

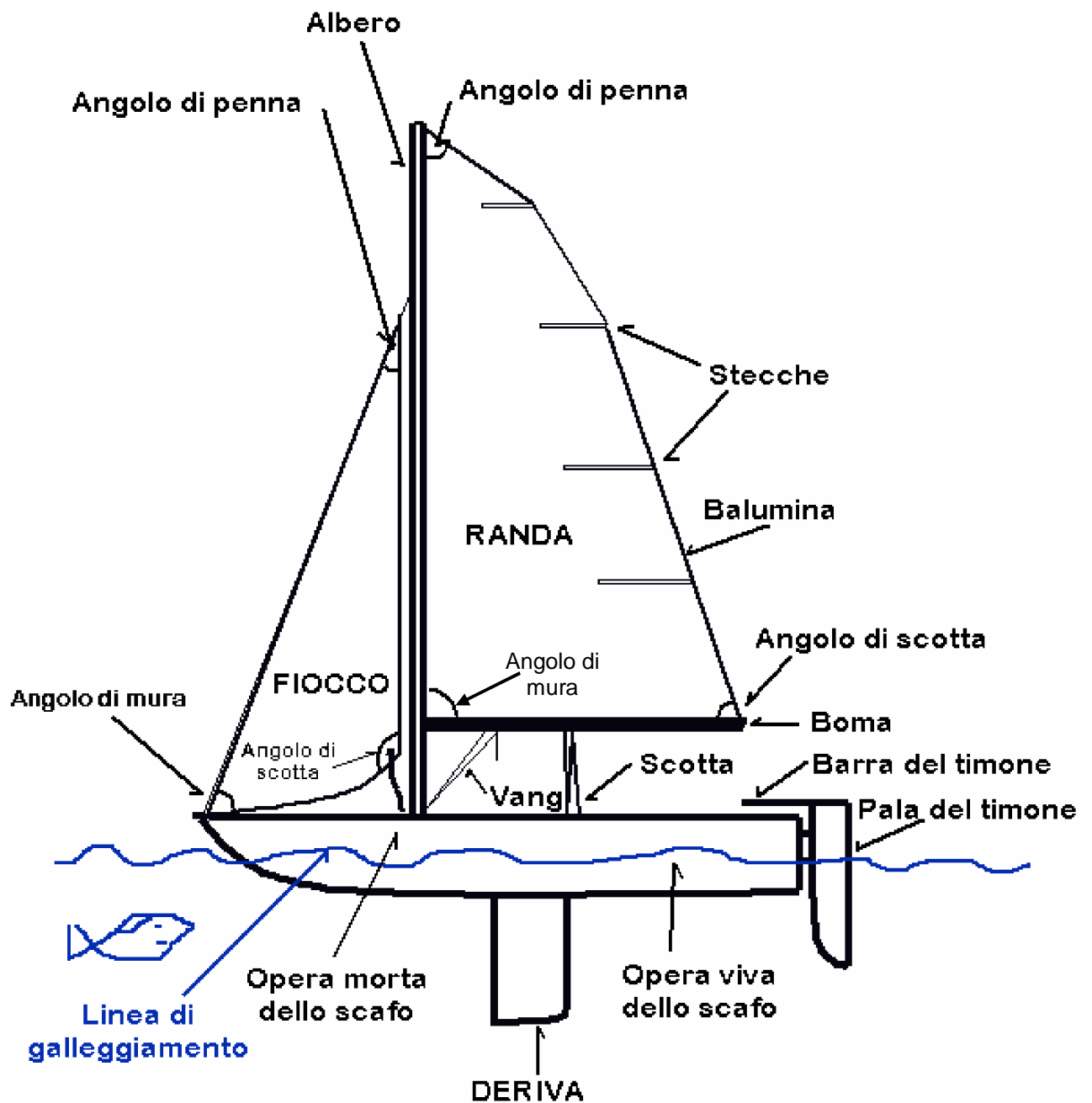
# Trasvelando

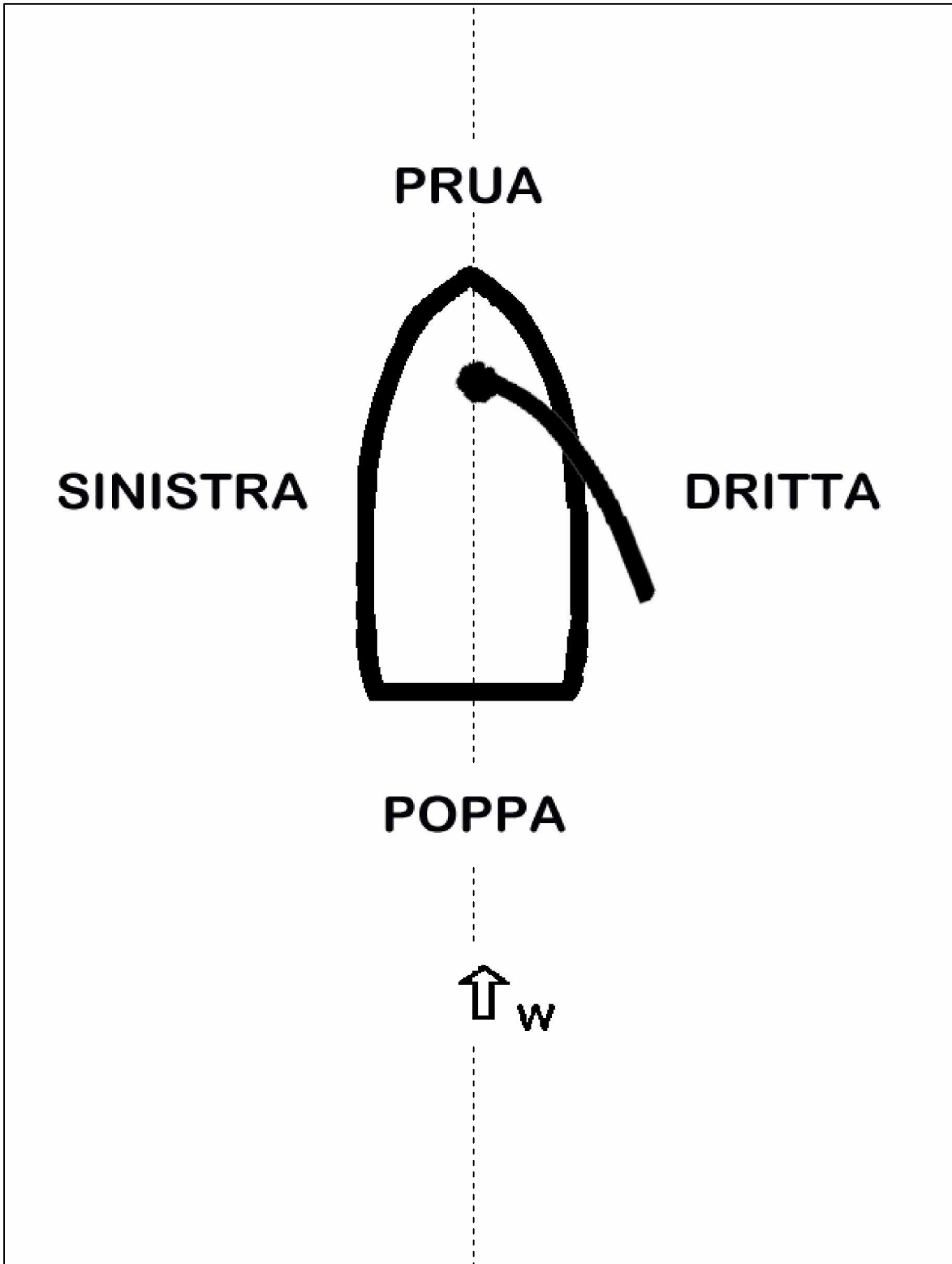
**Corso**  
**per conduzione di imbarcazione a vela**

**Buon vento ...Massimo**

[www.trasvelando.it](http://www.trasvelando.it)

# PARTI DELLA VELA E DELLO SCAFO





## IL VENTO (W)

Il vento è l'unica forza propulsiva di cui disponiamo nella conduzione di una barca a vela.

Si tratta dello spostamento di una massa d'aria caratterizzato da velocità molto variabili e da una traiettoria che al livello del mare è quasi orizzontale.

La causa dello spostamento delle masse d'aria da un luogo ad un altro, cioè la presenza di vento, è da ricercarsi negli squilibri esistenti nel campo della pressione atmosferica; squilibri determinati essenzialmente dalla diversa misura in cui la Terra si riscalda nelle sue varie località. Fenomeno, questo, molto evidente nelle brezze di mare e di terra.

Questi venti traggono origine dal diverso andamento giornaliero della temperatura in posti tra loro vicini. Così le brezze di terra e di mare dipendono dal fatto che di giorno il suolo, sotto l'azione dei raggi solari, si riscalda molto più rapidamente del mare, mentre la notte più rapidamente si raffredda. La conseguenza di ciò è che di giorno l'aria sulla terraferma si riscalda, diventa meno densa e si solleva. Al suo posto arriva aria dal mare meno calda il che produce quel flusso che costituisce appunto la **brezza di mare**.

La notte, poi, l'aria che è a contatto del suolo diventa più fredda e densa e tende ad insinuarsi sotto quella a contatto con il mare che è più calda e leggera.

Questo da luogo, negli strati atmosferici più bassi, alla **brezza di terra**.

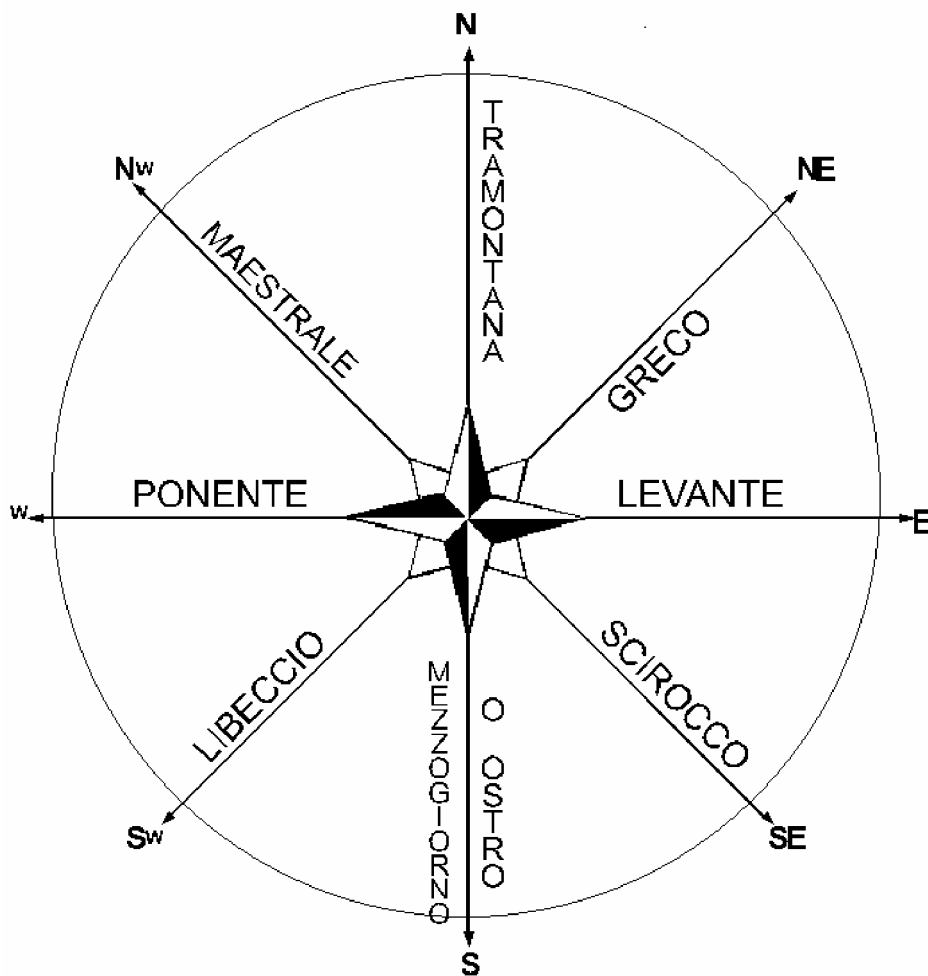
Il passaggio dalla brezza di mare a quella di terra avviene con una rotazione del vento, in senso orario nell'emisfero Nord ed in senso antiorario in quello Sud. Tale rotazione è causata ad una forza fittizia, ma che provoca effetti reali, detta < Forza di Coriolis > originata dalla rotazione della Terra sul proprio asse e che agisce sulle masse d'aria in movimento sulla superficie della Terra. (Effetto visibile quotidianamente nell'acqua che esce dal buco di scarico di un lavandino: si crea un vortice che ruota in senso orario, nel nostro emisfero, e antiorario nell'emisfero meridionale).

## ROSA dei VENTI

I nomi tradizionali dei venti derivano probabilmente da quelli usati dai navigatori delle antiche repubbliche marinare italiane per indicare i venti del Mediterraneo centrale considerando come centro della rosa dei venti l'isola di Malta.

Il vento che proviene, a Malta, dalla direzione della Grecia è detto Greco o **Grecale**, dalla Siria è detto **Scirocco**, dalla Libia è detto **Libeccio**, e dalla direzione maestra (magister), quella cioè della nostra penisola, è detto **Maestrale**.

## VENTI



## MURE A DRITTA e MURE A SINISTRA

Una barca a vela naviga con “ **mure a dritta** “ quando il vento arriva dalla dritta e le vele sono sulla lato sinistra della barca ( fig. 1).

Nel caso opposto si dice che la barca naviga con “ **mure a sinistra** “ e in questo caso il vento arriverà da sinistra con le vele sulla dritta della barca ( fig. 2 ).

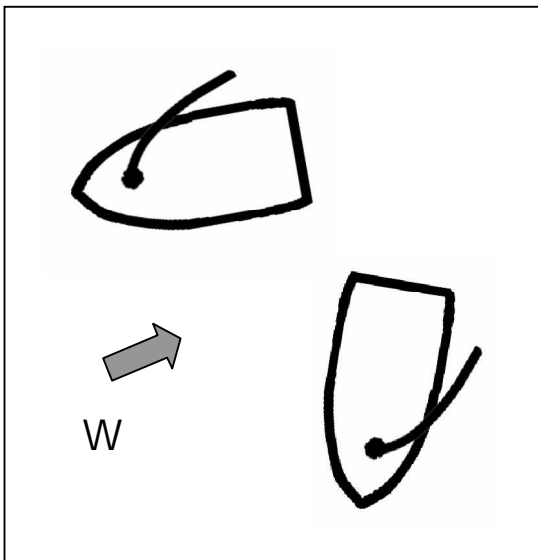


Fig. 1

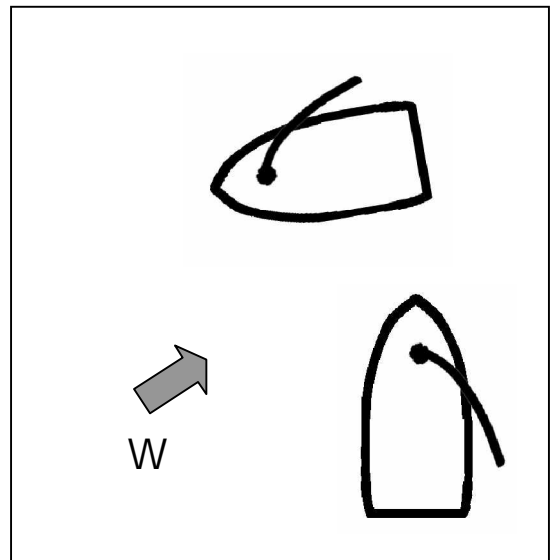


Fig. 2

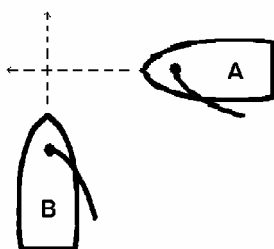


Fig. 3

Quando due barche incrociano le loro rotte, la barca con mure a dritta ha diritto di precedenza sulla barca con mure a sinistra. La barca **A** ha diritto di precedenza su **B** (fig. 3).

## LE ANDATURE

Nel mare aperto e libero, qualunque sia la direzione del vento, il buon velista deve poter raggiungere tutti i punti dell'orizzonte e, per far ciò, dovrà fare i conti innanzi tutto con la direzione del vento.

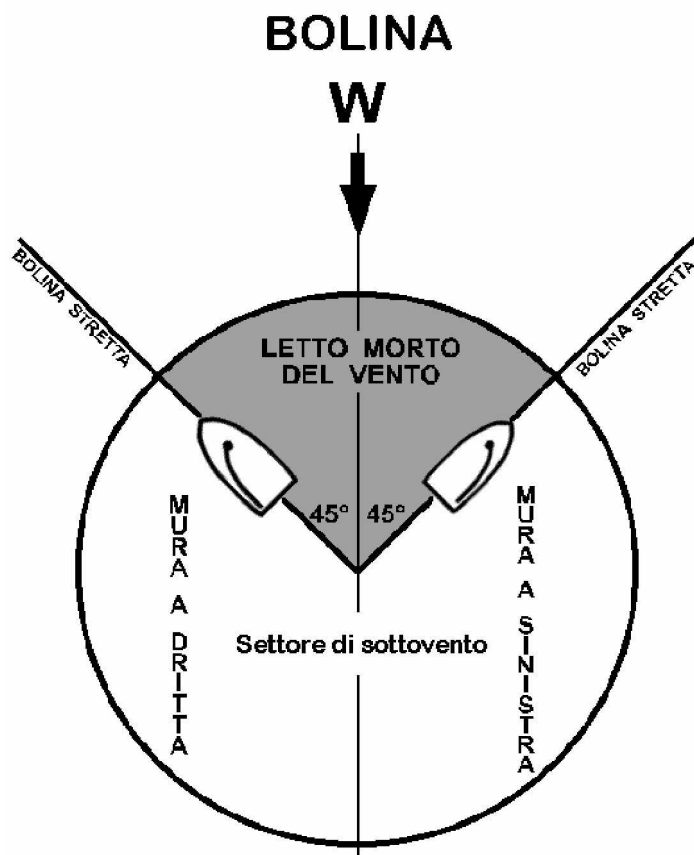
Secondo la direzione da cui proviene il vento, cioè secondo l'angolo che il vento forma con l'asse longitudinale dello scafo, la nostra barca riceverà impulsi diversi che la faranno "andare" in modi assai differenti. Avremo cioè le così dette "andature".

Si definiscono andature le espressioni usate per indicare la direzione di avanzamento della barca a vela rispetto alla direzione del vento.

Le principali andature sono:

- **di BOLINA:** quando la barca fa una rotta più stretta di  $80^\circ$  con la direzione del vento. La bolina va da bolina stretta ( $40 / 45^\circ$ ) a bolina larga ( $60^\circ / 70^\circ$ ).

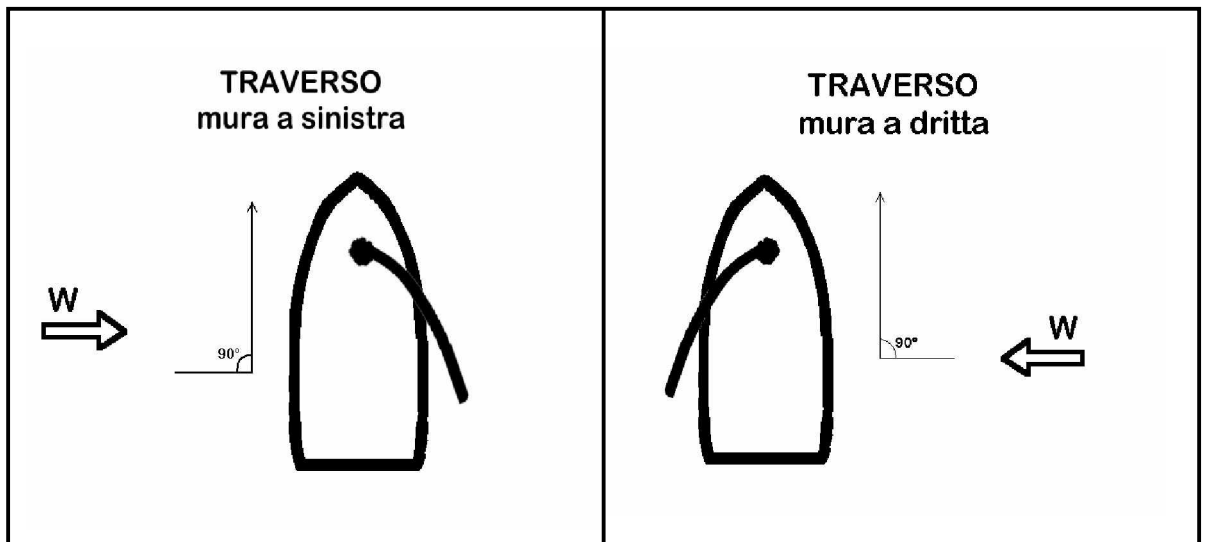
Al di sotto dei  $40/45^\circ$  le vele cominciano a "fileggiare" e non "portano" più. Di conseguenza c'è un angolo di  $90^\circ$  ( $45 + 45$ ) spazzato verso la direzione del vento, detto "**LETTO MORTO del VENTO**", all'interno del quale la prua della barca non può entrare senza sgonfiare le vele e quindi fermarsi.



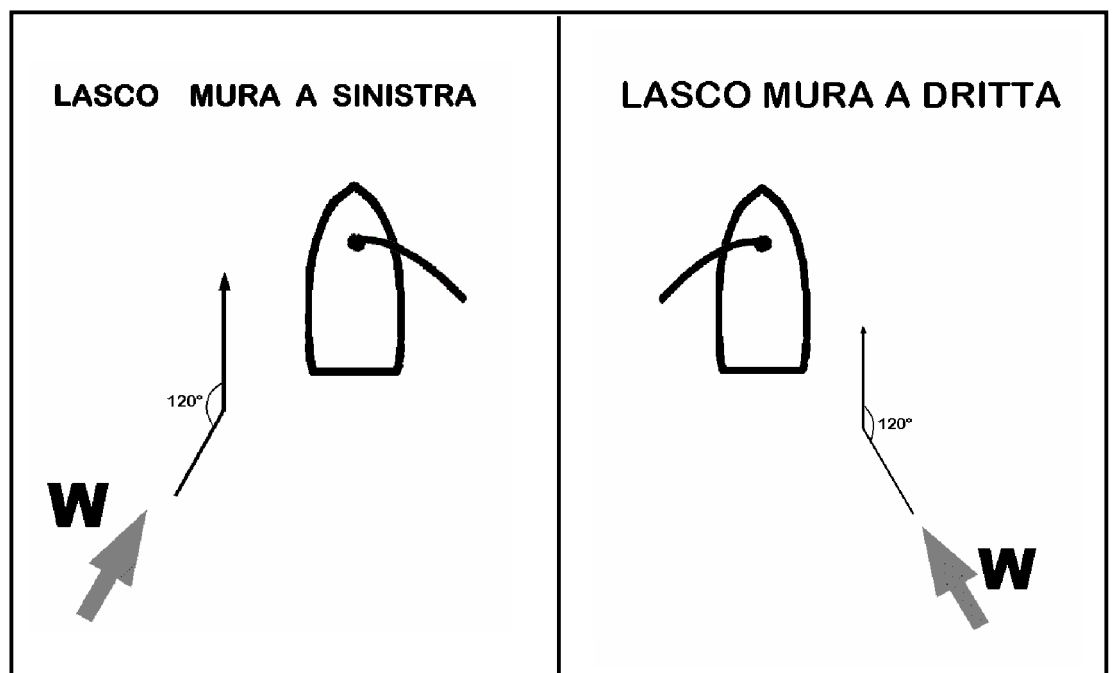
- **Portanti:** quando l'angolo formato dalla direzione del vento con l'asse longitudinale della barca è compreso tra  $90^\circ$  e  $180^\circ$ .

Tra le andature portanti troviamo :

- il **TRAVERSO** : quando la barca forma con la direzione del vento un angolo di circa  $90^\circ$ . (traverso stretto  $80^\circ$ - $90^\circ$  ; traverso largo  $90^\circ$ - $110^\circ$ ).



- il **LASCO** : inizia dove termina il traverso largo cioè quando la barca forma con la direzione del vento un angolo di circa  $120^\circ$ . Il vento proviene dallo spigolo di poppa.

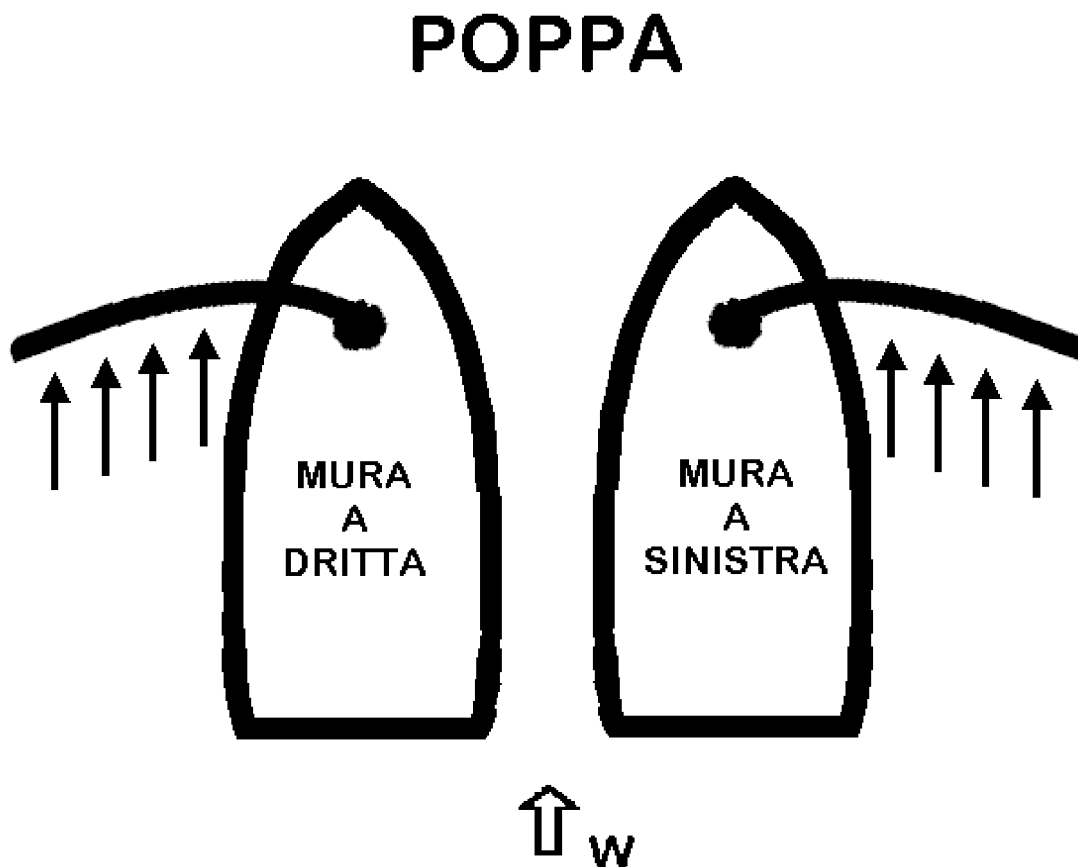




- **Il GRANLASCO** : quando la direzione del vento forma con la barca un angolo di circa 150°.
- **la POPPA** : quando la direzione del vento e l'asse longitudinale della barca sono pressoché paralleli o comunque divergenti per un piccolo angolo; la poppa inizia dove finisce il granlasco.

Il vento colpisce la barca dalla parte poppiera. Per avanzare dobbiamo esporre al vento la massima superficie di vela, dovremo quindi lasciare tutta la vela e far uscire il boma il più fuori possibile.

La vela formerà così un "bel muro" davanti al vento che la colpirà quasi perpendicolarmente "spingendo" avanti la barca ( "effetto portante" del vento sulla vela).



# ANDATURE

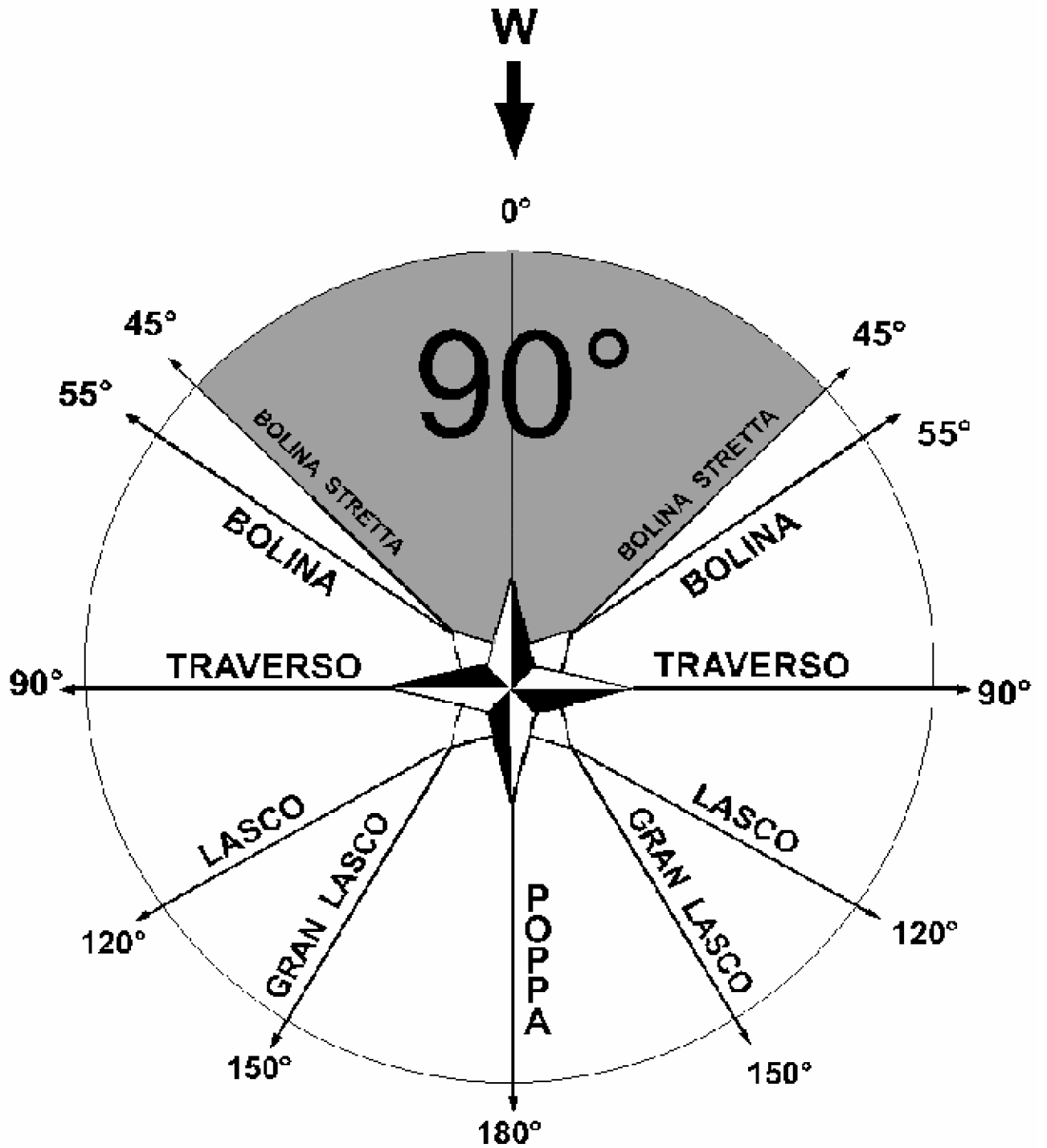
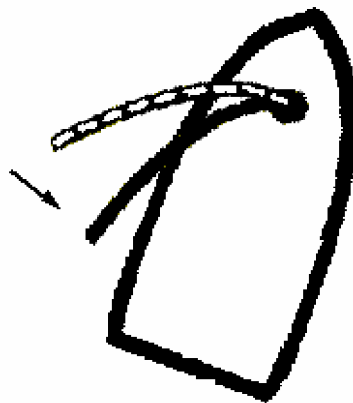


Fig. a

## TERMINOLOGIA

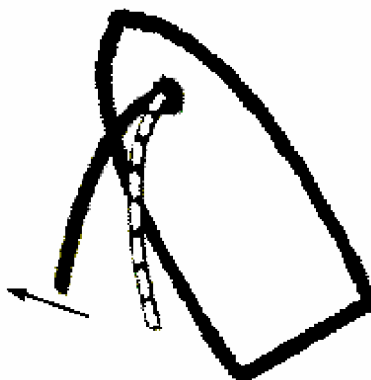
**CAZZARE la vela :** Tirare la scotta della vela; questa operazione avvicina il boma (con la randa), o l'angolo di scotta del fiocco, a centro barca in modo da diminuire l'angolo di incidenza del vento sulla vela.

### CAZZATA

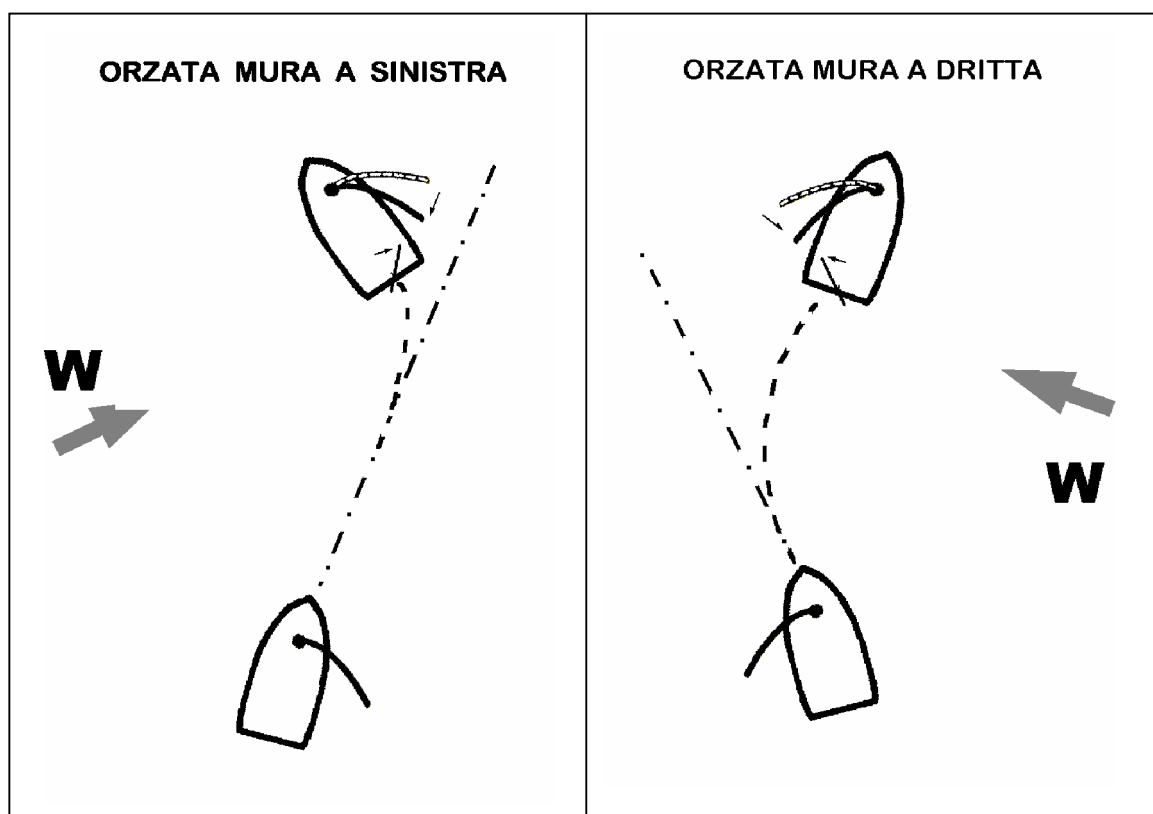


**LASCARE la vela :** "Filare" la scotta della vela; questa operazione allontana il boma, o l'angolo di scotta del fiocco, dal centro barca. E' la manovra opposta alla cazzata e serve ad aumentare l'angolo di incidenza del vento sulle vele.

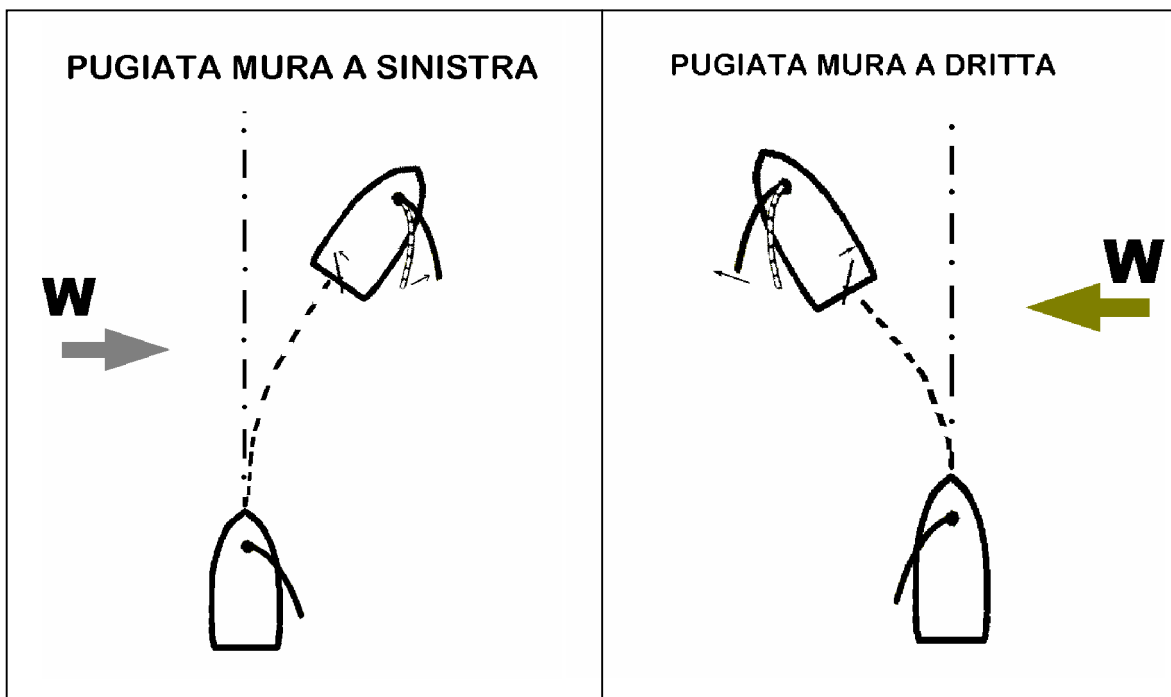
### LASCATA



**ORZARE :** L'orzata è la manovra che avvicina la prua della barca verso la direzione da cui arriva il vento; per far questo abbiamo dovuto spingere la barra del timone “ **SOTTOVENTO** ” cioè dalla parte opposta da cui viene il vento (la parte verso la quale si trova il boma). Quando si orza si cazzano le vele.



**PUGIARE** (o POGGIARE) : La pugiata è la manovra, contraria all'orzata, che allontana la prua della barca dalla direzione da cui spira il vento. Per far questo abbiamo dovuto tirare la barra del timone "**SOPRAVVENTO**" cioè dalla parte da cui viene il vento (la parte opposta a quella dove si trova il boma). Quando si pugia si lasciano le vele.



## VIRATA E STRAMBATA

Disegnando sul mare il diagramma delle varie andature (fig. a pag. 9) possiamo fare il giro completo di 360°, ma nel polo superiore e nel polo inferiore dobbiamo necessariamente spostare la vela da un lato all'altro della barca, cioè dobbiamo cambiare mure.

Queste due manovre si chiamano "virata" e "strambata".

La **virata** si ha quando, continuando ad orzare per stringere il vento in bolina, giungeremo nel punto in cui non sarà più possibile cazzare le vele, e con una orzata decisa e profonda, ma non brusca, col timone potremo facilmente far prendere alla vela il vento sull'altro lato (fig. b).

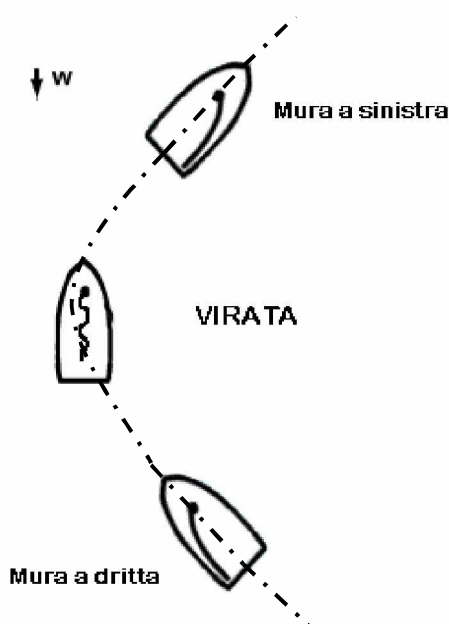


Fig. b

La **strambata** avverrà al polo opposto del diagramma navigando in poppa (fig. c). La vela passerà da un lato all'altro con più difficoltà e con maggior violenza che nella virata ed il timoniere dovrà manovrare con il timone e le scotte come vedremo più avanti.

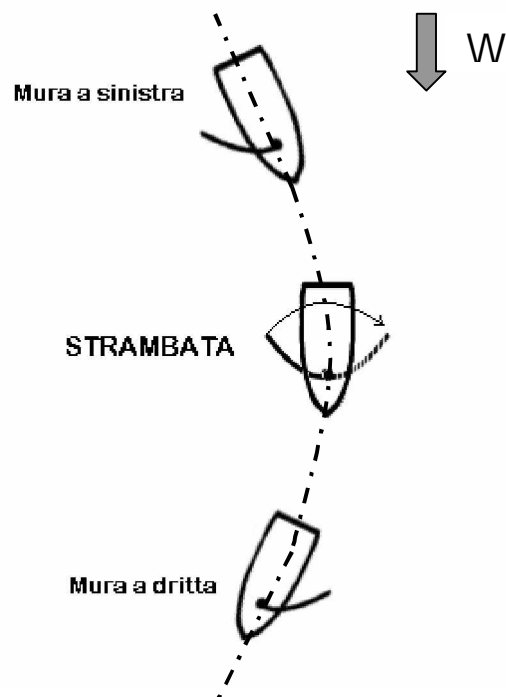


Fig. c

Mentre con la virata la barca cambia direzione di circa 90°, con la strambata la rotta può restare pressoché identica.

## BORDEGGIO

Con le nozioni sinora apprese potremo raggiungere alla ben meglio qualsiasi punto dell'orizzonte.

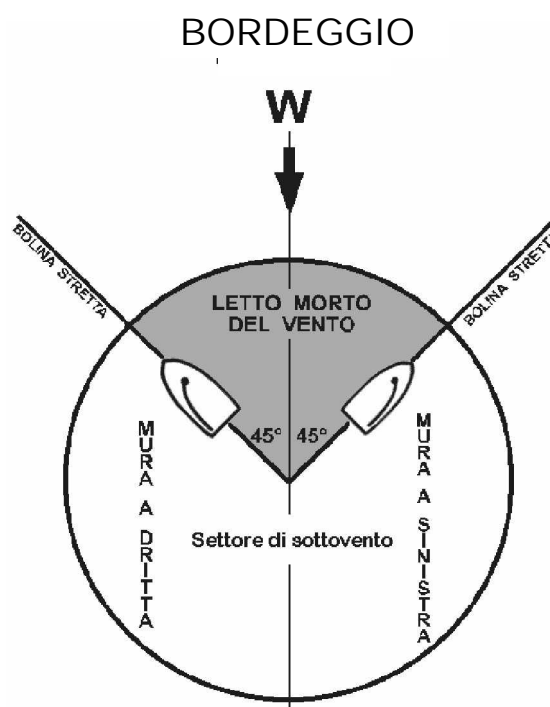
È evidente che partendo dal centro del famoso diagramma non vi saranno difficoltà se il punto di arrivo prescelto per la nostra navigazione si trova nel **settore di sottovento** ( fig. d ).

Se invece il punto sarà compreso nel **letto morto del vento** fra la bolina stretta di mure a dritta e la bolina stretta di mure a sinistra occorrerà un po' più di attenzione da parte del timoniere che dovrà iniziare il ***"il bordeggio"*** ( fig. e ).

Naturalmente fra il punto **P** ed il punto **A** esistono infinite rotte, e nella scelta di quella "buona" fra queste "infinite" sta tutta l'abilità del timoniere, il famoso "sesto senso" che molte volte non è un "sesto", ma soltanto il perfetto funzionamento d'assieme degli altri cinque!

Sulla scelta della rotta influiranno il moto ondoso, la corrente, le caratteristiche più o meno boliniere della barca e la tattica di regata.

Da **P** ad **A** potremo partire con mure a dritta o a sinistra e fare una sola virata, potremo fare molte virate, cioè molti bordi, stringere di più o di meno il vento su un bordo o su tutti e due. ( fig. e pag. 16)





## Bordeggio di bolina

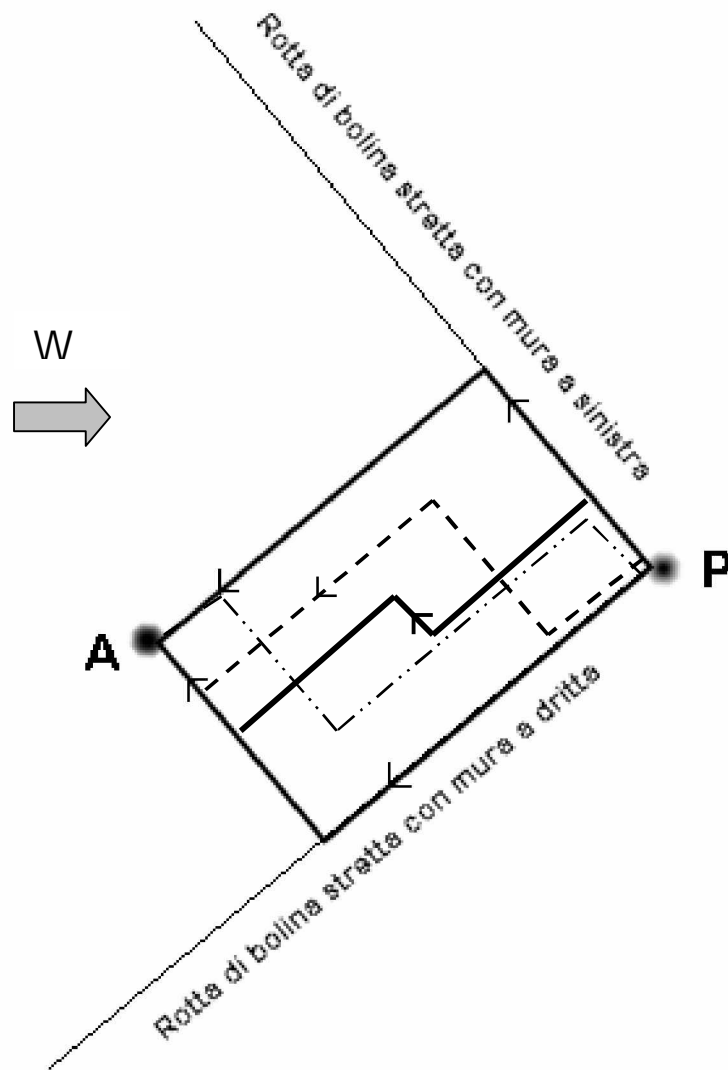


Fig. e

## CONTROLLO DELLE VELE

Abbiamo visto come ogni variazione dell'angolo fra la direzione del vento e l'asse longitudinale della barca, cioè ogni cambiamento di rotta, comporti una modifica all'assetto delle vele.

Queste modifiche sono necessarie anche quando resta costante la rotta della barca ma varia la direzione da cui soffia il vento.

Qual è quindi la migliore posizione delle vele?

Quando bisogna lasciare o cazzare?

Una buona regola è quella di lasciare la scotta fino a che la vela comincia a fileggiare in prossimità dell'albero e poi cazarla di quel tanto da eliminare lo sbattimento.

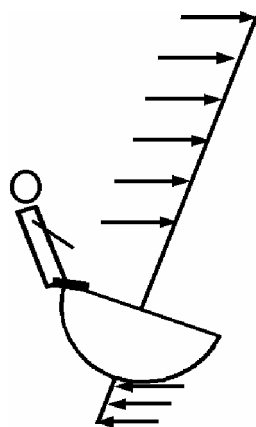
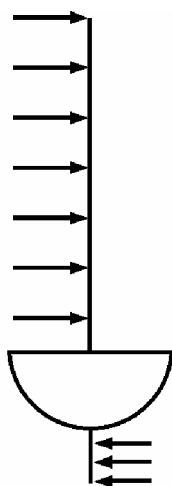
## CONTROLLO DELLO SBANDAMENTO

L'angolo con cui la direzione del vento colpisce la vela, la barca e le sue attrezzature provoca una forza che tende a far sbandare la barca sottovento.

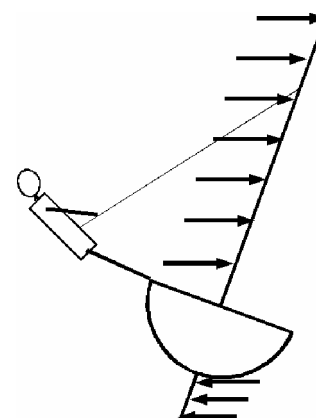
Questi sbandamenti sono minimi in poppa ed aumentano al traverso e di bolina.

L'equipaggio deve cercare di controbilanciare con il proprio peso lo sbandamento disponendosi sul lato sopravvento, anche sporgendosi fuori con il corpo ed, in talune barche, al "trapezio".

Quando l'equipaggio non riesce a controbilanciare a sufficienza lo sbandamento, sarà opportuno lasciare un po' di scotta facendo una rotta leggermente più alla pugia.



Equipaggio alle cinghie



Equipaggio al trapezio

## CONTROLLO DELLA DERIVA e SCARROCCIO

Se, di bolina, orientiamo la vela rispetto al vento, perché sviluppi il massimo della sua spinta, ci accorgiamo che questa non è più parallela all'asse longitudinale della barca, ma diverge leggermente.

Lo scafo si muoverà come se fosse spinto simultaneamente da due forze, di cui una parallela all'asse longitudinale e l'altra perpendicolare. La prima è una spinta utile, in quanto tende a far avanzare lo scafo; l'altra, in quanto tende a trascinare lo scafo di fianco, è dannosa e bisogna eliminarne questo effetto detto **SCARROCCIO**.

A questo scopo lo scafo è dotato di una **deriva** che si oppone a questo spostamento facendo attrito nell'acqua con la sua superficie laterale.

Lo stesso fenomeno si verifica per tutte le andature che formino un angolo da 90° a 45-50° con la direzione del vento.

Per rotte che facciano col vento un angolo inferiore di 45° non sarà possibile far prendere vento alla vela che comincerà a fileggiare.

Pertanto, in bolina, in una barca con deriva mobile, la deriva dovrà essere completamente abbassata, mentre nelle altre andature dovrà essere abbassata proporzionalmente allo scarroccio che l'incidenza della direzione del vento provocherà sulla nostra rotta.

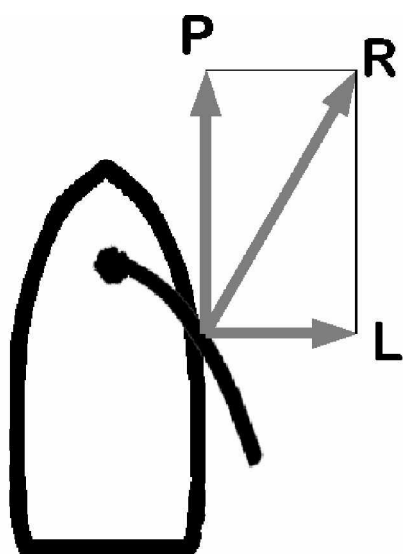
In poppa non avremo scarroccio e la deriva potrà essere tutta alzata.

Passando dalla poppa alle andature portanti lo scarroccio aumenta con lo "stringere" del vento e bisognerà abbassare la deriva di quanto necessario.

È tuttavia raccomandabile navigare piuttosto con la deriva troppo abbassata che troppo alzata.

## DINAMICA DELLA VELA

Nelle andature portanti la forza velica risultante **R** si scompone in una componente propulsiva **P**, che spinge la barca in avanti, e in una componente laterale **L** che fa sbandare la barca e la fa scarrocciare. La tendenza allo scarroccio è contrastata dal piano di deriva dello scafo, che reagisce a questo spostamento laterale e permette così di utilizzare soprattutto la forza propulsiva in avanti.



La forma concava della vela poi, permette di sfruttare oltre che l'effetto di spinta cioè “ **effetto portante** ” del vento sulla vela, anche “ **l'effetto alare** ”.

L'effetto alare ha come fondamento quello che in fisica è chiamato < effetto Venturi >, che si verifica quando una corrente d'aria che percorre un tubo deve passare attraverso una strozzatura del tubo stesso: per poterla attraversare l'aria è costretta ad assumere una velocità molto maggiore che determina in quel punto un abbassamento della

sua pressione rispetto a quella atmosferica.

Lo stesso fenomeno avviene sulla vela quando la corrente d'aria (il vento) urta contro l'albero, o lo “strallo di prua” per il fiocco, e si divide in due parti: una scorre dietro la vela, sottovento, e l'altra scorre davanti, sopravvento.

I filetti di vento che scorrono sottovento, data la concavità della vela, devono percorrere un tragitto più lungo rispetto ai filetti che scorrono sopravvento, che invece fanno un percorso più breve grazie al minor raggio di curvatura, prima di riunificarsi, all'uscita della vela sulla balumina. (fig. f)

Di conseguenza, la parte di vento che scorre sottovento aumenta la sua velocità e questa accelerazione crea una diminuzione di pressione nel lato sottovento. La vela va a riempire questa depressione: praticamente viene aspirata. (fig. g)

Ma la vela è collegata alla barca tramite l'albero ed il boma, quindi porta con sé lo scafo lateralmente sottovento, la deriva facendo attrito in acqua trasforma

questo movimento laterale in movimento d'avanzamento, a scapito però dell'equilibrio.

La barca sbanda sottovento perché la deriva lavora come una leva meccanica che fa fulcro nel "centro di deriva" (individuato all'incirca al centro della parte di deriva immersa in prossimità dell'entrata sotto lo scafo).

Questa esperienza ci fa concludere che la vela, a bassi angoli di esposizione al vento, cioè dal traverso alla bolina, risente e sfrutta maggiormente l'effetto alare aspirante piuttosto che l'effetto portante di spinta del vento su di essa.

Nelle andature portanti, lasco, granlasco e poppa, l'effetto portante del vento sulla vela è preponderante rispetto all'effetto alare.

Questo stesso principio viene sfruttato con le ali degli aerei, che non sono altro che delle vele messe orizzontalmente: la depressione si forma sulla loro faccia superiore, le ali vengono aspirate verso l'alto portando con esse l'aereo (da qui il nome di effetto alare).

### DINAMICA della VELA

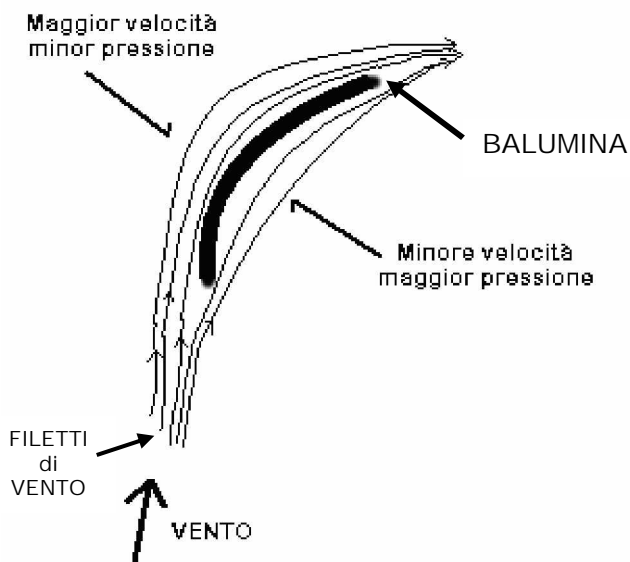


Fig. f

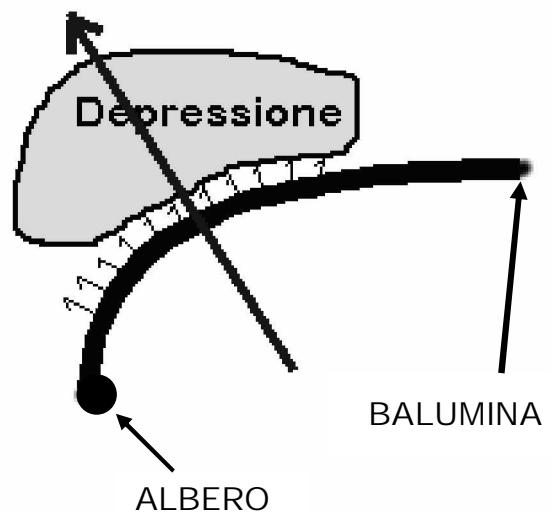


fig. g

## VENTO APPARENTE e VENTO RELATIVO

La barca a vela naviga sempre sfruttando il “**vento apparente**”. Il vento apparente è la < somma vettoriale > (fig. h) del **vento reale**, che colpisce la barca, e del **vento relativo** che provoca la barca stessa avanzando. Il vento relativo è quello che si può sentire sporgendo una mano dal finestrino di una macchina in movimento, oppure quello che si sente sul viso quando si corre con la bicicletta.

Il **vento reale** è quello che percepiamo quando siamo fermi sulla spiaggia.

La direzione e l'intensità del vento apparente varia a seconda della velocità della barca e dell'angolo fra la rotta e la direzione del vento reale.

- Il vento apparente è sempre spostato più a prua del vento reale.
- La velocità del vento apparente è maggiore nelle andature di bolina.
- La divergenza fra il vento reale ed il vento apparente è massima per le andature di lasco.

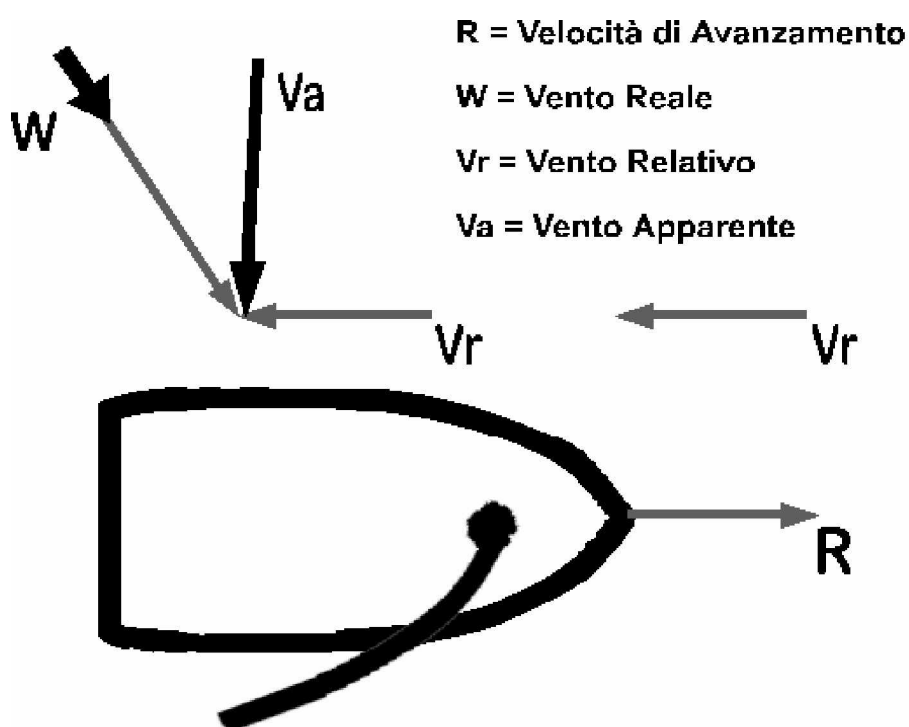


Fig. h

Il vento apparente sarà proprio quello che colpirà la nostra faccia e le nostre vele durante la navigazione, dovremo quindi sempre prendere in considerazione l'azione sulle vele del vento apparente e non del vento reale.

Pertanto quando la nostra barca aumenta di velocità il vento apparente si sposterà verso prua e diventerà scarso obbligandoci a cazzare le vele o a pugiare.

Se la nostra barca rallenterà, il vento apparente ridonderà, sarà cioè più favorevole e potremo orzare o lasciare le vele.



## MANOVRE

### **PUGIATA**

Per fare una pugiata il timoniere non dovrà quindi agire soltanto sul timone come visto in precedenza, ma anche sulle scotte, lasciando la scotta della randa in maggior misura e prima di quella del fiocco.

### **ORZATA**

L'orzata è generalmente più facile della pugiata; cazzando la randa la barca verrà da sola all'orza ed il timoniere dovrà solo mantenere la barca in rotta evitando le "straorzate".

Quando la barca sarà sulla nuova rotta si regoleranno le vele.

### **VIRATA**

Per effettuare la virata l'equipaggio deve effettuare le seguenti manovre:

1. Portare la barca all'orza stringendo sempre di più il vento e cazzando di conseguenza randa e fiocco. L'operazione deve avvenire con dolcezza e continuità per non far rallentare la barca.
2. Il timoniere "chiede" ad alta voce all'equipaggio (prodieri) se è pronto alla virata ed aspetta la risposta affermativa.

3. Nella posizione di **bolina stretta**, quando il fiocco cazzato al massimo comincia a fileggiare, il timoniere, seduto sopravvento, mette decisamente, ma senza strappi, la barra all'orza sottovento ordinando al prodiere di mollare la scotta del fiocco. Se la manovra è ben congegnata la barca incomincerà ad attraversare con la prua il letto morto del vento. Nell'istante in cui la barca sarà con la prua al vento le vele ed il boma passeranno sulle altre mure; in quell'istante l'equipaggio passerà sotto il boma per andarsi a sistemare sulle nuove mura sopravvento. (Fig. b pag. 13)
4. Il prodiere dovrà cazzare il fiocco sulle nuove mure. La rapidità e le energie spese in questa manovra, saranno proporzionate alla forza del vento e del mare. Con poco vento una manovra troppo rapida o troppo violenta potrà far fermare la barca prua al vento!

Nel momento in cui la prua della barca attraversa il letto morto del vento la barca non avrà altra forza di propulsione se non quella dell'inerzia acquistata con la precedente velocità.

- Il fatto di non aver dato alla barca una velocità sufficiente all'inizio della virata
- Il fiocco mollato troppo presto o cazzato troppo in ritardo
- Una azione all'orza insufficiente del timone
- Manovre eseguite troppo bruscamente con perdita dell'abbrivo da parte della barca

Se a questi errori materiali dell'equipaggio aggiungiamo il moto ondoso o la corrente contrari al senso di rotazione della virata, la virata può diventare assai difficile.



## **STRAMBATA (o abbattuta)**

Per effettuare la strambata si devono svolgere le seguenti operazioni (fig. c pag. 14).

1. Il timoniere “chiede” ad alta voce all’equipaggio (prodieri) se è pronto alla virata ed aspetta la risposta affermativa.
2. Poggiare fino ad avere il vento in poppa lasciando le scotte a dovere e far raggiungere la massima velocità alla barca.
3. Continuando nell’andatura di poppa cazzare la scotta della randa (attenzione a non orzare!); quando il boma è vicino al centro barca una ulteriore piccola pugiata farà “**abbattere**” la vela, farà cioè passare la vela sulle altre mure. Con vento debole il timoniere può aiutare la vela a passare dall’altro lato spingendo con le mani il boma.
4. A questo non resta che lasciare la randa rapidamente per evitare che la randa troppo cazzata faccia orzare la barca sull’altro lato.

La strambata è senz’altro una manovra più difficile della virata soprattutto con vento sostenuto. Durante la strambata la barca non perde mai velocità, a differenza della virata, ed errate manovre possono causare l’abbattuta involontaria che avviene quando il boma passa sulle altre mura prima che sia stata cazzata la vela.

In questa abbattuta involontaria il boma spazza velocemente la barca da un lato all’altro con serio pericolo per le teste dell’equipaggio che non se l’aspetta.

Si consiglia quindi di non tenere una rotta “a filo” con una poppa perfetta per evitare le abbattute involontarie.

# GLOSSARIO

<b>ABBATTUTA</b>	manovra che consiste nel PUGIARE sino a fare prendere il vento alle vele sulle mure opposte.
<b>ABBRIVIO</b>	inerzia dell'imbarcazione a continuare nel suo movimento anche quando è cessata la spinta propulsiva, sia essa a vela che a motore.
<b>ACQUA</b>	col termine "chiedere acqua" si intende il manifestare a viva voce il proprio diritto di precedenza, sia agli incroci (mura a dritta contro mura a sinistra) che in boa.
<b>AGUGLIOTTO</b>	perno di una cerniera; quest'ultima è detta femminella nel caso di un timone appeso allo specchio di poppa.
<b>ALAGGIO</b>	atto di portare la barca in terra, di solito per il ricovero invernale.
<b>ALABARDATA</b>	termine derivato da un'espressione francese per indicare lo spostamento brusco della barca rispetto alla rotta o alla prua tenuta quando è all'ancora, per effetto di vento o corrente.
<b>ALBERO</b>	antenna. in legno o alluminio, posta in posizione verticale, appoggiata in coperta o passante e fissata alla chiglia; serve a sostenere il piano velico.
<b>ALETTE</b>	particolari appendici applicate alla parte inferiore del bulbo e ideate per diminuire i vortici di estremità ed accrescere la portanza, pur contenendo il pescaggio. Sono divenute famose dopo la vittoria di Australia 11 all'America's Cup.
<b>ALFA</b>	termine che rappresenta la A nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.
<b>ALISEI</b>	venti provocati dal riscaldamento dell'aria nelle zone equatoriali; spirano costanti da Nord-Est nell'emisfero Nord e da Sud-Est in quello Sud.
<b>ALLASCARE</b>	vedi lasciare.
<b>AMANTIGLIO</b>	manovra corrente (normalmente una cima tessile) utilizzata per sostenere un'asta (boma, tangone, ecc.); per questo corre internamente all'albero in modo identico alle drizze (che può anche sostituire in casi di emergenza).
<b>AMMAINARE</b>	fare calare vele, bandiere, ecc. filando la cima a cui gli oggetti alzati sono dati volta.

**ANCORA**

strumento metallico con bracci terminali detti marre, utilizzato, una volta gettato in acqua, per fermare l'imbarcazione ad essa legata mediante un cavo o una catena. Diversi sono i tipi di ancore a seconda dei fondali e delle caratteristiche dell'imbarcazione: ammiragliato, Fortress, CQR, Danforth, Hall, Bruce e grappino.

**ANDATURA**

direzione di avanzamento della barca rispetto al vento; assume nomi differenti man mano che il vento ruota passando da prua verso poppa (bolina stretta: 40-45 gradi al vento apparente; bolina: 45-55 gradi; bolina larga: 60-80 gradi; traverso: 90 gradi; lasco: 100-130 gradi; gran lasco: 140-170 gradi; poppa pieno o fil di ruota: 180 gradi).

**ARMARE**

l'insieme delle operazioni necessarie affinché una barca possa prendere il mare (dal porre le attrezzature in condizione di poter operare all'accumulo di provviste, ecc.), comprendendo anche il montaggio dell'albero e la sua messa a punto; per estensione si usa spesso il termine armamento per indicare il tipo di attrezzatura velica

**AVVOLGIFIOTTO**

sistema per arrotolare il fiocco attorno allo strallo; con esso si può ridurre con continuità la tela esposta al vento senza effettuare il cambio delle vele.

**AVVOLGIRANDA**

sistema per ridurre, issare o ammainare la randa avvolgendola intorno a speciali boma o internamente ad apposite cavità dell'albero.

**BALUMINA**

caduta poppiera di una vela, cioè bordo di uscita del vento quando questo scorre parallelamente alla superficie del mare.

**BARRA**

asta collegata al timone per poterlo ruotare stando in pozzetto: da notare che, essendo collegata direttamente e trovandosi opposta alla pala rispetto al perno di rotazione, la barra va mossa in senso inverso a quello in cui si vuole muovere il timone.

**BITTA**

attrezzatura di coperta o di banchina dalla caratteristica forma a colonnina svasata a cui vengono fissate le cime d'ormeggio: viene spesso così chiamata anche la galloccia che invece ha forma di pi greco.

**BOA**

oggetto galleggiante utilizzato come punto d'appoggio per facilitare le manovre di ormeggio, per sostenere segnali (normalmente di pericolo) o per favorire l'atterraggio.

<b>BOLINA</b>	andatura che si effettua mantenendo una rotta il più possibile contraria alla direzione di arrivo del vento (circa a 40-45 gradi a destra o sinistra rispetto al vento apparente); si distingue in bolina stretta, bolina o bolina larga a seconda dell'ampiezza dell'angolo al vento (vedi anche andatura).
<b>BOLINARE</b>	navigare di bolina.
<b>BOMA</b>	asta su cui viene inferita la base della randa; è collegato all'albero (circa un metro più in alto rispetto al piano di coperta) mediante uno snodo detto trozza che permette il movimento in ogni direzione: può essere sostenuto da un amantiglio o da un vang rigido.
<b>BOMPRESSO</b>	asta che sporge dalla prua per consentire di issare il fiocco più a pruvavia della prua stessa.
<b>BORDEGGIO</b>	risalire il vento percorrendo ("tirando") dei bordi di bolina stretta.
<b>BOZZELLO</b>	termine marinaro con cui vengono chiamate le carrucole; a seconda del numero di pulegge viene chiamato anche bozzello semplice, doppio, triplo; quando è apribile, potendo esservi inserito anche un cavo già in tensione, prende il nome di pastecca.
<b>BRACCIO</b>	cima fatta passare entro la varea del tangone e utilizzata per richiamare la bugna di sopravvento dello spinnaker e fissare così il punto di mura della vela.
<b>BUGNA</b>	indica genericamente l'angolo di una vela, più propriamente l'angolo di scotta.
<b>BULBO</b>	è la pinna zavorrata fissata sotto lo scafo per dare equilibrio stabile alla barca (stabilità di peso); nei moderni yachts da diporto il peso del bulbo varia dal 40 al 45% del peso complessivo della barca.
<b>CARENA</b>	è la parte immersa dello scafo, detta anche opera viva per essere a contatto con l'acqua.
<b>CARICABASSO</b>	cima usata per fare trazione verso il basso, ad esempio sul tangone: è detta anche alabasso.
<b>CATAMARANO</b>	imbarcazione a stabilità di forma dotata di due scafi simmetrici paralleli tra loro.
<b>CAZZARE</b>	rendere maggiormente tesa una cima.
<b>CENTRO DI DERIVA</b>	centro geometrico della sezione laterale dell'opera viva di uno yacht: in esso si considerano applicate le forze che si oppongono allo scarroccio.
<b>CENTRO VELICO</b>	centro geometrico delle vele: nell'approssimazione di fiocchi e randa di forma triangolare, il centro velico di ognuna di esse è determinato dall'incrocio delle mediane, cioè delle rette che congiungono i punti medi dei lati con gli angoli opposti.

<b>CROCETTE</b>	aste poste lungo l'albero perpendicolarmente ad esso: la loro funzione consiste nell'accrescere l'angolo tra sartia e albero diminuendo così la tensione necessaria a mantenere quest'ultimo in posizione.
<b>CUMNINGHAM</b>	al nome di Briggs Cunningham, il suo ideatore: è una cimetta fatta scorrere nell'apposito occhio (cunningham hole) posto al di sopra del punto di mura; quando è messa in tensione, consente di smagrire la parte di tessuto prossima all'inferitura, spostando la freccia massima verso prua.
<b>DISALBERARE</b>	rompere l'albero in seguito ad una violenta raffica di vento.
<b>DISARMARE</b>	nella nautica si intende il togliere ad una barca tutte le attrezzature necessarie per navigare; è l'operazione che precede un minuzioso controllo di tutte le componenti dello yacht.
<b>DRITTA</b>	destra in termine marinaro.
<b>DRIZZA</b>	cavo utilizzato per issare le vele.
<b>EFFETTO VENTURI</b>	vedi Venturi.
<b>EQUIPAGGIO</b>	insieme di persone a cui sono affidate le manovre di una imbarcazione; ad ogni membro d'equipaggio viene assegnato prima della partenza, di regola dallo skipper, una mansione da compiere a bordo durante la navigazione.
<b>EST</b>	punto cardinale, indicato con la lettera E, che corrisponde all'oriente, ovvero ai 90° della Rosa dei Venti.
<b>FARFALLA</b>	nelle andature in fil di ruota, si dice navigare con le vele a farfalla quando esse vengono messe una su di un bordo e l'altra su quello opposto (randa e fiocco si trovano così su opposte mura).
<b>FEMMINELLA</b>	parte femmina di una cerniera, dove va inserito l'agugliotto o il perno di rotazione.
<b>FERZO</b>	ciascuna striscia di tessuto che cucita assieme ad altre forma la vela: i moderni tagli hanno sostituito ai ferzi i pannelli, grazie alla possibilità di utilizzare tessuti con trama e ordito orientati secondo le linee di sforzo.
<b>FIOCO</b>	termine generico di una vela di prua (cioè a pruavia dell'albero) a taglio triangolare; normalmente inferita lungo lo strallo, assume nomi diversi a seconda delle dimensioni, della forma, del peso del tessuto e del suo uso specifico (genoa leggero o pesante, fiocco 1, 2, 3, olimpico, trinchetta, yankee, tormentina, ecc.).

<b>FIV</b>	sigla della Federazione Italiana Vela: è la federazione nazionale che si occupa dello yachting; organo del CONI e del CIO, Comitato Olimpico Internazionale, limitatamente alle discipline olimpiche.
<b>GALLOCCIA</b>	supporto o maniglia fissata alle pareti, spesso a forma di pi greco, su cui viene data volta una cima.
<b>GASSA</b>	nodo per formare un anello al termine di una cima così che essa possa serrare senza strozzare; ne esistono di vari tipi, la più nota è la gassa d'amante usata per fissare la scotta alla vela, essendo un nodo che non si scioglie con la cima in tensione.
<b>GAVITELLO</b>	piccola boa o altro oggetto galleggiante che segnala la presenza di un corpo morto o un'ancora, a cui è collegata mediante un cavo chiamato grippia.
<b>GAVONE</b>	piccolo locale o ripostiglio per stivare vele o oggetti.
<b>GENNAKER</b>	vela di prua dalle notevoli dimensioni e di forma asimmetrica che viene murata come un genoa non inferito. Viene utilizzato con andature al traverso o di bolina larga.
<b>GENOA</b>	è il fiocco di bordo dalle maggiori dimensioni, con una lunga base così che la bugna, nelle andature di bolina, è a poppavia dell'albero di una distanza pari anche alla metà di quella tra l'albero stesso e il punto di mura (genoa al 150%); così chiamato dagli inglesi, deve il suo nome alla città di Genova dove fu utilizzato per la prima volta nel 1926 in occasione delle regate internazionali di febbraio.
<b>GPS</b>	Global Positioning System; è un sistema per la determinazione in tempo reale della esatta posizione sul pianeta, in latitudine, longitudine e altezza: è basato sul rilevamento effettuato da uno strumento ricevente (detto semplicemente GPS) che capta e decodifica i segnali radio emessi da almeno quattro satelliti su un totale di 24 posti in orbita a questo scopo.
<b>GRAN LASCO</b>	vedi andatura.
<b>GRILLO</b>	asta o tondino di metallo (quasi sempre acciaio inox) piegata ad U con le estremità appiattite o forate in modo da potervi inserire un perno (detto traversino) che può essere filettato, bloccato da una copiglia o fermato da un arresto.
<b>HEAD FOIL</b>	strallo cavo.
<b>HOTEL</b>	termine che rappresenta la H nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.

<b>ICAO</b>	International Aviation Organization, alfabeto fonetico internazionale utilizzato nella navigazione marittima e aerea per permettere la comprensione di lettere alfabetiche e cifre in tutte le lingue.
<b>INCATTIVARE</b>	l'impigliarsi e intrecciarsi di una cima su se stessa, con altri cavi o su oggetti estranei.
<b>INTELLIGENZA</b>	bandiera del Codice Internazionale dei segnali che, issata isolata, significa "ho capito": se issata a metà corsa significa "ho ricevuto il messaggio ma non l'ho ancora interpretato"; se issata dalla giuria di regata assume diversi significati.
<b>ISSARE</b>	far alzare per mezzo di apposite cime, dette drizze, le vele dello yacht.
<b>IYRU</b>	International Yacht Racing Union, associazione internazionale delle varie federazioni nazionali di vela; organo che sovrintende a tutte le attività veliche a carattere mondiale
<b>JIB</b>	termine inglese per indicare i fiocchi, ovvero le vele di prua come l'olimpico e la tormentina.
<b>JULIET</b>	termine che rappresenta la J nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.
<b>KILO</b>	termine che rappresenta la K nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.
<b>LANDA</b>	spranga di acciaio saldamente vincolata alle paratie o allo scafo e a cui vengono fissate le sartie mediante gli arridatoi.
<b>LASCARE</b>	diminuire la tensione su una cima; contrario di cazzare; l'operazione si differenzia da mollare, che invece indica il togliere tutta la tensione sulla cima.
<b>LASCO</b>	vedi andatura.
<b>LEECH</b>	termine inglese per balumina.
<b>LINEA DI</b>	
<b>GALLEGGIAMENTO</b>	è la linea di separazione tra la parte di scafo immerso (opera viva) e quello emerso (opera morta): normalmente viene disegnata alcuni centimetri sopra quella reale per potere facilmente osservare l'assetto longitudinale della barca.
<b>MANO DI TERZAROLI</b>	una porzione della randa (o anche dei fiocchi) che si può ammainare e raccogliere tenendola ben serrata con l'aiuto di cimette dette matafioni. Prendere i terzaroli (prima, seconda e a volte anche terza mano) significa ridurre progressivamente l'area della randa esposta al vento.
<b>MANOVRE CORRENTI</b>	l'insieme delle cime utilizzate per issare e tesare le vele (scotte, drizze, amantigli, ecc.).

<b>MANOVRE DORMIENTI MEZZO COLLO</b>	l'insieme dei cavi (fissi e in tensione) che sorreggono l'albero (drizze, stralli).  dare volta a una cima facendogli fare un mezzo giro su se stessa, ad occhiello, così che il corrente passi sempre sotto e tenda ad autostrozzarsi; è la forma più semplice di nodo.
<b>MOSCHETTONE</b>	gancio apribile usato per incocciare una drizza o per ingarrocciare una vela: quello usato per il fiocco è chiamato garroccio.
<b>MURA</b>	l'angolo di mura (detto anche bugna) è l'angolo anteriore in basso di una vela, sia essa randa o fiocco. e viene fissato nel punto di mura: quest'ultimo si trova alla base dello strallo per le vele di prua e alla congiunzione tra albero e boma per la randa. Nei moderni yachts la mura del fiocco e quella di randa si trovano entrambe lungo l'asse longitudinale della barca, per cui con i termini mura a dritta o mura a sinistra viene inteso che il vento colpisce rispettivamente il lato destro o quello sinistro dello scafo; cambiare di mura è quindi sinonimo di virare di bordo.
<b>MURARE</b>	fissare l'angolo di mura della vela.
<b>MURATA</b>	il fianco dello scafo.
<b>NATANTE</b>	barca o altro oggetto costruito per navigare in genere; la legge italiana con questo termine definisce le piccole unità da diporto, di lunghezza non superiore a 6 metri, con motorizzazione inferiore ai 20 HP e stazza lorda non superiore alle 3 tonnellate.
<b>NAUToFONO</b>	strumento per segnali sonori da utilizzarsi in caso di nebbia o scarsa visibilità.
<b>NAVIGATORE</b>	
<b>NODO</b>	1. colui che va per mare; 2. addetto al tracciamento della rotta; in marina il compito è svolto dall'Ufficiale di Rotta.  1. intreccio tra uno o più cavi in modo da ottenere delle legature; 2. unità di misura che indica la velocità di un'imbarcazione corrispondente ad un miglio marino, ovvero a 1852 metri.
<b>NORD</b>	punto cardinale, indicato con la lettera N, che corrisponde al settentrione, ovvero ai 0 gradi della Rosa dei Venti.
<b>NOSTROMO</b>	responsabile dell'equipaggio e delle attrezzature di bordo; nella marina militare è il sottufficiale incaricato ai servizi di carattere marinaresco.
<b>NOVEMBER</b>	termine che rappresenta la lettera N nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.



<b>OCCHIELLO</b>	foro sulla vela, rinforzato lungo i bordi con un anello di metallo o plastica; serve a permettere il passaggio delle borose o dei matafioni: è detto anche brancarella.
<b>OPERA MORTA</b>	l'insieme delle parti dello yacht non direttamente a contatto con l'acqua. cioè scafo, coperta, sovrastrutture, ecc. che si trovano al di sopra della linea di galleggiamento.
<b>OPERA VIVA</b>	parte dello scafo a diretto contatto con l'acqua.
<b>ORMEGGIARE</b>	fissare la barca, con l'ausilio di cime o di cavi, ad un punto saldamente vincolato rispetto alla terraferma, sia esso una banchina portuale, che un gavitello, un corpo morto, ecc.
<b>ORZARE</b>	portare la prua della barca maggiormente contro vento cioè stringere il vento.
<b>ORZIERA</b>	è la barca che si porta spontaneamente all'orza, ovvero tende a stringere sempre di più il vento.
<b>OSCAR</b>	termine che rappresenta la lettera O nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.
<b>OVEST</b>	punto cardinale, indicato con la lettera W, che corrisponde all'occidente, ovvero ai 270 gradi della Rosa dei Venti.
<b>PALA DEL TIMONE</b>	parte immersa del timone che permette alla barca di modificare la rotta, grazie alla resistenza sia in direzione che in intensità che può, a comando, offrire allo scorrimento dell'acqua.
<b>PAPA</b>	termine che rappresenta la lettera P nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.
<b>PARABORDO</b>	oggetto messo a protezione dello scafo; normalmente si tratta di un corpo sferico o cilindrico gonfiabile sorretto da una cimetta legata alle draglie con un nodo parlato.
<b>PARANCO</b>	attrezzo utilizzato a bordo per la demoltiplicazione degli sforzi durante le manovre; è costituito da due bozzelli lungo i quali corre un cavo.
<b>PARLATO, NODO</b>	nodo usato sia per l'ormeggio che per fissare i parabordi; è formato da due mezzi colli appaiati e incrociati in modo che la cima in tensione ed il suo capo rimangano interni ai mezzi colli, così da autostrozzarsi.
<b>PASSASCOTTE</b>	o passacavo; golfare, rinvio, bozzello fisso o mobile entro cui passa una cima per deviarne la direzione di tiro, per portare la manovra in pozzetto o, ad esempio, per fare giungere la scotta al verricello col giusto angolo.
<b>PATERAZZO</b>	strallo di poppa.
<b>PENNA</b>	parte alta della vela dove si incoccia la drizza.
<b>PENNELLO</b>	bandiera trapezoidale allungata usata per segnalazioni, ad esempio l'intelligenza o i numeri.

<b>PIANO, NODO PICCO</b>	nodo usato per congiungere due cime. corta antenna (o pennone) adoperata solitamente per alzare la randa nelle attrezzature auriche; per essere posta in assetto vengono utilizzate due drizze: una, collegata alla base, regola l'altezza; l'altra, incocciata lungo il picco, ne determina l'inclinazione.
<b>PIEDE D'ALBERO</b>	parte terminale in basso dell'albero, normalmente appoggiato nella apposita scassa.
<b>POPPIA PORTANZA</b>	parte posteriore della barca. componente perpendicolare della forza generata sulla superficie di un solido (vela, timone, deriva, ecc.) per effetto del suo movimento in un fluido; ad esempio la portanza della deriva è la forza che si oppone allo scarroccio.
<b>PRODIERE</b>	membro dell'equipaggio che effettua e sovrintende alle operazioni che avvengono a prua (issate e ammainate delle vele, cambi di fiocchi, ecc.).
<b>PRUA</b>	o prora; parte anteriore della barca, più o meno a forma di cuneo per meglio solcare l'acqua.
<b>PUGIARE</b>	o poggiare, manovrare per portare la barca maggiormente nella direzione di propagazione del vento, ovvero aumentare l'angolo tra vento apparente e rotta dello yacht (massimo 180 gradi).
<b>PUNTO DI MURA</b>	vertice in cui la vela è fissata alla barca; nei fiocchi e nella randa corrisponde all'angolo che verrà a trovarsi più in basso e a pruavia, nello spinnaker e l'angolo in testa al tangone.
<b>PUNTO DI PENNA PUNTO DI SCOTTA QUADRANTI</b>	angolo in cui si incoccia la drizza per issare la vela. angolo della vela in cui si lega la scotta. sono i quattro settori in cui è idealmente divisa la rosa della bussola: da 0 a 90 gradi primo, 90-180 secondo, 180- 270 terzo e 270-360 gradi quarto quadrante: ad esempio si usa dire "venti del primo quadrante" se essi stanno sopraggiungendo da una direzione compresa tra Nord ed Est.
<b>QUEBEC</b>	termine che rappresenta la lettera Q nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.
<b>RAFFICA</b>	innalzamento violento ed improvviso, ma di durata limitata, della velocità del vento.
<b>RANDA</b>	vela di forma triangolare issata a poppavia dell'albero, sostenuta ad esso mediante inferitura o canestrelli inferiti nell'apposita canaletta, mentre la base presenta il gratile inferito nella parte superiore del boma.
<b>RASTREMATURA</b>	assottigliamento dell'albero nella parte anteriore terminale alta, per diminuire il peso e aumentare la flessibilità longitudinale.

<b>RIDURRE</b>	diminuire la superficie di vela esposta al vento.
<b>RISALIRE</b>	navigare verso un punto situato più sopravvento.
<b>RITENUTA DEL BOMA</b>	cavo o paranco posto ad impedire che il boma possa pericolosamente brandeggiare, specie nelle andature portanti; è di norma usato un moschettone anzichè una legatura qualora si rendesse necessario mollare la ritenuta rapidamente.
<b>ROLLIO</b>	movimento ritmico di oscillazione trasversale della barca (la barca oscilla continuamente a destra e a sinistra); è una delle cause del mal di mare.
<b>ROMEO</b>	termine che rappresenta la lettera R nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.
<b>ROSA DEI VENTI</b>	stella a 16 punte indicante i punti cardinali e i nomi che assumono i venti a seconda delle corrispondenti direzioni di arrivo.
<b>SARTIA</b>	cavo di acciaio che serve per sostenere e impedire flessioni laterali dell'albero; il loro numero varia a seconda del numero di crocette, queste ultime utilizzate per accrescere l'angolo sartia albero, diminuendo così lo sforzo di compressione.
<b>SARTIAME</b>	è l'insieme delle sartie e degli stralli che reggono l'albero.
<b>SASSOLA</b>	recipiente in plastica a forma di paletta usata per sgottare.
<b>SAVOIA, NODO</b>	nodo di arresto; viene usato per impedire che l'estremità di una cima sfugga da un foro.
<b>SBANDAMENTO</b>	allontanamento dal normale assetto, ovvero inclinazione della barca rispetto alla superficie del mare.
<b>SCADERE</b>	essere spinti sottovento per effetto dello scarroccio o della corrente (deriva).
<b>SCAFO</b>	indica genericamente l'insieme dell'opera viva e dell'opera morta.
<b>SCARROCCIO</b>	spostamento laterale della barca per effetto del vento; è maggiormente evidente nelle andature di bolina in quanto il vento agisce sulle vele con un angolo assai diverso da quello di avanzamento.
<b>SCOTTA</b>	cima utilizzata per regolare la vela partendo dal suo angolo posteriore basso (punto di scotta); la trazione sulle scotte viene di solito esercitata parallelamente al piano di coperta.
<b>SCUFFIARE</b>	si usa questo termine per indicare uno sbandamento violento al termine del quale la barca ha l'albero in acqua; tipico delle derive senza bulbo zavorrato, per cui il raddrizzamento deve essere fatto direttamente dall'equipaggio utilizzando il proprio peso.

<b>SINISTRA</b>	lato sinistro dell'imbarcazione; preferibile al francesismo babordo.
<b>SKIPPER</b>	termine anglosassone che indica il comandante dello yacht.
<b>SOPRAVVENTO</b>	dal lato del vento; dicesi anche di oggetto o di persona posta avanti ad un'altra rispetto all'arrivo del vento; è il contrario di sottovento.
<b>SPINNAKER</b>	grande vela di prua utilizzata nelle andature portanti e perciò molto concava; è caratterizzata da un taglio simmetrico che ricorda un triangolo isoscele dai lati curvi verso l'esterno (le spalle dello spi); costruita in leggerissimo nylon (tessuto che può essere colorato senza alterarne le caratteristiche) può avere un'area grande oltre il doppio del genoa ed è murata fuori bordo mediante l'uso del tangone.
<b>STALLO</b>	generazione di turbolenza con perdita pressochè totale di portanza; normalmente provocato da una variazione violenta dell'angolo sotteso al vento, se accade ad una vela cessa la spinta propulsiva, mentre se va in stallo il timone la barca diviene ingovernabile.
<b>STECICA</b>	piccola asta, quasi sempre piatta e lunga, in legno o resina sintetica che viene inserita in una apposita tasca cucita sulla vela per rendere maggiormente rigido il tessuto e impedirne il fileggiamento.
<b>STRALLO</b>	cavo di prua di sostegno per l'albero e luogo di inferitura dei fiocchi.
<b>STRAMBARE</b>	cambiare di bordo in una andatura di poppa, ovvero cambiare le mure al vento passando per la poppa piena.
<b>STRINGERE IL VENTO</b>	mantenere un'andatura di bolina cercando progressivamente di ridurre l'angolo.
<b>STROZZASCOTTE</b>	dispositivo per impedire lo scorrimento della scotta nel senso dell'allentamento della tensione; lo strozzascotte più semplice (detto anche clamcleat) è formato da una gola ricavata in un blocchetto di materiale plastico, entro cui la cima si autostrozza.
<b>SUD</b>	punto cardinale, indicato con la lettera S, che corrisponde al mezzogiorno, ovvero ai 180 gradi della Rosa dei Venti.
<b>SUPERFICIE VELICA</b>	area delle vele issate.
<b>SVENTARE</b>	orientare le vele in modo che non portino più.
<b>TANGONE</b>	robusta asta utilizzata per posizionare il punto di mura dello spinnaker; il tangone è normalmente lungo quanto la distanza tra l'albero e il punto di mura del genoa.

**TASCA DELLA STECCA**

guaina ricavata direttamente sulla vela per potervi inserire una stecca.

**TAVOLETTA**

irrigidimento (anche in metallo o materiale plastico) della penna di randa, per distribuire su una maggiore area il grande sforzo esercitato dalla drizza.

**TERZAROLARE**

diminuire la superficie della vela esposta al vento ammainandone solo una frazione (mano dei terzaroli) e serrandola con i matafioni.

**TESABASE O TESABUGNA**

cima collegata alla bugna di randa e fatta passare in un rinvio posto alla varea del boma per poter regolare la base della vela.

**TESARE**

vedi cazzare.

**TESTA DELL'ALBERO**

parte terminale superiore dell'albero dove si trovano gli attacchi delle sartie e degli stralli, le carrucole per le drizze, i sensori della strumentazione del vento e l'antenna della radio.

**TIMONE**

organo di manovra della barca, formato da una pala immersa in grado di ruotare attorno ad un asse e governata mediante una barra o una ruota del timone posta in pozzetto; la pala, offrendo resistenza allo scorrimento dell'acqua, induce la rotazione della prua dallo stesso lato in cui è stata posizionata: l'asse può essere o meno sostenuto, incernierato e protetto da uno skeg, in caso contrario il timone dicesi appeso: i cavi per trasmettere i comandi della ruota alla pala sono chiamati frenelli: il timone è detto compensato se l'asse di rotazione è impostato un poco a poppavia del bordo d'entrata dell'acqua, così che una volta ruotata la pala risultino diminuiti gli sforzi sulla barra o sulla ruota.

**TORMENTINA**

piccola vela triangolare di prua (fiocco), di tessuto particolarmente robusto tale da potere essere tenuta issata anche in condizioni di vento forte o burrasca.

**TRAPEZIO**

attrezzatura che permette ad un membro dell'equipaggio di sporgersi fuori bordo per aumentare il raddrizzamento della barca: formato sostanzialmente da cinghie o corpetto con sottocoscia sostenuto ad un cavetto di acciaio fissato circa a metà dell'albero; è la "divisa" tipica del derivista.

**TRAVERSO TREFOLO**

vedi andatura.

**UNIFORM**

ogni filo che forma un cavo metallico; per estensione è chiamato trefolo anche l'intreccio base delle cime tessili.  
termine che rappresenta la lettera U nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.

**VANG**

sistema a paranco, a molla o idraulico (questi ultimi detti vang rigidi) per cazzare il boma verso il basso, ovvero impedirgli di alzarsi, specie quando la scotta è molto lasca come nelle andature portanti.

**VELA**

superficie formata da ferzi o pannelli di tessuto, utilizzata per trasformare la pressione del vento in forza propulsiva.

**VENTO**

aria in movimento; può essere generato per variazioni di pressione tra zone differenti anche a grande distanza (vento sinottico); quando si manifesta per gradienti termici prende il nome di brezza; col termine vento reale si indica il vento che scorre liberamente, non alterato dalla presenza dell'imbarcazione; il vento apparente è invece la risultante tra il vento reale ed il vento di avanzamento; quest'ultimo è quanto viene avvertito, in completa assenza di vento reale, da ogni corpo in movimento per effetto della sua velocità. Il vento catabatico è un forte vento di discesa che si avverte in particolare modo di notte ed è dovuto al maggiore raffreddamento verificatosi in quota sulla cima dei monti; sommato all'effetto della brezza di terra richiamata dal mare genera spesso forti raffiche.

**VENTURI**

Giovan Battista, fisico (1746-1822), scoprì che il restringimento della sezione di un tubo in cui stia scorrendo un fluido provoca un aumento della velocità di scorrimento e una diminuzione di pressione esercitata dal fluido sulle pareti, l'effetto Venturi viene sfruttato nella vela creando una fessura tra randa e genoa, con aumento della velocità di scorrimento dell'aria e quindi di trazione della randa nella sua zona di sottovento.

**VERRICELLO**

particolare tipo di argano per moltiplicare la forza che può essere esercitata sulle scotte e sulle drizze, permettendone così una maggiore tesatura; è essenzialmente formato da una campana fatta ruotare (sempre in senso orario) mediante una manovella; viene spesso usato il termine inglese winch, detto anche self-tailing se sulla parte superiore la campana è fornita di un sistema per catturare e strozzare automaticamente la scotta durante il riavvolgimento; i verricelli sono chiamati coffee grinder quando vengono azionati da appositi sistemi a corpo separato per le loro grandi dimensioni.

**VICTOR**

termine che rappresenta la lettera V nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.

**VIRARE**

cambiare di bordo in una andatura di bolina, ovvero cambiare le mure al vento passando per il controvento.

**VOLANTE**

manovra che non ha un punto di lavoro fisso o un utilizzo costante; ad esempio le sartie volanti sono sartie gemelle che trattengono l'albero verso poppa, ma avendo l'attaccatura su quest'ultimo posizionata più in basso della penna della randa, vengono alternativamente cazzate o lasciate a seconda di quale viene a trovarsi rispettivamente sopravvento o sottovento al boma.

**WHISKEY**

termine che rappresenta la lettera W nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.

**WINCH**

termine inglese equivalente all'italiano verricello.

**X-RAY**

termine che rappresenta la lettera X nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.

**YACHT**

termine inglese entrato nell'uso comune per indicare genericamente una imbarcazione da diporto, sia a vela che a motore.

**YANKEE**

1. termine che rappresenta la lettera Y nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO; 2. fiocco stretto e allungato, con la bugna particolarmente alta, che si alza sullo strallo di prua davanti ad una trinchetta nelle attrezzature a cutter.

**ZAVORRA**

peso posto in sentina o appeso sotto la chiglia (a costituire il bulbo) per accrescere la stabilità di peso della barca, ovvero per fare in modo che la posizione di equilibrio dello yacht sia quello di una naturale posizione diritta (quando non è sottoposto a nessuna forza tendente a generare sbandamento).

**ZULU**

termine che rappresenta la lettera Z nell'alfabeto fonetico internazionale ICAO.

## I nodi

I nodi hanno una grande importanza su di una barca in quanto la sua sicurezza e quella del suo equipaggio spesso è legata alla qualità dei nodi usati.

Pensate soltanto al fatto che la barca, quando voi siete a terra, è affidata alle cime di ormeggio e da i nodi che voi avete fatto a bordo e a terra.

Le caratteristiche fondamentali dei nodi marinari sono :

- rapidi da fare
- sicuri nella tenuta
- facili da sciogliere anche dopo aver sopportato una grande tensione.

Pertanto, andando in barca, è bene sapere quali nodi sono da utilizzare a seconda dei vari casi ed essere rapidi e precisi nell' eseguirli.

Qui di seguiti vengono elencati i nodi più comuni :

### Savoia



Nodo di arresto; viene utilizzato per impedire che l'estremità di una cima sfugga da un foro.

### Bandiera

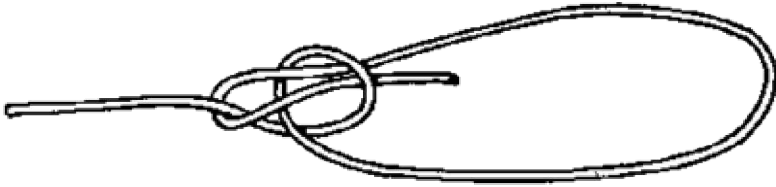


Nodo di congiunzione adatto sia per grossi cavi che leggeri; è chiamato in questo modo perché viene utilizzato per



legare la sagola della bandiera ad una drizza; è anche chiamato nodo di scotta.

## Gassa



Nodo per formare un anello al termine di una cima così che essa possa serrare senza strozzare; ne

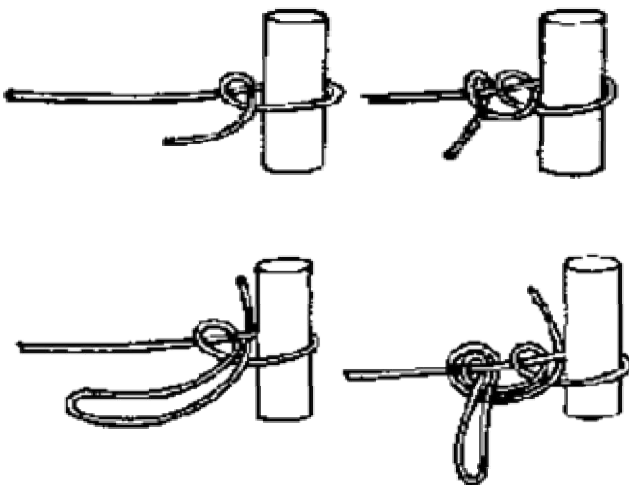
esistono di vari tipi, la più nota è la gassa d'amante usata per fissare la scotta alla vela.

## Piano



Nodo usato per congiungere due cime.

## Parlato



Nodo usato sia per l'ormeggio che per fissare i parabordi; è formato da due mezzi colli appaiati e incrociati in modo che la cima in tensione ed il suo capo rimangano interni ai mezzi colli, così da autostrozzarsi.

# INDICE

Parti della vela e dello scafo.....	pag. 1
Il vento.....	pag. 3
Rosa dei Venti.....	pag. 4
Mure a dritta e mure a sinistra.....	pag. 5
Le andature.....	pag. 6
Terminologia.....	pag. 10
Virata e Strambata.....	pag. 13
Bordeggio di Bolina.....	pag. 15
Controllo delle vele.....	pag. 17
Controllo dello sbandamento.....	pag. 17
Deriva e Scarroccio.....	pag. 18
Dinamica della vela.....	pag. 19
Vento Apparente e Vento Relativo.....	pag. 21
Manovre.....	pag. 22
Glossario.....	pag. 25
Nodi.....	pag. 39
Indice.....	pag. 41