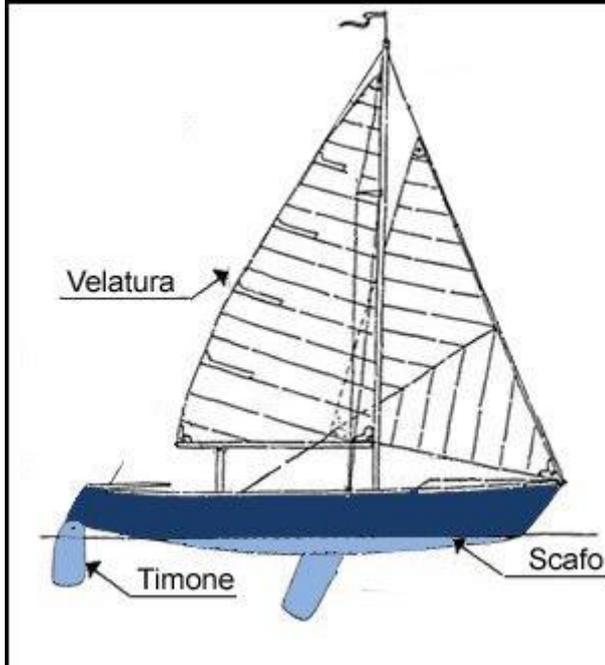


## L'imbarcazione

Una imbarcazione a vela di qualsiasi tipo e misura é composta da tre parti fondamentali:  
lo scafo, che genera il sostentamento e la galleggiabilità per l'equipaggio e le cose trasportate;  
la velatura, che genera la propulsione;  
il timone, mezzo di governo indispensabile per condurre l'imbarcazione e fondamentale per il funzionamento sinergico dell'insieme barca, vento, acqua.



Quando il profano parla di barche, si riferisce generalmente a scafi, infatti nella cultura media uno scafo senza remi, senza motore o senza vele é, per i più, sempre e comunque una barca.

Nel mondo della nautica, in senso consumistico il concetto é lo stesso, ma nel gergo marinairesco una barca prende il nome dalle molteplici combinazioni che si possono ottenere con tipologie diverse di scafi e organi propulsori:

motoscafi, pilotine, entro bordo, fuoribordo, ecc... se la propulsione é a motore;

sloop, cutter, yawl, golette, derive, ecc... se la propulsione é a vela;

motorsailer o motovelieri se la propulsione é mista.

### Lo scafo

La linea di galleggiamento é la linea che il pelo libero dell'acqua disegna sullo scafo che galleggia e che divide lo scafo in due parti:

l'opera viva, (carena), sotto il pelo dell'acqua;

l'opera morta, (bordo libero), sopra il pelo dell'acqua.

L'opera viva é tale perché, col proprio volume, genera attivamente e continuamente, spinte verso l'alto in proporzione all'acqua che sposta galleggiando e navigando.

L'opera morta invece non contribuisce costantemente e attivamente all'equilibrio dell'imbarcazione.

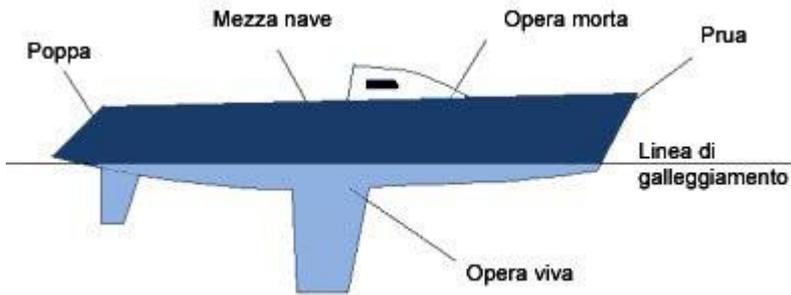
Le caratteristiche di una barca veloce sono date dalla forma dell'opera viva, ancora prima che dalle vele o dal motore.

Diversi nomi accompagnano le varie parti dello scafo:

Prua, la parte anteriore.

Mezza nave, la parte centrale.

Poppa, la parte posteriore.



Da destra a sinistra:

Murata di dritta, fianco destro.

Murata di sinistra, fianco sinistro.

Simmetricamente:

Sezione di simmetria, individuata dal piano perpendicolare a quello dell'acqua, orientato longitudinalmente e passante per il centro dello scafo.

Sezione maestra, individuata dal piano perpendicolare al piano di simmetria e a quello dell'acqua, attraversa la barca nel punto di massima larghezza.



Da sotto a sopra:

Chiglia

Masconi, possiamo definirli le guance dello scafo.

Giardinetto, si definisce così la porzione dei lati di poppa, destra e sinistra sovracoperta, prende questo nome per il fatto che sulle grandi navi del passato in questo punto, riparato dal mare durante la navigazione venivano curati vasi di piante e fiori.

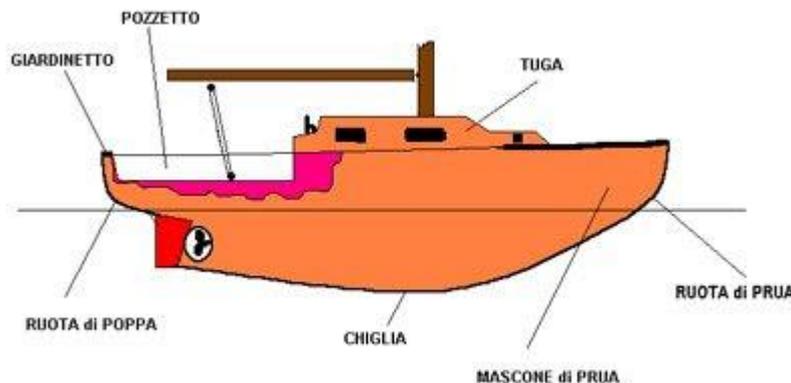
Ruote ( che possono essere di prua e di poppa)

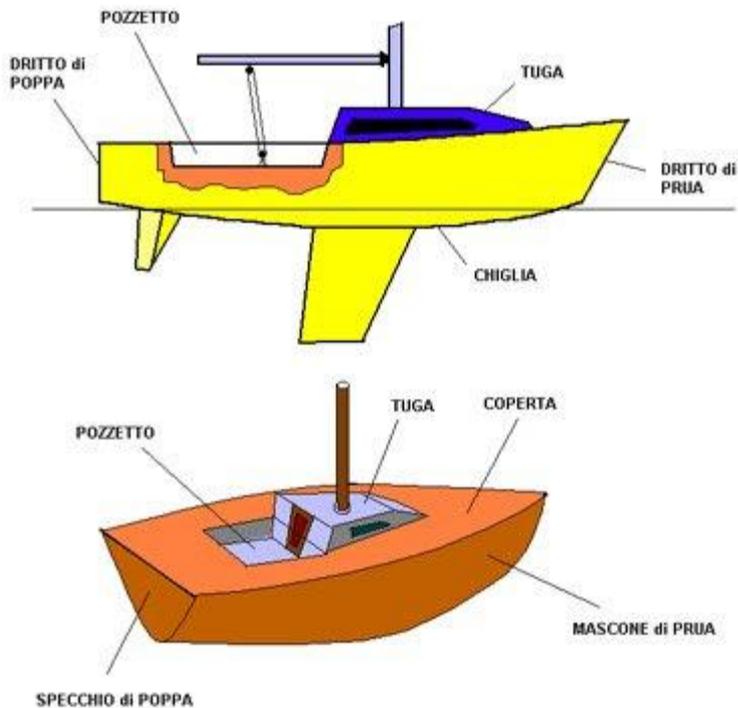
Dritti ( di prua o di poppa)

Coperta, il "pavimento" della barca.

Pozzetto, zona protetta, aperta , sotto il piano di coperta, delle piccole e medie imbarcazioni ove l'equipaggio manovra.

Tuga, rialzo della coperta a guscio di tartaruga, aumenta l'altezza dello spazio sottocoperta.





Le parole che fondamentalmente

definiscono le misure di una barca sono:

Lunghezza fuori tutto, é la massima lunghezza misurabile fra due piani paralleli fra loro e perpendicolari all'acqua, che tocchino a prua e a poppa i primi maggiori estremi.

Lunghezza al galleggiamento, é la lunghezza della linea sottesa fra i due punti piú estremi di prua e poppa coincidenti col pelo libero dell'acqua, cioé con la linea di galleggiamento.

Dislocamento, é il peso di liquido spostato dalla carena, pari al peso esatto della imbarcazione.

Stazza, é il volume del possibile carico ed é espresso in peso in quanto ci si riferisce al peso di un particolare legname che per il suo peso specifico occupava il volume di 2,88 metricubi per tonnellata.



Da notare che i termini relativi al

glossario nautico derivano dalla vecchia marineria a partire dal XVI° secolo.

Infatti la stazza deriva dalla capacità di trasporto di legname delle prime imbarcazioni mercantili.

Gli scafi possono essere costruiti con diverse tecnologie: legno, acciaio, alluminio, fibre di vetro e resine, compositi sotto vuoto ecc..

I particolari costruttivi dello scafo possono cambiare nome a seconda della tecnica usata nella costruzione, per cui noi faremo riferimento a quelli comuni e importanti.

Chiglia, é la spina dorsale della barca da cui partono le costole, dette ordinate.

Ordinate, sono le costole su cui viene fissato il fasciame di legno che forma lo scafo della barca. Nel caso di imbarcazioni di materiale diverso sono semplicemente di rinforzo alla struttura.

Puntale, é il puntello alla coperta che poggia sulla chiglia, ormai usato solo come termine riferito alla sua misura, importante riferimento nei calcoli della stazza.

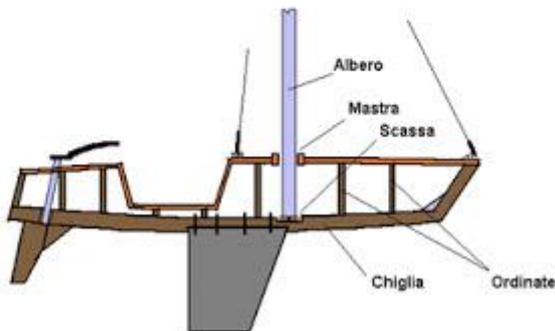
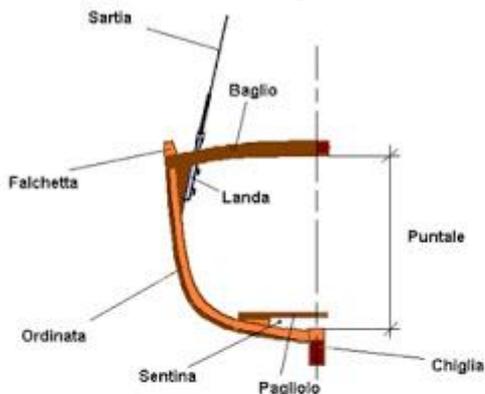
Baglio, é l'arco che sostiene la coperta, ad esso fa riferimento una misura di larghezza della barca in un punto qualsiasi della sua lunghezza. Il punto di baglio massimo é il punto sulla lunghezza della barca in cui la larghezza dello scafo é massima.

Mastra, é il foro di coperta attraverso il quale passa l'albero della barca.

Scassa, é il punto di appoggio dell'albero alla chiglia.

Pagliolo, é il piano di calpestio sottocoperta.

Sentina, é lo spazio che si trova fra i paglioli, che formano il pagliolato, e la chiglia, dove ogni marinaio conserva la scorta di acqua o di vino fresco.



Non esistono buchi o fori in uno scafo, ma solo:

Ombrinali, scarichi acqua dalla coperta al mare.

Boccaporti, passaggi per l'equipaggio da sopra a sottocoperta.

Osteriggi, areazioni e illuminazioni per i vani sottocoperta.

Prese a mare e passascafo, tutti quei fori sulla opera viva che caricano o scaricano le acque di utilizzo a bordo.

Cubia, che vuol dire occhio, infatti nel passato era l'occhio della barca che vegliava sulla navigazione, oggi é l'uscita della cima o della catena per l'ancora o l'ormeggio.

La velatura



Ferzo, un settore fra le cuciture.

Penna, l'estremità superiore.

Mura, l'estremità inferiore all'ingresso del vento.

Bugna, l'estremità inferiore all'uscita del vento.

Ralinga (o gratile), caduta fra penna e mura.

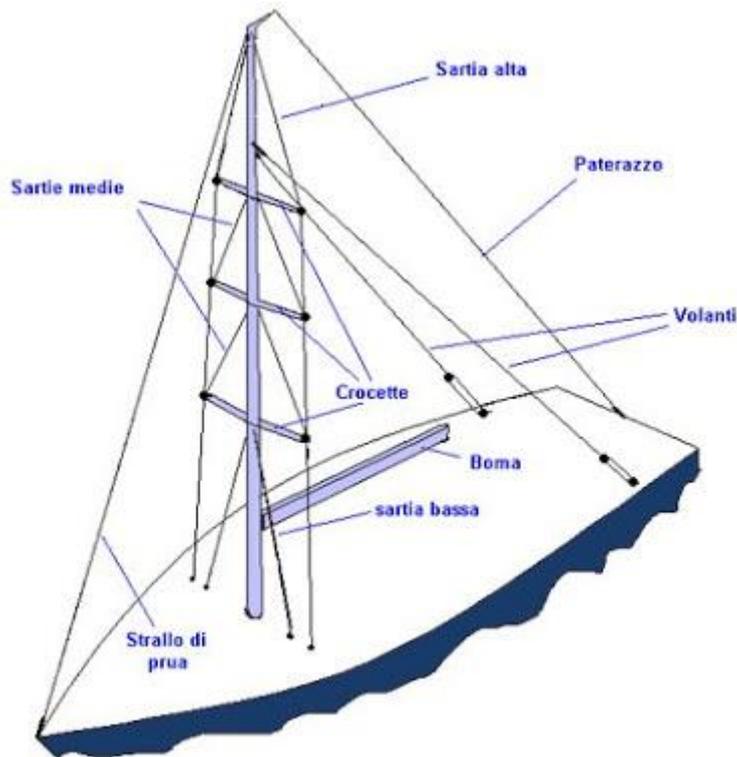
Balumina, caduta fra penna e bugna.

Base, il tratto compreso fra bugna e mura.

Stecche, i rinforzi di materiale elastico, inseriti in apposite tasche, che aiutano la vela ad impostare il profilo alare.

Corda, la linea immaginaria che unisce la balumina alla ralinga.

Prese di terzaroli, sono gli occhielli che cuciti in prossimità della balumina e della ralinga a circa un terzo della altezza della vela, permettono di ridurre la superficie della velatura in caso bisogni diminuire lo sbandamento dell'imbarcazione.



### L'alberatura

Albero, in legno, alluminio o fibre composite sostiene la vela ed è la spina dorsale della propulsione. Boma, tiene tesa la randa fra bugna e mura, è collegato all'albero in modo da potersi orientare sia sul piano verticale che orizzontale.

Crocette, servono a distribuire i carichi in modo che l'albero non fletta o si spezzi sotto il carico delle vele.

Sartiame, i cavi solitamente in acciaio che sostengono l'albero. (fanno parte delle manovre che vedremo di seguito).

Le leggi fisiche in gioco

Il vento rappresenta l'unica forza di propulsione di cui è possibile disporre navigando a vela.

Fin dall'inizio è necessario saper determinare in ogni momento:

Direzione del vento

Intensità del vento

Nome del vento

Come si determina la direzione del vento?

Attraverso un segnavento posto sull'imbarcazione

Osservando sventolare una bandiera

Come si determina l'Intensità del vento?

Attraverso un apposito strumento definito "anemometro"

Osservando l'increspatura delle onde sul mare

L'intensità è misurata generalmente in "metri al secondo" o "nodi".

Un nodo è definito come un miglio nautico internazionale (1852 m) per ora.

1 nodo è equivalente a circa:

0,514 444 m/s

1,852 km/h

1,15 mi/h

1 nm/h

Portanza

Il vento spinge o trascina la nostra barca?

"Il vento soffia...e spinge..." risponderebbe chiunque, ma lo devo smentire, e affermare che il vento ha solitamente più efficacia a trascinare una vela che a spingerla.

Proprio così, il vento non soffia sulle vele spingendole, ma le lambisce e le aspira, trascinando con esse la barca.

I tre principi fisici che permettono questo, si possono semplificare nel seguente modo:

"... un corpo sul quale agiscono due forze contrapposte si sposta nella direzione della forza che ha minore intensità, se le forze sono uguali il corpo resta immobile". (estensione del II° principio della dinamica)

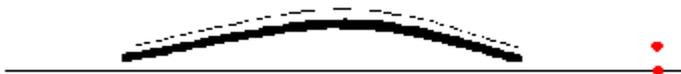
"... la pressione è una spinta applicata in modo uguale ed uniforme sulla superficie di un oggetto, come tanti piccoli pesi uguali su tante piccole parti uguali di superficie dell'oggetto, che nella loro somma formano una forza applicata sullo stesso". (definizione elementare di pressione)

"... lungo il suo percorso, un fluido in movimento, dove è costretto ad accelerare diminuisce la sua pressione, dove è costretto a rallentare l'aumenta". (semplificazione del principio del Bernoulli)



Pensiamo al profilo di una ala di gabbiano posto solidamente fra due linee parallele, una sopra e una sotto al profilo, come un canale in cui fra una riva e l'altra sia posto il profilo dell'ala.

Analizziamo ora due particelle di fluido, accoppiate verticalmente, gemelle e inseparabili, che si muovano in modo rettilineo lungo la canalizzazione che incontrando il profilo debbano separarsi per passare una sopra e una sotto al profilo.



Mentre nel lato concavo una particella si muove ancora in modo rettilineo senza ostacoli, nella parte convessa, non potendo attraversare la linea del profilo e dovendo fare più strada, la seconda particella sarà costretta ad accelerare la sua velocità affinché si possa ritrovare insieme alla sorella alla fine del profilo.

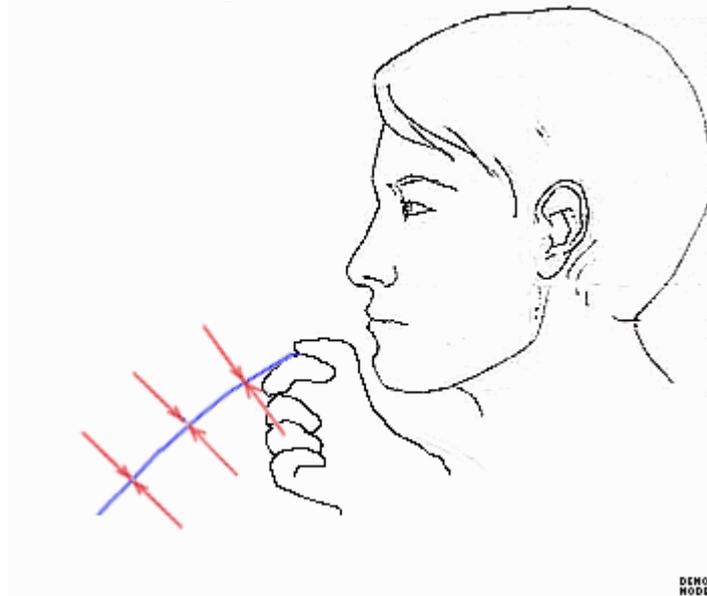
Ottenendo due diverse velocità e ricordando che al variare della velocità varia la pressione, otterremo sui due lati due diverse intensità di pressione e se ora liberassimo il profilo permettendogli di muoversi, vedremo che questi si sposterebbe verso il lato superiore.

Per il terzo principio enunciato, è accaduto che sul lato superiore del profilo la pressione è diminuita, quindi significa che la forza applicata sul profilo verso il basso è diminuita, mentre nel lato inferiore non essendoci stata una sostanziale variazione di velocità, la pressione è rimasta invariata e quindi anche la forza applicata.

Così determinandosi la contrapposizione di due forze diverse sul profilo, esso si sposterà verso la forza più debole che si è formata, cioè verso l'alto.

Non solo, la forza generata sulla parte alta ha invertito la sua direzione, invece di premere sul profilo lo risucchia.

Per verificare questo fenomeno è possibile eseguire la seguente prova:  
Prendere un foglio di carta da lettere posto davanti al mento; sotto l'effetto del suo peso, fletterà.  
Soffiare leggermente sulla parte superiore del foglio.  
Si noterà che il foglio si solleva.



DEMO VIDEO La pressione atmosferica è uguale sia sopra che sotto al foglio, quindi le forze che vengono applicate al foglio si annullano perchè uguali e contrarie e il foglio flette sotto la forza del suo peso.

Le particelle di aria soffiate percorrono il foglio, modificando il valore della pressione sulla superficie superiore e creando una depressione la cui forza si somma a quella inferiore e solleva il foglio. Questo effetto si definisce Portanza.

Questo è il segreto che permette ai gabbiani di stare fermi in aria con le ali semplicemente distese al vento, agli aerei di volare e alle barche a vela di avanzare.

Il profilo alare, rubato alla natura, ha permesso all'uomo di raggiungere mete e gradi di civiltà oltre i limiti raggiungibili dall'invenzione della ruota.

Laminarità e stallo

Abbiamo visto lo scorrere regolare delle particelle d'aria sopra e sotto il profilo.

Lo scorrere aderente alla superficie si definisce Laminarità.

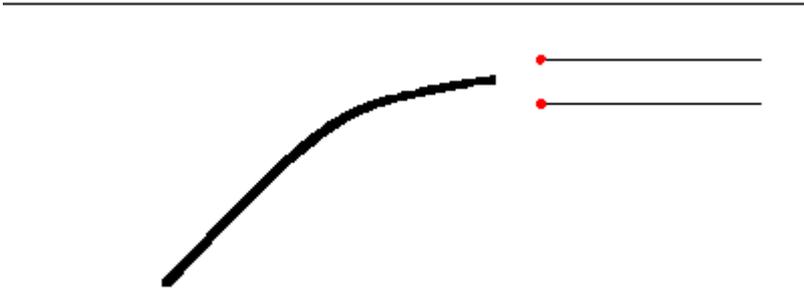
Perché ciò avvenga bisogna però che la velocità del fluido e l'inclinazione del profilo si mantengano in determinati valori.

Infatti se il profilo si orientasse con un'incidenza maggiore rispetto alla posizione descritta, le particelle di aria che scorrono sul lato superiore tenderebbero, a causa della loro velocità, a distaccarsi dal profilo stesso.

Facciamo finta che siano come tante motociclette lanciate su un dosso, più il dosso scende rapidamente o più la velocità delle motociclette è elevata, tanto più le motociclette tenderanno a saltare la discesa del dosso, senza poggiarvi le ruote a causa dell'inerzia.

Inoltre le particelle sul lato inferiore verranno ostacolate, e all'uscita del profilo si troveranno lontane da quelle superiori, creando vuoti tra di esse con turbini e salti di pressione.

Questo genererà lo Stallo del profilo, cioè la perdita della portanza, che genera solo una vibrazione del profilo stesso.



Se invece diminuisse la velocità del fluido, le variazioni di pressione diverrebbero semplicemente tanto scarse da non generare nessuna forza.

Ecco perché gli aerei non possono decollare con drastiche incidenze (inclinazione rispetto al piano di decollo) o basse velocità, e perché come vedremo le vele dovranno esser ben orientate e ben regolate al vento.

I centri di forza

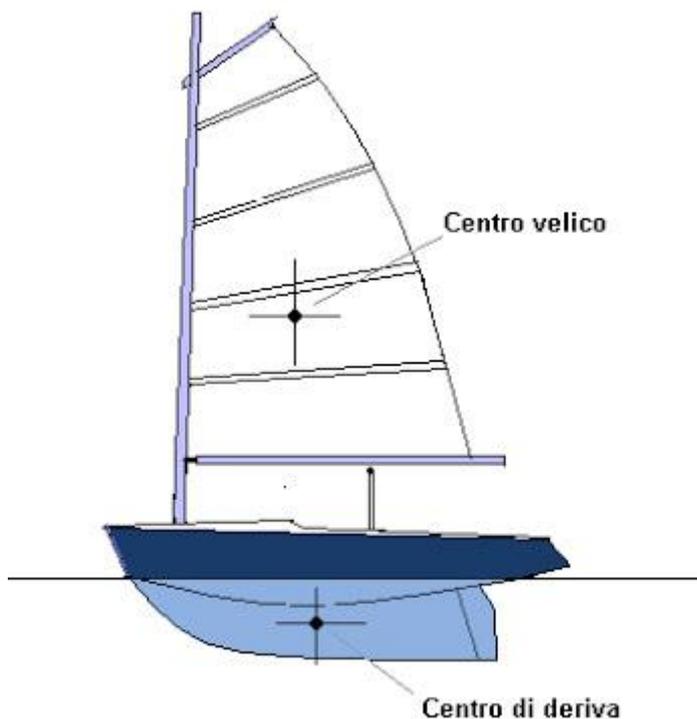
Centro di deriva e centro velico

La carena, la chiglia e il timone individuano sul piano di simmetria della barca una sagoma il cui centro geometrico è detto Centro di Deriva, (Cd).

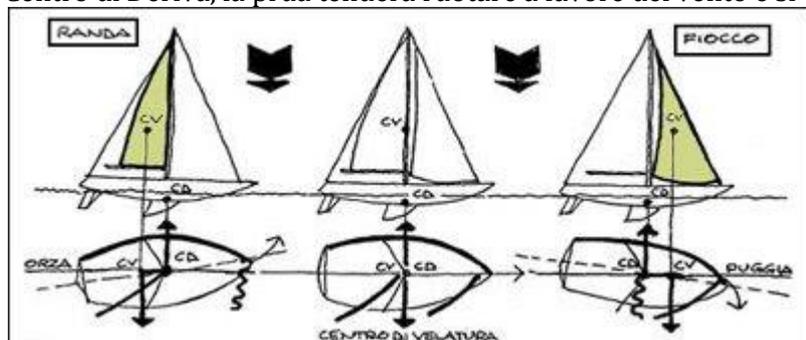
La forza di reazione allo scarroccio, con cui l'acqua preme sullo scafo, si considera concentrata in quel punto.

Il Centro Velico, (Cv), è il centro geometrico della velatura proiettata sullo stesso piano di simmetria.

La forza di propulsione applicata sulla vela si considera concentrata in quel punto.



Per il concetto di coppia è chiaro che a seconda della posizione di uno rispetto all'altro, visto che le forze in gioco premono in direzione opposta, si genererà una rotazione in un senso o nell'altro. In particolare se il Centro Velico è arretrato rispetto al Centro di Deriva avremo la rotazione della prua controvento e questa tendenza si dirà Orziera, se invece il Centro Velico sarà più avanzato rispetto al Centro di Deriva, la prua tenderà ruotare a favore del vento e si dirà Poggera.



Orziera \_\_\_\_\_ Neutra \_\_\_\_\_ Poggera

Perché la barca proceda in modo rettilineo senza correzioni sulla sua andatura dovrà essere Neutra, cioè con entrambi i centri geometrici sullo stesso asse perpendicolare al piano di navigazione.

Dato che le imbarcazioni sono sempre volutamente Orziera o Poggera, per questioni di progetto, è ovvio che il timone dovrà costantemente correggere la tendenza, diventando importante una sua bassa resistenza all'avanzamento anche in fase di lavoro e rendendo necessaria la mano di un timoniere sensibile, che capisca dove finiscono orza o poggia naturali della barca senza costringere questa a zigzagare improduttivamente.

Le andature

In mare aperto, qualsiasi sia la direzione del vento, il velista deve poter raggiungere tutti i punti dell'orizzonte.

A seconda della direzione da cui viene il vento, la nostra barca riceverà impulsi diversi che la faranno "andare" in maniere assai differenti: le cosiddette Andature.

Le andature sono espressioni usate per indicare la direzione di avanzamento della barca rispetto al vento, cioè l'angolo che il vento forma con l'asse longitudinale dello scafo.

Le andature si distinguono in base all'angolo delineato tra l'asse longitudinale della barca e la direzione del vento.

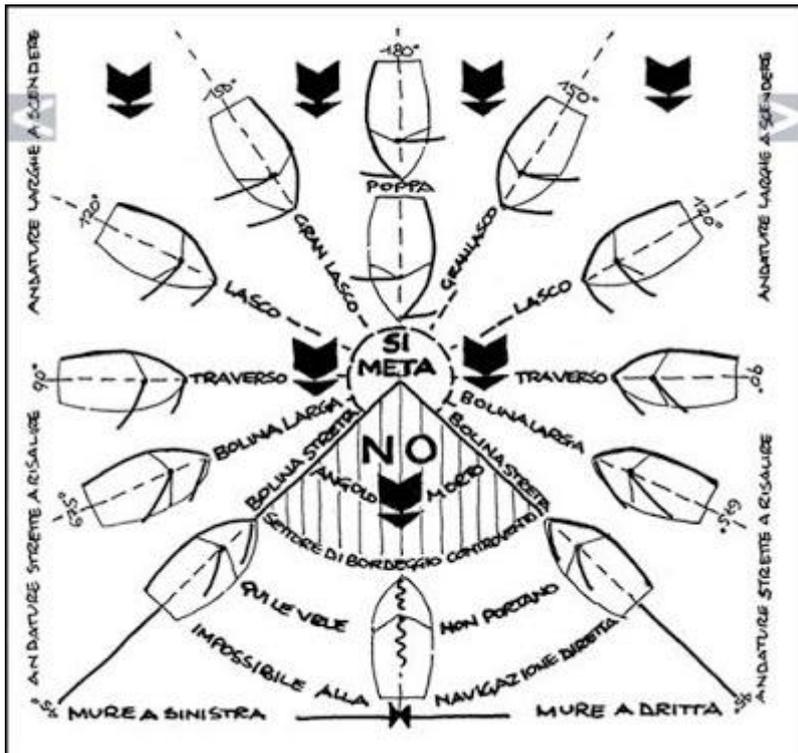
Le principali sono:

BOLINA: 45°

TRAVERSO: 90°

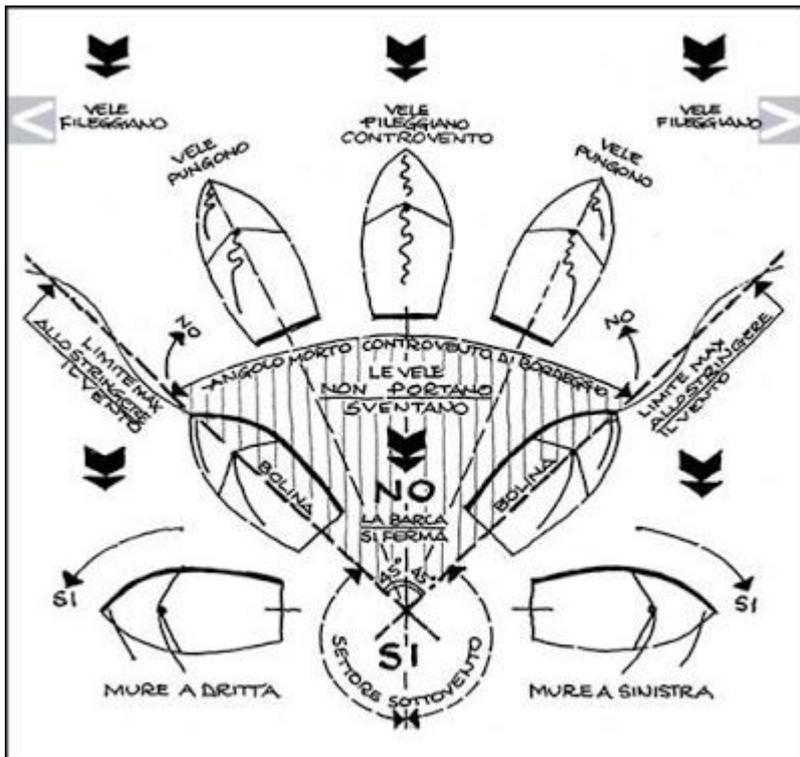
LASCO: 120°

POPPA: 180°



Una barca a vela può andare contro vento?

No, esiste un limite per cui la barca non riesce a navigare controvento. Tale limite è dato dall'angolo minimo che la barca può stringere di bolina.

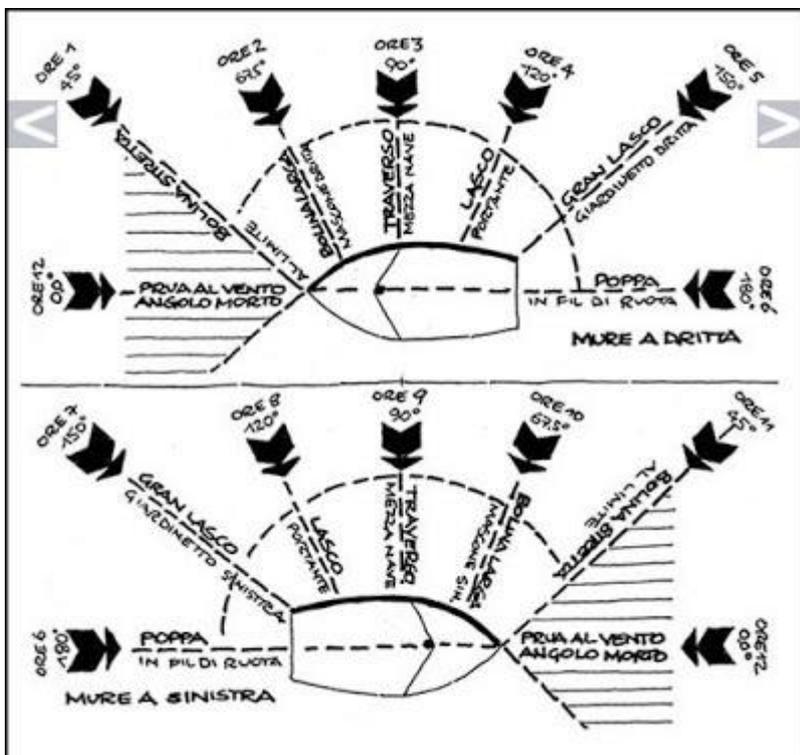


Mure a dritta, mure a sinistra

Le mure rappresentano le fiancate dell'imbarcazione.

Una barca naviga con mure a sinistra quando il vento colpisce per prima la parte sinistra della barca.

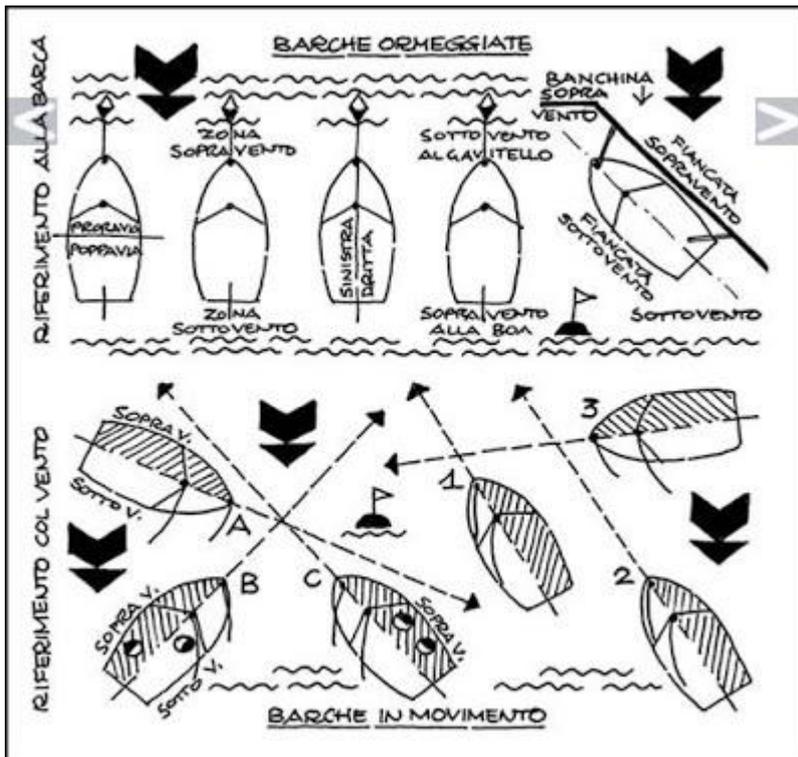
Naviga con mure a dritta (destra) quando il vento colpisce per prima la parte destra della barca.



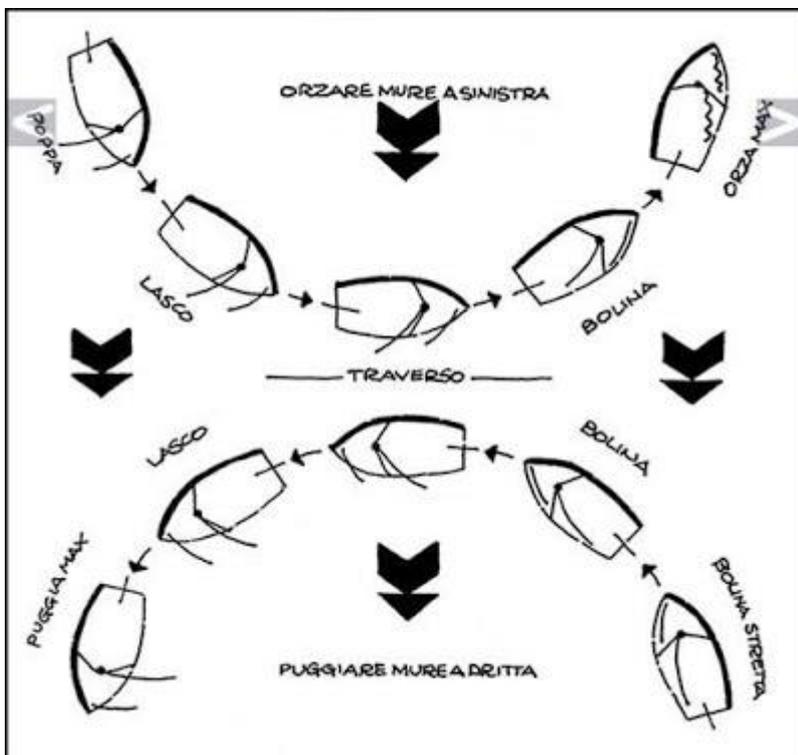
Sopravento e Sottovento

La fiancata sopravento dell'imbarcazione rappresenta la parte che viene colpita per prima dal vento.

Contrariamente, la fiancata sottovento è la parte che viene colpita per ultima dal vento.



Orzare e poggiare  
 Attraverso lo spostamento del timone governiamo la barca.  
 Orzare = avvicinare la prua al vento  
 Poggiare = allontanare la prua dal vento



Regolazione delle vele  
 Variando l'angolo fra la direzione del vento e l'asse longitudinale della barca è necessario modificare l'assetto delle vele per raggiungere la massima velocità possibile.

Ma come si regolano le vele?

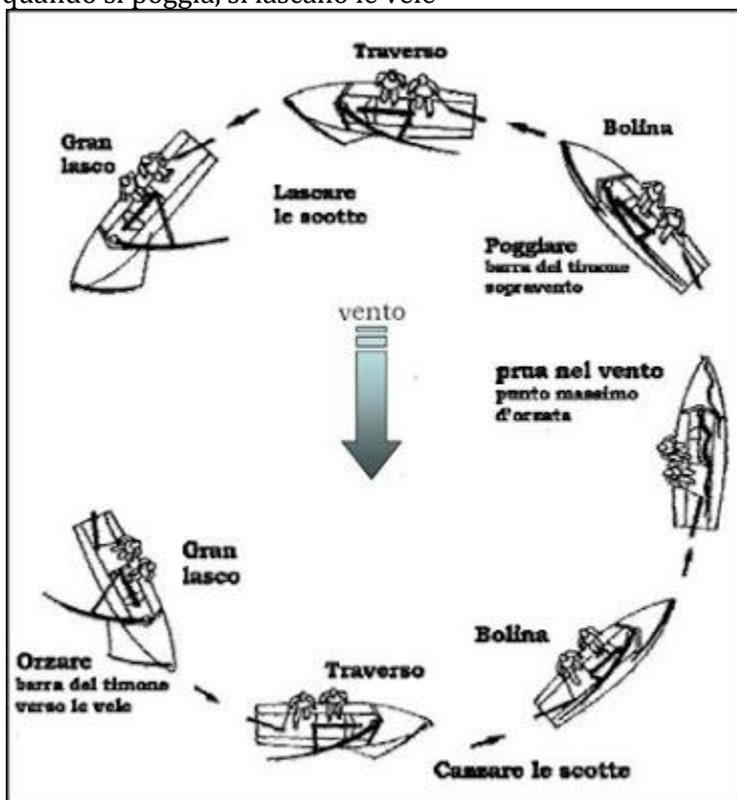
Una buona regola è quella di lasciar le scotte sino a che le vele cominciano a fileggiare in prossimità delle inferiture e poi cazzarle di quel tanto che permetta di eliminare la vibrazione.

La pratica e l'esperienza condurranno il buon timoniere ad essere sempre più sensibile a portare la propria barca in assetto perfetto.

Regola fondamentale:

quando si orza, si cazzano le vele

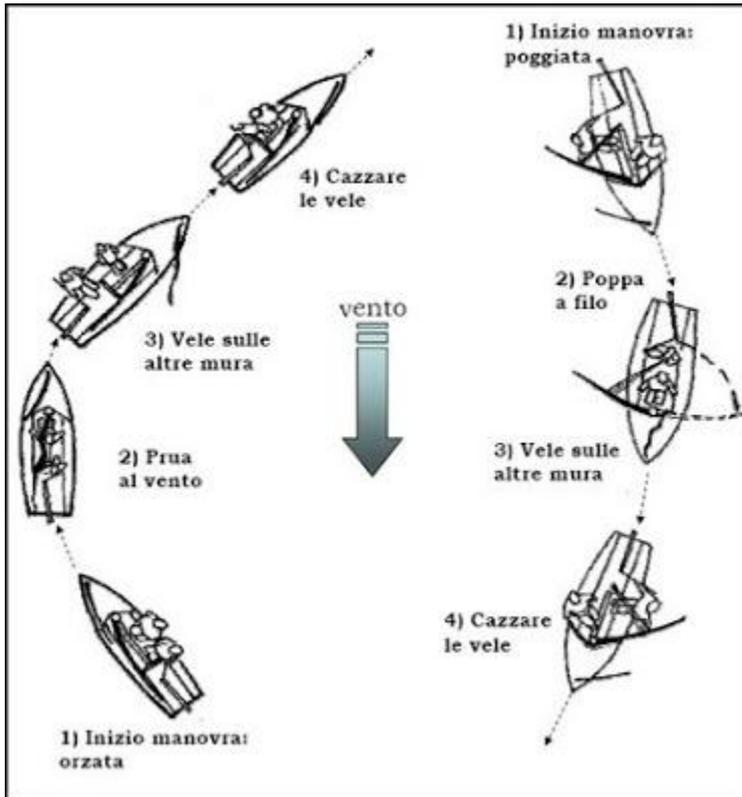
quando si poggia, si lasciano le vele



Virare: cambiare di mura passando con la prua nella direzione del vento.

La virata si esegue quindi di bolina.

Strambare: cambiare di mura navigando con il vento in poppa.



### Bordeggio di Bolina

La barca a vela non può andare contro vento, ma è in grado di fare un angolo minimo che dipende dalle caratteristiche costruttive della barca (mediamente 45°).

Come si può raggiungere un punto che si trova controvento?

E' necessario fare un bordeggio di bolina, ovvero sia effettuare un certo numero di virate che permettano attraverso una rotta a "zig zag" di raggiungere il punto finale partendo dal punto iniziale.

I venti e le brezze

Venti sinottici e rosa dei venti

Immaginiamo di essere al centro del mediterraneo e di osservare le direzioni da cui giungono i venti dominanti.

Tenendo in mano una bussola, orientata naturalmente con il suo Nord verso il Nord geografico, vedremo che soffia:

da Nord ( 0°) la Tramontana, così detta perché i marinai delle repubbliche la vedevano giungere dalle zone montuose;

da Nord Est (45°), dalla Grecia, il Grecale;

da Est (90°) il Levante;

da Sud Est (135°), dalla Siria, lo Scirocco;

da Sud (180°) il Mezzogiorno (o Ostro), diritto dal punto dell'orizzonte in cui il sole è allo zenith in quell'ora;

da Sud Ovest (225°), dalla Libia, il Libeccio;

da Ovest (270°) il Ponente;

da Nord Ovest (315°) il Maestrale detto anche Maestro, perché proveniente dalla rotta maestra cioè quella che dal centro del mediterraneo avrebbe riportato nel porto di casa.

Questi venti, non generati da locali circostanze climatiche ma bensì da evoluzioni meteorologiche su grande scala, si dicono Sinottici e la loro iscrizione sul quadrante della bussola genera la Rosa dei venti.

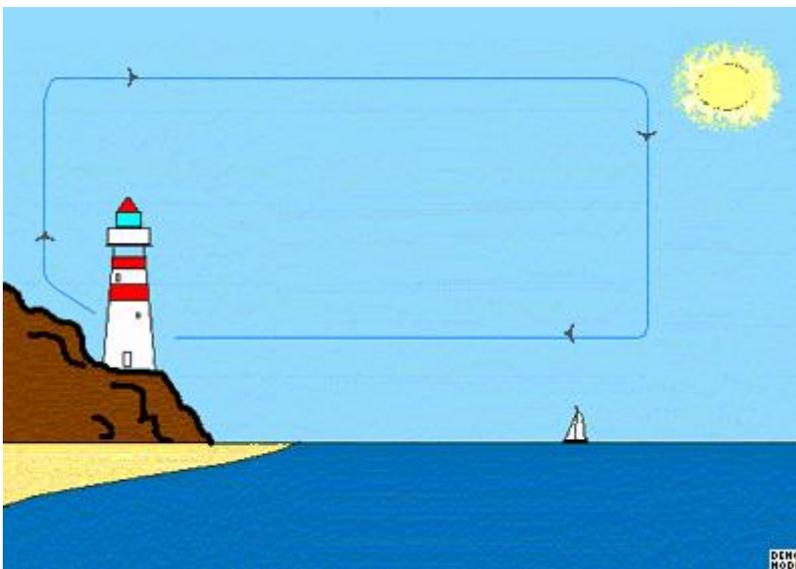


Le Brezze

Le brezze sono correnti d'aria caratterizzate dal locale riscaldamento o raffreddamento dell'aria.

Prendiamo ad esempio un tratto di costa.

Di giorno..... il sole scalda indifferentemente il mare e la terra, però mentre il mare assorbe e trattiene il calore, la terra lo riflette e ne trattiene molto meno, il calore riflesso aumenta il riscaldamento dell'aria sovrastante, e quindi scaldata, l'aria comincia a salire. Questo richiama dal mare masse d'aria più fresche, che nel loro movimento generano quella piacevole brezza che viene goduta sulle spiagge di tutto il mondo e si chiama Brezza di Mare.



Di notte..... la terra non più irradiata dal sole non è in grado di scaldare l'aria, mentre il mare, che ha assorbito il calore durante il giorno, è in grado di cederlo scaldando masse di aria che salgono verso l'alto richiamando aria dalla terra, la Brezza di Terra.



Il fenomeno delle brezze ha una caratteristica, infatti pur essendo orientate verso costa, nell'arco della giornata aumentano di intensità e variano di direzione.

In Adriatico, per esempio, abbiamo una brezza debole orientata da nord-nord-est alla mattina, mentre da sud-sud-est una brezza tesa al pomeriggio.

Questo modo in cui le brezze cambiano lentamente di direzione, si definisce del Giro Sole.

In fase di regime di brezza, in stagioni calde, in qualunque modo il fenomeno si interrompa, inverta o cambi, indica un cambiamento della situazione meteorologica imminente.

Altra cosa da sapere è che il vento, sia sinottico che di brezza non è costante sia in direzione che intensità, e due barche anche relativamente vicine possono sentirlo in modo e direzione talmente diverse da procedere a velocità e in direzioni dissimili.

Vento apparente

Quale sarà l'andatura più favorevole per il velista?

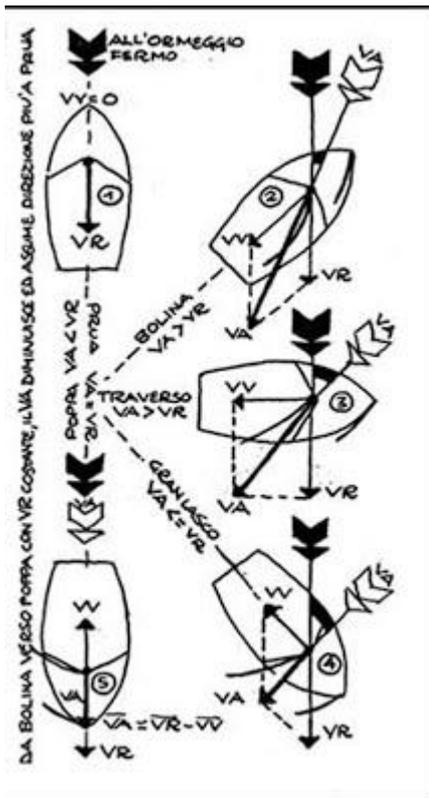
Tutti sarebbero pronti ad indicare l'andatura di poppa, cioè quella col vento da poppa.

In realtà questa è l'andatura che si cerca di evitare, in quanto per la stragrande maggioranza delle volte è l'andatura più lenta, (a meno di venti tesi).

Per capire il perché bisogna inserire nel glossario del velista la definizione di Vento Apparente.

L'Apparente è un vento fittizio per un osservatore esterno alla barca ma è invece l'effettiva aria che investe la barca, la cui velocità (e direzione) è data dalla componente della velocità della barca e della velocità del vento reale.

L'apparente è il vento che effettivamente lambisce le vele.



Se aumenta la velocità dei filetti d'aria sulla vela, aumenta anche la forza con cui questa porta la barca, quindi il fatto che l'apparente aumenti o diminuisca influirà notevolmente sulla velocità della nostra navigazione.

Se ci sono 10 nodi di vento reale e navighiamo al traverso con una velocità di 5 nodi, dando ordine al timoniere di poggiare per andare in poppa, avremo una diminuzione dell'apparente dei 5 nodi della velocità che avevamo, quindi la nostra propulsione diminuirà e con essa la nostra velocità.

Se dal traverso ordineremo al timoniere di orzare fino ad andare di bolina, l'apparente crescerà, facendo quindi crescere la propulsione e con essa la velocità.

La cosa più bella è che aumentando la velocità tornerà ad aumentare l'apparente, che aumenterà la velocità, che aumenterà l'apparente che aumenterà la velocità che...ecc..ecc... , fino a che per questioni di resistenza di avanzamento nell'aria e per la lunghezza dello scafo (vedi velocità critica) le forze in gioco si equilibreranno e si arresterà l'aumento di velocità.

Per quanto possa essere incredibile sono parecchie le imbarcazioni da copertazione che superano in velocità il vento (quasi contrario) che le muove.

Sicurezza

Navigare in sicurezza significa adottare comportamenti e rispettare regole che possono ridurre al minimo la soglia di pericolo anche in navigazioni impegnative.

Un patrimonio di conoscenze tecniche, ma soprattutto un abito mentale, che permetta allo skipper e al suo equipaggio di vivere serenamente una crociera, consapevoli di avere adottato tutte le misure necessarie a prevenire un'emergenza.

Ma anche ad affrontarla, se questa, nonostante tutte le precauzioni, si dovesse verificare.

Abbandonare la barca

I marinai inglesi amano ripetere: "Non abbandonare la nave fino a quando la nave non ci abbandona". Sono innumerevoli gli episodi di barche abbandonate dall'equipaggio in caso di pericolo, e poi ritrovate integre seppure senza alcun governo.

Non esiste nessun luogo più sicuro della barca fino a quando rimane a galla.

Possono esserci però circostanze in cui l'abbandono sia l'unica via.

Si tratta comunque di un fatto drammatico, spesso vissuto in condizioni pericolose dove il panico è sempre in agguato.

La preparazione all'evento è la nostra assicurazione sulla vita.

Innanzitutto, la posizione della zattera: è di fondamentale importanza una collocazione corretta per la riuscita dell'operazione.

È pesante e ingombrante. Deve essere collocata in un punto comodo da raggiungere. L'ideale è in un alloggiamento predisposto a poppa, legata con la sua sagola alla barca in modo da poterla spingere in acqua facilmente. La tuga non è il posto più protetto, esposto com'è ai colpi di mare, ma sempre meglio che chiusa in un gavone, difficile da aggiungere e da estrarre. Se proprio non è stata prevista un'apposita sistemazione sicura, molto meglio adagiarla sul paiolato del pozzetto durante le lunghe navigazioni.

Una volta messa in acqua la zattera, occorre trasferirvi l'equipaggio.

L'ideale è passare sul mezzo di salvataggio direttamente dallo scafo, senza scendere prima in acqua per evitare rischi di ipotermia.

Se si è obbligati a saltare, è bene farlo con braccia e gambe divaricate, per distribuire su più superficie il peso del corpo.

Le zattere hanno a bordo le dazioni di sopravvivenza, ma è buona norma avere a disposizione una borsa stagna già pronta ed evitare di raccogliere quanto ci può servire all'ultimo momento.

All'interno possiamo inserire un vhf portatile, batterie, un gps palmare.

Se si ha tempo, si possono trasferire sulla zattera anche indumenti e alimenti in contenitori stagni.

Una volta a bordo, dobbiamo tagliare immediatamente il cordone ombelicale, la sagola che ci tiene legati alla barca: se non ci siamo sbagliati, sta per affondare.

## Sequenza di abbandono della barca

Il segnale da lanciare via radio VHF:

1. Il MAYDAY sul canale 16 del VHF ripetuto tre volte;
2. Il tipo e il nome della barca ripetuto 3 volte;
3. La posizione espressa in latitudine e longitudine o mediante luoghi di posizione;
4. L'ora;
5. L'intenzione di abbandonare e la causa dell'abbandono;
6. L'esplicita richiesta di soccorso;
7. Il numero di persone da salvare.

## ESEMPIO

### Acqua a bordo

Uno dei motivi per cui si può essere obbligati ad abbandonare la barca, è la presenza di una grave via d'acqua.

Prese a mare rotte, oblò difettosi, ma soprattutto falle, possono causare situazioni di grave pericolo.

Molto spesso superabili se si è stati previdenti. Per esempio, legando tappi delle misure corrette in prossimità delle prese a mare. In caso di rottura, sarà sufficiente staccare il tubo dalla presa e conficcare a martellate il tappo nel foro dello scafo.

Utilissimi sono i cunei di legno di diversa misura da incastrare nelle piccole falle.

Se lo squarcio nell'opera viva è più grande e dai contorni irregolari, si potrà cercare di intervenire con un secchio incastrato nell'apertura avvolto di stracci o vele.

Anche una vela fatta passare all'esterno dell'opera viva, sopra la falla e serrata strettamente con delle cime, può servire a tamponare il danno.

In ogni caso, la prima azione da intraprendere è quella di individuare il punto in cui si è praticata la falla.

Ci vuole coraggio a entrare in quadrato e mettersi carponi con l'acqua che sale.

Ma si deve essere consapevoli del fatto che qualsiasi manovra di svuotamento è inutile se prima non si tampona il foro.

Una falla a 10 centimetri sotto la linea di galleggiamento fa entrare 90 litri di acqua al minuto; la stessa posta a 40 centimetri ne fa entrare circa 190.

#### L'incendio

Anche il fuoco a bordo è da considerarsi una grave emergenza.

Le cause sono spesso riconducibili a un problema al motore, all'impianto elettrico o a incidenti in cucina.

Prevenire, in questo caso significa manutenzione degli impianti e comportamenti corretti.

Ma se l'incendio divampa comunque, occorre anche in questo caso essere addestrati ad affrontare l'incidente.

Innanzitutto conoscendo perfettamente l'ubicazione degli estintori.

Ma anche collocando un semplice dispositivo sulla paratia prossima alla cucina: una coperta d'amianto che si estrae facilmente dal suo contenitore e che può soffocare in pochi attimi un principio di incendio che altrimenti potrebbe propagarsi velocemente bruciando legno e vetroresina.

Il fuoco ha bisogno di alimentarsi. L'ossigeno è uno dei suoi cibi preferiti. Quindi occorre sottrarglielo, chiudendo oblò e osteriggi, non aprendo il vano motore se le fiamme provengono dal propulsore, ma inserendo direttamente l'ugello dell'estintore nel foro praticato fra gli scalini della scaletta che porta in quadrato, chiudendo le tagliole.

Mentre l'equipaggio interviene con gli estintori sulla sorgente delle fiamme, il comandante dovrà preoccuparsi di predisporre in acqua la zattera di salvataggio nel caso fosse necessario abbandonare la barca.

#### Uomo a mare

Perdere un uomo in mare è la preoccupazione più forte di ogni comandante.

Un trauma insanabile se l'episodio, come molte volte accade, ha un epilogo drammatico.

Il rischio è in effetti estremo.

Spesso l'incidente capita in condizioni difficili, di notte o con cattivo tempo, quando manovrare comporta maggiori difficoltà, le possibilità di individuare il naufrago, anche con onde di modesta altezza, sono minime, e i tempi di un difficile, e spesso improbabile, recupero sono più lunghi.

Quindi, l'unica regola da osservare per evitare di cadere fuori bordo è quella di legarsi.

Una buona imbracatura, moschettoni resistenti e sicuri, una life-line che corre da prua a poppa, sono gli elementi cui possiamo affidare la nostra sicurezza di notte o con cattivo tempo.

Ma se prese tutte le precauzioni l'imponderabile accade, e si perde un uomo in mare, che fare?

L'obiettivo è quello di ridurre al minimo la permanenza in acqua del malcapitato e procedere a un rapido recupero.

Sono tante le possibilità di manovra, ognuna legata alle condizioni in cui si naviga e a quelle del naufrago.

In ogni caso, al grido di "uomo in mare", in successione di pochi secondi, si deve gettare in acqua il salvagente a ferro di cavallo la cui cima deve essere avvolta in un rocchetto, libera di scorrere e non attorcigliata come spesso si vede sulle poppe delle barche.

Un membro dell'equipaggio cerca di mantenere il contatto visivo.

La barca si deve allontanare il meno possibile dal punto di caduta.

L'importante è usare il buon senso e non considerare nulla come un dogma.

Sperimentare è la parola d'ordine. E addestrarsi.

Anche durante una crociera, dedicare qualche ora a una simulazione di recupero di uomo a mare, alla verifica delle dotazioni, al mostrare all'equipaggio come si utilizza un estintore o si indossa un giubbotto, non solo è dovere di un comandante, ma rappresenta anche un modo più rispettoso di vivere il mare e la responsabilità della sicurezza dell'equipaggio.

Prima di salpare, è necessario che tutti i membri dell'equipaggio conoscano quali sono i dispositivi di sicurezza sulla barca e come utilizzarli in caso di necessità.

I principali sono i seguenti:

#### Giubbotto salvagente autogonfiabile

E' un dispositivo di protezione individuale in grado di gonfiarsi automaticamente tirando una speciale cimetta studiato per salvare la vita umana ed evitare situazioni pericolose per caduta accidentale fuoribordo da un mezzo nautico o per evacuazione e abbandono mezzo.

#### Salvagente a ferro di cavallo

Si tratta di un salvagente appeso a poppavia dell'imbarcazione, pronto per essere lanciato ad un eventuale membro dell'equipaggio che sia caduto accidentalmente in mare. E' dotato di una lunga cima per il recupero dell'uomo in mare.

#### Bussola

Strumento essenziale per la navigazione, composto di un ago magnetico che si orienta sempre verso il Nord magnetico: il magnete è solidale con una rosa graduata in 360 gradi su cui si può quindi leggere di quanto la prua della barca, indicata da una linea fissa detta linea di fede, si discosta dal Nord: il tutto è immerso in un liquido apposito per attutire i contraccolpi, posto all'interno di un contenitore, di solito sferico. munito di una calotta trasparente ed eventualmente di una piccola luce per effettuare la lettura anche di notte.

#### Radio VHF (Very High Frequency = altissima frequenza)

E' la frequenza radio compresa tra 30 e 300 megahertz ; è divenuto sinonimo di radio per imbarcazioni in quanto è questa la gamma di frequenze utilizzata internazionalmente nella nautica. Serve a comunicare con le altre imbarcazioni, i porti, le capitanerie, la guardia costiera.

#### GPS (Global Positioning System)

E'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.

#### EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacons)

E' un apparato che, in caso di pericolo per la vita umana in mare, è in grado di trasmettere in modo manuale o automatico un segnale radio che identifica l'imbarcazione e il punto in cui si trova, ad una stazione a terra che coordinerà le operazioni di soccorso.

#### Estintori

Sono delle bombole destinate allo spegnimento di fuochi mediante emissione autonoma di prodotti atti a soffocare o in qualsiasi modo spegnere i fuochi stessi.

#### Cassetta dei medicinali

Contiene il materiale necessario per interventi di primo soccorso.

#### Life line

Letteralmente linea della vita, è una cima distesa in coperta e saldamente fissata a prua e a poppa, a cui agganciare il moschettone della cintura di sicurezza durante manovre con cattivo tempo.

#### Segnali di soccorso

Sono i dispositivi quali fuoco a mano, razzo paracadute, boette fumogene e trombe acustiche utili per segnalare a terzi una situazione di pericolo presente sull'imbarcazione.

#### Zattera di salvataggio

Dotazione di sicurezza obbligatoria per tutte le barche abilitate alla navigazione oltre le 6 miglia dalla costa; è il mezzo collettivo di salvataggio e per questo deve poter ospitare tutte le persone imbarcate;

normalmente si tratta di un battello pneumatico e autogonfiabile, contenente particolari dotazioni per permettere la sopravvivenza in caso di naufragio.

In più sarà bene che si rispettino le seguenti regole:

non eseguire nessuna operazione senza aver bene in mente come eseguirla nel modo corretto;

chiedere sempre al comandante se si hanno dei dubbi;

non prendere l'iniziativa senza comunicarlo al comandante ed ai compagni.

Addugiare le cime

Un altro compito del marinaio è quello di raccogliere e mettere in ordine le cime.

Le cime si raccolgono in apposite matasse dette duglie con una operazione che si chiama addugliare.

Una volta addugliate, le cime si fermano avvolgendo il capo libero attorno alla duglia, passando un cappio del capo libero dentro la duglia e chiudendo il capo libero nell'occhio del cappio, vedi disegno.

