
5. Lunghezza ft oltre metri 7,50 numero 7;

Mezzi di salvataggio e dotazioni di bordo entro 12 miglia:

- apparecchi galleggianti e cinture di salvataggio per tutte le persone di bordo,
- 1 salvagente anulare con cima da mt. 30,
- 1 boetta luminosa,
- 2 boette fumogene,
- bussola e tabelle di deviazione,
- 2 fuochi a mano luce rossa,
- 2 razzi a paracadute a luce rossa,
- fanali regolamentari,
- apparecchi per segnalazione sonora,
- apparato VHF.

1 grado = 60 primi

1 primo = 60 secondi

Una tacca nella carta nautica corrisponde a 6 primi

1 primo = 1 miglio

Le distanze si prendono sulla dx e sulla sx della carta nautica

$V = S/T$ $T = S/V$ $S = V/T$

Un augurio di buon vento a tutti. Massimo