

Manuale di Vela

per il conseguimento
della Patente Nautica



Introduzione

Caro allievo,

questa dispensa basica è finalizzata alla preparazione all'esame per la Patente Nautica ed è concepita in modo tale da accompagnarti in tutte le fasi dell'iter addestrativo adottato dalla nostra Scuola.

Nella prima sezione introduttiva, dedicata alla teoria della vela, acquisirai i principi essenziali che consentono ad una barca a vela di avanzare. A seguire, gli argomenti trattati sono suddivisi per lezioni con la medesima progressione delle lezioni pratiche secondo una logica di apprendimento graduale che ti consentirà di raggiungere il livello di preparazione necessario per affrontare l'esame.

In appendice troverai le domande più frequenti alle quali dovrai essere in grado di rispondere.

Ti invito pertanto a leggere questa dispensa, studiarla e tenerla sempre presente quale indispensabile supporto alle lezioni in mare.

Buon lavoro.

Claudio Rinaldini

Indice

TEORIA DELLA VELA

La spinta del vento sulle vele	1
La portanza	3
La resistenza allo scarroccio e al ribaltamento	5
I venti	6

LEZIONE 1

1.1	Nomenclatura imbarcazione tipo Sloop	7
1.2	Manovre fisse e manovre correnti	8
1.3	Le andature	13
1.4	Vento reale e vento apparente	15
1.5	Issare e ammainare le vele	16
1.6	Orzare e poggiare	17
1.7	Virare e abbattere	19
1.8	Rientro in porto	20
1.9	Nodi marinari	21

LEZIONE 2

2.1	Le vele: tipologie e parti costitutive	22
2.2	Centro velico e centro di deriva	25
2.3	Alberature e tipo di armamento	26
2.4	La regolazione ottimale delle vele	29
2.5	La navigazione per prore bussola	31
2.6	Da dove viene il vento?	32

LEZIONE 3

3.1	Misure da adottare in caso di meteo avverse	33
3.2	La riduzione della superficie velica	34
3.3	La manovra di cappa	35

LEZIONE 4

4.1	Recupero uomo a mare	36
-----	----------------------	----

LEZIONE 5

5.1	Manovre di ormeggio a motore	39
-----	------------------------------	----

DOMANDE E RISPOSTE	41
---------------------------	-----------

Pagina bianca

Teoria della vela

Le vele più antiche consentivano di sfruttare la “spinta” del vento, solo in epoca relativamente recente si è scoperto che è possibile navigare a vela in modo più efficiente, anche “quasi controvento” sfruttando principi analoghi a quelli che consentono agli aerei di volare.

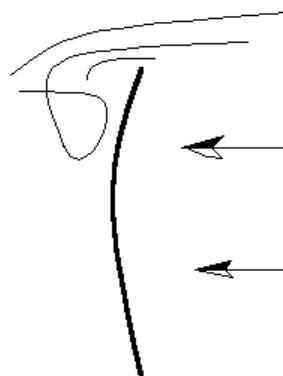
La spinta del vento sulle vele

La possibilità di navigare sfruttando la spinta del vento risulta immediatamente evidente: la vela oppone una resistenza al vento, che tende quindi a farla procedere nella sua stessa direzione. In realtà però, si ottiene una efficienza ridotta, per non parlare poi della impossibilità di procedere verso una direzione diversa da quella del vento.

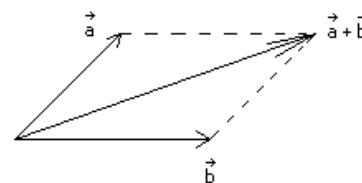
Il vento può essere considerato come un’insieme di particelle d’aria che si muovono nella stessa direzione; le particelle che seguono lo stesso percorso compongono la cosiddetta **vena fluida**, rappresentabile graficamente mediante una serie di linee (filetti fluidi) parallele fra loro.

I filetti fluidi lontani dalla vela si muovono in linea retta, quelli che incontrano la vela nel loro percorso ne vengono frenati e non riescono a passare dall’altra parte. Sia ha quindi una spinta **sopravvento**, (il lato su cui batte il vento), ma anche una depressione, una “mancanza d’aria”, **sottovento**, (il lato opposto).

I filetti che scorrono lungo il bordo della vela, vengono attirati da questa depressione e tendono a tornare indietro dando origine a **vortici**, che si oppongono alla spinta esercitata sopravvento.



La scomposizione della forza del vento in forza propulsiva e forza laterale è solo un esempio di un principio generale: due forze applicate ad un corpo si scompongono dando origine ad una forza risultante che può essere facilmente determinata in modo grafico. Si tracciano due frecce (\vec{a} e \vec{b}) aventi direzioni uguali a quelle di applicazione delle forze e lunghezze proporzionali alla loro intensità. Si tracciano quindi due linee parallele alle frecce in modo da disegnare un parallelogramma.

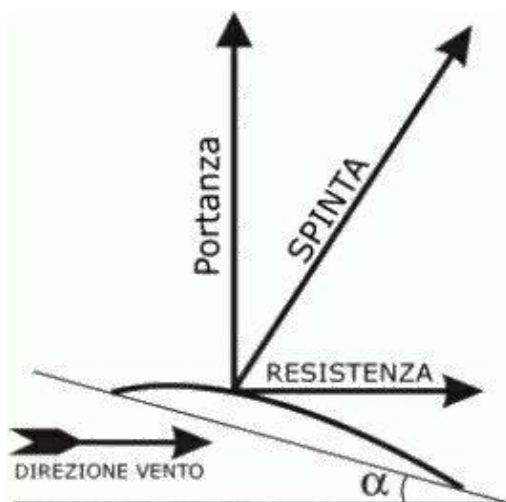


La forza risultante ($\vec{a} + \vec{b}$) è rappresentata dalla diagonale del parallelogramma (si può pensare al moto di un oggetto trascinato da due funi tirate da due uomini di forza diversa)

Analogamente, qualsiasi forza può essere considerata come la risultante di due (o più) forze diverse.

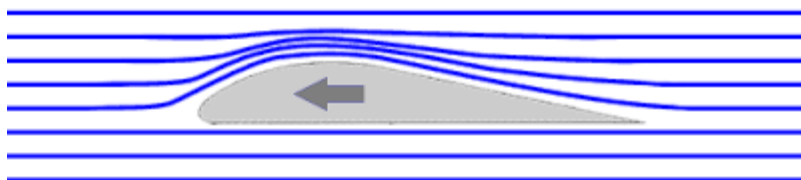
Nel caso dell'azione del vento sulle vele, la situazione è simile a quella di un carro che scorre su un binario trascinato con una fune da un uomo che procede lateralmente al binario.

L'uomo esercita una trazione che tende a far muovere il carro in diagonale rispetto al binario; le ruote del carro, tuttavia, sono vincolate dalle rotaie e ciò si oppone alla componente laterale della forza, il carro si muove dunque nella direzione del binario. Abbiamo anche qui la scomposizione di una forza in una forza propulsiva nella direzione del movimento ed una forza laterale analoga allo scarroccio, contrastata dalle rotaie. Nel caso di una barca a vela, si oppongono allo scarroccio l'allungamento e la profondità della carena.



La portanza

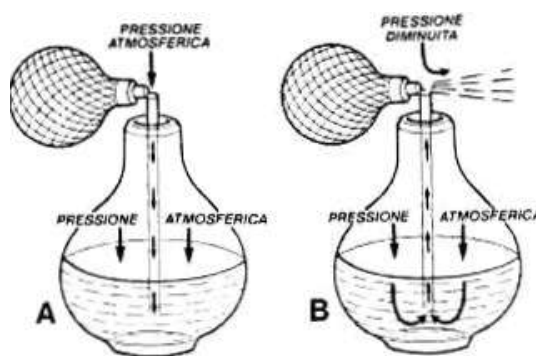
Gli aerei si sostengono in volo grazie al profilo delle loro ali. Esaminando la sezione di un'ala, si può osservare che la parte superiore è più convessa di quella inferiore.



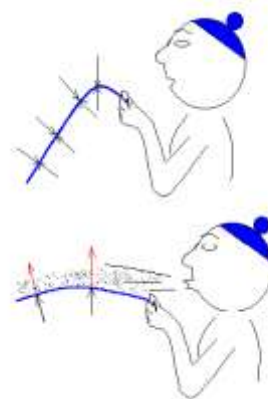
Se si vuole mantenere una continuità del flusso d'aria, senza cioè creare dei vortici, le particelle d'aria che scorrono lungo la superficie superiore dell'ala devono percorrere una distanza maggiore rispetto a quelle che scorrono lungo la superficie inferiore e possono farlo solo acquisendo una maggiore velocità.

La maggiore velocità dei filetti fluidi superiori comporta una minore pressione che "risucchia" l'ala verso l'alto, grazie a principi fisici che possono trovare riscontro nell'esperienza quotidiana.

Esempio 1 Schiacciando il bulbo di gomma di uno spruzzatore, l'aria in esso contenuta viene spinta verso il beccuccio all'estremità del quale vi è una strozzatura, il minor diametro del condotto la costringe ad aumentare la velocità e la sua pressione diminuisce, fino a diventare minore di quella atmosferica. Il liquido nel bicchiere viene così aspirato verso l'alto e spruzzato dal beccuccio.



Esempio 2 Se si tiene un foglio di carta per uno dei suoi lati più corti, il lato opposto tende verso il basso per gravità; se però si soffia sulla superficie superiore del foglio, la maggiore velocità dell'aria provoca una diminuzione di pressione che risucchia il foglio verso l'alto.

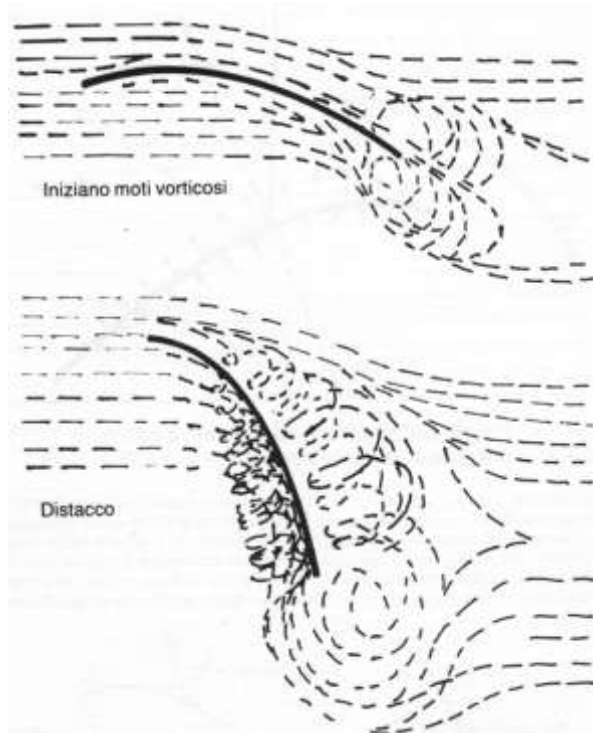


Se la direzione del vento è perpendicolare, o quasi, alla vela, questa subisce una pressione nella stessa direzione (il vento "spinge" la vela); se vi è invece un'angolazione limitata tra la vela e la direzione del vento, come tra il foglio ed il soffio nel secondo esempio, si genera una depressione sottovento che "aspira" la vela.

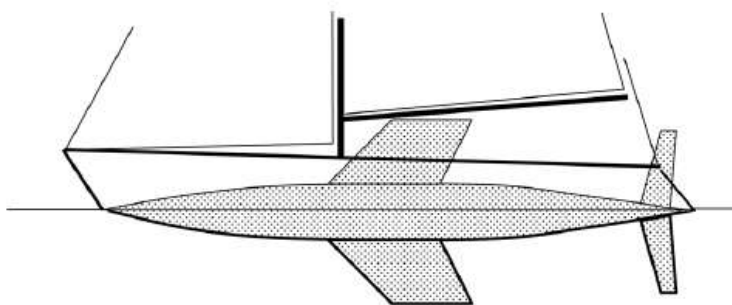
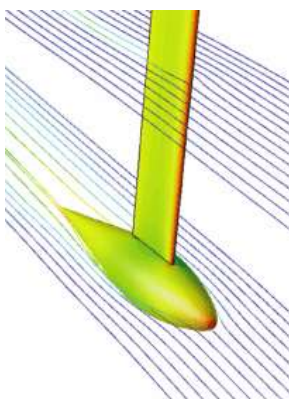
In realtà la vela non ha lo spessore di un'ala, ma è cucita in modo da assumere una convessità detta **grasso**, più o meno pronunciata quando viene gonfiata dal vento. Ciò fa sì che i filetti fluidi seguano un percorso curvo, analogo a quello seguito da automobili che percorrono una curva: così come l'auto più esterna deve procedere a velocità maggiore di quella più interna per restarle affiancata, i filetti sottovento sono più veloci di quelli sopravvento, la maggior velocità comporta minore pressione sottovento, quindi la **portanza**, della vela.

Il paragone automobilistico può risultare utile per illustrare un altro aspetto: se la convessità della vela o l'angolazione rispetto alla direzione del vento sono eccessive rispetto alla velocità del vento, i filetti fluidi non riescono a seguire il profilo della vela e si distaccano da essa, come un'auto che esce di strada quando la sua velocità è eccessiva rispetto al raggio della curva. Di qui l'esigenza di una attenta regolazione delle vele.

Nelle barche con due vele (sloop) la vela anteriore (fiocco) genera portanza come la vela posteriore (randa) ma la sua funzione prevalente è quella di convogliare aria sul lato di sottovento della randa al fine di ritardare il distacco della vena fluida



Una barca è immersa nei fluidi aria (sopra la linea di galleggiamento) e acqua (sotto la linea di galleggiamento). Vele, regolazioni e forme sono ottimizzate per generare portanza.

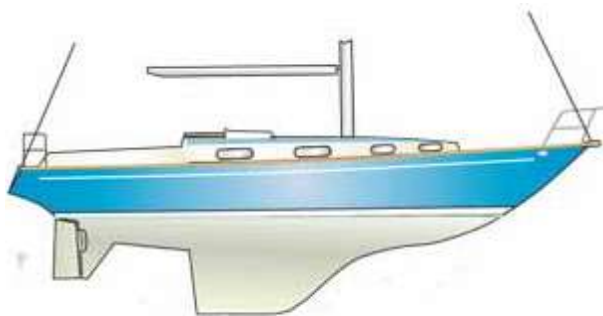
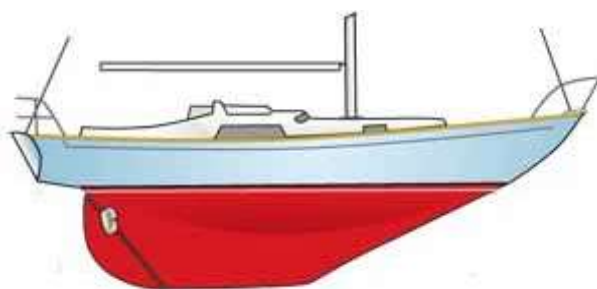


La resistenza a scarroccio e ribaltamento

La forza del vento sulle vele tende a far sbandare la barca ed a spostarla sottovento.

Questa tendenza è contrastata dalla parte immersa dello scafo, detto piano di deriva. Le forme delle chiglie pertanto si sono evolute nel tempo in modo tale da assicurare resistenza non solo allo spostamento laterale ma anche al ribaltamento.

Ecco allora che dalle semplici derive di un tempo, elementi verticali con l'unica funzione di opporsi allo scarroccio, si è passati a chiglie profonde e pesanti per contrastare anche lo sbandamento fino ad arrivare alle moderne chiglie con derive a bulbo e profilo idrodinamico in grado di generare resistenza a scarroccio e ribaltamento ma riducendo al minimo quella generata dall'avanzamento.

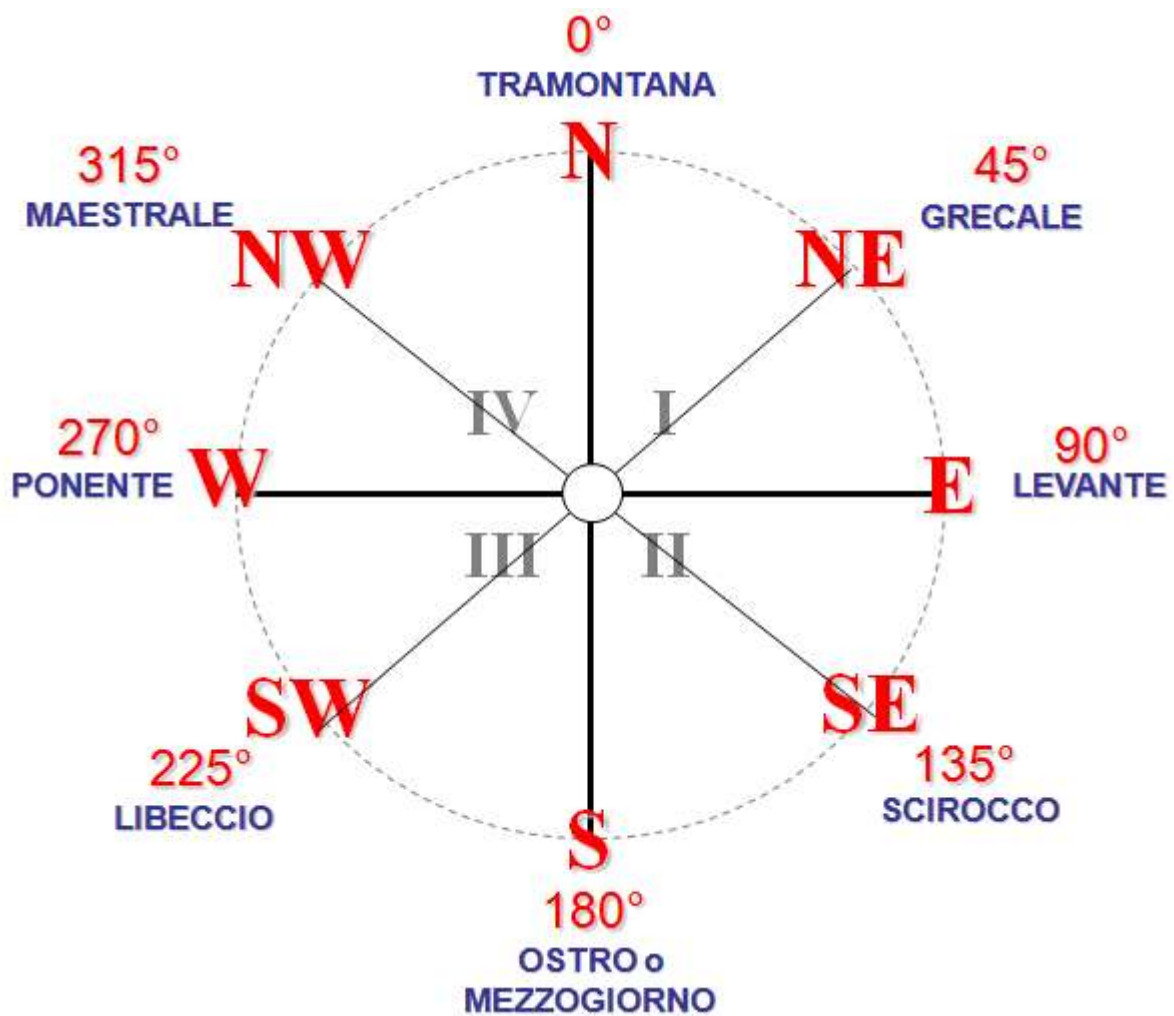


Anche la posizione dell'equipaggio è funzionale al controllo dello sbandamento.

I Venti

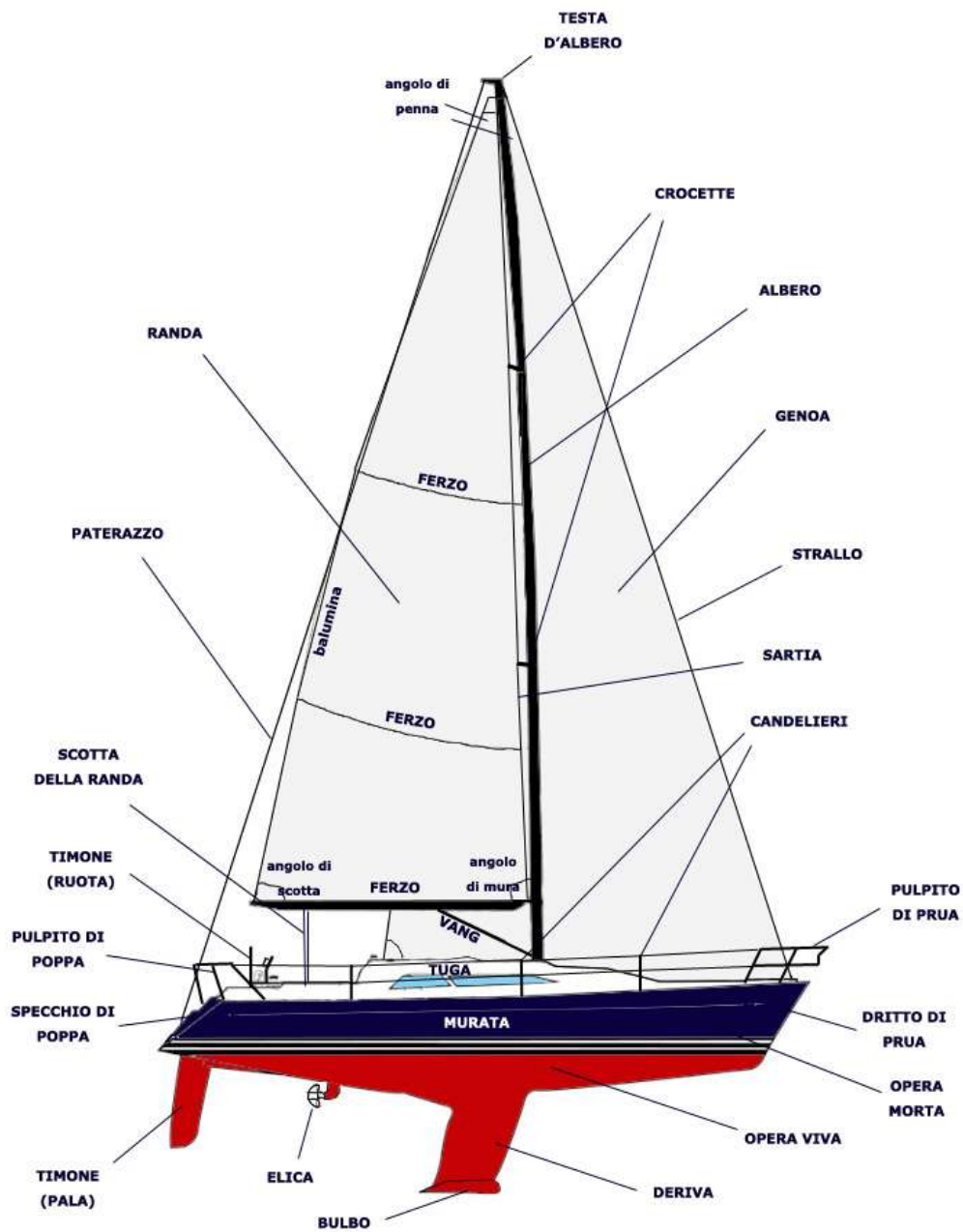
Un buon marinaio deve saper riconoscere il vento in cui si trova a navigare. Ogni vento ha una sua caratteristica particolare e sarà utile e interessante approfondire l'argomento con un appropriato corso di meteorologia.

Per il momento limitiamoci a riconoscerne nomi e direzione di provenienza secondo lo schema della Rosa dei Venti rappresentata già anticamente al centro del Mar Ionio.



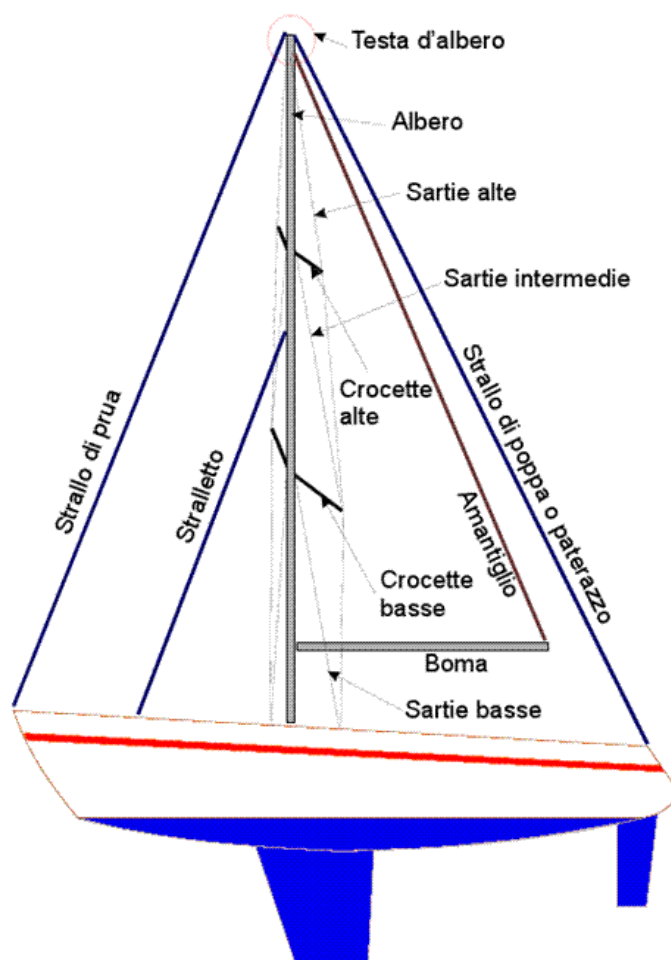
LEZIONE 1

1.1 NOMENCLATURA GENERALE



1.2 MANOVRE FISSE E MANOVRE CORRENTI

Le manovre **fisse** sono cavi la cui funzione è quella di mantenere l'albero nella sua posizione, in modo che non ceda alla forza del vento, ma la trasmetta allo scafo.



Due cavi sostengono l'albero in senso longitudinale: lo **strallo di prua**, e lo **strallo di poppa**, (detto anche **paterazzo**, a rigore lo strallo di poppa è un cavo singolo, il paterazzo è doppio o a "Y").

Lo strallo di poppa è collegato allo scafo mediante un **aridatoio**, (a manovella, a paranco o idraulico) attraverso il quale si può regolare la tensione del cavo.

A volte è presente un secondo strallo di prua, detto **strallo di trinchetto**, (o anche **stralletto**), che può avere due funzioni:

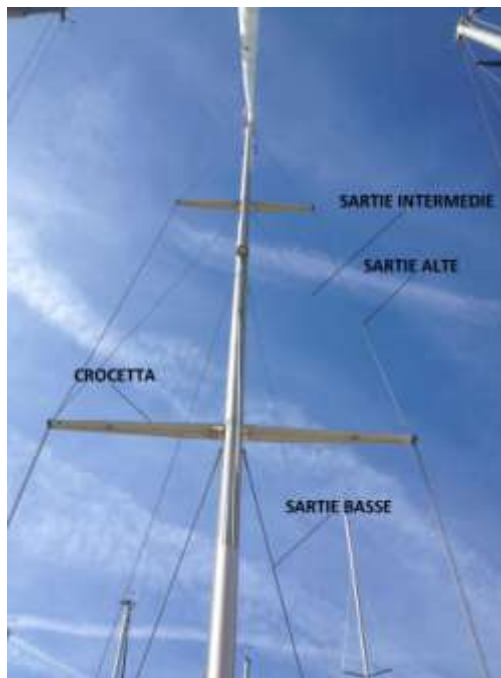
- a) Nei cutter, viene usato per inferire il secondo fiocco (la trinchettina)
- b) Negli sloop, viene usato per regolare la curvatura dell'albero: tesando sia lo stralletto che il paterazzo, l'albero assume una leggera curvatura convessa verso prua che consente di "smagrire" (appiattare) la randa.

In senso trasversale l'albero è sostenuto dalle **sartie**, data la larghezza contenuta dello scafo, all'albero sono applicate delle aste trasversali dette **crocette**, il cui scopo è quello di aumentare l'angolazione delle sartie e renderne così più efficace l'azione. Un albero con una crocetta viene detto "albero con un ordine di crocette" con due viene detto "albero con due ordini di crocette" e così via.

Negli alberi con due o più ordini di crocette, le sartie sono disposte con un disegno "a traliccio" per contrastare il carico di punta esercitato sulle crocette.

In un albero con due ordini di crocette vi sono normalmente:

- a) **Sartie alte**, assicurate attraverso la coperta, ad elementi strutturali dello scafo, giungono fino alla testa dell'albero.
- b) **Sartie basse**, vanno dal ponte di coperta fino al primo ordine di crocette; sono spesso doppie: le sartie basse anteriori (cadono in coperta a prora dell'albero) e le sartie basse posteriori (a poppavia)
- c) **Sartie intermedie**, vanno dall'estremità della crocetta più bassa fino all'altezza del secondo ordine.



Anticamente, il collegamento tra le sartie e l'albero veniva detto "incappellaggio", oggi le sartie sono fissate all'albero mediante piastre di metallo. Le sartie basse sono collegate alla coperta mediante tenditori a vite detti **arridatoi**, (o **tornichetti**) a loro volta collegati a staffe metalliche dette **lande**, saldamente fissate allo scafo. Gli arridatoi consentono di regolare la tensione delle sartie, in modo da mantenere l'albero in posizione verticale.

Alcune barche sono dotate di **sartie volanti**, utilizzate generalmente solo in caso di vento forte. Le sartie volanti sono collegate all'albero al pari delle sartie fisse (all'altezza dello stralletto o di una crocetta) ma non al ponte di coperta. Quando il vento rinforza, si fissa alla coperta, ben a poppavia dell'albero, la sartia di sopravvento e la si tende con un paranco. Le sartie volanti contribuiscono a sostenere l'albero sia in senso trasversale, sia in senso longitudinale.

Le manovre **correnti** sono tutti quei cavi che servono a muovere un oggetto. U'estremità, detta **dormiente**, viene assicurata all'oggetto; un'altra estremità, detta **corrente**, viene usata per muoverlo.

a) **Le drizze**: sono i cavi con i quali si alzano le vele, Nei moderni alberi metallici le drizze passano internamente ad essi e scorrono su apposite ferramenta di testa e di piede d'albero. Il dormiente viene assicurato all'angolo di drizza della vela; il corrente, spesso rinviato in pozzetto mediante appositi **bozzelli**, (carrucole) viene **dato volta** (legato) ad una **galloccia** o bloccato in uno **strozza cavo**. Tranne che sulle barche più piccole le drizze tesano con l'aiuto di **verricelli**, (detti anche **winch**)

b) **Le scotte**: sono i cavi con i quali si regola l'angolazione tra il vento e le vele. Le scotte del fiocco sono sempre due; vengono date volta alla bugna e giungono fino in pozzetto passando attraverso i **passascotte**: bozzelli o **golfari**, (anelli metallici) applicati in coperta. La posizione dei passascotte determina la direzione del tiro, che va regolata secondo la dimensione del fiocco; sono quindi normalmente scorrevoli su apposite **rotaie**, (guide metalliche) e dotati di un sistema di blocco (generalmente dei fori sui quali passa un perno a molla montato sul passacotte)



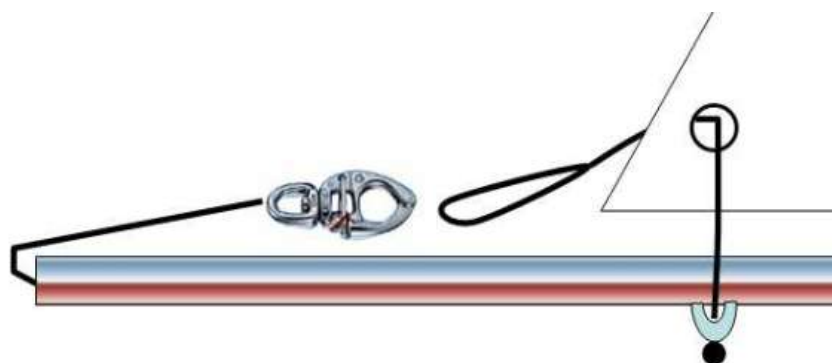
La scotta, dopo essere stata **cazzata**, (tirata) con l'ausilio di un verricello, può essere data volta ad una galloccia, oppure bloccata mediante **strozzascotte**, costituiti da una coppia di ganasce a molla. Si sono però ormai diffusi i verricelli **self-tailing**, che hanno sulla parte superiore un sistema per catturare e strozzare automaticamente la scotta durante il riavvolgimento.



La **scotta della randa**, è incoccata al boma mediante un robusto

paranco, teso tra il boma ed un carrello che scorre su una rotaia detto **trasto**, disposta in senso trasversale, la cui funzione è quella di variare la direzione del tiro. Sul carrello si trova uno strozzascotte che consente di bloccare la scotta dopo averla cazzata.

- c) **Il Cunningham:** sulla randa sono presenti dei fori circolari, rinforzati da occhielli metallici detti **brancarelle**. Vicino all'angolo di mura vi è una brancarella detta **occhiello di Cunningham**. In essa passa una cimetta il cui dormiente è assicurato alla coperta; cazzando la cimetta si tende verso il basso l'inferitura della randa.
- d) **Il tesabase:** vicino all'angolo di scotta, vi è una brancarella attraverso la quale passa una cimetta detta **tesabase**, il cui dormiente è assicurato alla **varea**, (estremità poppiera) del boma. Cazzando la cimetta si tende la base della randa.



- e) **Le borose:** lungo l'inferitura vi sono due o tre brancarelle, poste a diversa altezza, che vengono utilizzate per **prendere i terzaroli**, ovvero per ridurre la superficie della randa: si ammaina la vela parzialmente e si incoccia una di tali brancarelle in un gancio solidale alla trozza, detto **corno di trozza**, (o collo d'oca). Vi sono corrispondenti brancarelle lungo la balumina, attraverso le quali passano cimette dette **borose**, il cui dormiente è assicurato al boma. Cazzando la borosa appropriata (quella passante per la brancarella corrispondente a quella incoccata al corno di trozza), la superficie di lavoro della randa risulta ridotta. La superficie in eccesso, viene **imbrogliata**, (assicurata) sul boma mediante i **matafioni**, cimette applicate a ciascun lato della randa lungo le **bende dei terzaroli**, strisce di tessuto di rinforzo tra le brancarelle di inferitura e quelle di balumina.



- f) **Il vang** è una manovra **armata**, (in posizione e pronta a funzionare) diagonalmente tra il piede d'albero e il boma (generalmente verso il centro), destinata a tenere basso il boma. Può consistere in un paranco accoppiato ad un pistone idraulico o a molla, che ha la funzione di sostenere il boma quando la randa non è alzata. Può anche essere un semplice paranco; in tal caso, il boma viene sostenuto da un cavo detto



- g) **amantiglio**, che passa in testa d'albero come le drizze.

1.3 LE ANDATURE

Le navi antiche erano dotate di vele quadrangolari, più larghe che alte, che prendevano il vento sempre sullo stesso lato. Si trattava di vele concepite per essere “spinte” dal vento; se questo non era favorevole, si procedeva a remi.

Le **vele di taglio**, più alte che larghe, prendono il vento ora su un lato ora sull'altro e consentono di procedere anche in condizioni di vento relativamente sfavorevole. Sono così possibili diverse **andature**, secondo l'angolo formato dalla direzione del vento rispetto alla prua.

Se la direzione del vento forma un angolo di 150° rispetto alla prua (andatura di **gran lasco**), la vela viene “spinta”. La forza esercitata dal vento è perpendicolare alla vela, ma può essere considerata come una **forza propulsiva**, che consente di procedere in avanti, e da una **forza laterale**, di intensità nettamente minore.

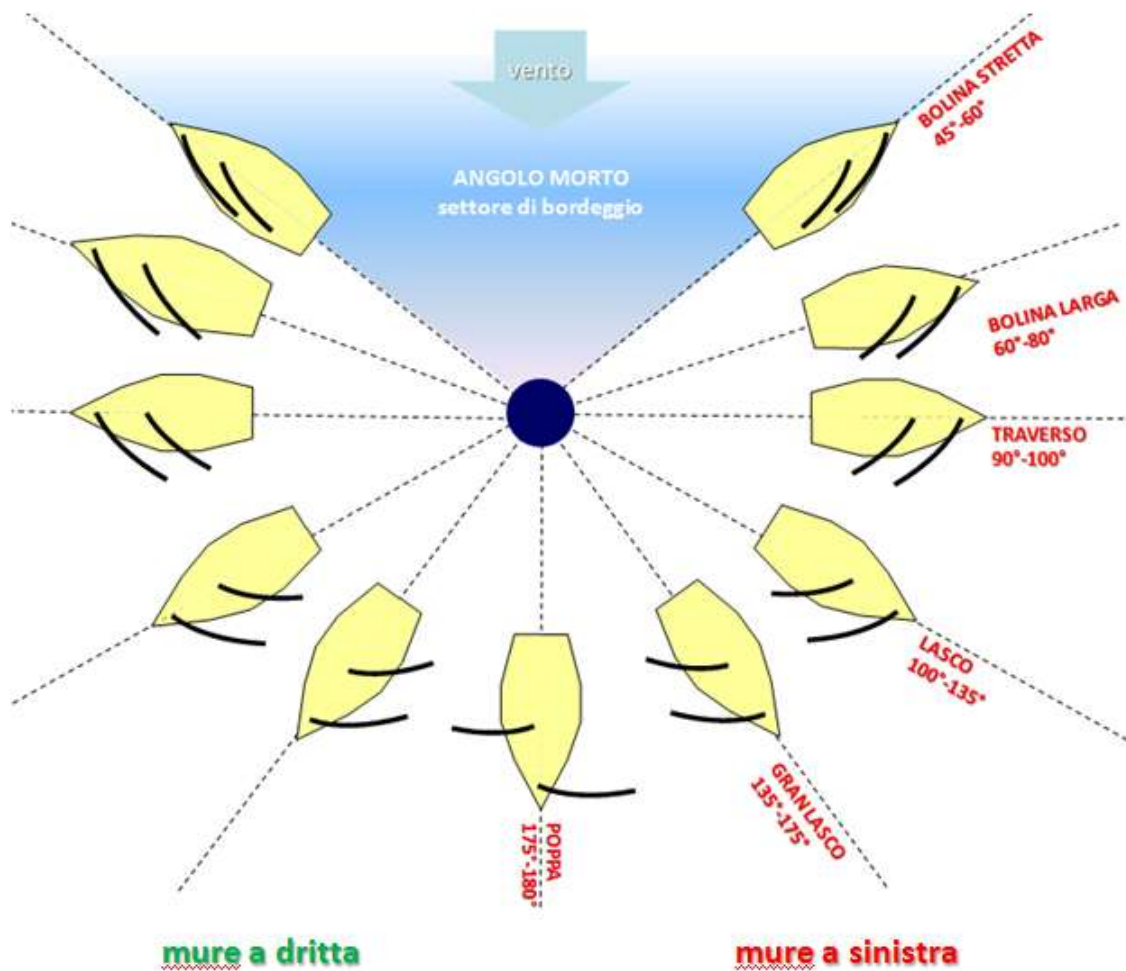
Se la direzione del vento forma un angolo di 45 gradi rispetto alla prua (andatura di **bolina**), la vela viene “aspirata” dalla minore pressione che si crea sottovento. La forza esercitata dal vento, sempre perpendicolare alla vela, può ancora essere considerata come composta da una forza propulsiva ed una forza laterale; quest'ultima è però di intensità nettamente maggiore rispetto al caso precedente e provoca :

- a) Uno **sbandamento**, la barca si inclina e la parte sottovento dello scafo si immerge in acqua più di quella sopravvento.
- b) Uno spostamento laterale verso sottovento, detto **scarroccio**, che tende ad allontanare la barca dalla direzione del suo movimento.

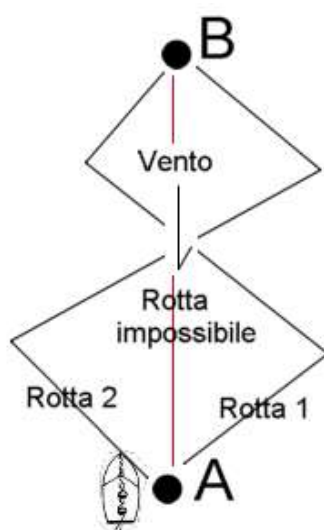
L'angolo minore possibile tra il vento e la prua varia da barca a barca (ciascuna barca ha una sua propria capacità di “stringere” il vento); in generale, supponendo tale angolo pari a 45°, si distinguono le seguenti andature:

1. **Bolina stretta**: da 45° a 60°
2. **Bolina larga**: da 60° a 80°
3. **Traverso**: da 80° a 100°
4. **Lasco**: da 100° a 135°
5. **Gran lasco**: da 135° a 175°
6. **Poppa o fil di ruota**: da 175° a 180°

Partendo dalla direzione “prua al vento”, l'angolo tra 0° e 45° (da 45° a sinistra fino a 45° a dritta (destra), considerando entrambi i lati, (quindi 90° complessivi), viene detto **angolo morto** o **letto del vento** o **settore di bordeggi**



Se si vuole avanzare verso una direzione compresa nell'angolo morto si può solo **bordeggiare**, si deve procedere di bolina a "zig zag" prendendo alternativamente il vento a dritta ("**mure a dritta**") e da sinistra ("**mure a sinistra**").



1.4 VENTO REALE E VENTO APPARENTE

Il vento che si sente a barca ferma è il vento reale. Non appena la barca si muove, a questo si aggiunge il cosiddetto vento di velocità, avente direzione ed intensità uguali a quelle del moto ma verso opposto; si tratta dello stesso vento che si avverte ogni volta che ci si muove (camminando o correndo a piedi, andando in bicicletta o in moto) anche in assenza di vento reale.

Vento reale e vento di velocità si compongono nel vento apparente; le andature sono sempre riferite al vento reale, ma il vento che effettivamente agisce sulle vele è quello apparente.

Conoscendo vento reale e vento di velocità, è facile rappresentare graficamente direzione, intensità e verso del vento apparente, in modo analogo a quanto già visto a proposito della composizione delle forze.

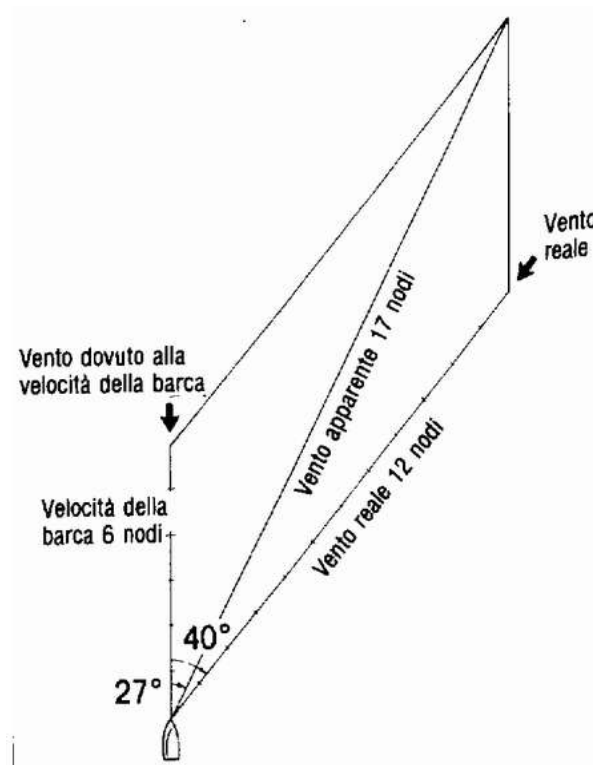
Si può così rilevare che:

- La direzione del vento apparente è sempre a proravia di quella del vento reale;
- Nelle andature dalla bolina al traverso l'intensità del vento apparente è maggiore di quella del vento reale; è minore nelle andature "larghe" (lasco, gran lasco, poppa)

Quest'ultimo aspetto riveste particolare importanza: se si naviga al lasco o al gran lasco con vento sostenuto e si intende assumere una andatura di bolina, si deve considerare che la velatura potrebbe risultare eccessiva, in quanto (a parità di vento di velocità) l'intensità del vento aumenta sensibilmente.

Normalmente in testa d'albero è installata una piccola banderuola a forma di freccia (segnavento o windex), che mostra il vento reale quando siamo fermi ed il vento apparente quando siamo in navigazione. Orzare fino al limite può aiutare a determinare la direzione del vento reale.

La linea di fede della bussola, indica la direzione della prua rispetto al Nord. Quando si stringe al massimo il vento, basta aggiungere l'angolo limite di bolina (circa 45°) all'angolo di prua se si naviga con mure a dritta, o sottrarlo quando si naviga con mure a sinistra, per determinare con buona approssimazione la direzione del vento reale.



1.5 ISSARE LE VELE

Una volta usciti dal porto a motore (è vietata la manovra a vela nei porti), si mettono a riva (si alzano, si issano) le vele.

Ci si pone a motore con la prua al vento, si alza per prima la randa.

- a) Si **incoccia** (aggancia) la drizza alla penna della randa
- b) Si mettono in chiaro (si liberano) tutte le manovre che agiscono sulla randa
- c) Si tolgono i **gerli**, (lacci o cimette che tengono la vela accostata al boma)
- d) Si lascano (allentano) la scotta e il vang
- e) Si issa la randa **alando**, (tirando) la drizza.
- f) Si molla l'amantiglio (se presente)
- g) Si cazza (mette in tensione) la scotta randa ed il vang
- h) Si accosta a dritta o a sinistra sino ad assumere un angolo di circa 45° rispetto alla direzione da cui proviene il vento
- i) La barca è ora mossa dal vento, si può spegnere il motore, si ingrana la marcia indietro così da fermare la rotazione dell'asse elica (con le eliche a pale abbattibili questa manovra consente la chiusura delle pale)
- j) Si svolge il fiocco cazzando la sua scotta di sottovento mentre, a seguire, si lasca la scotta dell'avvolgifiocco (nel caso di fiocchi non avvolgibili andrà dapprima collegata l'inferitura della vela allo strallo di prua attraverso una serie di moschettoni chiamati Garrocci, quindi si alzerà la vela attraverso una drizza come per la randa)

1.6 ORZARE E POGGIARE

Orzare vuol dire assumere un'andatura più stretta avvicinando la prua alla direzione da cui proviene il vento e bordando (regolando) di conseguenza le vele. Per orzare è necessario accostare (manovrare il timone) verso il vento e cazzare (tirare a se, tesare) le scotte avendo controllato prima che le stesse siano in "chiaro" (libere di scorrere).

COMANDANTE	EQUIPAGGIO
PRONTI A ORZARE!	L'uomo alla scotta della randa si prepara a cazarla L'uomo al winch sottovento si prepara a cazzare la scotta del fiocco L'uomo alla scotta della randa si prepara a cazarla L'uomo al winch di sopravvento si assicura che la scotta sia in chiaro PRONTI!
ORZO! Agisce sul timone per portare la prua al vento	
CAZZA RANDA CAZZA FIOCCO!	Cazza le scotte

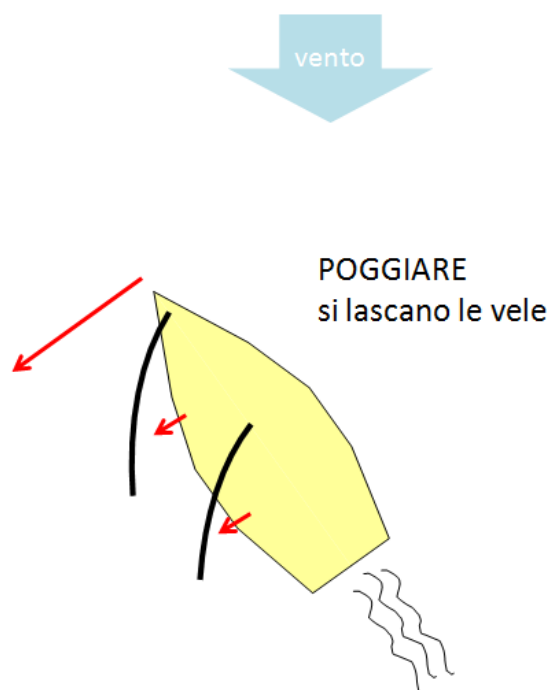
Dopo la manovra il comandante controlla la regolazione delle vele e ordina eventuali rettifiche ("cazza randa", "lasca fiocco" etc.)



Poggiare vuol dire assumere una andatura più larga allontanando la prua dalla direzione da cui proviene il vento e regolando di conseguenza le vele. Per poggiare è necessario accostare allontanando la prua dal vento e lasciare (rilasciare, filare) le scotte avendo controllato prima che le stesse siano in chiaro.

COMANDANTE	EQUIPAGGIO
PRONTI A POGGIARE!	L'uomo alla scotta della randa si prepara a lasciarla controllando che sia in chiaro L'uomo al winch di sottovento si prepara a lasciare la scotta del fiocco PRONTI!
POGGIO! Agisce sul timone per allontanare la prua dal vento	
LASCA RANDA LASCA FIOCCO!	Lasca le scotte

In entrambe i casi (orzare e poggiare) si agisce prima sulla scotta della randa, in quanto, essendo una vela direzionale, facilita la rotazione della barca.



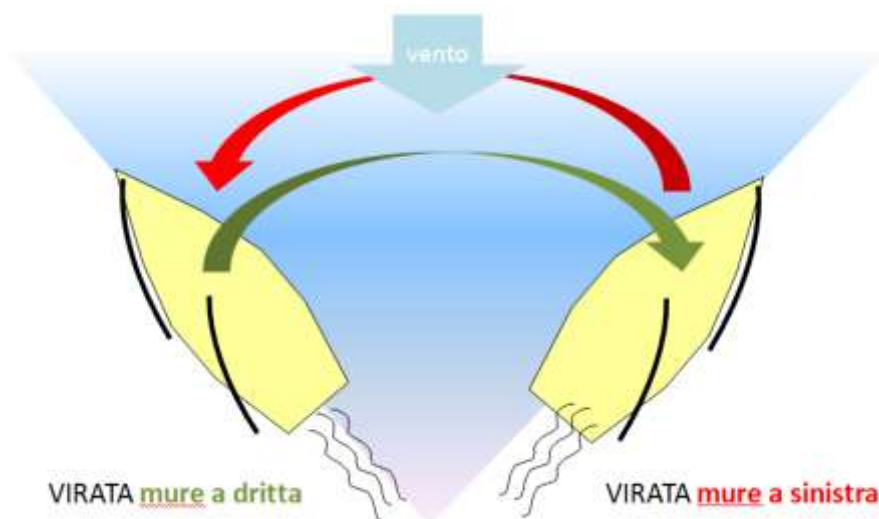
1.7 VIRARE E ABBATTERE

La **virata** è un cambio di mure passando con il vento in prua. Si inizia con una bolina e si termina con una bolina sulle mure opposte. Deve essere eseguita con decisione poiché si deve passare per l'angolo morto (assenza di propulsione velica), è necessario avere sufficiente abbrivio e ridurre al minimo la durata della manovra. In caso contrario si rischia di rimanere con la prua al vento.

COMANDANTE

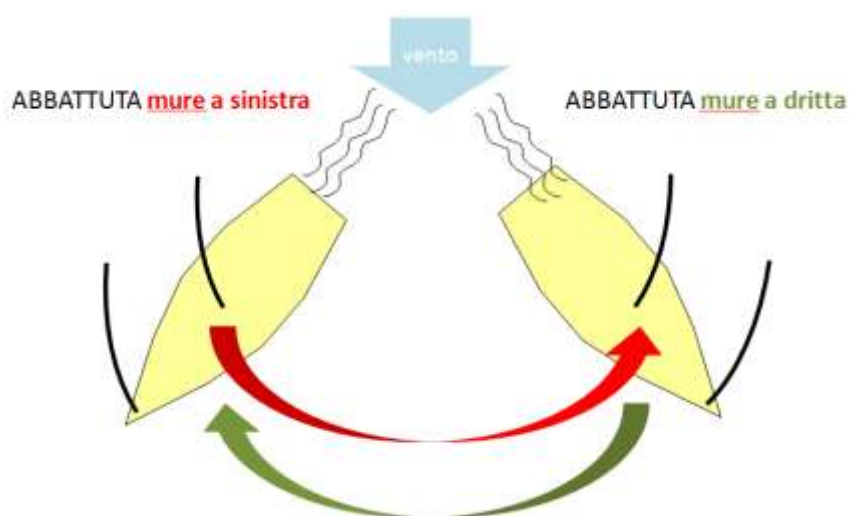
EQUIPAGGIO

PRONTI A VIRARE! DUE COLLI AL WINCH DI SOPRAVENTO!	L'uomo al winch sottovento si prepara a mollare la scotta del fiocco, controllando che sia bene in chiaro. L'uomo al winch di sopravvento prende due colli in senso orario con la scotta del fiocco e si prepara a cazarla. PRONTI!
VIRO! Agisce sul timone con decisione portando la prua al vento. Quando il fiocco comincia a pungere (fileggiare).... PASSA FIOCCO!	Molla la scotta sopravvento, cazza la scotta sottovento. La randa non si tocca.



L'**abbattuta** è un cambio di mure passando con il vento in poppa. È una manovra delicata, soprattutto con vento forte, in quanto, nel momento del cambio mure, il boma tende a spostarsi violentemente da un bordo all'altro. La manovra inizia partendo da una andatura al lasco e termina con una andatura al lasco sulle altre mure. È importante che prima del cambio di mure il boma sia stato richiamato al centro barca per poi accompagnarlo nella sua apertura sul lato opposto. In caso di vento debole e di barche non troppo grandi si può anche evitare di richiamare la randa e lasciare che il boma vada da solo sulle altre mura, in tal caso la manovra si chiama **strambata** (nelle prove d'esame è considerata una abbattuta involontaria e di conseguenza errore grave).

COMANDANTE	EQUIPAGGIO
PRONTI AD ABBATTERE! DUE COLLI AL WINCH DI SOPRAVENTO!	L'uomo alla scotta della randa si prepara a recuperare. L'uomo al winch di sottovento si prepara a mollare la scotta del fiocco. L'uomo al winch di sopravvento prende due colli in senso orario con la scotta e si prepara a cazarla PRONTI!
ABBATTO! Inizia la manovra poggiando lentamente. RANDA L CENTRO, FIOCCO A COLLO! (il fiocco va a collo quando si appoggia sulle sartie di sopravvento) Completato il cambio di mure... LASCA RANDA, PASSA FIOCCO!	L'uomo alla randa la richiama al centro . L'uomo alla randa lasca la scotta . Gli uomini al fiocco mollano la scotta e la cazzano sulle nuove mure.



1.8 IL RIENTRO IN PORTO

Per rientrare in porto si devono ammainare le vele con un procedura inversa a quella seguita per alzarle avendo cura di accendere prima il motore (la barca deve essere sempre manovrabile).

- a) Si assume una andatura di bolina (stretta) e si ammaina il fiocco lasciando la drizza o si avvolge lasciando le scotte e cazzando l'avvolgifiocco
- b) Si porta la prua al vento
- c) Si caza l'amantiglio
- d) Si lasciano scotta randa e vang
- e) Si ammaina la randa lasciando la drizza
- f) Si raccoglie la vela sul boma tramite i gerli
- g) Si cazzano scotta randa e vang
- h) Si procede a motore dirigendosi verso il porto.

1.9 I NODI MARINARI

Caratteristica fondamentale comune a tutti i nodi è quella di poterli sciogliere all'occorrenza con facilità. Qui sono rappresentati i principali nodi che imparerai a fare durante il corso pratico.



GASSA D'AMANTE
(TRAZIONE)



PIANO
(GIUNZIONE cime stesso diametro)



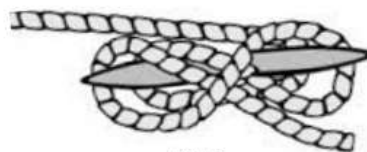
PARLATO
(ORMEGGIO)



SAVOIA
(ARRESTO)



BANDIERA
(GIUNZIONE cime diverso diametro)



OTTO
(ORMEGGIO)



MARGHERITA
(RIDUZIONE)

LEZIONE 2

2.1 LE VELE: TIPOLOGIE E PARTI COSTITUTIVE

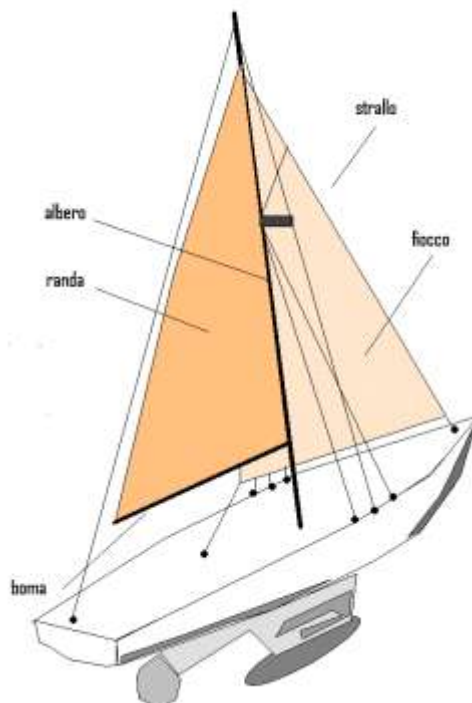
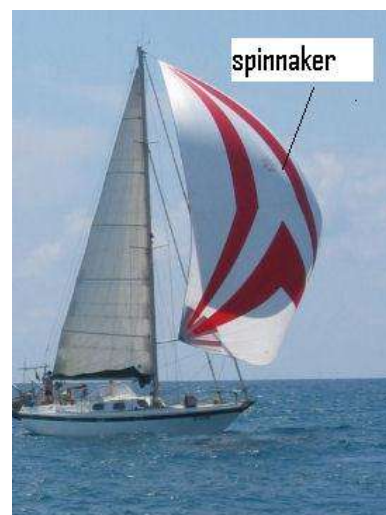
L'attrezzatura di una unità a vela costituisce il suo sistema propulsivo e comprende **le vele**, **l'alberatura** (che sostiene le vele) **le manovre fisse** (che sostengono l'alberatura) e **le manovre correnti** (con le quali si regolano le vele)

Le vele delle moderne unità da diporto sono tutte di forma triangolare. Sono quasi tutte **vele di taglio**, disposte lungo l'asse longitudinale della barca, prendono il vento ora su un lato, ora sull'altro.

L'unica eccezione è rappresentata dallo **Spinnaker**; una vela di forma simile a quella di un triangolo sferico che viene usata solo nelle andature portanti (con il vento alle spalle) e prende il vento sempre sullo stesso lato (come le vele quadre dei velieri antichi)

Le vele principali sono la **randa** e il **fiocco**;

- a) La randa viene inferita all'albero (lato verticale)
- b) Il fiocco viene inferito ad un cavo teso tra la testa dell'albero e la prua detto **strallo**; un fiocco che si estenda dalla prua fino a poppavia (verso poppa) dell'albero viene detto **genoa**



Una Vela può essere inferita in più modi:

a) Randa:

1. L'albero ed il boma presentano delle scanalature, dette **canalette**, nelle quali viene infilata la randa; il profilo di questa è rinforzato da un cavo cucito lungo l'orlo, detto **ralinga** o **gratile**
2. All'albero ed al boma sono applicate rotaie sulle quali vengono fatti scorrere dei cursori cuciti lungo i bordi della randa
3. Solo sull'albero vi è una canaletta o una rotaia, il lato inferiore della randa è assicurato al boma solo ai suoi angoli estremi.



b) Fiocco:

1. Il lato anteriore, dotato di appositi occhielli, viene assicurato allo strallo mediante moschettoni detti **garrocci**
2. Il lato anteriore, rinforzato da una ralinga, viene infilato in una carenatura di metallo o di plastica applicata allo strallo.



Le vele sono costituite da **ferzi** (strisce di tessuto) tagliati e cuciti in modo da ottenere una forma più o meno **magra** (piatta). La magrezza di una vela dipende anche dalla forma dei lati, normalmente convessa, una vela è tanto più grassa quanto maggiore è l'**allunamento** (convessità) dei lati inferiti all'albero, al boma, o allo strallo.



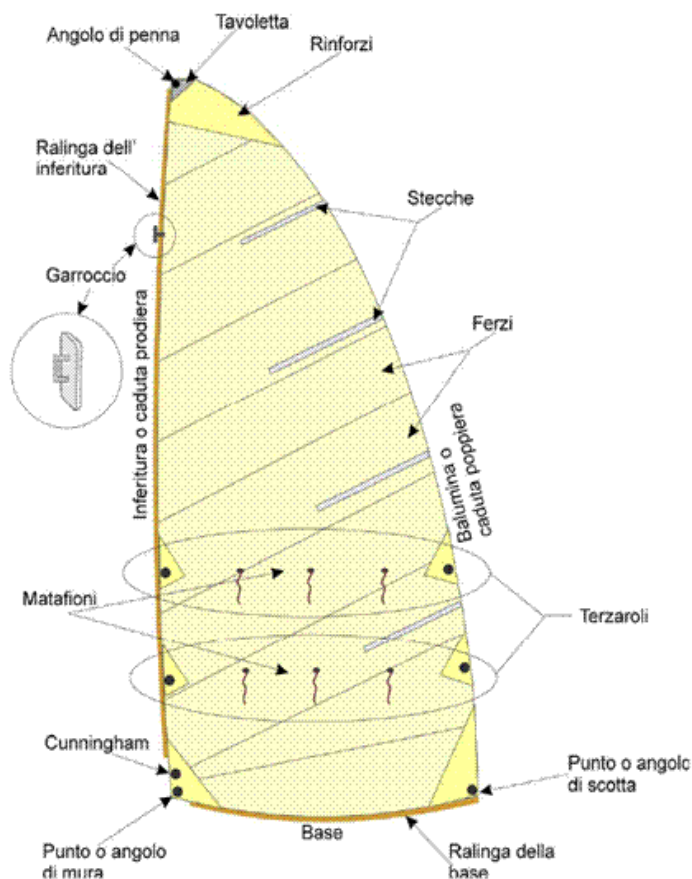
I tre lati della vela vengono detti:

- a) **Inferitura o caduta prodiera** il lato verticale anteriore, inferito all'albero (randa) o allo strallo (fiocco)
- b) **Base o bordame**: il lato inferiore; nel caso della randa può essere inferito al boma.
- c) **Balùmina o caduta poppiera**: il lato verticale posteriore.

I tre angoli vengono detti:

- a) **Angolo di drizza o penna** : l'angolo superiore, incocciato (agganciato) al cavo usato per alzare o issare la vela detto **drizza**.
- b) **Angolo di mura**: l'angolo inferiore anteriore, così detto perché è il punto in cui la vela viene **murata** (fissata) all'imbarcazione;
- c) **Angolo di scotta o bugna**: l'angolo inferiore posteriore; l'angolazione della vela rispetto all'asse
- d) longitudinale dell'imbarcazione viene variato agendo su tale punto mediante cavi detti **scotte**

Lungo la balùmina sono spesso cucite delle tasche dette **vaine**, nelle quali vengono infilate le **stecche**. Queste sono asticcioline strette e piatte che evitano la deformazione della vela, assicurando un migliore profilo della vela e, con ciò, un più efficace fluire del vento.



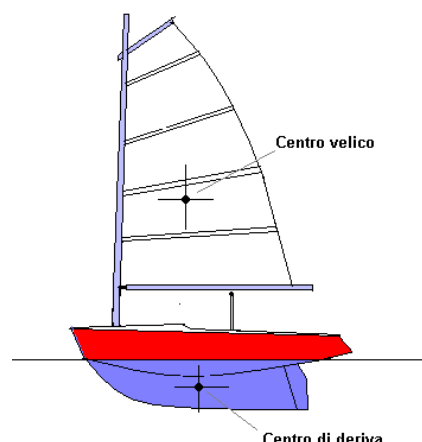
2.2. CENTRO VELICO E CENTRO DI DERIVA

Sulla maggior parte delle barche da diporto, vi sono un albero e due vele: la **randa**, sostenuta dall'albero e distesa a poppavia di questo, ed un fiocco a prua.

Le forze esercitate dal vento sulle due vele si compongono in un'unica forza il cui punto di applicazione viene detto **centro velico**.

La barca si oppone allo scarroccio grazie alla forma ed alla dimensione della carena; vi sono ancora barche la cui parte più immersa è rappresentata dalla chiglia, ma nelle barche moderne vi è spesso una **falsachiglia**, con una forma simile a quella di una pinna. In entrambi i casi si chiama **piano di deriva**, la superficie della sezione longitudinale dell'opera viva.

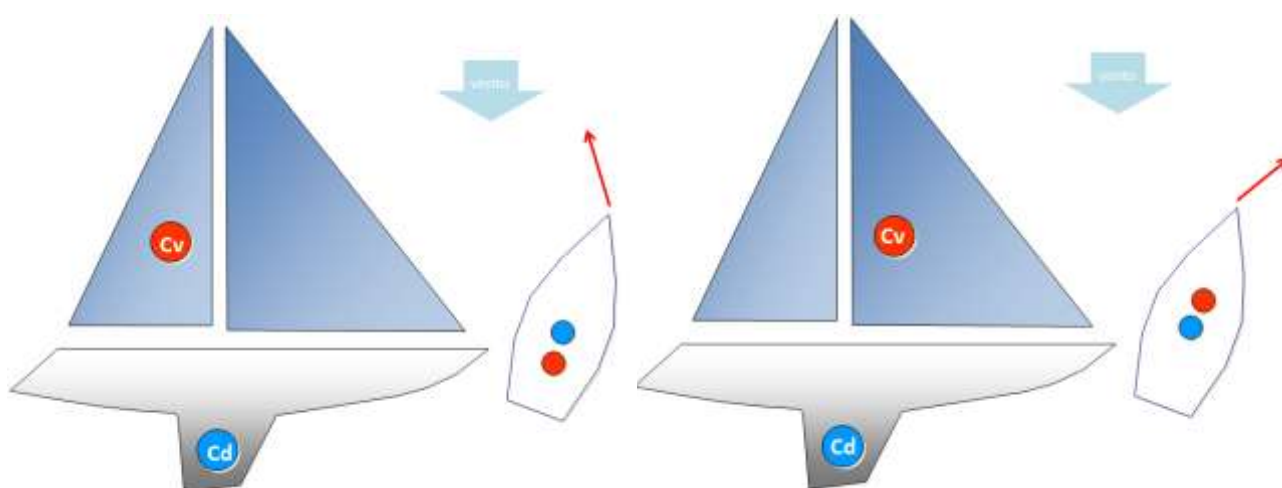
Quando la barca scarroccia, il piano di deriva oppone resistenza. La forza di resistenza totale si applica in un punto detto **centro di deriva**.



La posizione del centro velico varia la sua posizione a seconda del numero, la superficie, l'orientamento delle vele. La posizione del centro di deriva è più stabile, ma può variare aumentando, diminuendo o spostando il carico (ad esempio l'equipaggio nelle imbarcazioni più piccole)

Quando il centro velico si trova sulla verticale del centro di deriva la barca si dice **in equilibrio** o **"neutra"** e procede nella direzione impostata senza necessità di interventi sul timone.

Se il centro velico è a poppavia del centro di deriva, la barca è **orziera**: la forza laterale prodotta dal vento tende a spingere la poppa sottovento, mentre la forza di resistenza tende a mantenere la prua nella direzione del movimento; la barca tende quindi a orientarsi verso il vento. Se il centro velico è a pravia del centro di deriva, la barca è **poggera**, e tende ad allontanare la prua dal vento.



2.3 ALBERATURE E TIPI DI ARMAMENTO

Gli alberi sono fusti di legno, di metallo o di materiali compositi che servono a sostenere le vele .

L'estremità inferiore dell'albero detta **piede**, è infilata in un alloggiamento detto **scassa**, ricavato sulla coperta oppure sulla chiglia; in quest'ultimo caso, l'albero attraversa la coperta in un foro detto **mastra**.

Sono quasi sempre utilizzate anche altre aste per tenere distese le vele.

In pratica, nelle moderne unità da diporto troviamo:

- Il **boma**, sul quale viene inferita la base della randa, collegato all'albero mediante una ferramenta snodata detta **trozza**.
- Il **tangone**, utilizzato per portare fuori bordo, dal lato sopravvento, l'angolo di mura dello spinnaker
- Il **bompreso**, utilizzato per portare oltre la prua l'angolo di mura del fiocco o dei **gennaker**, (vele simili agli spinnaker ma non simmetrici)



Sulle unità da diporto sono presenti normalmente uno o due alberi. Secondo il numero e la disposizione degli alberi, si distingue tra:

- **Sloop**: un albero, una randa e un fiocco;
- **Cutter**: un albero, una randa e due fiocchi;
- **Ketch**: due alberi; l'albero prodiero, detto **albero di maestra**, è più alto; l'albero poppiero, detto **albero di mezzana**, è a prora dell'asse del timone;
- **Yawl**; simile al ketch, ma l'albero di mezzana è a poppavia dell'asse del timone;
- **Goletta** o **schooner**: l'albero di maestra è a poppavia; l'albero prodiero viene detto **albero di trinchetto**.



Sulle unità più grandi possono esservi tre alberi, denominati, da prua verso poppa, **albero di trinchetto**, **albero di maestra**, **albero di mezzana**

ALBERATURE TRADIZIONALI

Su alcune barche da pesca, o su unità da diporto “vecchio stile”, possono ancora trovarsi aste che sostengono vele di foggia ormai antica.

La **vela quadra**, usata dai grandi velieri di un tempo, è di forma pressoché quadrangolare. Il lato superiore è inferito ad **un pennone** disposto trasversalmente all'albero, orientato da manovre correnti dette bracci. Nella parte inferiore, le vele sono manovrate mediante scotte dal lato sottovento e mure dal lato sopravvento; di qui le espressioni :

- “**mure a dritta**” e “**mure a sinistra**”, navigare con il vento proveniente da destra e da sinistra.
- “**cambiare mure**” cambiare direzione in modo che il vento, prima proveniente da dritta, provenga da sinistra e viceversa.





La **randa aurica**, è una vela di forma trapezoidale inferita all'albero, al boma e superiormente ad un'asta inclinata detta **picco**, scorrevole sull'albero. Tra il picco e la parte superiore dell'albero, può essere inferita una vela triangolare detta **controranda**. Rande auriche e controrande sono state utilizzate a lungo sia su grandi velieri militari e commerciali, sia su unità da diporto; sono state però da tempo sostituite dalle rande **Marconi** o **bermudiane**, di forma triangolare.

Le **vele portoghesi**, sono simili alle rande auriche ma il picco è quasi verticale, tanto da non lasciare spazio per una controranda.

Le **vele latine**, tipiche dei gozzi del mediterraneo, sono inferite ad un'asta detta **antenna**, una sorta di pennone orientato lungo l'asse longitudinale della barca e inclinato verso prora.



Le **vele al terzo** e le **vele al quarto**, di forma trapezoidale, sono inferite all'albero ed al boma e sostenute da una **pennola**, un'asta su cui si trova, ad un terzo o ad un quarto dalla sua lunghezza

da prora un collare che scorre lungo l'albero.



Le **vele a tarchia**, anch'esse di forma trapezoidale, sono inferite solo all'albero e vengono tenute distese da un'asta detta **balestrone**, posta diagonalmente tra l'albero e l'angolo superiore poppiero della vela. Le vele a tarchia, un tempo tipiche di piccole barche da pesca, sono usate ancora oggi su Optimist (piccole barche destinate ai ragazzi)

2.4 LA REGOLAZIONE OTTIMALE DELLE VELE E LE ATTREZZATURE FUNZIONALI

Il rendimento delle vele è fortemente condizionato dalla loro regolazione. Si interviene spesso, soprattutto sulle scotte, in modo da assicurare costantemente una corretta angolazione tra il vento e le vele; a tale scopo, si regolano entrambe le vele al **limite del rifiuto**.

- a) Si lasciano le scotte fino a che le vele **pungono**, cioè fino a quando la tela vicina all'inferitura inizia a rigonfiarsi sopravvento (limite del rifiuto)
- b) Si cazzano poi le scotte fino a che le vele non pungono più.

Per verificare che entrambe le vele siano ben regolate, si orza dolcemente; le vele sono ben regolate se iniziano a pungere entrambe nello stesso momento. In caso contrario, si dovrà cazzare quella che punge per prima, o lasciare l'altra.

Altre regolazioni possono rendersi necessarie a seguito di cambiamenti nella forza del vento.

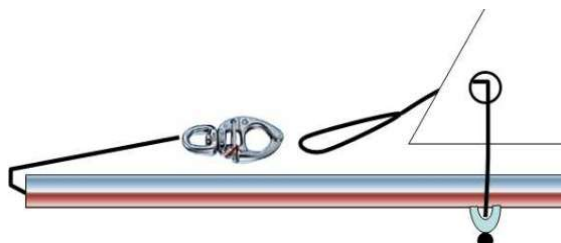
La posizione dei **passascotte scorrevoli**, determina l'angolo di tiro delle scotte, che deve variare secondo il fiocco alzato e la forma che desideriamo esso abbia.

La loro posizione di partenza possiamo stabilirla nel punto in cui il prolungamento immaginario della scotta cade a metà dello strallo di prua. Dovrà essere leggermente avanzato se vogliamo una vela più grassa e arretrato se la vogliamo più magra.





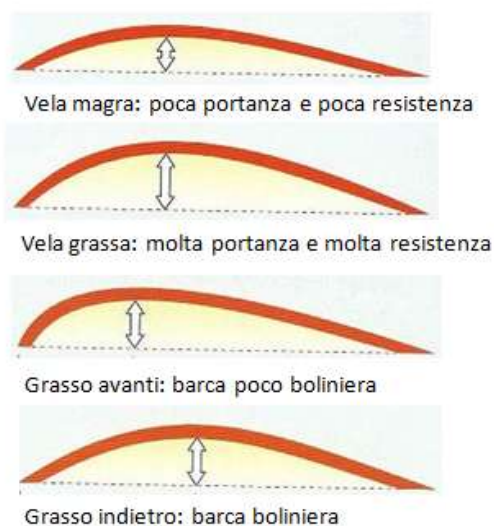
Cunningham e **tesabase** consentono di aumentare la magrezza della randa con vento forte, o di ridurla con vento debole, tesando più o meno l'inferitura (Cunningham) e la base (tesabase). Il Cunningham, in particolare, essendo una manovra che lavora direttamente sul tessuto della vela, consente di regolare la "posizione del grasso", cioè di portare verso l'albero il grasso della vela che, con l'aumentare della pressione del vento, tende ad arretrare.



Si può anche intervenire sulla **curvatura dell'albero**, tesando sia lo stralzo di trinchetto che lo strallo di poppa, l'albero assume una convessità verso prora che, assecondando l'allungamento (la curva) dell'inferitura, smagrisce la randa.

Infine se il vento rinfresca ma non si ritiene di dover ridurre la velatura, l'eccessivo sbandamento della barca può renderla molto orziera, al punto che si deve intervenire energicamente sul timone per tenere la rotta.

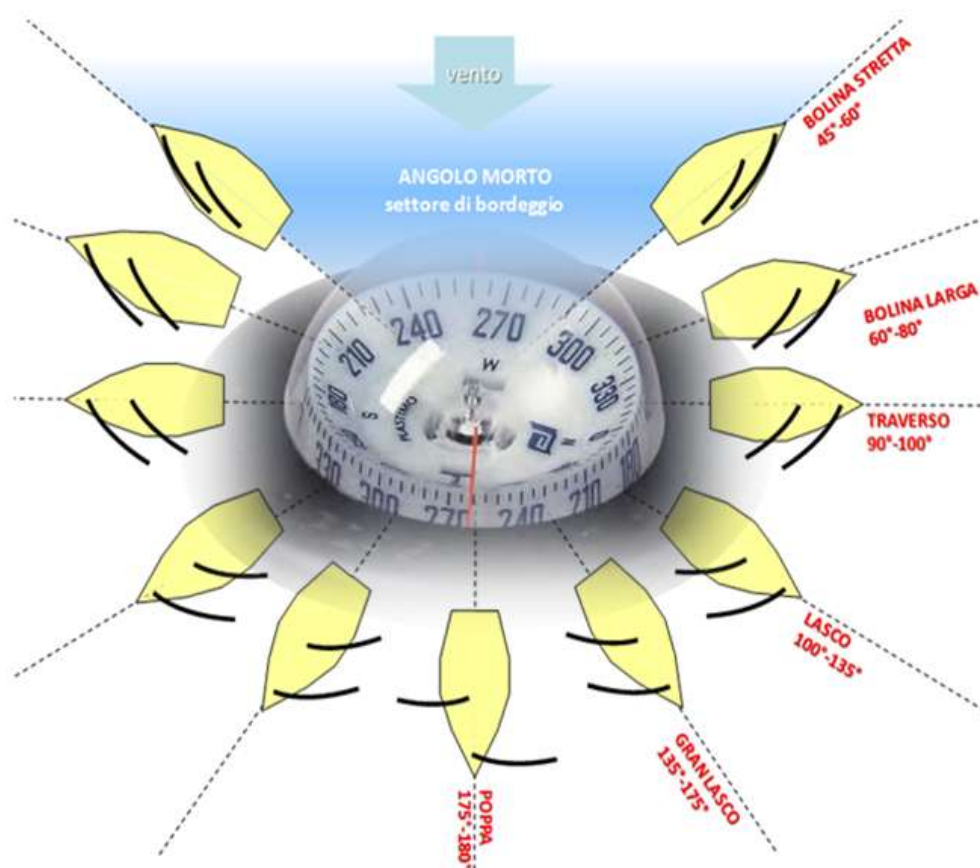
Si può intervenire con il **trasto**, (carrello della scotta della randa) se lo si porta sottovento la randa diminuisce l'angolo di incidenza al vento, risulta meno performante e questo aiuta a riportare la barca ad un angolo di sbandamento accettabile viceversa se il vento è molto leggero, si può portare il trasto sopravvento, per aumentare la portanza



2.5 CONDOTTA PER PRORE BUSSOLA

Dopo aver imparato ad orientare la barca orzando e poggiando, a regolare le vele secondo le diverse andature e a cambiare mure tramite le manovre di virata e abbattuta, in questa lezione imparerai a fare quanto sopra seguendo una “rotta bussola”. Pertanto alla capacità di orientamento al vento sviluppata nelle precedenti lezioni occorre sovrapporre l’orientamento ai punti cardinali e quindi ai “gradi bussola”.

Navigare a vela secondo una rotta significa orientare la barca verso i gradi bussola, letti in corrispondenza della “linea di fede”, e mantenerli assumendo l’andatura necessaria regolando di conseguenza le vele.



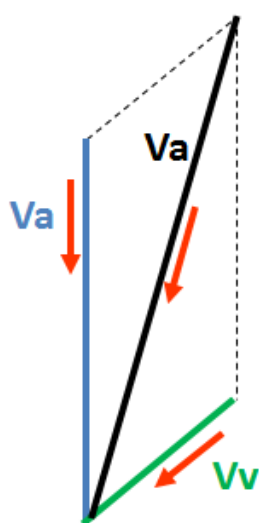
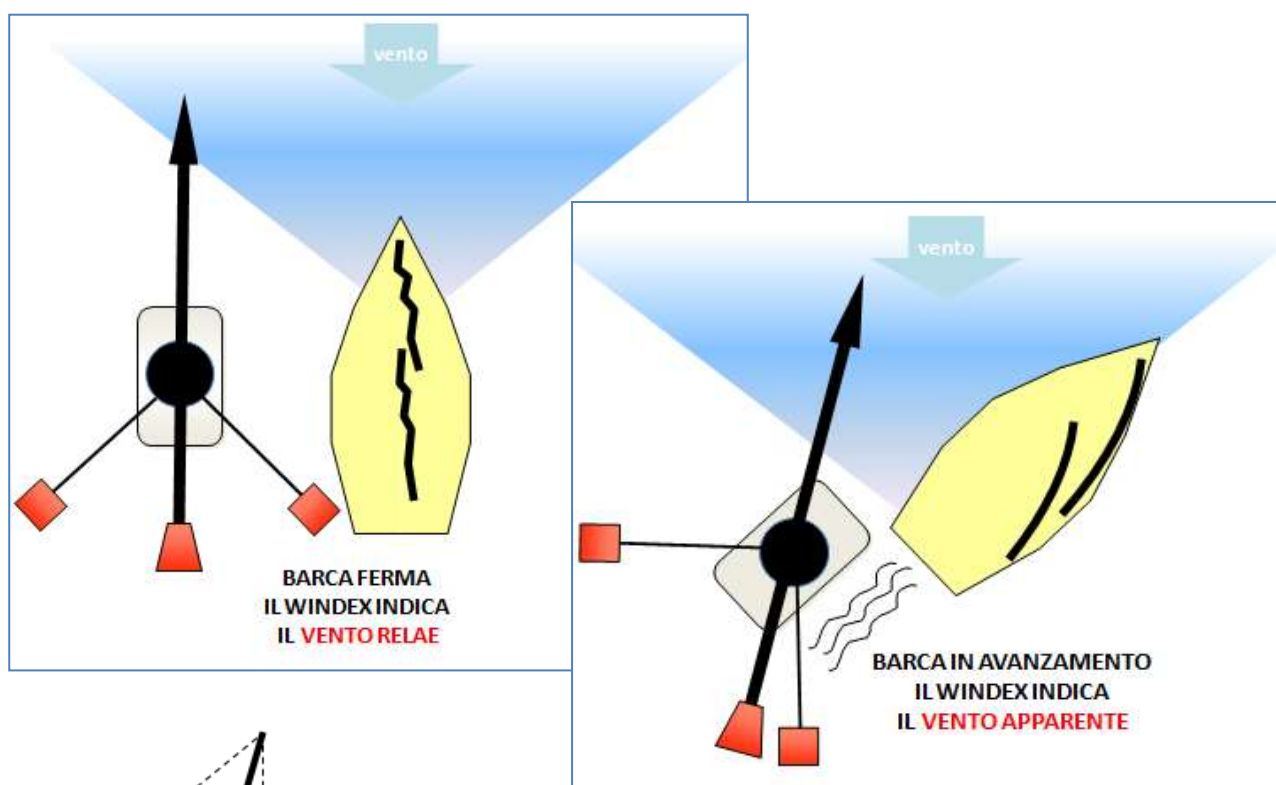
Dovrai pertanto stabilire se orzare, poggiare, virare o abbattere secondo una rotta che devi assumere.

La pratica di questo cruciale passaggio del tuo percorso didattico ti sarà di grande aiuto.

2.6 DA DOVE VIENE IL VENTO?

Normalmente in testa d'albero è installato un anemoscopio, una piccola banderuola a forma di freccia (**segnavento** o **windex**), che mostra il vento reale quando siamo fermi ed il vento apparente quando siamo in navigazione. Orzare fino al limite può aiutare a determinare la direzione del vento reale.

La linea di fede della bussola, indica la direzione della prua rispetto al Nord. Quando si stringe al massimo il vento, basta aggiungere l'angolo limite di bolina (circa 45°) all'angolo di prua se si naviga con mure a dritta, o sottrarlo quando si naviga con mure a sinistra, per determinare con buona approssimazione la direzione del vento reale.



Se la barca è in avanzamento la direzione del vento apparente indicata dal windex sarà spostata a proravia del vento apparente a causa della formazione del vento di velocità.

LEZIONE 3

3.1 MISURE DA ADOTTARE IN CASO DI METEO AVVERSE

Condizioni meteorologiche e relative evoluzioni devono sempre far parte del bagaglio informativo da portare con se in barca per evitare situazioni di pericolo.

Può tuttavia accadere di dover affrontare condizioni dure di mare e di vento che debbono trovarci preparati ad agire in modo ordinato e tempestivo.

Queste le misure principali da adottare:

- Far indossare salvagente e abbigliamento adeguato a ripararsi da pioggia e freddo a tutti i componenti dell'equipaggio.
- Tenere in pozzetto, con le cinture di salvataggio indossate, solo i componenti dell'equipaggio di aiuto al timoniere facendo scendere sottocoperta gli altri.
- Chiudere tutte le prese a mare (fatta eccezione per quella del motore)
- Chiudere tutti i boccaporti.
- Controllare sottocoperta che siano ben riposti eventuali oggetti mobili.
- Ridurre adeguatamente le vele (vedi 3.2), ammainarle solo in casi estremi.
- Se le condizioni peggiorano e non si può avanzare mettersi alla cappa (vedi 3.3).



Qualora la situazione diventasse critica al punto da ravvisare pericolo estremo per le persone a bordo e per l'imbarcazione, occorrerà richiedere aiuto via radio seguendo le procedure di lancio dei messaggi di soccorso. Pronti all'uso dovranno essere mezzi di segnalazione (fuochi e razzi) e di salvamento (zattera autogonfiabile).



3.2 LA RIDUZIONE DELLA SUPERFICIE VELICA

Ogni barca è dotata di diversi **giochi di vele** (un gioco di vele è un insieme di vele che la barca può portare contemporaneamente); sd esempio uno sloop può avere:

- a) Più fiocchi di varia superficie, forma e pesantezza: un **genoa 1** molto ampio e leggero, poi in ordine decrescente di ampiezza e crescente di pesantezza, un **genoa 2** un **fiocco 1** un **fiocco 2** ed un piccolo **fiocco 3** detto anche **tempestina** (o **tormentina**)
- b) Una o due rande di diversa grandezza e pesantezza: se si prevede di poter incontrare condizioni particolarmente dure, a questa si possono aggiungere una **randa svedese** (caratterizzata dalla balumina dritta o concava, tale da non richiedere stecche che, col cattivo tempo, potrebbero rompersi) e una **randa di cappa** (più piccola randa triangolare non inferita sul boma).

Le operazioni a cui si ricorre più spesso sono:

- a) La **sostituzione del fiocco** con uno più piccolo, oppure il riavvolgimento dell'unico fiocco intorno allo strallo se la barca è dotata di avvolgifiocco;
- b) La **presa dei terzaroli** per ridurre la superficie della randa (oppure il suo riavvolgimento dentro l'albero o il boma, se è previsto un apposito meccanismo)

Per prendere una mano di terzaroli (generalmente ne sono disponibili due o tre: la prima mano è quella con le brancarelle più basse, l'ultima quella con le brancarelle più alte)

- 1) Si assume una andatura di bolina
- 2) Si manda un uomo a piede d'albero con cintura di salvataggio e cintura di sicurezza incocciata alla jack line (cavo che corre da prua a poppa detto anche **passerino** o **guarda uomo**)
- 3) Si cazza l'amantiglio e si lasciano completamente la scotta della randa ed il vang.
- 4) Si ammaina la randa fino a che l'uomo a piede d'albero può incocciare al corno di trozza la brancarella della mano che si vuole prendere.
- 5) Si ala la drizza fino a tendere l'inferitura e si cazza la borosa per tendere la nuova base della randa;
- 6) Si molla l'amantiglio e si cazza scotta e vang
- 7) Si serra al boma la parte eccedente della vela con i **matafioni**



3.3 LA MANOVRA DI CAPPÀ

Si tratta di una manovra che consente di arrestare l'imbarcazione pur rimanendo sotto vela: si entra in cappa effettuando una virata, senza bordare la/le vele di prua che prenderanno a collo.

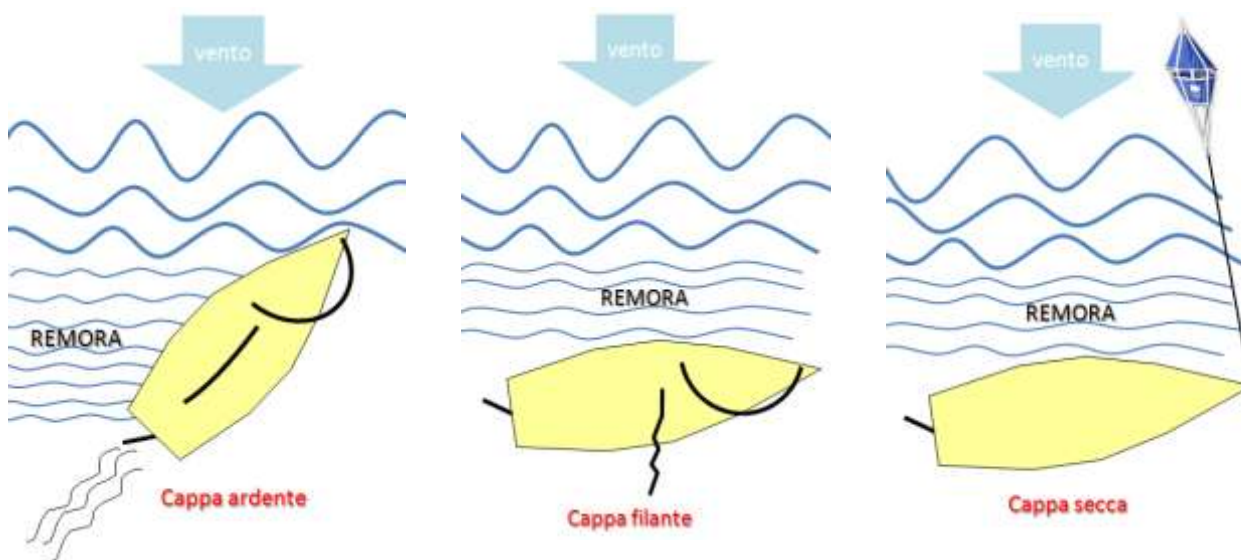
La tendenza a far retrocedere la barca provocata dalle vele bordate al vento (fiocco ed eventuale trinchetta) viene contrastata dalla tendenza a far avanzare la barca provocata dalle vele bordate sottovento (randa). Il timone si porta all'orza per contrastare i colpi delle onde ed evitare che la prua scada sottovento. La randa, con la sua tendenza a far orzare la barca, ci aiuterà a stabilire un equilibrio: cazzandola renderemo la cappa più **ardente**, lasciandola la cappa sarà più **filante**.

Una cappa ardente disporrà la barca con la prua orientata più verso le onde con una riduzione dello scarroccio che consentirà di avanzare verso una direzione. Viceversa una cappa filante disporrà la barca trasversalmente rispetto al moto ondoso provocando uno scarroccio maggiore.

Se la forza del vento non consente di stare sotto vela, si assume una **cappa secca**, ovvero senza vele: la barca procederà quindi nella direzione del vento e delle onde. Per evitare pericolosi traversamenti ed avere un minimo di controllo, si può utilizzare un'ancora galleggiante filata a prua.

Nella navigazione in cappa, a causa dello scarroccio, l'imbarcazione forma sopravvento una scia detta "remora" che la protegge dal mare vivo: l'onda infatti, incontrando la remora, si trasforma in moto ondoso non frangente.

La remora sarà trasversale in caso di cappa filante mentre con cappa ardente si formerà al giardinetto.



LEZIONE 4

4.1 RECUPERO UOMO A MARE (NAVIGAZIONE A VELA)

Se un componente dell'equipaggio cade in mare, si deve provvedere con rapidità a:

1. Gettare un salvagente in acqua, affinché l'uomo in mare possa attendere in sicurezza di essere recuperato; sarà bene gettare in acqua anche una boetta fumogena (di giorno) o luminosa (di notte) per non perderlo di vista.
2. Incaricare qualcuno a bordo di seguire costantemente la posizione dell'uomo in mare e di riferire al comandante la distanza in metri e da direzione rispetto alla prua.
3. Manovrare in modo da invertire la prua e tornare verso il punto in cui si è verificato l'incidente.

L'inversione di prua è semplice ed accurata solo quando si è al traverso; il comandante provvederà quindi in primo luogo a disporsi al traverso. Sarà poi sufficiente abbattere e, una volta tornati nei pressi del punto di caduta, mettere la prua al vento per fermarsi (ci sono diversi modi per recuperare l'uomo in mare, questo è quanto richiesto all'esame).

La manovra qui descritta è puramente didattica ed ha lo scopo di consentire una valutazione della capacità dello skipper di condurre e comandare una barca.

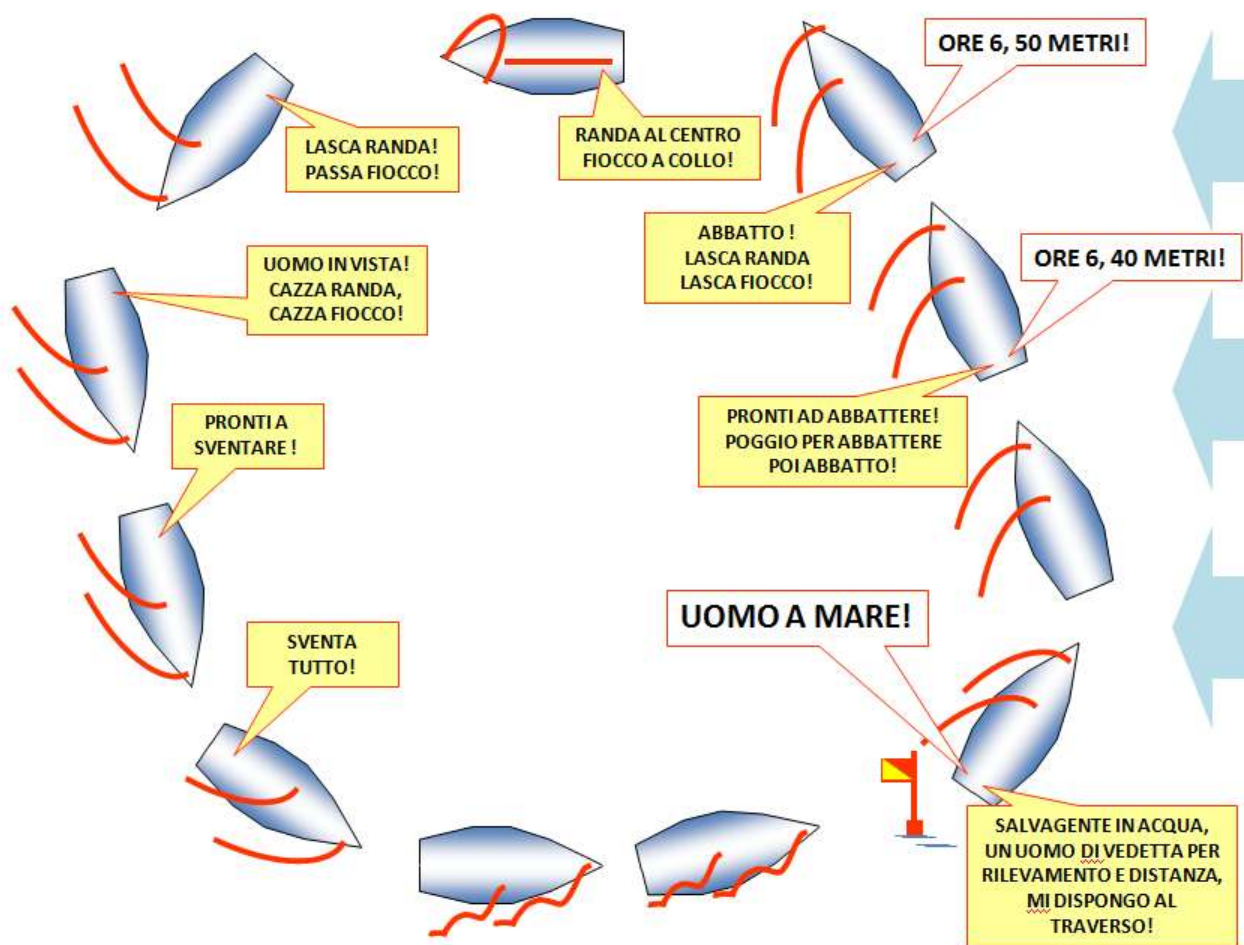
Nella realtà, la manovra di recupero è condizionata da molti fattori tra i quali lo stato e la temperatura del mare, la forza del vento, il numero e la preparazione dell'equipaggio, la grandezza e manovrabilità della barca oltre alle condizioni del naufrago (abilità nel nuoto, ferite etc).

E' opinione largamente condivisa quella di allontanarsi il meno possibile dal naufrago, e la manovra di cappa è la più rapida e sicura.

Giunti vicino al naufrago si lancia il salvagente con la cima e ci si prepara per issarlo a bordo.

Di seguito i comandi per la manovra come richiesto all'esame.

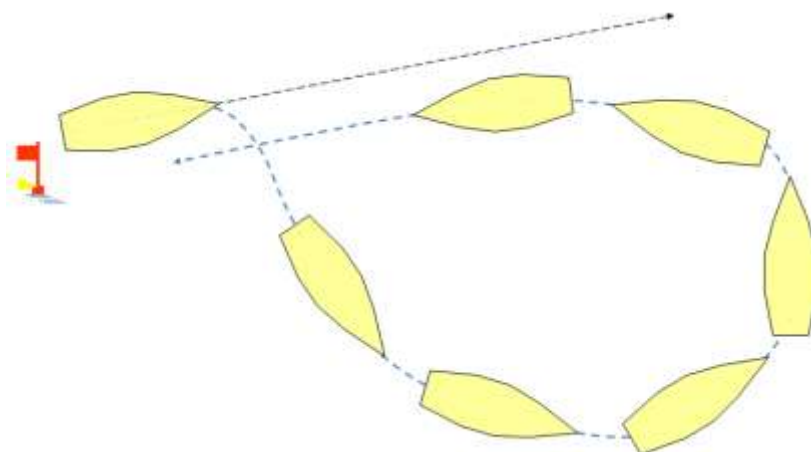
COMANDANTE	EQUIPAGGIO
SALVAGENTE IN ACQUA, UN UOMO DI VEDETTA PER RILEVAMENTO E DISTANZA, MI DISPONGO AL TRAVERSO! (eventualmente chiede di regolare le vele)	UOMO IN MARE! (lancia in mare un segnale) La vedetta comunica a voce alta il rilevamento (in ore) e la distanza (in metri) ripetendo l'operazione ogni 5/10 secondi
Procede al traverso fino a quando la vedetta chiama una distanza di 40/50 metri PRONTI AD ABBATTERE! POGGIO PER ABBATTERE E A SEGUIRE ABBATTO!	PRONTI! Segue la poggia dal traverso al lasco regolando le vele, prepara la scotta del fiocco con due colli al winch di sopravvento e si tiene pronto per l'abbattuta.
ABBATTO! RANDA AL CENTRO E FIOCCO A COLLO! Terminata l'abbattuta il comandante orza per dirigere verso l'uomo in mare	La randa viene richiamata al centro ed il fiocco, lasciato sulle vecchie mure, prende a collo.
UOMO IN VISTA! CAZZA RANDA, CAZZA FIOCCO! La barca dovrà fermarsi con la prua al vento accanto al segnale quindi l'avvicinamento dovrà terminare arrivando sottovento al segnale ad una distanza sufficiente a fermare la barca una volta messa la prua al vento (20/30 metri)	Le vele vengono cazzate in funzione della andatura che viene assunta (è sempre più stretta del traverso)
PRONTI A SVENTARE!	PRONTI!
SVENTA TUTTO, VELE IN BANDO! RECUPERO PREVISTO SUL LATO DRITTO (o sinistro)	Lasca scotta randa e fiocco



4.2 RECUPERO UOMO A MARE (NAVIGAZIONE A MOTORE)

Lanciato prontamente in acqua il salvagente e nominato l'uomo di vedetta, la manovra di recupero, effettuata a motore (con vele ammainate), prevede l'immediato allontanamento della poppa dal naufrago accostando rapidamente verso il lato di caduta di circa 70°.

Dopodichè invertire il timone (se l'accostata di 70° è avvenuta a dritta invertire a sinistra e viceversa) compiendo un ampio arco fino a portare la prua sulla rotta inversa a quella di caduta (curva di Williamson).



LEZIONE 5

5.1 MANOVRE DI ORMEGGIO A MOTORE

Per imparare a manovrare bene una barca a vela nelle operazioni di ormeggio e disormeggio è necessario frequentare un corso specifico data la complessità della materia.

Molteplici sono infatti le condizioni nelle quali ci si può trovare a causa delle numerose variabili quali caratteristiche dei vari porti, tipologie di ormeggio, condizioni di vento sfavorevoli etc. , strettamente legati alla buona riuscita della manovra comporta sempre il rischio di collisione.

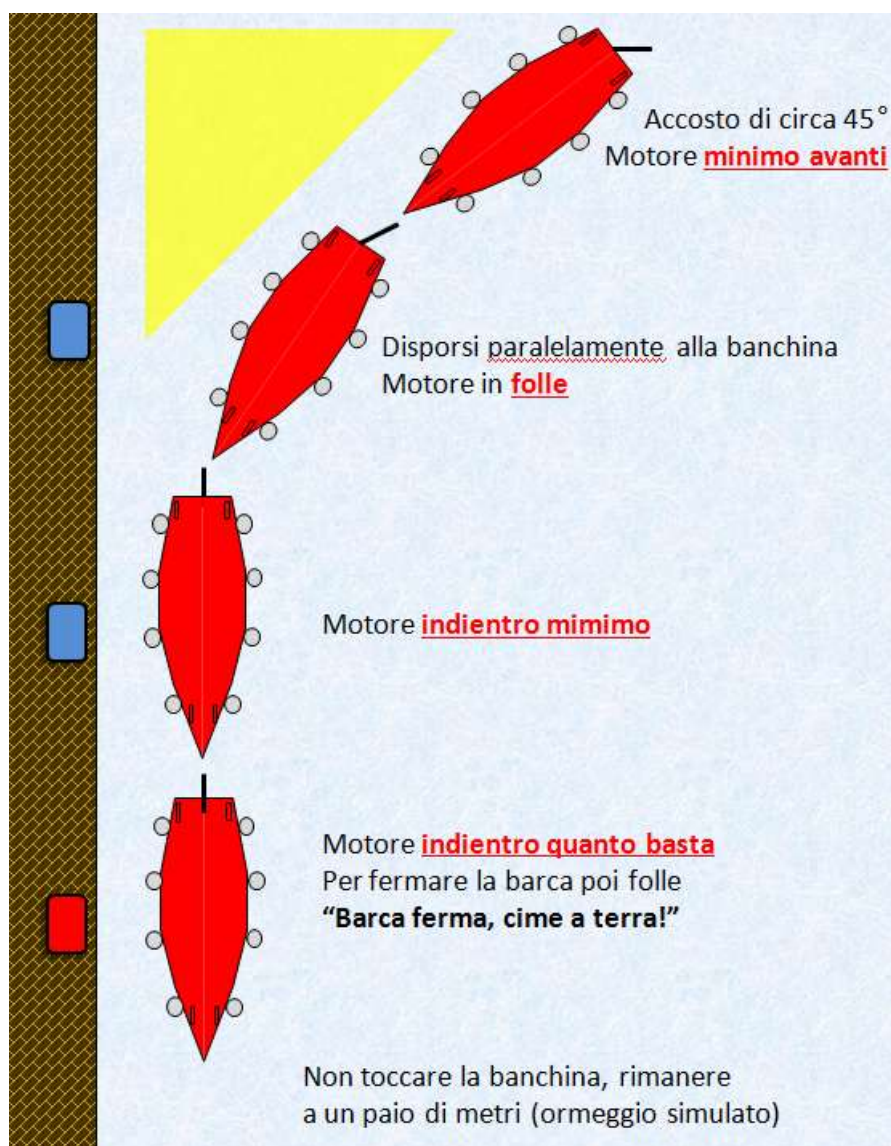
Per sostenere l'esame occorre tuttavia dare prova di una basilare padronanza nella conduzione a motore dell'imbarcazione effettuando un accosto in banchina simulando un ormeggio di fianco (anche detto "alla lunga" o "all'inglese").

La manovra deve essere effettuata a bassissima velocità e con calma e nell'utilizzo riduttore/invertitore è fondamentale che si effettuino in modo delicato i passaggi tra le diverse posizioni della manopola per evitare danni al motore e per il buon esito stesso della manovra.



Descrizione della manovra

- Ordinare il posizionamento dei parabordi e delle cime di ormeggio
- Procedere al minimo verso il punto in cui ci si dovrà fermare tenendo un angolo di circa 45°
- A circa due lunghezze (20m circa) mettere l'invertitore in folle
- A circa una lunghezza inserire la retromarcia (al minimo) e disporre la barca parallela alla banchina
- Aumentare delicatamente la retromarcia fino a fermare la barca
- A barca ferma mettere l'invertitore in posizione neutra
- Ordinare il lancio delle cime a terra
-



DOMANDE E RISPOSTE

TEORIA/ANDATURE/MANOVRE - DOMANDE

- 1) Cosa è una andatura?
- 2) Quali sono le andature?
- 3) Per quanti gradi rispetto al vento si tengono le varie andature?
- 4) Quale è l'andatura più veloce?
- 5) Cosa è una virata?
- 6) Cosa sono le mure?
- 7) La virata si effettua lentamente o rapidamente?
- 8) In virata, quali sono gli ordini da dare?
- 9) Quando si dà ordine di passare il fiocco?
- 10) Se non diversamente richiesto, in quale andatura si inizia una virata ed in quale si chiude?
- 11) Cosa è il vento apparente?
- 12) Gli angoli al vento nelle varie andature a quale vento fanno riferimento?
- 13) Il vento apparente è orientato a prora o a poppa del vento reale?
- 14) Il vento apparente è più o meno veloce del vento reale?
- 15) Se arriva una raffica e vogliamo mantenere una certa direzione, cosa dobbiamo fare alle vele?
- 16) Cosa è una abbattuta?
- 17) Cosa è una strambata?
- 18) Quali sono gli ordini da dare in abbattuta?
- 19) Quali sono le procedure per alzare le vele?
- 20) Quali sono le procedure per ammainare le vele?
- 21) Come si prende una mano di terzaroli?
- 22) Se aumenta il vento al punto di costringermi a togliere una vela, è meglio togliere randa o genoa?
- 23) Perché in abbattuta si manda il fiocco a collo?
- 24) In caso di riduzione delle vele è meglio ridurre prima il genoa o la randa?
- 25) Quando si dice che la vela punge?
- 26) Quando un fiocco prende a collo?
- 27) Cosa è una cappa?
- 28) Come si entra in cappa?
- 29) Quali ordini si devono dare per entrare in cappa?
- 30) Quale andatura si deve prendere appena cade un uomo in mare?
- 31) Quali ordini si danno all'equipaggio in caso di manovra di recupero uomo in mare?
- 32) Con poco vento le vele devono essere grasse o magre?
- 33) Quali manovre si utilizzano per smagrire o ingrassare le vele?
- 34) Come si regola il punto di scotta del genoa?
- 35) A cosa servono i filetti segnamento del fiocco?
- 36) Cosa sono Centro Velico e Centro di Deriva?
- 37) Cos'è lo svergolamento?
- 38) Cosa si intende con il termine portanza?

TEORIA/ANDATURE/MANOVRE - RISPOSTE

- 1) L'andatura è una direzione di avanzamento della barca in relazione alla direzione del vento reale
- 2) Le andature (principali) sono: Bolina /traverso /lasco /poppa.
- 3) La bolina si tiene con un angolo di 45° al vento, il traverso con 90°, il lasco con 135° e la poppa con 180°
- 4) Normalmente il traverso, ma dipende molto dalla barca, dalla forma della carena e dalle appendici.
- 5) E' un cambio di mure passando con la prua al vento
- 6) Sono il lato delle vele opposto alla posizione del boma
- 7) Si effettua rapidamente perché si dovrà procedere contro vento e contro mare.
- 8) Equipaggio pronti a virare, due colli al winch di sopravvento, Viro, passa fiocco.
- 9) Appena la prua della barca entra nel letto del vento
- 10) La virata inizia da una andatura di bolina e si chiude con una bolina
- 11) Il vento apparente è la risultante tra il vento reale ed il vento di velocità
- 12) Le andature fanno riferimento al vento reale, anche se in navigazione si percepisce il vento apparente
- 13) Il vento apparente è sempre orientato a proravia del vento reale
- 14) Nelle andature strette (bolina e traverso) la velocità del vento apparente è maggiore di quella del vento reale mentre nelle andature portanti (lasco e poppa) è minore.
- 15) L'aumento del vento (reale) fa spostare verso poppa la direzione del vento apparente quindi dobbiamo lasciare le vele
- 16) E' un cambio di mure passando con il vento in poppa
- 17) E' un cambio di mure passando con il vento in poppa
- 18) Equipaggio pronti ad abbattere, abbatto, randa al centro, fiocco a collo, lasca randa e passa fiocco
- 19) Ci si dispone con la prua al vento, si mettono in chiaro tutte le manovre, si molla scotta randa e vang, si issa la randa, si molla l'amantiglio, si cazza scotta randa e vang; ci si dispone di bolina e si svolge il fiocco
- 20) Ci si dispone di bolina, si avvolge il fiocco, ci si dispone prua al vento, si molla scotta randa e vang, si cazza l'amantiglio, si ammaina la randa
- 21) Ci si dispone di bolina, si manda un uomo a piede d'albero assicurato con la cintura alla Jack Line, si molla scotta randa e vang si cazza l'amantiglio, si fa scendere la vela fino ad incocciare la brancarella al collo d'oca, si cazza la drizza randa, si cazza la borosa della mano corrispondente, si molla l'amantiglio, si cazza scotta randa e vang.
- 22) La randa, procedendo solo con il genoa, che è una vela poggiera, si ripristina la tendenza all'orza della barca data dal suo sbandamento
- 23) Per evitare le straorze
- 24) Il genoa, sostituito con un fiocco ho la possibilità di lavorare con il trasto e scaricare la randa.
- 25) Quando il suo lato di inferitura si gonfia sopravvento
- 26) Quando si appoggia sulle sartie di sopravvento
- 27) E' una manovra che ferma la barca pur rimanendo sotto vela
- 28) Si vira, si manda il fiocco a collo e si mette il timone all'orza quanto basta
- 29) Equipaggio... viro per entrare in cappa

- 30) Il traverso
- 31) Salvagente in acqua, uomo di vedetta per distanza e rilevamento uomo in vista, recupero previsto lato
- 32) Grasse
- 33) Il tesabase della randa, il paterazzo e il carrello di scotta del genoa
- 34) Per una regolazione standard si posiziona in modo che il prolungamento del tiro della scotta segua la bisettrice dell'angolo di scotta della vela
- 35) Detti anche "tell tales" consentono di controllare l'angolo di incidenza al vento: se su entrambe i lati, sopra e sottovento, risultano orizzontali e aderenti alla vela orizzontali significa che l'aria entra dal bordo di attacco in modo ottimale con un flusso di tipo "laminare" e che quindi la vela è a segno
- 36) Il CV è il punto di applicazione delle forze aerodinamiche sulla velatura, il CD è il punto di applicazione delle forze idrodinamiche sul piano di deriva. Il loro allineamento determina l'equilibrio dell'imbarcazione nelle andature a vela.
- 37) E' la naturale tendenza che ha la vela di assumere un profilo elicoidale per mantenere ottimale l'angolo di incidenza al vento per tutta la sua altezza e si può modificare principalmente tramite la tensione della scotta
- 38) E' la forza aerodinamica che si forma grazie al flusso laminare dell'aria lungo il profilo della vela nelle andature strette. L'aria sottovento scorre più velocemente di quella sopravento provocando una depressione utile all'avanzamento analogamente a quanto accade nel profilo dell'ala di un aereo nel sostenerlo in volo

NOMENCLATURA - DOMANDE

- 1) Cosa è la ralinga?
- 2) Cosa è la balumina?
- 3) Cosa sono i ferzi?
- 4) Cosa sono le bugne?
- 5) Cosa sono le vaine?
- 6) Come si chiamano i tre angoli della vela?
- 7) Cosa è l'allunamento della randa?
- 8) Quale è la differenza tra fiocco e genoa?
- 9) Cosa è il trasto della randa?
- 10) Come si chiamano i tre lati della vela?
- 11) Quale è il punto di scotta del fiocco/genoa?
- 12) Cosa è il paterazzo?
- 13) Cosa è il Vang?
- 14) Cosa è il Cunningham?
- 15) Cosa è il grasso della vela?
- 16) Cosa sono le draglie?
- 17) Cosa è la mastra?
- 18) Cosa è la scassa?
- 19) Cosa è l'amantiglio?
- 20) Cosa sono i frenelli?
- 21) Cosa è la varea?
- 22) Cosa è il pomo o formaggetta?
- 23) Cosa sono i candelieri?
- 24) Cosa sono gli ombrinali?
- 25) Cosa sono le sartie?
- 26) Cosa sono gli stralli?
- 27) Cosa è il tambucio?
- 28) Cosa sono gli osteriggi?
- 29) Cosa è il corno di trozza detto anche collo d'oca?
- 30) Cosa è il meolo?
- 31) Cosa sono i pulpiti?
- 32) Cosa sono gli arridatoi?
- 33) Cosa è il bansigo?
- 34) Cosa sono le borose?
- 35) Come si chiama il tessuto standard delle vele bianche?
- 36) Cosa si intende per armo frazionato?
- 37) A cosa servono le crocette e quando si dicono acquartierate?
- 38) Cosa si intende per armo Marconi?
- 39) Cosa si intende per manovre fisse?
- 40) Cosa si intende per manovre correnti?

NOMENCLATURA - RISPOSTE

- 1) La ralinga o ghinda è la cima cucita all'interno del lato di inferitura
- 2) La balumina è il lato a poppavia della vela ovvero l'ipotenusa del triangolo formato dalla vela.
- 3) Sono i vari pannelli di tessuto con il quali viene realizzata la vela
- 4) Gli occhielli rinforzati dove vengono legate le scotte, le borose, i tesabase etc.
- 5) Sono le tasche che contengono le stecche
- 6) Angolo di drizza o di penna, angolo di mura, angolo di scotta
- 7) La curvatura della balumina che aumenta la superficie di vela utilizzabile
- 8) La posizione dell'angolo di scotta; quando si trova a prora dell'albero abbiamo i fiocchi, quando è a poppavia abbiamo i genoa. In ordine decrescente abbiamo il genoa 1 (più grande) genoa 2 e genoa 3 poi il punto di scotta passa a prora dell'albero e abbiamo i fiocchi 1,2 e 3
- 9) E' una manovra che consente di spostare sopravvento o sottovento il punto di scotta della randa.
- 10) Lato di inferitura, base, balumina
- 11) E' il punto dove è posizionato il bozzello del rinvio scotta fiocco libero di scorrere sulla rotaia fissata in coperta.
- 12) E' una manovra fissa che serve a sostenere l'albero in senso longitudinale
- 13) E' una manovra che serve a mantenere il boma parallelo al piano di coperta quando, nelle andature portanti, si lascia la scotta randa
- 14) E' una manovra corrente che serve a tesare il lato di inferitura della randa.
- 15) E' la misura della sua concavità.
- 16) I cavi di acciaio che fungono da parapetto
- 17) Il foro praticato in coperta all'interno del quale passa l'albero
- 18) La sede dove è alloggiata la base dell'albero
- 19) E' una manovra corrente che serve a sostenere il boma
- 20) Sono dei cavi che trasmettono il movimento della ruota del timone all'asse del timone
- 21) L'estremità libera del boma
- 22) L'estremità superiore dell'albero
- 23) I sostegni delle draglie
- 24) I fori di scarico dell'acqua imbarcata in coperta e in pozzetto
- 25) I cavi che sostengono l'albero in senso trasversale
- 26) I cavi che sostengono l'albero in senso longitudinale
- 27) E' l'apertura di ingresso al sotto coperta
- 28) Aperture finestrate per dare luce e aria agli interni
- 29) Un gancio dove incocciare la brancarella dei terzaroli
- 30) Una cimetta cucita nella balumina della vela
- 31) I parapetti in acciaio tubolare a prua e poppa
- 32) Tenditori meccanici generalmente usati per la regolazione delle sartie e stralli
- 33) Imbragatura che serve per salire in testa d'albero
- 34) Cime che servono a creare un nuovo angolo di scotta quando si prendono i terzaroli
- 35) Dacron

- 36) Lo strallo di prua non arriva in testa d'albero ma si ferma ad una frazione (es. 7/8 o 9/10). Con l'armo frazionato risulta più efficace agire sulla tensione del paterazzo per far flettere l'albero e modificare la forma delle vele e la posizione del centro velico
- 37) Aumentano la tensione delle sartie allontanandole dall'albero. Si dicono acquartierate quando non sono ortogonali all'albero ma inclinate verso poppa massimizzando il carico su tre punti (sartie e strallo) anziché su 4 (sartie, strallo e paterazzo) rendendo più agevoli ed efficaci le regolazioni dell'albero.
- 38) Detto anche armo bermudiano è il classico armamento a sloop nato appunto alle isole Bermude e in cui la particolare forma che l'albero presenta con sartie e crocette ricorda l'attrezzatura radio di Guglielmo Marconi.
- 39) L'insieme di cavi che sostengono l'albero in senso longitudinale e trasversale (sartie e stralli)
- 40) L'insieme di cavi che servono ad armare e/o regolare le vele (come drizze e scotte)

SICUREZZA - DOMANDE

- 1) Se cade un uomo in mare quale è la prima operazione da fare?
- 2) Se stiamo navigando a vela, la manovra di avvicinamento all'uomo in mare si fa a vela o a motore?
- 3) In caso di caduta dell'uomo in mare quali ordini dare all'equipaggio?
- 4) Se non si riesce a portare il naufrago a bordo e si ha bisogno di assistenza quale messaggio si può lanciare con la radio?
- 5) Se cade un uomo in mare durante la navigazione a motore quale manovra si deve fare?
- 6) Cosa significa pianificare la navigazione?
- 7) Quando si è alla fonda in rada, ai fini della sicurezza, cosa è opportuno pianificare?
- 8) Si può lasciare la barca incustodita?
- 9) In merito all'uso dell'apparato radio VHF, prima di entrare in porto cosa è opportuno fare?
- 10) In merito alla preparazione della barca, prima di entrare in porto cosa è opportuno fare?
- 11) In merito alla preparazione dell'equipaggio, prima di entrare in porto cosa è opportuno fare?
- 12) In caso di infortunio o di malore di un membro dell'equipaggio cosa possiamo fare?
- 13) Su quale canale sono sintonizzati gli apparati radio in VHF?
- 14) Cosa sono le "Jack Line"?
- 15) Quali sono le procedure per le chiamate di emergenza via VHF?
- 16) Cos'è la denuncia di evento straordinario?
- 17) Cos'è l'autogonfiabile
- 18) Qual è il numero telefonico pubblico per le emergenze in mare?

SICUREZZA - RISPOSTE

- 1) Si fissa la sua posizione lanciando un segnale in mare e attivando la funzione "MOB" (man over board) sul GPS
- 2) Se la barca sta navigando a vela si manovra a vela, si può accendere il motore e tenerlo pronto
- 3) Disporre una vedetta che rilevi la posizione del naufrago e la comunichi al timoniere, preparare il salvagente anulare con cima collegata, se possibile una persona deve indossare la cintura di sicurezza e prepararsi ad entrare in acqua con una cima assicurata all'imbarcazione
- 4) Il messaggio PAN
- 5) Accostare immediatamente dal lato di caduta dell'uomo in mare così da allontanare la poppa ed evitare di risucchiarlo nella scia poi si procede per l'inversione di rotta ed il recupero
- 6) La pianificazione è quella procedura che stabilisce dove dovrà passare la nave.
- 7) Si pianifica una via di fuga si organizza un servizio di guardia in coperta che allerti l'equipaggio in caso di cattivo tempo
- 8) Soltanto se la barca è in porto in un posto che non sia riservato al transito, in tutti gli altri casi a bordo ci deve essere sempre almeno una persona

- 9) Contattare la capitaneria, in caso di porto commerciale, o la torre di controllo, in caso di marina privati e comunicare l'ingresso
- 10) Mettere fuori i parabordi, preparare le cime di ormeggio, liberare la coperta da oggetti che possono ostacolare le manovre chiudere le tende parasole chiudere i portelli in coperta mettere il tender in coperta oppure legarlo al mascone e non a poppa
- 11) Far indossare le scarpe, assegnare dei ruoli, e disporre tutte le persone che non saranno impegnate nelle manovre in punti che non siano di intralcio.
- 12) Possiamo contattare la capitaneria di porto e descrivere l'accaduto, se opportuno verremo indirizzati ad un servizio radio medico "CIRM" che, compatibilmente a quanto possibile fare via etere, ci darà assistenza.
- 13) Sono tutti sintonizzati su canale 16, è il canale di ascolto, emergenza e sicurezza. E' osservato il silenzio radio ovvero il divieto di utilizzare il canale nei primi tre minuti di ogni mezz'ora dedicati al solo ascolto di eventuali chiamate di emergenza.
- 14) Le jack line o guarda uomo sono dei cavi che corrono in coperta e vanno da prua a poppa dell'imbarcazione, servono per assicurare l'equipaggio
- 15) Si utilizza il canale 16 secondo tre tipologie il tipo di emergenza :

- "SOCCORSO" se sussiste il pericolo di affondamento e conseguente perdita di vite umane. In tal caso: "MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY, QUI IMBARCAZIONE XXX POSIZIONE (LAT/LONG) e descrizione evento.

- "URGENZA o ASSISTENZA" se non sussiste un pericolo immediato di perdita dell'unità, in caso di ferito a bordo o di avaria al motore. In tal caso : PAN PAN PAN, QUI IMBARCAZIONE XXX POSIZIONE (LAT/LONG) e descrizione evento.

- "SICUREZZA" come in caso di avvistamento di un relitto alla deriva o in presenza di qualsiasi motivo che possa compromettere la sicurezza della navigazione. In tal caso: "SECURITE', SECURITE', SECURITE' QUI IMBARCAZIONE XXX, POSIZIONE (LAT/LONG) e descrizione evento.

- 16) E' una dichiarazione che il Comandante è tenuto a presentare all'Autorità marittima o consolare entro 3 giorni dall'approdo (24 ore se l'evento ha coinvolto l'incolumità delle persone a bordo) in caso collisione, falla, incendio, avvistamento di relitti, assistenza o salvataggio, ecc...
- 17) E' la zattera di salvataggio che si gonfia in modo automatico lanciandola in mare e tirando con forza l'apposita cimetta assicurata preventivamente all'imbarcazione e che si dovrà tagliare una volta saliti a bordo.
- 18) il 1530

Dispensa Vela - Release 1.2 feb 2016

