

Corso di Vela

Parte I

- * **Le manovre fisse**
- * **Le sartie volanti**
- * **Le andature**
- * **La virata**
- * **Difficoltà della virata**
- * **L'orzata**
- * **La poggiate**
- * **L'abbattuta**
- * **Mure a dritta, mure a sinistra**
- * **Il vento apparente**
- * **La randa**

- * **Il carrello, il vang, il cunningham**
- * **La volante bassa**
- * **Il carrello di scotta della randa e lo strallo di poppa**
- * **Il genoa**
- * **I tessuti**
- * **Issata randa**
- * **Issata genoa**
- * **Andare a vela con vento leggero**
- * **Bolina con vento leggero**
- * **Bolina con vento forte**

Parte 2

- * **Lo spinnaker**
- * **Tagli di spinnaker**
- * **Il gennaker**
- * **In poppa con vento leggero**
- * **In poppa con vento forte**
- * **Cambio genoa in virata (Tack-change)**
- * **Cambio sul bordo**
- * **Normale - Bear away set**
- * **Tacking hoist**
- * **Gybe set in bear away**
- * **Gybe set in tack and hoist**

- * **Strambata**
- * **Cambio spinnaker**
- * **Ammainata spi "Normale"**
- * **Ammainata spinnaker in tedesca**
- * **Africana**
- * **Ammainata con drop line**
- * **Ammainata spinnaker rotto**
- * **Rottura scotta randa**
- * **Rottura scotta genoa / jib**
- * **Rottura drizza genoa**
- * **Rottura testa tangone**

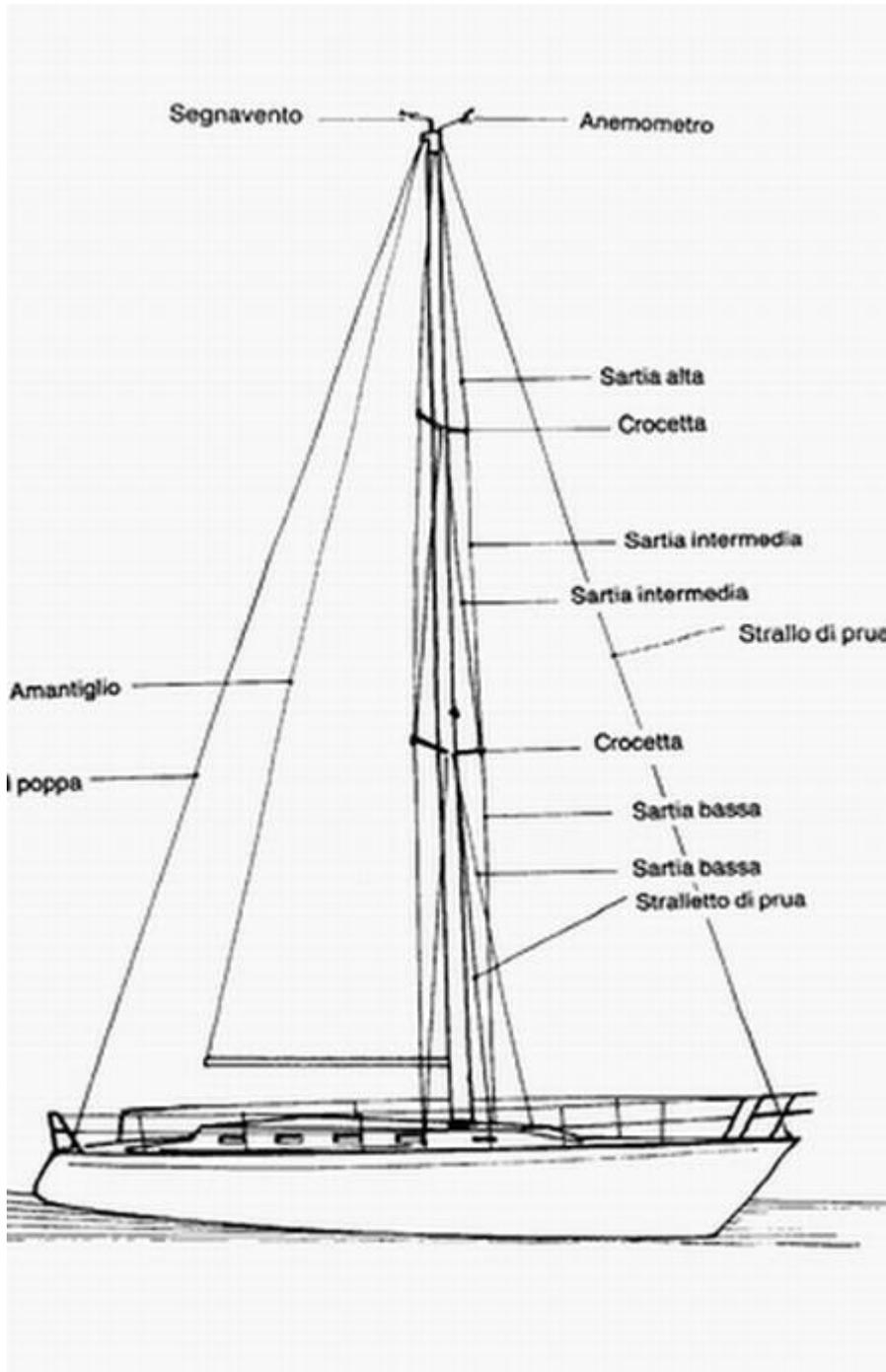
Parte 3

- * **La regata**
- * **In banchina**
- * **Area di partenza**
- * **Come aiutare il timoniere**

- * **Bolina e giro di boa**
- * **La copertura**
- * **Come giungere lo spinnaker**
- * **Velocità target**

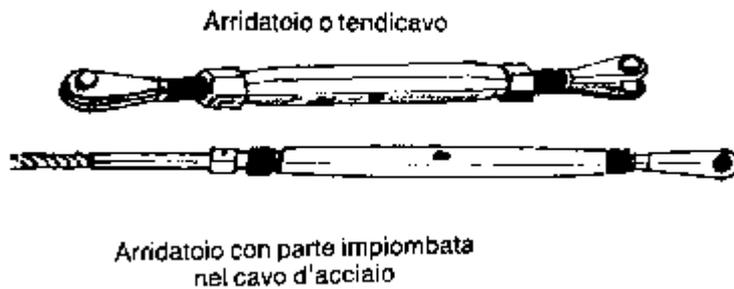
* Le manovre fisse

L'albero è sottoposto a rilevanti sforzi dall'azione del vento sulla vela, deve essere quindi rinforzato da un sistema di cavi (chiamati manovre fisse o dormienti) che lo sostengono e lo mantengono dritto. Tali cavi, oggi costruiti tutti in metallo, sono le sartie che sostengono l'albero lateralmente, e gli stralli che lo sostengono in senso longitudinale. Le manovre fisse sono fermate con dei perni a delle piastre fissate all'albero, mentre allo scafo sono attaccate ad un altro tipo di staffa metallica chiamata landa.



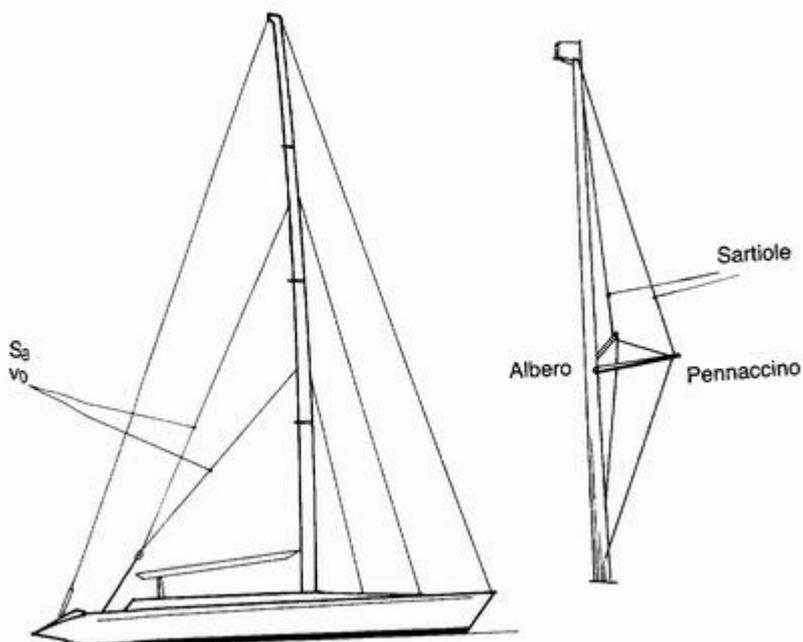
Sia le sartie che gli stralli vengono messi in tensione e regolati mediante dei tendicavi (o arridatoi) metallici talvolta anche chiamati tornichetti.

Quando gli alberi sono piuttosto alti, non basta una sartia per parte, ma ne occorrono due e, talvolta, anche tre. Le lande e le piastre di queste sartie verranno disposte in posizioni diverse, in modo che ogni sartia sostenga l'albero nei punti di maggiore sforzo.



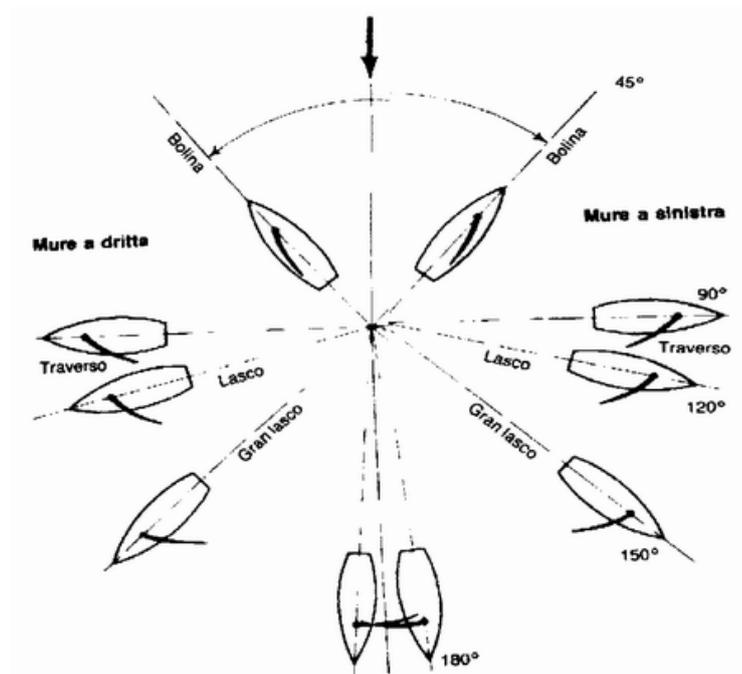
*** Le sartie volanti**

Le sartie volanti sono fissate all'altezza dell'attacco degli stralli di prua e hanno un ruolo molto importante nella messa a punto dell'albero: infatti con la loro tensione, si controlla il contenimento della flessione dell'albero, determinando una messa a segno più particolareggiata della randa. Con le attuali sezioni degli alberi una mancata messa a punto delle sartie volanti di sopravvento, provocherebbe la deformazione o rottura dell'albero. A volte, nella parte superiore di alberi molto alti, occorre impedire all'albero di flettersi all'indietro eccessivamente. Si usa allora sistemarvi un piccolo strallo (stralretto) che lavora in senso longitudinale, e la cui estremità inferiore è fissata ad una certa altezza dell'albero (di solito, in prossimità degli attacchi delle sartie basse, mentre l'estremità superiore è fissata alla testa dell'albero.



Lo stralretto è tenuto in angolazione da un braccio di crocetta più piccolo (pennaccino), orientato verso prua. Spesso, al fine di avere sostegni anche in direzioni più allargate, vengono impiegati due stralretti che passano per due bracci rivolti verso prua, ma angolati tra di loro di circa 40°.

Le andature



Occorre ora studiare cosa fare per garantire il massimo avanzamento e il più veloce possibile in relazione a due nuovi elementi: la direzione del vento e la direzione della barca.

Il buon navigante deve poter raggiungere tutti i punti dell'orizzonte e per far ciò dovrà fare i conti innanzi tutto con la direzione del vento.

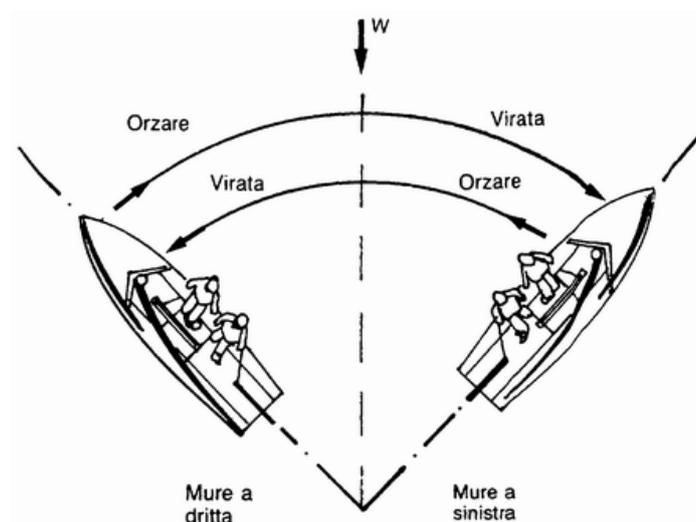
Secondo la direzione da cui viene il vento, cioè secondo l'angolo che il vento forma con l'asse longitudinale dello scafo, la nostra barca riceverà spinte diverse che la faranno "andare" in modi diversi: avremo cioè le così dette "andature".

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

Le principali andature sono: bolina, traverso, lasco, gran lasco, poppa.

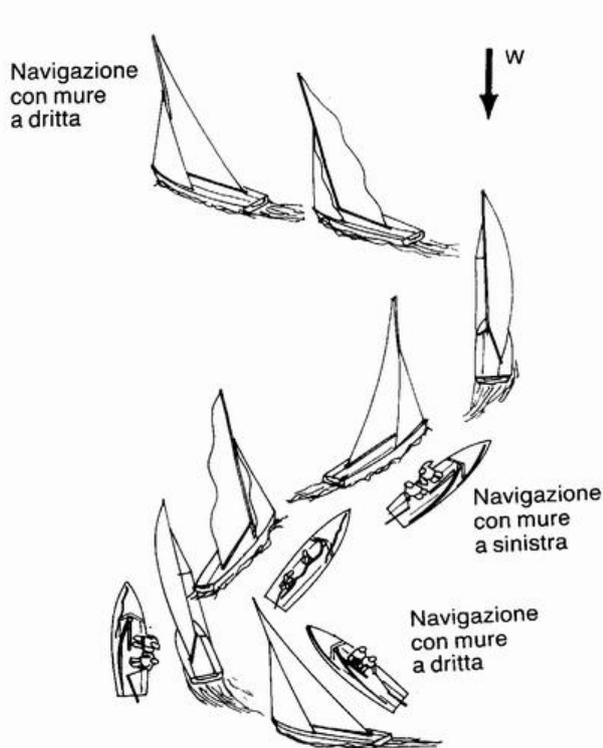
La virata

Uno yacht sta virando dal momento in cui esso è oltre la posizione di prua al vento finché non ha poggiato, fino ad una rotta di bolina, se deve andare di bolina; o fino alla rotta in cui la sua randa si riempie, se non deve andare di bolina. (Definizione regolamento ISAF)



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

1. Quando l'imbarcazione sta già navigando con una rotta di bolina e il timoniere decide di virare, come prima cosa avvisa l'equipaggio delle sue intenzioni con il richiamo alla voce: "Pronti a virare?"
2. Il tailer di sottovento del genoa si prepara a mollare la scotta, quello di sopravvento a recuperarla. Quando entrambi sono pronti nelle loro posizioni avvisano il timoniere: "Pronti a virare!"
3. Il timoniere porta la barca all'orza ruotando la ruota del timone (o in caso di timone a barra, spostando la barra sottovento).
4. A questo punto l'imbarcazione comincia ad avvicinare la prua al vento. Il genoa inizia a fileggiare e a sgonfiarsi per tentare di passare dalla parte opposta. Il tailer di sottovento molla la sua scotta, mentre il tailer di sopravvento recupera la nuova scotta con veloci ed ampie bracciate. Quando il "vecchio" tailer ha mollato la sua scotta, va ad aiutare il "nuovo" tailer girandogli la maniglia del winch.



5. Il randista ha mollato un po' di scotta della randa per agevolare la virata e far ripartire più velocemente l'imbarcazione. Anche il "nuovo" tailer non ha cazzato tutta la scotta del genoa, ma per farlo aspetta che la velocità riprenda ad aumentare.
6. Tutto l'equipaggio che "non lavora" passa immediatamente da un bordo all'altro, portando il peso più sopravvento possibile.

IN CASO DI VENTO LEGGERO

In caso di vento leggero la virata sarà aiutata dal peso dell'equipaggio:

1. L'equipaggio sbanda la barca sottovento, facilitando l'azione di orzata.
2. Appena la vela inizia a rifiutare, l'equipaggio riporta la barca in assetto agevolando il passaggio della vela sul lato opposto.
3. Il boma è passato. Quindi cambio di lato per l'equipaggio, il quale si posiziona sul nuovo bordo.
4. La barca è di nuovo in navigazione sulle nuove mura.

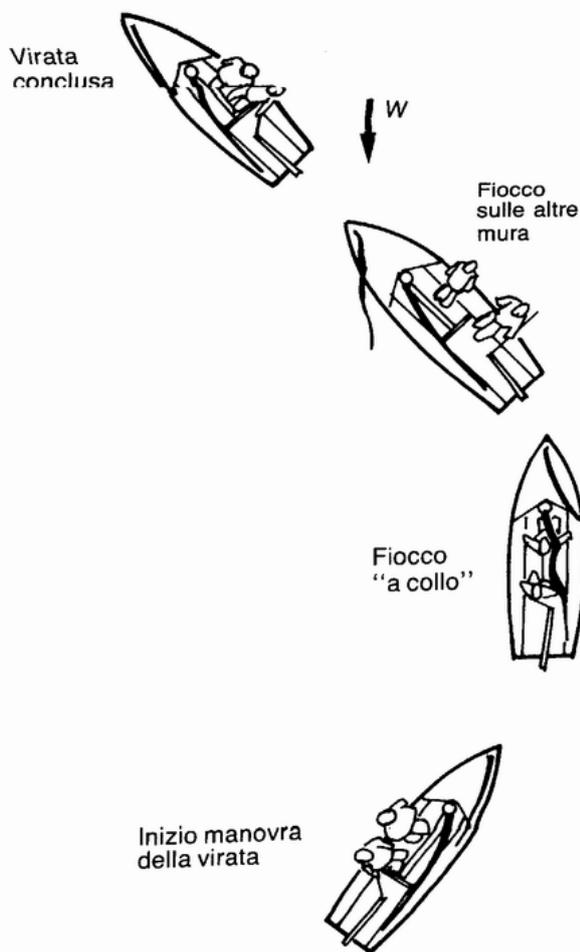
Difficoltà della virata

Il moto ondoso contrario al senso di rotazione della virata a volte può annullare o diminuire la spinta d'inerzia. Se a questi fenomeni fisici aggiungiamo i possibili errori materiali dell'equipaggio, la virata può diventare più difficile.

I principali errori possono essere:

- * Non aver dato alla barca una velocità sufficiente all'inizio della virata.
- * Fiocco mollato troppo presto.
- * Azione insufficiente del timone.
- * Manovre eseguite troppo bruscamente in relazione alla velocità ed alla forza del vento con conseguente perdita di abbrivio da parte della barca.

Se la virata non riesce perché la barca non ha sufficiente velocità per raggiungere la posizione in prua al vento occorrerà ricazzare il fiocco, poggiare, filare un po' di randa per fare riprendere velocità alla barca e ripetere la manovra



Se la barca giunta in prua al vento ha esaurito tutta la sua inerzia, inevitabilmente, si ferma senza compiere la virata.

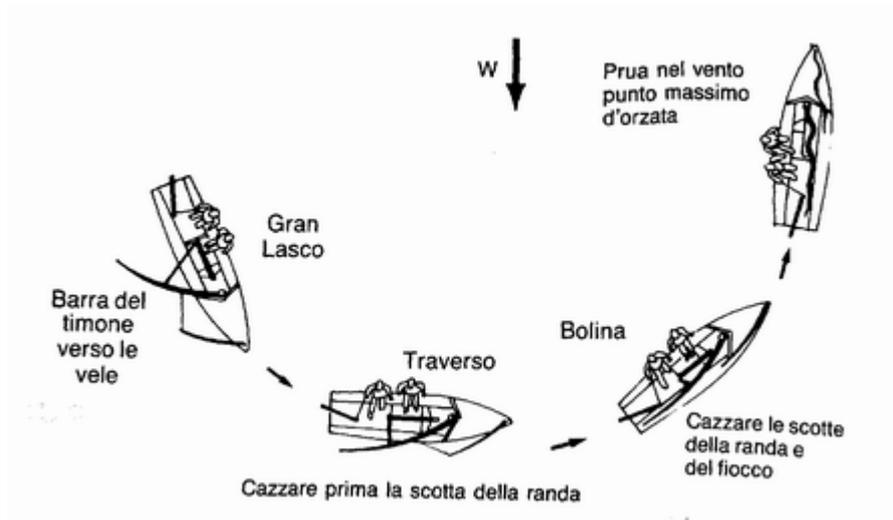
Ma un equipaggio esperto potrà aiutare la riuscita della virata trattenendo la scotta del fiocco fino a quando questo inizierà a fileggiare.

Quando il fiocco si gonfierà al rovescio integrando la rotazione della barca si dirà di aver fatto "prendere a collo il fiocco".

In questa posizione l'azione propulsiva del fiocco è nulla o addirittura negativa e può arrivare a far indietreggiare la barca se non mollato in tempo utile, infatti la scotta del fiocco deve essere mollata appena la manovra della virata è riuscita e, di seguito, cazzata sull'altra mura.

L'orzata

Orzata - Modifica di rotta verso il vento. (Definizione regolamento I.Y.R.U.)
Per effettuare l'orzata l'equipaggio deve eseguire le seguenti manovre:



1. Quando l'imbarcazione sta

navigando con una rotta poggiata e il timoniere decide di orzare, come prima cosa avvisa l'equipaggio delle sue intenzioni con il richiamo alla voce: "Pronti ad orzare?"

2. Il tailer di sottovento del genoa si prepara a cazzare la sua scotta, quello di sopravvento ad aiutarlo alla maniglia del winch. Il randista si prepara a cazzare la scotta randa. Quando tutti sono pronti nelle loro posizioni avvisano il timoniere: "Pronti ad orzare!"

3. Il timoniere muove lentamente la ruota del timone (allontana da sé di pochi gradi la barra se si tratta di timone a barra). Poiché la randa imprime una spinta orziera alla barca, il randista è il primo a cazzare la scotta randa così da facilitare la rotazione dell'imbarcazione. Il tailer di sottovento cazza la scotta del genoa continuando a far portare in modo corretto i filetti tra loro, il tailer di sopravvento aiuta girando la maniglia del winch.

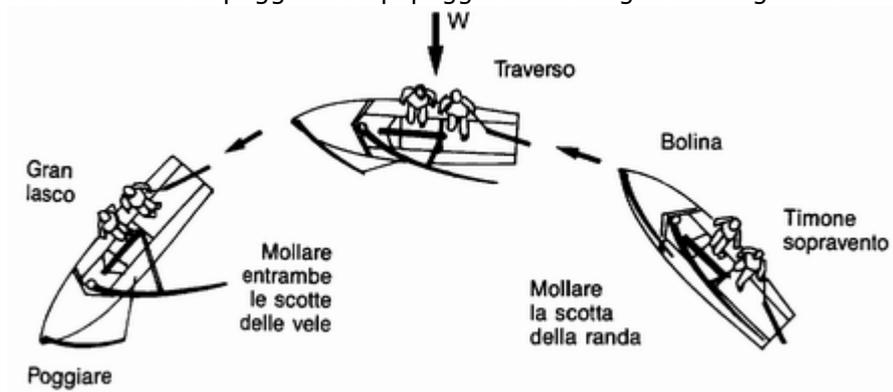
4. L'addetto alle drizze recupera un po' di drizza della randa e del genoa.

5. Tutto l'equipaggio che "non lavora" va sempre più sopravvento con l'aumentare dell'inclinazione della barca.

La poggiata

Poggiata - Modifica della rotta per allargarsi dalla direzione del vento fino a quando ha inizio l'abbattuta. (Definizione regolamento ISAF)

Per effettuare la poggiata l'equipaggio deve eseguire le seguenti manovre:



1 Quando l'imbarcazione sta navigando con una rotta di bolina e il timoniere decide di poggiare, come prima cosa avvisa l'equipaggio delle sue intenzioni con il richiamo alla voce: "Pronti a poggiare?"

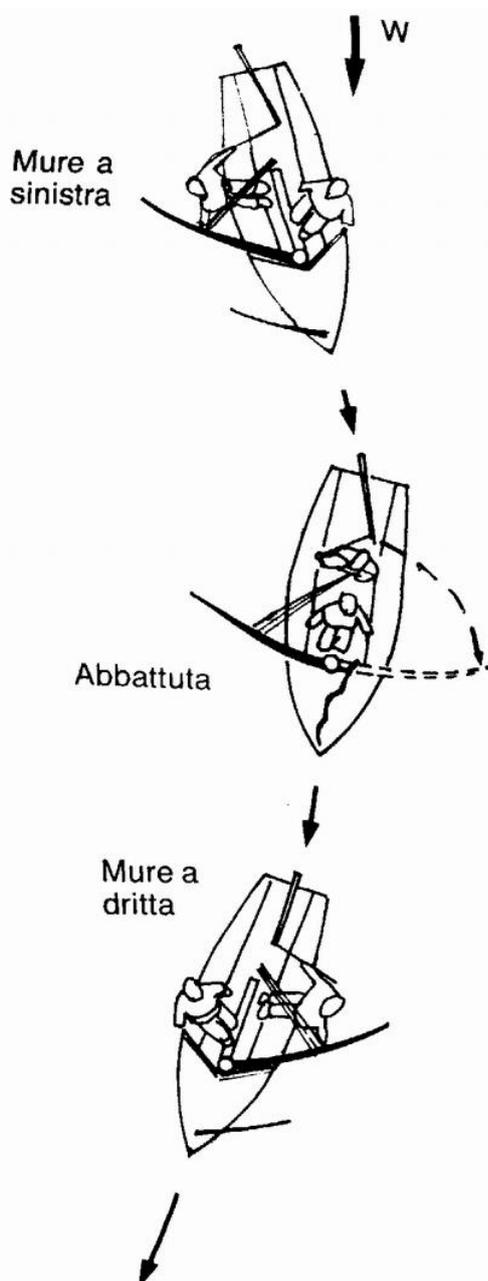
2 Il tailer di sottovento del genoa si prepara a mollare la scotta. Il randista si prepara a mollare la scotta della randa. L'addetto alle volanti si prepara a mollare la volante di sottovento. Quando tutti sono pronti nelle loro posizioni avvisano il timoniere: "Pronti a poggiare!"

3 Poiché la randa ha una spinta orziera e il timoniere vuole poggiare, la prima manovra da effettuare è mollare la scotta della randa. Intanto il timoniere fa poggiare la barca ruotando lentamente la ruota del timone (o in caso di timone a barra, tirando la barra sopravvento). Il tailer del genoa molla la scotta della sua vela seguendo la poggiate del timoniere, cercando di mantenere la regolazione dei "filetti" sempre paralleli tra loro.

4 Tutto l'equipaggio che "non lavora" rimane sopravvento fino al termine della poggiate per aiutare con il proprio peso la manovra stessa.

L' abbattuta

Abbattuta - Uno yacht inizia l'abbattuta dal momento in cui, col vento in poppa, la base della sua randa taglia la linea mediana dello yacht, e termina l'abbattuta quando la randa si è riempita sull'altro bordo. (Definizione regolamento ISAF)

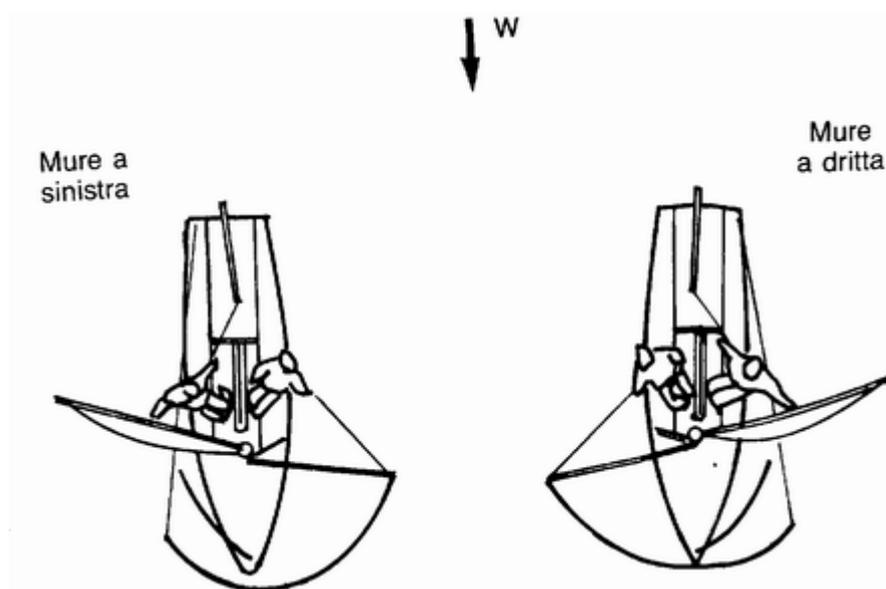


Per effettuare l'abbattuta l'equipaggio deve eseguire le seguenti manovre:

1. Quando l'imbarcazione sta navigando con il vento in poppa e il timoniere decide di abbattere, come prima cosa avvisa l'equipaggio delle sue intenzioni con il richiamo alla voce: "Pronti ad abbattere?"
2. Il tailer di sottovento del genoa si prepara a mollare la sua scotta, quello di sopravvento a recuperarla. Il randista si prepara a recuperare tutta la scotta randa, il volantista a recuperare la volante di sottovento. Quando tutti sono pronti nelle loro posizioni avvisano il timoniere: "Pronti ad abbattere!"
3. Il timoniere ruota lentamente il timone (sposta di pochi gradi la barra se si tratta di timone a barra). Il tailer di sopravvento comincia a recuperare la scotta genoa. Il randista a cazzare velocemente la scotta randa. Il volantista a recuperare la volante di sottovento.
4. Il genoa è passato sulle altre mure. La randa è cazzata al centro, appena passa sulle altre mure il randista rilascia velocemente tutta la scotta per evitare che la barca strarzi. Il volantista ha recuperato tutta la volante e fila completamente la "vecchia" volante per permettere alla randa di essere lasciata.
5. Il timoniere con leggero movimento del timone frena la spinta orziera della barca e la mantiene con il vento in poppa.
6. Tutto l'equipaggio che "non lavora" sta con il peso a centro barca e cerca di tenere l'imbarcazione in posizione orizzontale.

Mure a dritta Mure a sinistra

Uno yacht trovasi con mure a dritta o con mure a sinistra a secondo del suo lato al vento.
(Definizione regolamento ISAF)



Questa terminologia nasce già nel periodo in cui navigavano con le vele latine: i grandi pennoni erano incocciati (murati) sulla fiancata della barca e la loro posizione di dritta o sinistra definiva la natura delle mure. Oggi non esistono più i pennoni, però nelle andature portanti il tangone può idealmente sostituirli e quindi determinare con quale tipo di mure stiamo navigando.

Il vento apparente

Il vento apparente è la risultante del vento prodotto dall'avanzamento della barca attraverso l'aria e del vento prodotto dalla natura, cioè del vento reale. È il vento che "si sente" quando si è a bordo di una barca. Il fumo di una sigaretta, i mostravento, gli indicatori elettronici della direzione del vento installati sulle barche, tutti mostrano la direzione del vento apparente.

Prendendo la velocità della barca e quella del vento reale e componendo i due vettori sulla carta usando una scala identica, si determinerà il vento apparente in direzione e forza.

Ad esempio, se la tua barca ha una velocità di 6 nodi e il vento reale soffia a 12 nodi, disegnando in una certa scala il parallelogramma delle forze, si avrà che la sua diagonale rappresenterà il vento apparente come mostrato in fig. 1. Se si misura la lunghezza della diagonale usando la stessa scala di cui sopra, si otterrà la velocità, in nodi, del vento apparente.

In questo caso la diagonale o il vento apparente misura 17 nodi, e proviene da una direzione che si discosta di 27° dalla prora. Il vento reale proviene da 40° . Notare ora come la direzione del vento apparente cambia con il cambiare del vento vero nei seguenti grafici (V. fig.2, 3, 4, 5). (Per ragioni di chiarezza grafica abbiamo considerato costanti il vento vero e la velocità della barca, benché ciò sarebbe in realtà possibile solo per barche di dimensioni differenti).

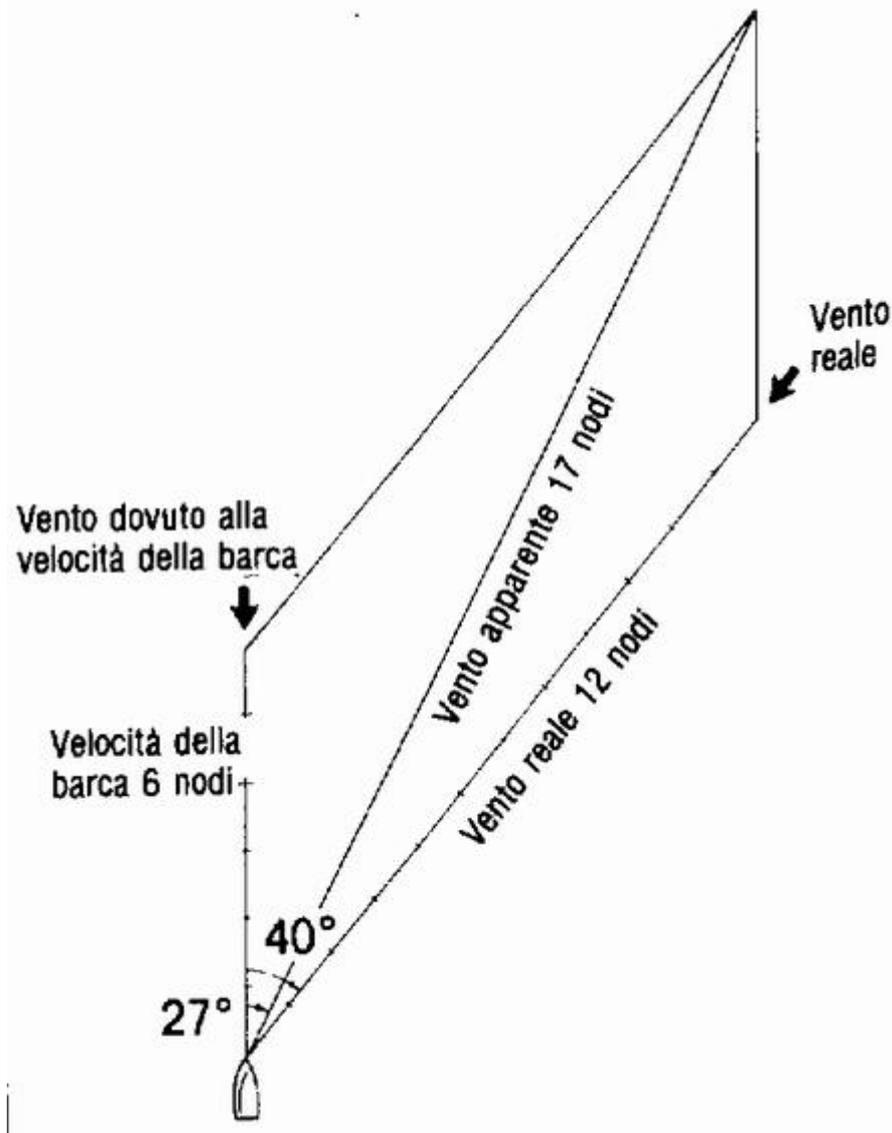


foto 1

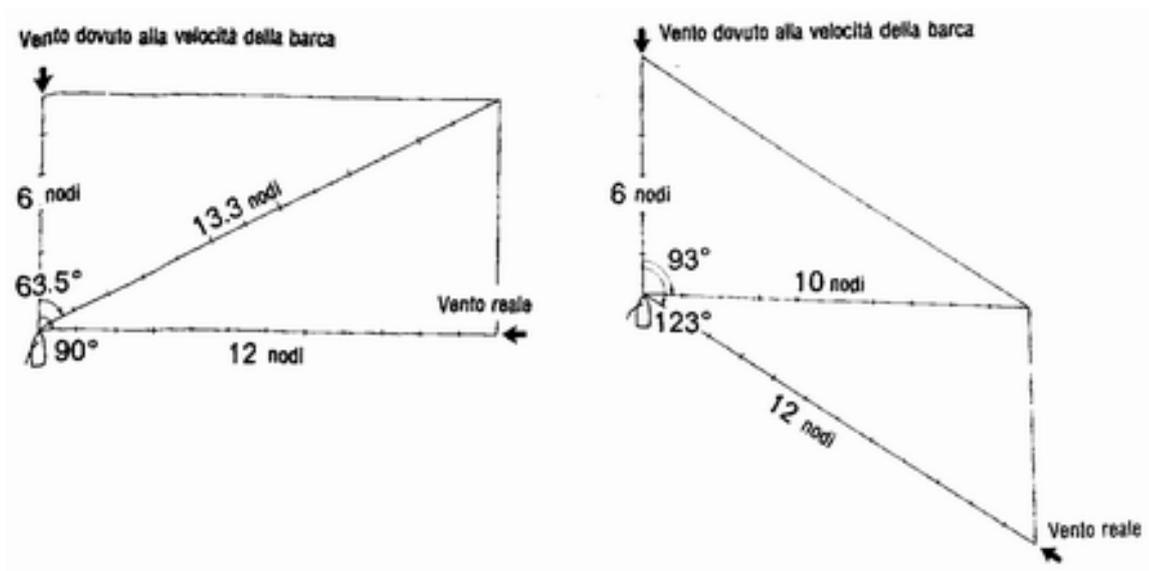


foto 2

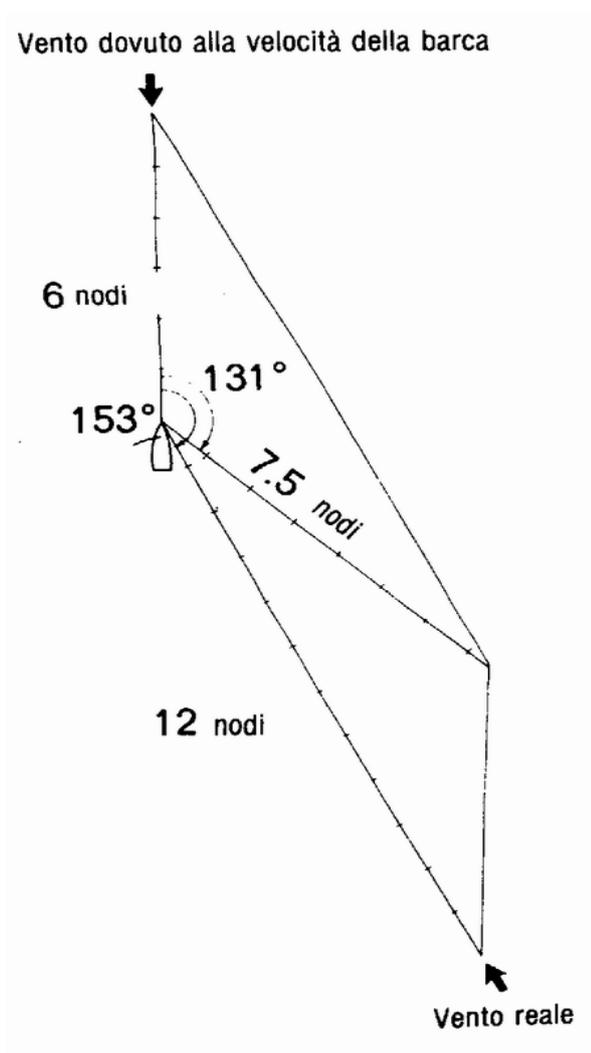


foto 3

Vento dovuto alla velocità della barca

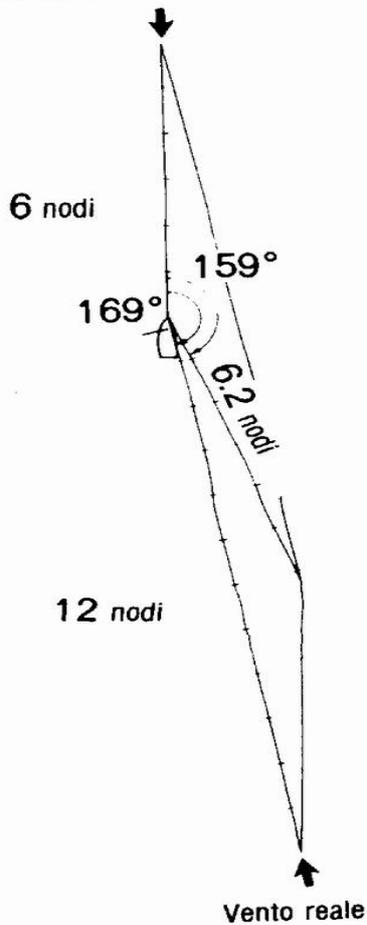


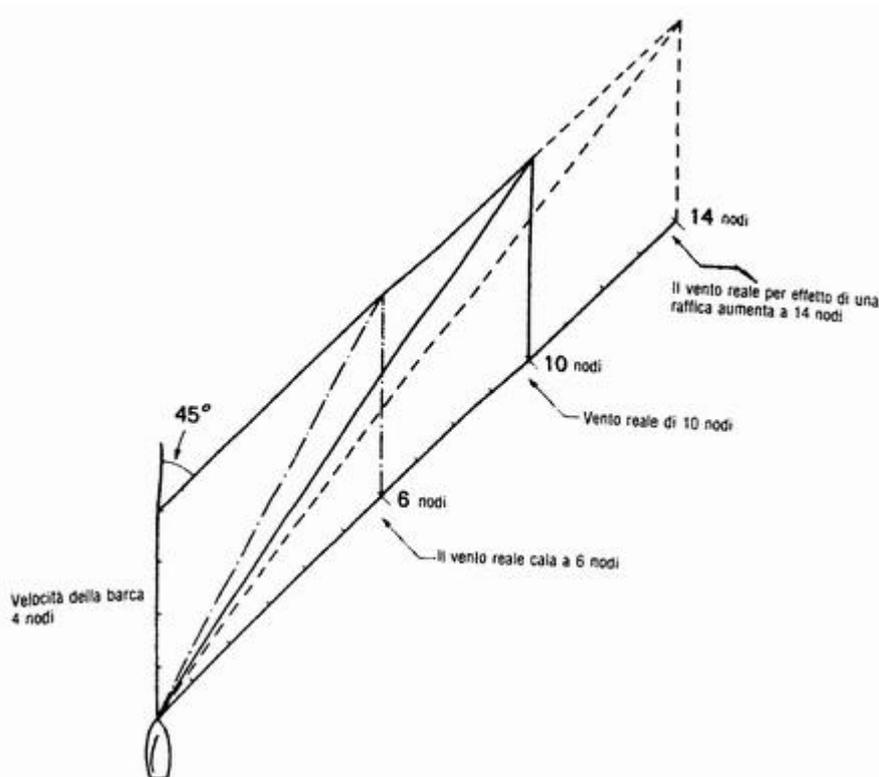
foto 4

Vento apparente - Andatura in poppa

Dall'esame di questi grafici si possono fare quattro considerazioni piuttosto evidenti. In primo luogo il vento apparente è sempre a proravia del vento reale, a meno che questo non provenga dritto di poppa o dritto di prora. In secondo luogo, a mano a mano che il vento reale viene più da poppa, quello apparente diminuisce di intensità. In terzo luogo, quando il vento reale proviene dai settori decisamente poppieri, una piccola variazione di direzione del vento vero comporta una forte variazione di direzione di quello apparente. E infine, quarta considerazione, quando una barca naviga di bolina o con il vento al traverso, il vento apparente è più forte di quello reale.

La prima considerazione è importante per decidere quando strambare. Poiché è preferibile navigare al gran lasco piuttosto che con il vento esattamente dritto di poppa, è preferibile che non si abbia la prua direttamente puntata sul punto d'arrivo, per cui ad un certo momento si renda necessario strambare. Diventa quindi importante determinare la reale direzione di provenienza del vento e di quanto si discosti dalla prora. La seconda considerazione, e cioè che a mano a mano che il vento reale scade verso poppa, il vento apparente diminuisce di intensità, risulta evidente se si osserva una barca a motore che navighi con il vento di poppa. Se questa barca naviga con il vento esattamente di poppa e alla stessa velocità del vento, apparirà come avvolta da una nube di fumo dei gas di scarico, perché il vento apparente risulta nullo. Gli allievi velisti alle loro prime armi, raramente mettono in relazione la velocità della barca con quella del vento e spesso commentano che è un peccato che il vento se ne sia andato. Inevitabilmente fanno questo commento nelle andature in poppa. Questa riduzione della velocità del vento e quindi della sua forza sulle vele, può indurci a dimenticare la differenza che ci sarà allorché, finito il lato di poppa, si raggiunge una boa

del percorso da cui si debba iniziare la bolina. Tra l'altro potrebbe anche avvenire che durante il percorso in poppa il vento sia effettivamente aumentato. In tali casi sarebbe opportuno ridurre vela prima di iniziare la bolina, perché l'operazione risulta più semplice quando si ha ancora il vento in poppa. Facciamo l'esempio di una barca che navighi a 9 nodi con un vento di 16. Andando in poppa il vento apparente, differenza fra vento reale e velocità della barca, sarà di 7 nodi. E' un vento modesto e modesta è anche la forza che esso esercita sulla vela. Quando però si inizierà il lato di bolina, anche se la velocità della barca dovesse scendere a 6 nodi, il vento apparente raggiungerà quasi i 21 nodi. La terza considerazione era che se il vento reale viene da poppa o quasi, una sua piccola variazione di direzione comporta una forte variazione della direzione del vento apparente. Confrontiamo la fig. 3 con la fig. 4. Si vede che una variazione di 30° della direzione del vento vero comporta una variazione di 38° del vento apparente. Se ora confrontiamo la fig. 4 con la fig. 5, vediamo che una variazione di 16° della direzione del vento vero, comporta una variazione di 28° della direzione del vento apparente. Questo fatto, tra le altre cose, è ciò che rende difficoltoso lo stare al timone quando il vento è in poppa. Se si fa una piccola accostata sottovento, il vento apparente ruota in maniera esagerata. La barca comincia a oscillare mentre il vento apparente passa, con forti variazioni di direzione, da un lato all'altro anche se la direzione della prora varia di poco e, quel che è peggio, a un timoniere poco esperto può capitare di fare una strambata involontaria. La quarta considerazione è che quando una barca naviga con il vento al traverso o di bolina, la velocità del vento apparente è maggiore di quella del vento reale. E' proprio il caso di dire che "la barca si fabbrica il proprio vento". Abbiamo visto cosa accade al vento apparente quando cambia la direzione del vento vero, rimanendo però costante la sua velocità e quella della barca. Ora consideriamo variabili la velocità della barca e quella del vento, lasciando però costante la direzione del vento reale. La fig. 6 rappresenta una barca che naviga di bolina con mure a dritta stringendo 45° al vento reale. La velocità della barca è 4 nodi e quella del vento è 10 nodi. Vediamo cosa succede se arriva una raffica.



L'allungamento del vettore del vento a 14 nodi sta ad indicare che c'è stato un aumento di 4 nodi nella velocità del vento. Tracciando il parallelogramma delle forze veniamo ad apprendere un assioma basilare: "in una raffica il vento apparente arriva più da poppa". Ad essere assolutamente rigorosi, questa affermazione sarebbe esatta se in tutto il processo la

velocità della barca rimanesse costante, tuttavia, se si tratta di una raffica, prima che la barca abbia assunto la nuova maggiore velocità, la raffica è bella che passata e pertanto l'assioma può, in pratica, considerarsi giusto. Noi sapevamo già che al sopraggiungere di una raffica avremmo dovuto orzare per ridurre lo sbandamento. Ora abbiamo un altro motivo per fare la stessa cosa. All'arrivo di una raffica, il vento apparente prende una direzione più da poppa, causando un maggiore sbandamento, una minore spinta e mutando l'angolo di incidenza (ossia l'angolo che il vento apparente fa con la vela). Ne consegue che le vele non sono ora adeguatamente regolate, a meno che non si orzi o si allaschi leggermente la scotta o si sposti il punto di scotta sul trasto. Questa particolare variazione della direzione del vento apparente è molto importante, specie quando il vento è di modesta entità. Se c'è una brezza di 3 nodi, è probabile che sotto raffica la velocità del vento possa più che raddoppiare, mentre se il vento già soffia a 15 nodi, sotto raffica può solo raggiungere i 20-25 nodi con l'aumento di solo un terzo. Ecco quindi che nei giorni di calma, le variazioni di provenienza del vento apparente sono più sensibili che nei giorni di vento forte. Pertanto ricordiamoci sempre che ogni qual volta si verifica una variazione della velocità e della direzione della barca o una variazione della velocità e della direzione del vento reale, si verifica anche una variazione del vento apparente. Un timoniere deve stare attento a ciò e dovrà, o cambiare prora in conseguenza o cazzare o allascare le scotte.

La randa

Le tecniche e i sistemi di regolazione della randa variano in numero a seconda che si tratti di fare attività di regata o attività di crociera, ma anche il crocierista che abbia una barca armata con la più semplice delle attrezzature può migliorare notevolmente il rendimento della propria randa se ricorre a qualche regolazione essenziale.

Su una tipica barca da regata, dovrebbero essere disponibili, per le regolazioni della randa, la usa drizza, il vang del boma, un tesa bugne, la scotta della randa, il trasto o rotaia su cui far scorrere trasversalmente il punto di scotta, un cunningham e un meolo per regolare la tensione della balumina.

Il crocierista può effettuare ogni possibile regolazione della randa usando solo la drizza, il tesa bugne, la scotta e il carrello del trasto.

Se possiede una vela ben tagliata, lo skipper da regata, che sappia smagirla o ingrassarla e regolare la posizione della concavità, si trova sulla buona strada per avere successo in campo agonistico. La variazione di tensione della tela è l'elemento che consente la regolazione della forma e del grasso di una randa e questa variazione di tensione la si ottiene ricorrendo alle manovre e attrezzature di cui abbiamo fatto cenno.

In pratica esistono tre zone della randa che sono suscettibili di essere regolate: la caduta prodiera o inferitura, la caduta poppiera o balumina e la base. Per variare la tensione dell'inferitura ci si serve della drizza e del Cunningham hole. Per il regatante che abbia una vela tagliata alla sua massima dimensione, il Cunningham rappresenta un ottimo, anche se poco elegante, sistema per aumentare la tensione dell'inferitura.

La tensione della balumina viene regolata cazzando o filando la scotta della randa. Cazzando la scotta e spostando contemporaneamente il carrello sul trasto, si ottiene una ulteriore regolazione della tensione della balumina.

Occorre tener presente che quando si stira la vela su un lato si producono molti altri effetti. Il tessuto della vela tende a raccogliersi dalla parte messa in tensione, mentre si allenta dall'altra parte, dando dei risultati sconcertanti. Ci si può rendere conto di questo fenomeno disponendo la vela orizzontalmente. Tesando l'inferitura, la freccia massima della concavità si sposta in avanti, ma la balumina si abbassa verso il pavimento da 10 a 15 centimetri e si allenta.

Considera la randa da due punti di vista. Molti la ritengono solo un mezzo che fornisce potenza per la propulsione, mentre soltanto pochi pensano di utilizzarla come un sistema per bilanciare la barca. Quando la barca appare bilanciata, alle volte è necessario cazzare un poco la scotta della randa allo scopo di ricavare il massimo rendimento dalla vela.

In certe situazioni, come quando si naviga di bolina stretta con vento forte, è più conveniente filare un po' la scotta della randa (anche se ciò comporta un leggero fileggiamento della vela) piuttosto che prendere i terzaroli; manovra questa che potrebbe essere al momento non opportuna. E' un errore abbastanza ricorrente cazzare troppo la scotta con vento fresco, quando, più frequentemente, sarebbe meglio allascarla.

Quale dovrebbe essere la forma della sezione di una vela nelle andature di bolina stretta? Dipende molto dalla velocità del vento, ma è praticamente impossibile ottenere una forma perfetta della vela per ogni nodo di aumento. Ad ogni modo i disegni riportati danno una buona immagine della forma della vela che ogni velista dovrebbe cercare di ottenere mediante le regolazioni.

Con venti leggeri la vela deve essere grassa, cioè più concava, con la freccia massima della concavità situata nel secondo terzo della vela e con il terzo prodiero che fa una curva avviata e regolare che dall'albero arriva al punto di freccia massima (fig.1).

Con venti leggeri bisogna allentare il tesa bugne, portare il boma al centro e il carrello della rotaia della scotta leggermente sopravvento. Ciò permette alla scotta di mantenere il boma al centro senza esercitare uno sforzo verso il basso sulla balumina per non tesarla. Si opera un po' sul carrello della rotaia fino a che il boma rimane al centro e la scotta sia cazzata quanto basta perché l'uscita della balumina sia rivolta sopravvento. Se la barca non è bilanciata bene, si può renderla orziera cazzando la scotta o renderla poggiera, allascandola. Prova allora a dare alla balumina la giusta curvatura fino a che la barca sia orziera quanto basta. Ti puoi rendere conto di quanto la regolazione è corretta, se, lasciando la barra del timone, ti accorgi che la barca viene leggermente al vento.

Con venti medi occorre allentare la balumina e spostare la concavità verso prora aumentando la tensione all'inferitura. Allorché si aumenta la tensione all'inferitura, con la randa che porta bene, la concavità si sposterà in avanti e la vela si appiattirà in balumina in maniera che scarichi direttamente verso poppa. Sistema il carrello del trasto mentre cazzi la scotta. Se la barca diventa troppo orziera, sposta il carrello più sottovento. Aumenta la tensione sulla base e tesa un po' il meolo per ridurre eventuali sbattimenti non necessari (fig.2).

Con venti molto forti la vela deve rimanere molto piatta con il massimo della concavità situata al centro del terzo anteriore della vela. Continua ad aumentare la tensione dell'inferitura mentre metti in forza la base e cazzi la scotta. A mano a mano che il vento aumenta di intensità, sposta il carrello del trasto sottovento. L'ultima regolazione prima di passare a prendere i terzaroli consiste nell'allascare la scotta e lasciare che la vela fileggi all'inferitura. Con ciò la barca rimarrà abbastanza dritta mantenendo pressoché intatta la potenza propulsiva (fig.3).



Fig. 1

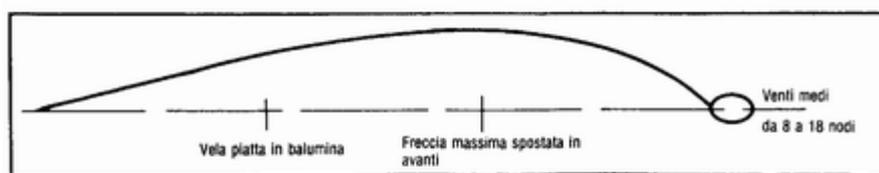
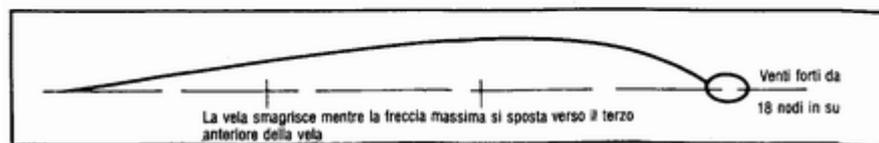


Fig. 2



QUANTO VERAMENTE CONTA UNA VELA BEN MESSA A PUNTO PER OTTENERE PIU' VELOCITÀ ?

La messa a punto delle vele e' importantissima ai fini della velocità essendo queste il motore della barca. Ciò non dipende dal tipo di imbarcazione, più o meno competitiva. Ogni barca al suo massimo può essere similmente paragonata ad un vero prototipo da corsa.

La messa a punto di una vela non termina nel momento in cui e' stata ben regolata. L'intensità del vento, le onde e la velocità della barca variano in continuazione.

E' indispensabile variarne continuamente la regolazione. Faccio un esempio: durante gli allenamenti della Coppa America di tanto in tanto qualcuno veniva a provare come trimmer. Non avendo nessuna sensibilità della barca (estremamente difficile da acquisire in poco tempo specialmente su cosi' grosse imbarcazioni) avevano molta difficoltà. Impiegando la maggior parte del nostro tempo in test di velocità delle barche ecco che chi non regolava di frequente le vele non avvertendo il momento in cui era necessario cambiarne la regolazione veniva soprannominato "bitta" !!! Il nostro affinamento era arrivato ormai ad un livello cosi' elevato che anche i più piccoli errori venivano subito scoperti.

QUALI SONO LE REGOLE FONDAMENTALI NEL REGOLARE LA RANDA IN BASE ALLE CONDIZIONI METEO ECC. ?

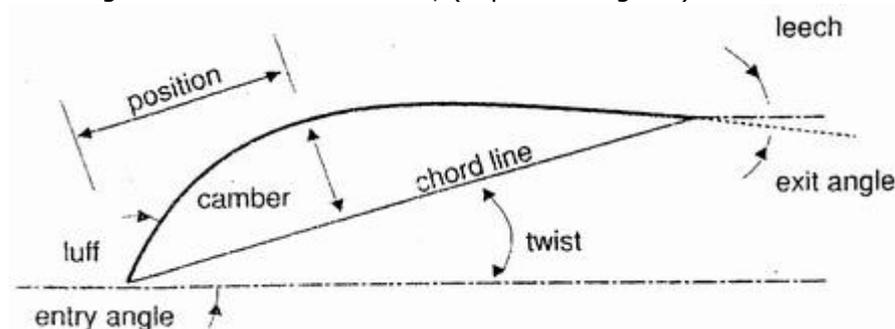
Ogni randa di qualsiasi marca essa sia e qualsiasi forma abbia (entro certi limiti ovviamente) va regolata secondo canoni dipendenti dalle condizioni meteo del momento.

La forma di una randa e' data da un insieme di caratteristiche progettuali. Le tre più importanti sono :

La profondità massima (di solito espressa in % della corda). CAMBER

La posizione della profondità massima (sempre espressa in %). POSITION

Lo svergolamento della balumina, (espresso in gradi). TWIST

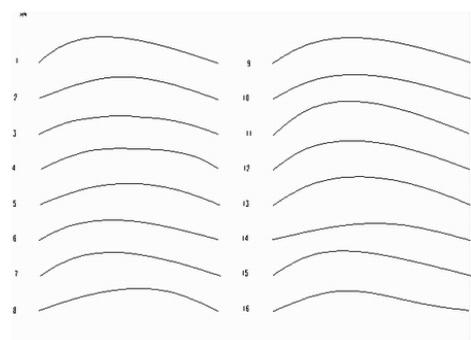


Queste sono le tre principali caratteristiche che definiscono una randa e anche una vela in genere. Giocando nelle varie combinazioni con cui si possono miscelare questi tre ordini di grandezza e' possibile migliorare le prestazioni della propria barca.

In condizioni di mare piatto o che comunque non crea un beccheggio della barca, si può regolare la randa partendo da un settaggio più cazzato del normale e con un profilo di randa più magro, 8-11 % della corda, specie in basso per non ostruire il passaggio del flusso d'aria proveniente dal genoa. Questa caratteristica cresce man mano che il vento aumenta. In altre parole lo svergolamento della balumina si riduce a pochi gradi e ancora meno, sino a 6-8 gradi per un Maxi yacht.

Nel caso opposto di poco vento e onda per agevolare l'accelerazione dopo il passaggio sull'onda e' basilare navigare con più svergolamento, specie nella parte alta: 13-15 gradi e con una maggior profondità 15-17 % specie nel centro a meta' altezza dell'albero.

CACCIA AL PROFILO MIGLIORE. QUALE DI QUESTI 16 PROFILI SCEGLIERESTI ?



AMERICA'S CUP

Il ruolo del randista e' molto importante al fine della conduzione della barca. A causa della enorme superficie velica, la randa ha una grande influenza sull'angolo del timone. I movimenti di entrambi vanno sincronizzati perfettamente per ottenere la massima velocità di bolina (VMG). In altre parole queste barche vanno condotte più con le vele che con il timone. Di fronte alla mia posizione di lavoro ho una completa strumentazione sui criteri di andamento della barca. Una serie di display digitali che indicano i valori sui vari assetti della barca.

* L'angolo, in gradi, del timone mi indica la pressione esercitata dall'acqua sulla pala. In questo caso so che se la pressione supera certi valori devo alleggerire il carico sul timone scaricando pressione alla randa.

* E' mio compito regolare l'angolo del timoncino dietro la chiglia. Questo serve per aumentare l'efficienza idrodinamica della chiglia stessa.

* Il carrello della randa, per variare l'angolo del boma rispetto alla mezzeria della barca.

* Intensità, angolo e direzione del vento reale e apparente. (frequentemente differente tra la testa d'albero e il livello del mare)

* Velocità della barca e Target (velocità ottimale).

* Tensione dello strallo.

* Assetto e messa a punto dell'albero.

* Regolazioni idrauliche per le performance dell'albero.

* Stando ben sopravvento ho la possibilità di vedere le raffiche, gli avversari, e controllare l'assetto della barca, mantenendo costantemente informato il timoniere.

Due anni di allenamenti in circa 2000 ore di navigazione mi hanno permesso di poter lavorare su tutti questi argomenti contemporaneamente senza distrarmi dal mio compito principale : la randa. Ci e' voluto un anno prima di acquistare la fiducia di Cayard. E' molto importante per lui prece non vuole spendere tempo nel controllare l'operato degli altri, potendo concentrarsi così solo sulla conduzione della barca e sulla regata. In quest'ultima ognuno deve fare il suo, al massimo, e tutti devono lavorare in perfetta sincronia.

Il carrello il vang il cunningham

ANALISI DI QUESTE TRE MANOVRE IN RELAZIONE ALLA FORMA DELLA VELA.

Il carrello ha una funzione molto importante specie sulle barche IMS Infatti e' il principale mezzo che permette di svergolare la randa con poco vento senza doverla lasciare troppo di scotta spostando il boma eccessivamente sottovento alla mezzeria della barca. In questo modo si può mantenere il boma addirittura sopra la mezzeria della stessa anche se erroneamente considerato un freno. Lo e' molto di più non dare sufficiente carico alla randa e conseguentemente non dare carico al timone mantenendo la barca insufficientemente orziera.

Il vang non si usa mai di bolina, anzi bisogna ricordarsi di lasciarlo bene quando si poggia sulla boa di bolina!

Il lavoro del vang e' normalmente eseguito dalla scotta della randa. Solo nelle derive ha senso usarlo di bolina.

In tutti i libri e' scritto che il Cunningham ha la funzione di portare il grasso più a prua, in realtà con i nuovi tagli moderni e' diventato quasi ininfluente sul cambiamento della forma della vela. Giusto per togliere qualche grinza!

La volante bassa

Quella volante bassa che fa volare il LUJA.....

Quando per la prima volta sono salito sul Luja, in occasione del Campionato Italiano IMS a Capri, pensavo che quel 50 piedi dovesse esser regolato e condotto ne più ne meno di un normale 50 piedi come poteva essere Abracadabra, con il quale nel 91 con il Team de Il Moro di Venezia avevamo vinto il titolo mondiale.

Ebbene mi sbagliavo di grosso ! Questa barca e' di una straordinaria sensibilità e a differenza di un 50 piedi IOR ha bisogno di essere condotta al massimo in continuazione prece mentre un piccolo errore o una distrazione su una barca come Abracadabra può costare una riduzione della velocità di

2 decimi, come un qualsiasi IOR di quelle dimensioni, sul Luja può costare 6 decimi di nodo !

Il primo giorno di allenamenti rimasi perplesso nel percepire queste sensazioni di " vitalità ", ma durante le regate fu lampante. Più che una barca sembrava un motoscafo e come un Coppa America la randa era indubbiamente il motore principale. Probabilmente in futuro quasi tutti gli IMS saranno così'.

Andiamo a vedere come regolare la randa :

Regola principale: in bolina se arriva anche una piccola raffica mollare immediatamente la volante bassa, la risposta sarà immediata. Ciò serve per ridurre la profondità della randa mediante la flessione dell'albero consentendo al flusso dell'aria di passare molto più' in fretta. Anche se tutto ciò comporta delle pieghe per una maggiore flessione dell'albero vicino al limite di ciò che il taglio della randa può dare, l'accelerazione sul log e' garantita. Non appena la raffica finisce bisogna immediatamente ricazzare la volante bassa per ridare forma alla randa altrimenti la velocità sul log rimane alta ma la barca perde angolo di bolina.

Non abbiamo parlato ancora ne di scotta randa ne di carrello, ma solo perché sul Luja arrivano per secondi.

Una barca, come abbiamo visto, da portare sempre in velocità. Non c'è modo migliore per bolinare di più che andare veloci. Strano ma vero. Presumo che sia la sezione del bulbo lungo e stretto che richieda sempre la massima velocità per avere il minimo scarroccio. Il tutto legato alle forme dello scafo molto piatto e poco a V.

Tutte quelle volte che con Tiziano abbiamo cercato di stringere verso il vento un po' di più del solito, per un qualsiasi motivo abbiamo sempre sacrificato molta velocità senza ottenere il guadagno che ci si aspettava. Su Abracadabra con vento leggero fino a 8-10 nodi il carrello della randa doveva essere posizionato sopravvento al punto da portare il boma anche sopra la mezzeria della barca. Questo perché lo svergolamento della balumina, maggiore con vento leggero, non allontanasse troppo tutta la randa dalla mezzeria stessa. Ebbene, sul Luja si può fare lo stesso ma fino a un massimo di 5 nodi dopo di che bisogna portare il boma in centro. Già a 10 nodi sotto il centro e' così' via.

Nelle andature di poppa il gioco si inverte ma e' fondamentalmente lo stesso.

Sembra quasi di parlare di un catamarano. Basta orzare qualche grado in più che la barca accelera improvvisamente. E' molto importante trovare subito il binario giusto per non andare troppo poggiati e lenti. Per evitarlo ci sono due indicazioni principali: la pressione sullo spi e gli strumenti di bordo.

La pressione sullo spi non deve mai essere debole. Deve stare al limite che se si poggiasse quei due o tre gradi in più si sgonfierebbe. Sarà il tailer ad aiutare il timoniere comunicandogli le sue sensazioni tramite la scotta spi. Avendo l'aiuto di uno o più strumenti quali: il log, l'intensità del vento, l'angolo apparente e magari il VMG, si potrebbe condurre la barca con notevole precisione.

Il carrello di scotta della randa e lo strallo di poppa

La maggior parte delle barche a vela moderne sono progettate con in vista la loro utilizzazione sia in crociera che in regata. Sono molto poche, infatti, le barche progettate per la sola crociera, perché è assiomatico che ogni qual volta che capita l'occasione che più barche dello stesso tipo si trovino contemporaneamente nella stessa zona, si finisca, inevitabilmente, con l'organizzare, magari in maniera informale, una regata.

Pertanto se acquisti una barca non ti meravigliare troppo per il fatto che sia dotata del carrello di scotta della randa, del vang del boma, di un tenditore d'inferitura (Cunningham) della randa, del tesa bugne, delle rotaie per variare in senso longitudinale i punti di scotta del fiocco e possibilmente di un barber-hauler o di altri sistemi per variarli in senso trasversale.

Tutti questi accessori non sono necessari per andare a vela a scopo turistico, ma comunque servono a migliorare le prestazioni di una barca per cui è utile conoscere il loro impiego.

Molta gente si preoccupa di più delle regolazioni da fare che dei risultati che con queste regolazioni intende conseguire. Ad esempio ho visto molte persone che vanno a vela a far parte di un equipaggio e che cazzano o filano una vela senza nemmeno guardarla. Concentrano la loro attenzione sul verricello che lavora e non su come sta portando la vela. Detto questo, rivolgiamo la nostra attenzione a due sistemi di regolazione della vela: la rotaia di scotta della randa e il paterazzo o strallo di poppa, alla luce dei risultati che si vogliono raggiungere.

La rotaia della scotta della randa è appunto una rotaia, applicata in coperta al di sotto del boma e in

senso trasversale alla direzione poppa-prora della barca, lungo la quale può scorrere un carrello dotato di bozzello. I migliori sono i carrelli dotati di cuscinetti a sfere, in quanto quelli che ne sono privi hanno la tendenza ad aderire, senza slittare, sulla rotaia quando, nelle andature al vento, sono sotto lo sforzo della scotta.

La funzione del carrello scorrevole sul quale fa testa la scotta è quella di variare l'angolo che il boma forma con l'asse longitudinale della barca, senza che il boma si alzi. Se invece di usare il carrello noi filassimo la scotta, la forza del vento farebbe alzare il boma e la parte alta della vela si svergolerebbe sottovento. In realtà la parte alta della vela fileggerebbe anche se la parte più bassa della vela prendesse bene il vento. Questo effetto si chiama svergolamento e di solito non è desiderato.

Ci sono due eccezioni. A causa del rallentamento che subisce per via dell'attrito con la superficie del mare, il vento ha, all'altezza della coperta, una velocità inferiore a quella che ha all'altezza del testa d'albero, per cui, in alto, la vela si trova come se fosse sotto raffica rispetto alla sua parte inferiore. Noi sappiamo che sotto raffica il vento relativo si sposta in modo da provenire più da poppa, per cui, al fine di far sì che il vento apparente conservi lo stesso angolo con l'inferitura per tutta la lunghezza di quest'ultima, si rende necessario un certo svergolamento nella parte alta della vela. Con vento forte la vela è sempre svergolata perché non si riesce a tesare la scotta tanto da eliminare lo svergolamento, mentre con venti medi e venti leggeri è possibile che la scotta venga cazzata più del necessario. Occorre allora osservare le stecche. Se la balumina o bordo d'uscita della vela forma una linea dritta e le stecche rimangono incurvate sopravvento, significa che la vela è troppo cazzata.

La seconda eccezione che rende auspicabile la presenza dello svergolamento, altrimenti dannoso, si verifica quando c'è vento molto forte. La parte alta della vela ha un effetto notevole sullo sbandamento come lo ha qualsiasi peso in alto. Se si vuole ridurre lo sbandamento, occorre sventare la vela in alto facendola svergolare. Invece di scarrellare sottovento la scotta, basta allasarla un po'.

Tutti sappiamo che per passare dalla bolina all'andatura al traverso bisogna allascare la scotta. Se non si facesse così la barca si piegherebbe troppo, perché il vento colpirebbe il lato di sopravvento della vela con un angolo d'incidenza di 90°. La componente che produce spinta risulterebbe ridotta perché verrebbe a mancare il flusso portante lungo il lato di sottovento della vela. Sappiamo che se la vela è orientata correttamente rispetto al vento, quando l'andatura è al traverso, la barca sbanda meno di quando va di bolina perché, nel primo caso, è maggiore la spinta e minore la forza sbandante.

Se andando di bolina lo sbandamento è eccessivo, possiamo ridurlo spostando sottovento il carrello del trasto. Sulle barche piccole la maggioranza dei velisti più in gamba, per variare l'assetto della randa in funzione delle variazioni di velocità del vento, si usa più frequentemente il carrello che non la scotta. Ogni principiante ha imparato che al sopraggiungere di una raffica occorre filare un po' la scotta e venire al vento per ridurre lo sbandamento o per evitare di fare scuffia. Il velista esperto fa in pratica la stessa cosa, ma preferisce scarrellare. Dal momento che sotto raffica il vento arriva più da poppa, scarrellando sottovento si fa sì che l'angolo, che l'inferitura forma con la direzione del vento apparente, rimanga costante.

Quando si puggia per andare con il vento al traverso, se si scarrella la scotta sottovento, si produce sul boma lo stesso effetto che farebbe il vang, nel senso che il boma non si alza e la vela non si svergola. Tuttavia questa funzione del carrello termina quando questo giunge a fine corsa, mentre la randa deve essere ulteriormente allascata. In questo caso la scotta della randa, invece di esercitare una forza verso il basso, resta obliqua rispetto alla superficie dell'acqua, per cui il compito di evitare lo svergolamento deve essere affidato al vang.

Esiste un altro aspetto utile del carrello della scotta. Si può portare il boma al centro senza cazzare eccessivamente la scotta. Più il boma viene portato al centro e più, almeno dal punto di vista teorico, è possibile stringere al vento. Se però c'è troppo vento, nel cazzare eccessivamente la scotta, anche la randa rimarrebbe troppo in forza, le stecche si incurverebbero sopravvento e tutta la vela assumerebbe un aspetto pauroso.

In questo caso si lascia la scotta non troppo in forza e si porta il boma al centro spostando il carrello sopravvento con il risultato che il boma non verrebbe forzato verso il basso. Ora diamo uno sguardo al paterazzo o strallo di poppa.

Per incurvare l'albero si può ricorrere allo strallo di poppa regolabile. Quando si incurva l'albero entrano in gioco altri fattori, come la tensione della balumina, angolo e lunghezza delle crocette,

regolazioni alla mastra, cioè del foro in coperta (se esiste) attraverso il quale passa l'albero, tensione delle sartie volanti (se ci sono), ecc. Per ora analizziamo solo lo strallo di poppa. Tesando lo strallo di poppa, l'albero si curva e la vela diventa più magra. Che cosa significa "più magra"? La concavità di una vela è il rapporto fra la massima freccia della curvatura della vela riferita a una data altezza e la corrispondente lunghezza della corda. La corda è la distanza in linea retta dall'inferitura alla balumina.

Tendendo lo strallo di poppa, l'albero, curvandosi, si sposta in avanti nella parte centrale, allungando la corda. La freccia diminuisce. Ma osserva cosa succede all'estremità superiore dell'albero. Essa viene spinta indietro e verso il basso e quindi si accorcia la distanza fra estremità dell'albero e estremità posteriore del boma. Ciò, ovviamente, fa allentare la tensione in balumina. Allentando la balumina diminuisce anche la tendenza orziera della barca. Con una balumina tesata, il flusso dell'aria, scorrendo lungo la superficie di sopravvento della vela, si flette in maniera che quando esce dalla balumina rimane rivolto sopravvento. La balumina tesata agisce come se fosse un timone, spingendo la poppa sottovento e rendendo quindi orziera la barca. Quando invece la balumina è allentata, il flusso d'aria fluisce dritto di poppa o leggermente sottovento riducendo quindi l'effetto ruotante della balumina.

Se il vento è forte ma il mare rimane calmo, la randa deve rimanere ragionevolmente piatta. A mano a mano che il vento cala o aumenta, il mare monta e la barca ha bisogno di una maggiore spinta. Una barca con le vele grasse è come una macchina che si trovi in marcia bassa, mentre una barca con vele piatte è come una macchina in marcia alta. Se il mare è mosso, oppure subito dopo una virata di bordo, occorre avere le vele grasse al massimo, per poter accelerare. Una volta acquistata velocità, bisogna smagrire le vele ed è a questo punto che entra in gioco lo strallo di poppa.

Il genoa

La forma del genoa è controllata dai seguenti elementi:

A) tensione della scotta; B) posizione del punto di scotta; C) tensione della drizza; D) tensione del paterazzo o delle volanti per le barche armate a 7/8.

Mettendo in forza la drizza si produce lo spostamento della concavità in avanti e si appiattisce il resto della vela. Se si allasca la drizza fino a quando cominciano ad apparire delle grinze lungo l'inferitura, la vela diventa più grassa, il che fa aumentare la spinta con venti leggeri e nelle andature larghe.

Molto importante è la corretta posizione del punto di scotta. Il carrello del punto di scotta deve essere sistemato in maniera tale che la penna della vela cominci a sbattere contemporaneamente alla base. Se la tua vela è dotata di mostravento di lana lungo l'inferitura, come norma tieni conto della loro indicazione per posizionare il punto di scotta. Se la spia più in alto sbatte per prima, sposta il carrello del punto di scotta un po' più avanti, finché tutte le spie comincino a sventolare nello stesso istante.

Se il carrello della rotaia della scotta della randa viene spostato lateralmente sottovento per vincere l'eventuale tendenza orziera della barca, il punto di scotta del fiocco deve essere spostato indietro. Con questa manovra si allenta la balumina del fiocco che, spostandosi sottovento, aumenta l'entità della fessura che esso forma con la randa. Inoltre, mettendo in forza la drizza, la balumina viene in forza e a meno che non si usi il Cunningham, il punto di scotta deve essere di nuovo spostato indietro. Con venti leggeri e con la drizza non in forza occorre spostare il punto di scotta in avanti per stringere la fessura.

Per aumentare il grasso del genoa, si può allentare la tensione del paterazzo (o delle volanti nelle barche a 7/8). Con l'aumentare dell'intensità del vento andrà aumentata questa tensione per smagrire la vela.

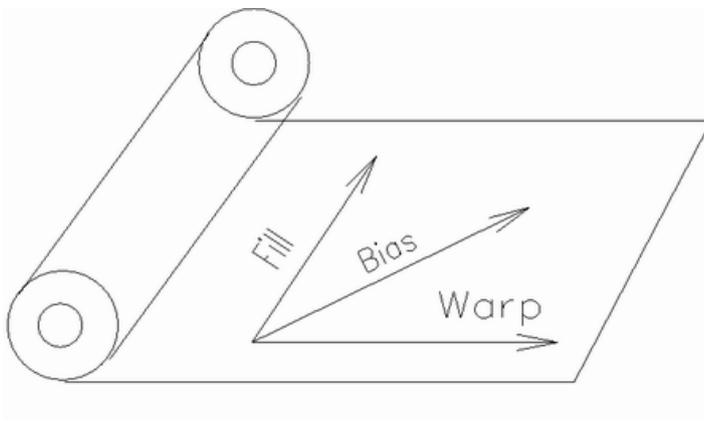
Con venti leggeri è necessario che lo strallo di prua sia fermo ma non teso. Con venti medi deve essere in forza e con venti forti deve essere tesato al massimo cazzando a ferro lo strallo di poppa.

I tessuti

Quali sono, come si chiamano, e la relazioni che ci sono tra tagli di vele e tipo di tessuti
Nel campo delle vele vengono prevalentemente usati 9 tipi di fibre.

- 1) NYLON
- 2) DACRON
- 3) MYLAR
- 4) PENTEX
- 5) SPECTRA
- 6) VECTRAN
- 7) KEVLAR
- 8) PBO
- 9) CARBONIO

Tutti e 9 i tipi di tessuto hanno in comune una caratteristica : sono composti da una Trama e un Ordito, in inglese chiamati WARP e FILL.



Il disegno mostra un rotolo con le tre direzioni principali in cui lavora un tessuto :

WARP

FILL

BIAS

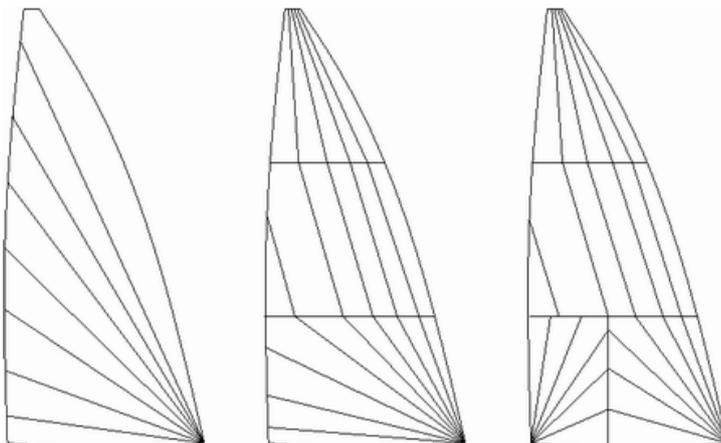
Quest'ultima direzione non e' ancora rinforzata da fili come il W. e il F.

Solitamente e' la direzione piu' debole.

La differenza fra i 9 tipi di tessuti e' data dal differente tipo di fibra, ma tutti hanno in comune il Warp e il Fill. Un tessuto puo' essere composto da un maggior numero di fili in Warp o in Fill. Ecco l'origine delle due principali nomenclature :

Warp Oriented o Fill Oriented.

Il Warp Oriented e' particolarmente adatto per vele verticali e radiali.

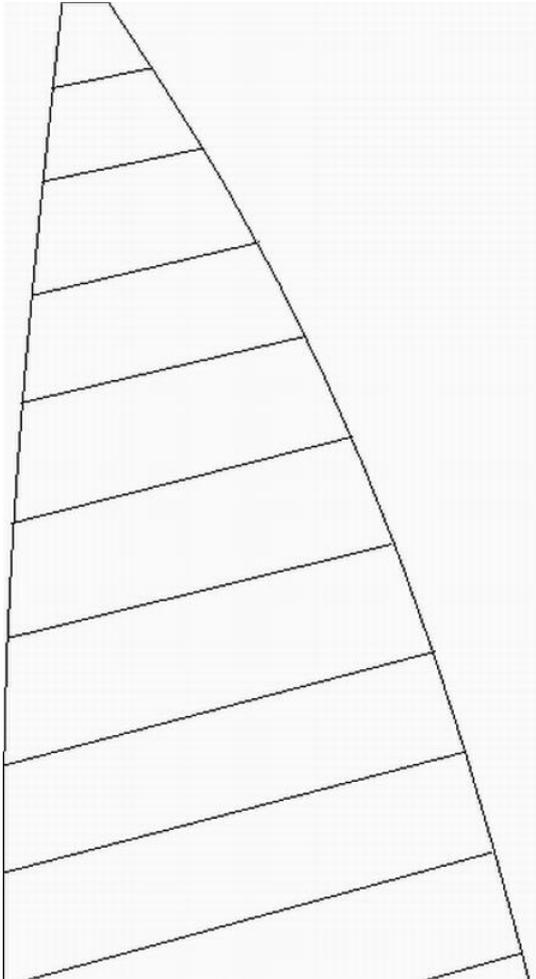


Come mostra il disegno :

I tagli verticali non si usano piu'.

Soltanto nelle vele latine si trova ancora oggi una applicazione.

Il Fill Oriented e' invece ideale per quelle costruzioni a ferzi orizzotali chiamate Cross Cut.



Oggi non si usano quasi piu' tessuti in Fill oriented. L' evoluzione vuole il Warp oriented come successore, specialmente nei laminati.

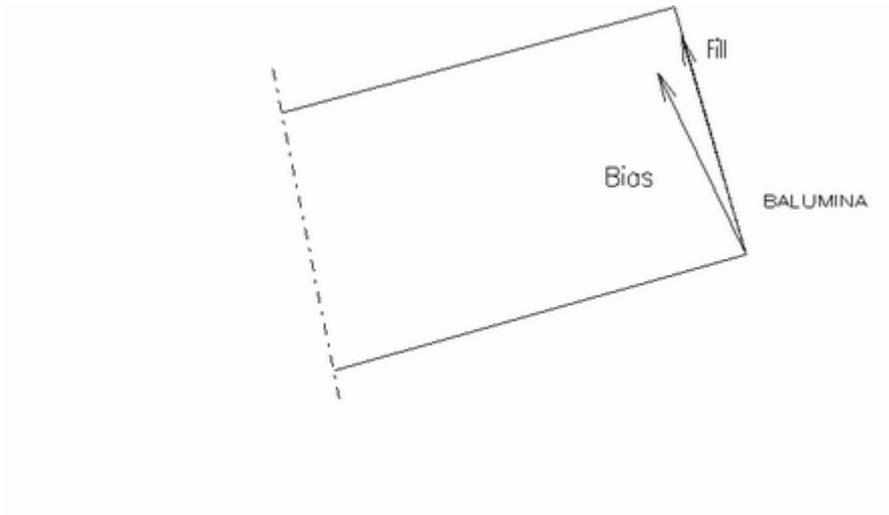
Gli unici tessuti ancora in circolazione nel campo dei Fill sono i Dacrons. Queste applicazioni sono ancora valide per quelle vele alte e strette chiamate High Aspect.

In questo particolare caso essendo la forma della vela alta e stretta i carichi del tessuto sono molto concentrati lungo la balumina.

Allora ci si potrebbe chiedere : perche' se i carichi sono cosi' concentrati in balumina non si utilizza un taglio radiale o verticale ?

Le risposte sono :

1) Innanzitutto il tessuto in Fill e' nettamente piu' forte all'allungamento di un Warp, cio' per una questione di tessitura. ES.: tra due Dacrons, Warp e Fill della stessa grammatura e con differente appretto a vantaggio del Warp il Fill e' sempre meno elastico e man mano che il carico aumenta questa differenza cresce spesso piu' che proporzionalmente.



Diffidate sempre dalle

proposte di Taglio TriRadiale per rande e genoa in Dacron.

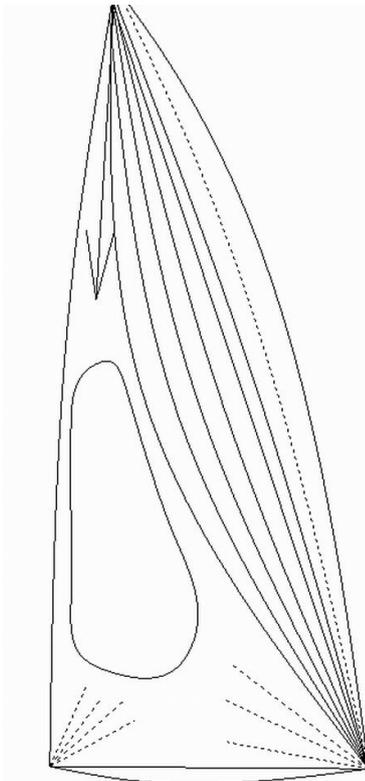
2) In questo caso il Bias e' molto vicino al Fill proprio perche' la vela e' alta e stretta quindi le deformazioni si riducono molto.

3) Il fatto che il Fill e' sempre piu' forte del Warp non significa che sia sempre il migliore. Nelle rande delle imbarcazioni superiori ai 38 ft. subentrano altri carichi non solo lungo la balumina, tra la penna e la bugna, ma anche in altre direzioni : per es. dalla bugna all'albero, lungo l'inferitura e lungo la base.

Il disegno mostra approssimativamente le linee di carico principali poco influenti su una vela da deriva o su una vela di J24, ma molto influenti su una vela per imbarcazioni dai 38 ft in poi.

Il disegno e' approssimativo e puo' dare solo un'idea della distribuzione dei carichi.

Le linee intere indicano lo sforzo maggiore, quelle tratteggiate lo sforzo minore, la freccia verticale un carico che muore a meta' e la bolla, una zona di carico pressoché nullo specie quando si usa il genoa massimo. (A causa del rifiuto).



N.B. Questa distribuzione e' valida solo in andatura di bolina stretta con il genoa massimo, cazzato. Piu' incredibile e' che questa mappa degli sforzi varia notevolmente con il variare della forma della vela. Cio' significa che varia per ogni costruttore di vele in quanto varia la personalizzazione della forma. In breve la forma e' data tramite due vie :

Il grasso sui ferzi e la curva d'albero (Giro d'albero).

A seconda di come questo rapporto varia e di quanto in definitiva la vela e' grassa varia anche la mappa degli sforzi. Lo avreste mai pensato ?

Le caratteristiche che rendono un tessuto piu' veloce di un altro sono molteplici.

Riassumendo :

Un tessuto meno allunga meglio e'.

Esiste sempre un rapporto tra peso e allungamento e questo rapporto non e' quasi mai proporzionale fra i vari tessuti. Per una balumina e' quasi sempre meglio utilizzare un tessuto il meno elastico possibile ad eccezione di quelle barche armate con alberi particolarmente flessibili, come il Laser il Finn ecc., dove subentrano in gioco altri fattori quali : l'adattamento del tessuto e della forma della vela all'albero. In altre parole un tessuto rigido o meno elastico non riuscirebbe ad adattarsi a tutte le intensita' di vento e la randa avrebbe la sua massima efficienza solo nella fascia di vento per la quale e' stata progettata.

Cio' potrebbe andare bene se per stazza fosse possibile usare piu' di una vela.

Un'altra caratteristica e' l'appretto, specie nei Dacron, dato da uno strato di resina che riduce l'allungamento in tutte le direzioni. Lo stesso si ottiene nel Mylar, Pentex, Spectra, Vectran, Kevlar, PBO e Carbonio da una speciale pellicola plastica che migliora notevolmente le caratteristiche meccaniche. Questa volta a discapito della durata. Infatti non esiste ancora una laminazione tale da conservarsi nel tempo resistendo alle pieghe, all'usura e al sole. Nel corso della Coppa America la North Sails aveva prodotto per noi un tessuto di Kevlar con piu' fibra e meno pellicola plastica. Il vantaggio era non solo nel peso ma soprattutto nell'aver prodotto un materiale morbido molto sensibile con vento leggero e nelle andature portanti, quasi avessimo una vela in una grammatura molto inferiore a quelle che realmente era.

Ognuno di questi 9 tipi di tessuti e' suddiviso a sua volta in una serie di altri tessuti di varie caratteristiche. Sarebbe impossibile elencarli tutti per cui ci limiteremo a parlare solo di alcuni

Un tessuto molto interessante uscito sul mercato da non molto tempo e' il Cruising Laminare.

Questo nuovo tipo di tessuto non e' altro che l'evoluzione dei primi Norlam.

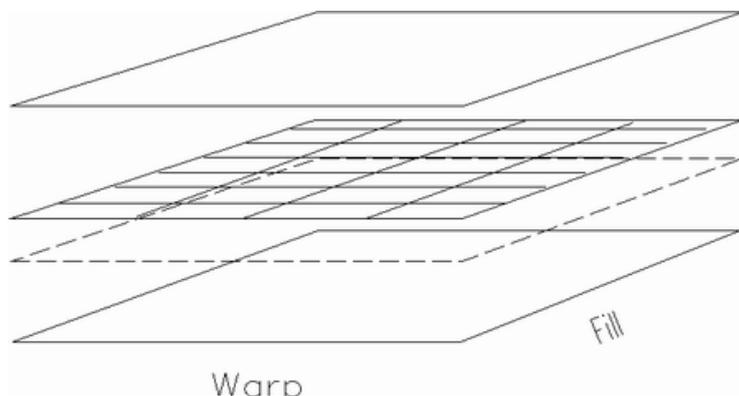
In altre parole e' un Sandwich di :

Taffeta (Dacron leggero)

Scrim (reticolato di fili di dacron)

Mylar (pellicola di plastica)

Taffeta (Dacron leggero)



I 4 strati accoppiati rendono questo materiale molto forte in Warp, piu' leggero del 25 % di un pari Dacron e duraturo nel tempo. In relta' sara' sempre meno elastico di un pari Dacron. Perfetto per vele radiali da regata-crociera.

Per quanto riguarda lo Spectra, il Vectran, il Kevlar, il PBO e il Carbonio, i principi sono gli stessi che per il Dacron con la sola differenza che in quel campo i tessuti sono prevalentemente Warp e in minoranza bilanciati e le fibre sono via via piu' forti con conseguente diminuzione di peso, diminuzione dell'allungamento e maggiore resistenza ai carichi.

I tessuti per spinnaker, piu' elastici, sono costruiti in Nylon e Poliestere. Esistono ancora nelle due versioni : Warp e Fill.

Le caratteristiche meccaniche sono eccellenti, zero porosità e pochissimo allungamento soprattutto per il Poliestere.

I Tagli TriRadiali sono indispensabili dove esistono carichi es. su imbarcazioni oltre gli otto mt. Ancora oggi esistono tagli di vele a ferzi orizzontali e a spina di pesce (J24).

Nelle derive e' infatti impensabile di disegnare uno spinnaker con un taglio triradiale.

La vela e' troppo piccola ed e' impossibile dare la stessa forma che si puo' dare con un taglio a ferzi orizzontali. In particolare gli spi delle derive hanno in comune un taglio a freesbe difficilmente ottenibile con un taglio radiale su una cosi' piccola dimensione.

Issata di randa

1. Il drizzista prepara la drizza sul winch.
2. Nel caso l'albero sia armato a 7/8 il volantista molla la volante di sottovento.
3. Il randista libera la scotta della randa e controlla che il vang sia mollato.
4. Il timoniere mantiene la barca prua al vento.
5. L'uomo all'albero, appendendosi, issa la drizza di randa, mentre il drizzista la recupera dal winch.
6. Il volantista controlla che la balumina non si blocchi sotto le volanti.
7. A randa issata l'uomo all'albero controlla il cunningham.
8. Il randista cazza la scotta.
9. Il drizzista raccoglie e riordina la drizza.

Issata di genoa

1. Il tailer decide il genoa o il fiocco a seconda dell'intensità del vento.
2. Il drizzista passa da sottocoperta la vela scelta al prodiere e all'uomo all'albero.
3. Il prodiere attacca le mure, inferisce la penna nello strallo cavo e attacca la drizza.
4. Dopo aver portato la drizza al prodiere, l'uomo all'albero attacca le scotte alla bugna.
5. Il timoniere dà l'ordine di iniziare la manovra, e se è nelle condizioni di farlo, porta la barca in poppa per facilitare il lavoro agli uomini di prua.
6. L'uomo all'albero issa la vela, il drizzista recupera dal winch, il prodiere segue l'inferitura nel feeder.
7. A vela issata, se ne è provvista il prodiere attacca la tacking-line.
8. Il tailer di sottovento cazza la scotta. Quello di sopravvento prepara la scotta per l'eventuale virata.
9. Il drizzista fa scorrere la cerniera del sacco.

Andare a vela con vento leggero

Tutti gli skipper e tutti gli equipaggi sono bravi con venti sugli 8-15 nodi. Sono però i venti molto leggeri e quelli molto forti che mettono a prova le tue capacità. Interessiamoci dei venti leggeri. Nei giorni in cui si avverte appena un incerto filo d'aria, spesso si sente dire quanto fortunato sia stato quel concorrente per aver avuto per primo il vento sulle vele. Se ci fai caso ti accorgi però che quel tale è "fortunato" il più delle volte. Forse egli ha un po' più di pazienza o si concentra di più degli altri o ha studiato meglio il tempo e le correnti. Magari è stato più attento a cercare di vedere dove andavano i fumi, o se c'era qualche zona più scura sull'acqua o come portavano le vele delle altre barche, tutte cose che potevano fornire una indicazione per l'arrivo di una nuova brezza. Ci sono alcune cose che si possono fare per riuscire a far camminare di più la barca a vela in condizioni di vento molto leggero. Una delle più importanti tecniche è quella di sbandare

leggermente la barca dalla parte di sottovento. Quando la velocità della barca è bassa, l'attrito dell'acqua sullo scafo contribuisce alla resistenza totale in maniera più sensibile di quando la velocità è alta, allorché invece ha più importanza la resistenza d'onda. È ovvio che una carena liscia e ben pulita riduce l'attrito e ciò fa parte della preparazione dello scafo.

Ma l'attrito diminuisce anche se si riduce la quantità di scafo in contatto con l'acqua (la cosiddetta superficie bagnata). Per la maggior parte dei casi la forma dello scafo è tale che se si fa sbandare la barca, da sopravvento fuoriesce più superficie di quanta non se ne immerga sottovento e questa sensibile diminuzione della superficie bagnata, riduce l'attrito.

Per di più, sbandando la barca, si fa in modo che le vele vengano automaticamente ad assumere, per gravità, la loro forma naturale di confezione. Se per esempio tre persone sostengono orizzontalmente una vela tenendola dalla penna, dalla mura e dalla bugna, la vela viene ad assumere la forma per la quale è stata tagliata, ma se la vela viene appesa verticalmente, diventa un ammasso di pieghe. Naturalmente quando sopraggiunge una piccola raffica, questa deve prima stendere e dar forma alla vela e dopo fornire spinta, ma se la barca è già sbandata e la vela ha già la sua forma, questa comincerà a portare non appena sente la raffica. E ciò funziona sempre con la più leggera bava di vento.

Un altro vantaggio di avere la barca sbandata è che questa viene ad assumere una tendenza orziera. Ciò crea una certa portanza al timone, aiuta a ridurre lo scarroccio e facilita il governo al timoniere.

Per sbandare la barca, basta spostare l'equipaggio sottovento e questo vale per qualsiasi barca, dall'Optimist al Coppa America. In poche parole vale la pena di provare con qualsiasi tipo di barca. Assicuratevi che l'equipaggio rimanga basso e non disturbi lo scorrere dei filetti fluidi dell'aria. Devi inoltre tener presente che ogni spostamento dell'equipaggio, quando c'è poco vento, deve essere fatto come se dovessi camminare sulle uova. Ogni colpo o movimento brusco può annullare la quantità di moto che la barca si era data.

Le vele devono essere regolate con estrema delicatezza e con molta cura. Una scossa repentina alla scotta del fiocco può determinare la separazione del flusso nella parte di sottovento della vela e ci vuole un secondo o due di tempo prima che il flusso aderisca di nuovo. Sulle barche piccole occorre servirsi del verricello più spesso che con venti forti per poter regolare la lunghezza della scotta di una tacca o due dell'ingranaggio. Le scotte, sia del fiocco che della randa, devono essere costantemente regolate quando c'è poco vento perché il timoniere non può accostare così rapidamente da seguire le variazioni di direzione del vento e, se tentasse di farlo, fermerebbe l'abbrivio.

Con venti forti di solito si verifica il caso inverso. Le scotte rimangono più o meno nello stesso assetto e la prora della barca viene variata in funzione dei cambi di direzione del vento.

Con vento leggero fai spostare l'equipaggio un po' più a prua della sua posizione normale se la barca ha una poppa con carena piatta, perché anche così viene a ridursi la superficie bagnata. Spostando il peso in questa maniera, il largo specchio di poppa emerge, mentre la parte più stretta della barca si immerge e se c'è un leggero movimento di beccheggio, la barca, che fra l'altro è diventata più orziera, riesce a farsi meglio strada fra le onde.

Un altro accorgimento da adottare per far camminare la barca quando c'è poco o quasi niente vento, è di tenere l'equipaggio molto in basso, affinché si riduca il movimento di beccheggio in modo che l'energia che serviva per spostare la prua in su e in giù viene sfruttata a vantaggio della spinta.

Con pochissimo vento devi regolare le vele come se l'andatura fosse di bolina larga. Il boma, per esempio, non deve mai trovarsi sul piano longitudinale della barca. La ragione è che se una bava di vento colpisce la vela, la forza che eserciterebbe su di essa avrebbe più un effetto di far scarrocciare la barca piuttosto che spingerla in avanti.

Con poco vento il fiocco deve avere un assetto più o meno simile a quello della randa. Un fiocco dovrebbe avere drizza e scotta pochissimo tesate e una tensione minima o nulla lungo l'inferitura, per avere una tensione analoga a quella che sulla randa è determinata da un Cunningham in bando. In alcuni casi è meglio sostenere la scotta con le mani, in maniera che il suo peso non faccia forza sulla balumina. In più è particolarmente importante che la bugna della vela non si sposti, per gravità, verso prora. Se è così, si formerà una sacca lungo la base e la balumina rimarrà tesata. È lo stesso effetto che mettere in bando la base della randa.

Come per la regolazione della randa, il fiocco deve avere il punto di scotta più in fuori di quando c'è vento teso. La ragione è che, con poco vento, devi sempre dare alla vela un assetto come se si

fosse in un'andatura di bolina larga. Con poco vento non devi tenere in forza e cazzare le vele al centro. Facendo così, non faresti altro che rallentare la barca.

Quando si naviga di bolina è tutto un susseguirsi infinito di accelerazioni: si aumenta velocità, si stringe al massimo, poi si rallenta di nuovo e così di seguito, in relazione al variare del vento.

Più la barca è piccola e leggera e più è variabile la velocità del vento e più il moto della barca diventa il risultato di continue accelerazioni e piccole variazioni di prora.

Il timoniere dal "tocco magico" prima accelera filando un po' di scotta, pronto però a fare assumere alla vela, non appena raggiunto il punto di massima accelerazione, la forma idonea a produrre velocità e a stringere di più al vento.

Contemporaneamente altera l'andatura da quella che era quasi una bolina larga per passare a una bolina molto stretta. E non appena la barca riduce inevitabilmente di velocità per effetto di una diminuzione del vento, egli allasca gradualmente la scotta e puggia leggermente per riprendere una bolina meno stretta, in tempo per la prossima raffica.

Bolina con vento leggero

Premetto che i seguenti riferimenti, salvo specifica sono fatti per una imbarcazione IMS di medie dimensioni.

Esistono molte teorie sulla regolazione di una vela con vento leggero. Alcuni dicono che una vela rigida anche se pesante sia migliore perché mantiene la forma, altri dicono che la vela magra sia più veloce.

Il concetto sulla forma di una vela è molto soggettivo. Le stesse vele riviste il giorno dopo non sembrano più quelle del giorno prima. Ma al di là di questa reale constatazione andiamo a vedere di che cosa ha bisogno una barca in queste condizioni.

Con vento leggero gli angoli di bolina sono molto ampi e le scotte lasciate. È molto facile stallare la vela specialmente in entrata nella zona dei filetti. Il flusso d'aria è così debole che al minimo sforzo, causato da un'onda o un piccolo cambiamento di direzione del vento, cessa. In quel momento la barca comincia a decelerare, seppure in piccola quantità. Queste situazioni si ripetono continuamente e le piccole decelerazioni si sommano rendendo la barca un po' più lenta.

Con brezzoline la barca ha sempre bisogno di potenza. Non ne ha mai abbastanza, senza parlare in condizioni di mare formato dove l'avanzamento è sempre più difficile.

Non esistono vele più grasse di quelle per vento leggero. (Ad eccezione delle derive).

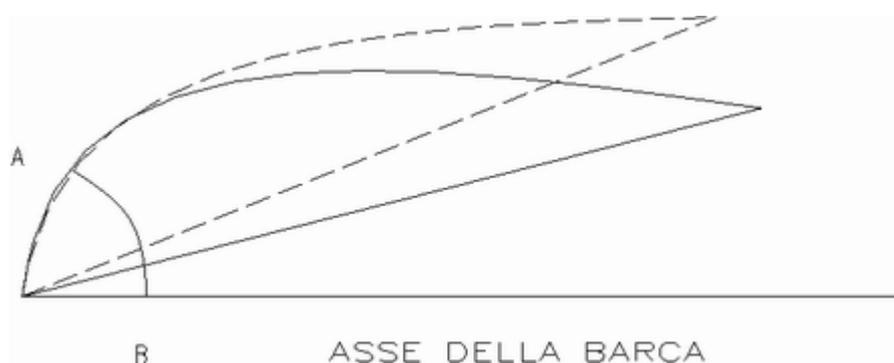
È comunque difficile parlare di una randa e un genoa separatamente. Tuttavia è quello che faremo. Analizzeremo distintamente le due vele facendo sempre riferimento di una per l'altra.

Le combinazioni di forme tra una randa e un genoa sono molteplici.

La mia combinazione preferita è quella di un genoa molto grasso posizionato avanti.

È molto facile da portare e offre grosse accelerazioni. È inoltre più boliniero perché offrendo più potenza e più velocità riduce notevolmente lo scarroccio ed inoltre potendo essere più cazzato, data la sua profondità, ha un angolo di incidenza rispetto all'asse della barca uguale o inferiore ad un genoa più magro.

Difficile da credere ma ampiamente sperimentato dal 420 al 45 piedi !!



Questa sezione non è fedelmente reale ma indica approssimativamente la forma delle due vele in esame a metà altezza.

La grossa differenza consiste nella profondità e posizione del grasso. Il profilo in linea continua è più profondo e più grasso in avanti del profilo tratteggiato, ma l'angolo tra i punti A e B è approssimativamente uguale per entrambi i profili.

In altre parole ciò spiega che il genoa più grasso se disegnato correttamente è molto più efficiente di qualsiasi altro.

Un ottimo rimedio per chi non ha un genoa molto grasso è di creare molta catenaria sullo strallo affinché il genoa si ingrassi in avanti.

Per ottimizzare al massimo le prestazioni della propria barca con venti molto leggeri è basilare che il tailer sottovento laschi la scotta nel momento in cui la barca comincia a decelerare per poi ricazzarla non appena riaccelera e/o lo laschi tutte quelle volte che i filetti segnano l'inizio di uno stallo causato da un aumento o diminuzione dell'angolo apparente. La difficoltà di tutto ciò è nelle misure in cui si opera. È molto difficile cazzare e lascare stando sempre nella misura giusta. In altre parole se il range di regolazione è di 5 cm. bisogna stare attenti a non lavorare su i 5 cm su una base troppo cazzato o troppo lascato. Purtroppo non esiste una formula vera e propria per imparare questo sistema. Solo la pratica e la sensibilità possono allenare un tailer ad essere un buon tailer! Questo abbinamento avviene quindi tra timoniere, randista e tailer che devono lavorare in perfetta sincronia.

Il timoniere deve stare molto attento ai movimenti del timone in quanto la barca è molto lenta e ogni cambiamento d'angolo della pala del timone è un freno. Ad ogni salto di vento sarà il tailer che dovrà cazzare il genoa se arriva uno scarso o lascarlo se arriva un buono. In questo modo il timoniere non sarà costretto a seguire disperatamente ogni salto di vento muovendo il timone all'orza o alla poggia, ma potrà farlo non appena il salto si sarà stabilizzato e il tailer avrà regolato il genoa come in principio.

Per la randa il concetto è completamente diverso:

Con vento molto leggero la randa su un armamento in testa d'albero è di secondaria importanza in quanto il motore primario è il genoa. La randa può solo frenare se non è della forma giusta. Ma difficilmente darà una grossa spinta. È essenzialmente un alettone che accelera e accompagna il flusso in uscita dal genoa.

Da i 10 nodi in avanti queste regole cambiano notevolmente.

Il genoa si può cazzare di più. La randa quindi va smagrita e il grasso a questo punto deve andare più indietro.

È importante dire che questi parametri sono validi per tutte quelle barche ben equilibrate sul timone. Altrimenti per le imbarcazioni più poggiate le rande devono avere ovviamente un grasso più centrale per neutralizzare il fattore poggiero più frenante di una balumina chiusa!

Il patarazzo è un attrezzo molto efficace sulla forma della randa. Consente di smagrirlo sia con vento forte che con vento leggero. In quest'ultimo caso sono contrario all'uso del patarazzo.

Cazzandolo la randa diventa più piatta, più aperta e decisamente più bella ma non più veloce. Non ho mai trovato una vera risposta ma ho sempre tentato di migliorare la forma della vela in questo modo e non ha mai reso un vantaggio in termini di VMG (efficienza boliniera). Perfino sul Moro di Venezia con la sua randa immensa abbiamo fatto molti tentativi, ma invano.

È invece vantaggioso, quando è possibile farlo, tesare lo stralotto di prua. Questo fa sì che l'albero fletta offrendo un risultato analogo a quello del patarazzo.

Un'altra regolazione importante è di carrellare il boma anche sopravvento se necessario, soprattutto su grosse imbarcazioni. Quando lo svergolamento raggiunge valori molto alti diventa necessario carrellare leggermente sopra il centro per due motivi:

1° dare più carico al timone.

2° ridurre l'angolo di incidenza della randa rispetto all'asse della barca, per non ostacolare eccessivamente il flusso del genoa.

Questa regolazione non deve essere statica ma al contrario molto dinamica, in continuo movimento con piccoli spostamenti.

Bisogna sempre valutare sia le cause che gli effetti di ogni situazione.

Bolina con vento forte

Ricordiamo che il concetto sulla forma di una vela è molto soggettivo. Le stesse vele riviste il giorno dopo non sembrano più quelle del giorno prima. Ma al di là di questa reale constatazione andiamo a vedere di che cosa ha bisogno una barca in queste condizioni.

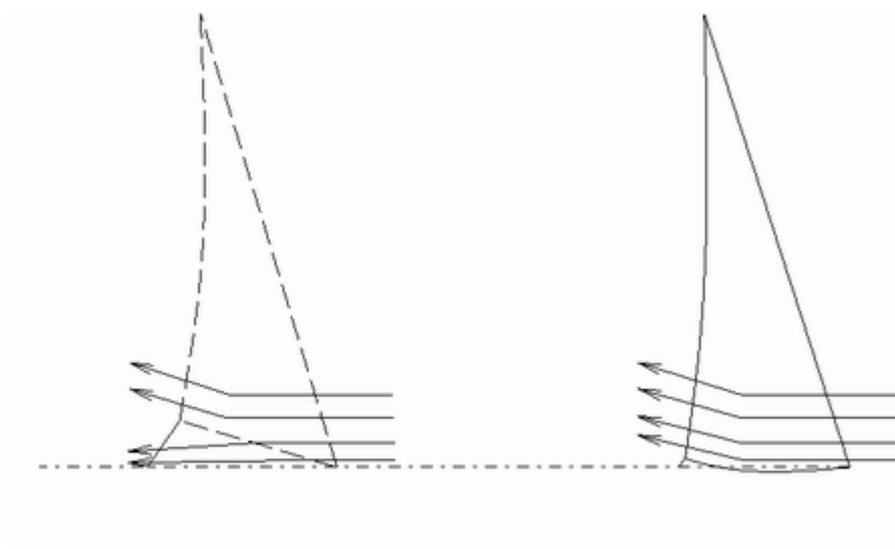
Ipotizziamo una intensità di vento di 25 nodi reali e vediamo i fattori comuni sia con onda che senza.

Che l'armamento sia in testa albero o frazionato, in queste condizioni si dovrebbe navigare con tutta la randa e il fiocco olimpico 100% della J. (Vela che naviga all'interno delle sartie). Percentuale che può variare di poco a seconda del tipo di barca.

Non tutti riusciranno a navigare con quest'assetto perché solo chi ha delle buone vele di kevlar potrà mantenere una forma magra, specie nella randa. Per tutti gli altri non resterà che prendere una mano di terzaroli soprattutto più per smagrire la randa che per ridurne la superficie. Sia la randa che il fiocco più sono magri più alta sarà la prestazione in bolina specie nella fascia più alta di intensità del vento.

Il binario di scotta dell'olimpico deve trovarsi a prua delle sartie e preferibilmente a circa 7 gradi con l'asse della barca. In molti casi non esiste tale binario per cui si è costretti ad utilizzare quello più a poppavia con una vela con la bugna più alta.

La bugna alta ha vantaggi e svantaggi.



Il vantaggio è quello di non avere bisogno di un uomo sottovento a prua durante le virate per far passare il grembiule sopra le draglie.

Lo svantaggio è di non poter usufruire di tutta la potenza che offre un grembiule spazza coperta non che una maggior superficie posizionata in basso, sopra il ponte. Su tale area si crea un canale di accelerazione d'aria che spara il flusso deviato verso l'alto. Poiché tale flusso aumenta la depressione sottovento alle vele ne deriva una maggior spinta in avanti. In sintesi questo "svantaggio" è meno gravoso del 1', per cui chi può opti per una vela a bugna bassa.

Non è facile spiegare quale sia il miglior punto di scotta ma un buon riferimento è quello di avere sempre un po' di rifiuto sull'entrata della randa.

Questa ovviamente, vista l'apertura del canale tra randa e olimpico, deve sempre navigare scarrellata, più o meno a seconda intensità di vento. Un buon randista che saprà utilizzare il carrello in modo appropriato farà una grossa differenza.

Rimangono ancora quattro variabili da definire: lo svergolamento, la catenaria dello strallo, la tensione dello stralotto e il patarazzo.

Lo svergolamento varia nelle due condizioni: con onda e senza onda.

Con onda per aiutare il timoniere a trovare il miglior solco sull'acqua dove invitare la propria barca per ridurre al minimo il beccheggio, è molto importante mantenere la randa più svergolata che in condizione di mare piatto (15 - 20 gradi invece che 10 - 15).

Il carrello dovrà dunque trovarsi prossimo al centro della barca e la scotta sarà più lasciata. La parte alta della randa fileggerà leggermente quando la barca scenderà dall'onda per rigonfiarsi immediatamente dopo.

Ciò vale anche per l'olimpico ma in minor quantità (binario più indietro).

La catenaria quanto più una barca è leggera tanto più va ridotta.

È comunque indispensabile aumentarla non appena intensità del vento cala. Ciò perché una

maggior catenaria conferisce un maggior grasso in inferitura ritardando lo stallo dei filetti e aumentando quindi la fascia d'uso della vela stessa.

Un ottimo rimedio per chi ha un olimpico molto magro e' di creare un po' di catenaria sullo strallo affinché la vela si ingrassi avanti o farla ritoccare dal proprio velaio affinché possa aumentare la curva dell'inferitura.

Lo stralutto, per quelle barche armate in testa d'albero, permette di aumentare la flessione dell'albero specie nel centro-basso. Anche in questo caso se il mare e' piatto una maggior tensione smagrirà la randa specie in basso dove altrimenti si creerebbe un freno all'avanzamento e una maggior componente orziera sulla pala del timone.

Viceversa in caso di mare formato o comunque fastidioso all'avanzamento, meno tensione sullo stralutto lascerà la randa più grassa in basso che sommato ad un maggior svergolamento renderà la barca più fluida (da non fraintendere con una perdita d'angolo di bolina, in quanto una minor velocità causata da vele troppo cazzate rallenterebbe la barca nel passaggio sull'onda facendola scarrocciare troppo). La tensione dovrà comunque essere sufficiente per impedire all'albero di pompare altrimenti si avrebbe una grossa perdita di prestazioni, perché nel momento di maggior richiesta di potenza, salendo sull'onda, se l'albero pompasse la randa si smagrirebbe, lo svergolamento e la catenaria aumenterebbero più del necessario.

Il patarazzo e' un attrezzo molto efficace sulla forma della randa perché consente di smagrirlo e permette di tesare lo strallo, indipendentemente dall'armamento frazionato o in testa d'albero, riducendo la catenaria e smagrendo quindi anche il fiocco.

Fondamentalmente l'uso di questo attrezzo dipende dalla forma delle vele e da come esse possono lavorare assieme. Esistono miriadi di combinazioni tra l'uso di tutti questi strumenti per la regolazione e in quest'articolo ci limitiamo per motivi di spazio a spiegare l'influenza di ognuno di essi. Sarà il lettore ad esercitarsi nella pratica per scovare la migliore combinazione.

Per ottimizzare al massimo le prestazioni della propria barca con venti forti resta comunque importante che il tailer sottovento laschi la scotta nel momento di un difficile passaggio su un'onda, idem per il randista, per scaricare l'eccessiva pressione su tutta la barca, o nel momento in cui la barca comincia a decelerare sempreché il timoniere non abbia troppe difficoltà a farla ripartire poggiando leggermente.

La difficoltà di tutto ciò e' sempre nelle misure in cui si opera. Il timoniere deve stare molto attento ai movimenti del timone in quanto a ogni cambiamento d'angolo della pala del timone la barca rallenta.

Con vento molto leggero la randa su un armamento in testa d'albero e' di secondaria importanza in quanto il motore primario e' il genoa. La randa può solo frenare se non e' della forma giusta ma difficilmente darà una grossa spinta. E' essenzialmente un alettone che accelera e accompagna il flusso in uscita dal genoa.

Da i 10 nodi in avanti queste regole cambiano notevolmente. La randa acquista una grossa importanza.

Tutti questi parametri sono validi per tutte quelle barche ben equilibrate sul timone. Altrimenti per le imbarcazioni più poggiate le rande devono avere ovviamente un grasso più centrale per neutralizzare il fattore poggiero più frenante di una balumina chiusa!

* **Lo spinnaker**

Lo spinnaker è una vela triangolare. I due bordi laterali, quando lo spinnaker non è armato, si chiamano ambedue inferitura, perché si tratta di una vela simmetrica e le due cadute sono uguali. Quando invece lo spinnaker è armato, la caduta collegata al tangone si chiama inferitura e l'altra balumina. Il bordo lungo la parte inferiore si chiama base o piede.

C'è qualche precauzione da prendere con gli spi, prima che la barca lasci gli ormeggi. Se lo spinnaker non è stato messo nel sacco in maniera adeguata, lo si può imbrogliare in fase di alzata. Molti spinnaker sono riposti in sacchi, altri in depressioni ricavate nella coperta e altri ancora in speciali contenitori.

Per sistemare uno spinnaker nel suo contenitore, occorre prima di tutto individuare la penna, cioè la parte più alta della vela. Afferrato un lato di caduta vicino alla penna e agitandolo su e giù lungo tutto il bordo, si arriva alla prima bugna. Poi si cambia mano e scorrendo lungo l'altra caduta, sempre agitandola in su e giù, si arriva all'altra bugna. Tenendo con un dito la penna per evitare che vada a nascondersi fra le pieghe della vela, e sempre tenendo in mano i due bordi, si infila lo spinnaker nel sacco.

I tre angoli della vela devono rimanere in cima al sacco o al contenitore e devono restare separati. Se si adopera un sacco, di solito si usa legare insieme i tre angoli con quello di penna in mezzo alle due bugne. Il sistema funziona al 99% delle volte, ma può avvenire che i tre angoli ruotino di 180°, di modo che la bugna di mura e quella di scotta si scambino di posto rispetto al corpo della vela. Lo spinnaker può riuscire, ruotando su se stesso, a districarsi da solo da questo involuppo potenziale, ma se questo involuppo si stringe, sono guai grossi per liberarlo.

Uno dei sistemi più efficaci per rendersi conto di come va armato uno spinnaker, è di immaginare la manovra cinematografata e vista con il rallentatore e all'indietro, in modo che si veda lo spi, dalla posizione di portanza, cadere in basso e lentamente piegarsi su se stesso per entrare nel suo contenitore. Osservando questa scena si constaterrebbe con chiarezza che tutte le scotte e le drizze devono essere passate al di fuori di tutte le manovre fisse, degli stralli, delle sartie e al di fuori delle scotte del genoa, dei barber-hauler, ecc..

Il braccio, partendo dalla mura della vela, passa attraverso la varea del tangone, che è sempre armato sopravvento e cioè dalla parte opposta al boma. Dalla parte libera dello spi, parte la scotta, collegata alla bugna come ogni scotta alla sua vela. L'unico trucco nei riguardi della terminologia di queste manovre è che, cambiando di bordo, il tangone viene passato sul nuovo lato di sopravvento, il vecchio braccio diventa la nuova scotta (collegata alla nuova parte libera dello spi) e la vecchia scotta diventa il nuovo braccio (che passa entro le ganasce della varea del tangone).

Il tangone viene mantenuto in sito da due manovre: l'amantiglio, che gli impedisce di cadere quando lo spinnaker è sventato e il carica basso, che ne impedisce il sollevamento quando lo spi riceve il vento.

Un errore comune che viene commesso quando si alza uno spi è quello di non distanziare fra di loro, con sufficiente rapidità, mura e bugna. Se mura e bugna rimangono vicine, lo spinnaker può ruotare su se stesso e attorcigliarsi. In questi casi lo skipper è portato a ritenere che lo spi sia stato insaccato male. In realtà, o l'uomo destinato alla scotta non ha fatto forza sulla scotta, o la mura dello spi non era stata portata rapidamente in varea del tangone, o ambedue le cose.

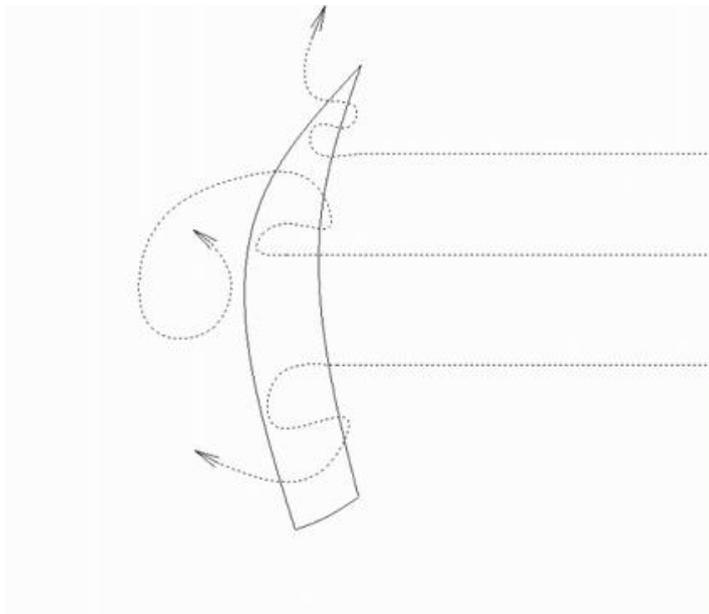
Non ci sono misteri sulle qualità che deve avere una persona destinata all'assetto dello spi e queste qualità sono l'esperienza e la concentrazione. Nessuna delle due qualità può essere insegnata. L'esperienza si consegue con il tempo e la concentrazione è una qualità innata. Possiamo però insegnare le regole basilari sulla regolazione di uno spinnaker per cui ognuno, chi più chi meno a seconda delle persone, può diventare alla fine un esperto.

* **Tagli di spinnaker**

In questa puntata parleremo dei vari tipi di taglio di spi.

Lo spinnaker, fra tutte le vele, è ancora oggi la meno conosciuta. Mentre un gennaker ha un flusso d'aria abbastanza regolare che entra dalla inferitura ed esce dalla balumina, anche lo spi ha un suo flusso, soprattutto nelle andature strette, ma in poppa o in andatura prossima alla poppa è molto difficile capire quale sia la direzione dell'aria dal momento in cui impatta la vela. Come si può vedere dal disegno il flusso d'aria è molto caotico e non si ripete quasi mai, soprattutto perché lo spi non è rigido ma al contrario è sempre in un continuo movimento dato dalle onde, dalla regolazione della scotta, dal braccio, dai movimenti del timone e dal rollio. Da ciò è facile dedurre che non esiste un taglio standard perché ogni tipo di barca ha bisogno di un suo taglio particolare. Ad esempio un 420 ha bisogno di un taglio ellittico e non a frisbee, con molta superficie esposta. Quello di un 470, appena più grande ha assoluto bisogno di un taglio con forma a frisbee e testa

molto piatta. Perché? Dipende dalle forme dello scafo e dalla distribuzione del piano velico che insieme determinano la potenza necessaria che uno spi deve dare nelle varie andature. Le forme sopraindicate sono approssimative e riguardanti la sezione centrale della vela. Il concetto di uno spi con forma frisbee e quello di trasformare la propria forma quando naviga al lasco. A causa dello svergolamento della balumina e a causa del tangone che tiene sempre il punto di mura dello spi di poco più basso della bugna, la forma dello spi diventa da simmetrico ad asimmetrico, quasi come un gennaker.



Questo tipo di forma e' oggi utilizzato nella maggior parte dei tagli, ma e' anche il più difficile da usare. Le balumine diventano più instabili. E' comunque quasi impossibile pantografare uno spi di 470 su un 40 piedi!

Da alcuni anni la maggior parte delle velerie applicano sulla parte alta dello spi, a circa 3/4 lungo la balumina un "take up", che significa una piccola pence.

SPI 420

SPI 470



Ciò per meglio contenere la maggiore proiezione delle spalle e dare una leggera curva freesbee. Infatti tale forma non e' facile da sviluppare con la sola curva che solitamente si da nei radiali della penna.

La forma di uno spi va indicata con le seguenti misure:

1. Max Luff Length (Massima lunghezza inferitura e/o balumina)
2. Max Girth (Massima larghezza di stazza)
3. Position of Max Girth (Posizione della massima larghezza lungo la bal.)
4. Foot Girth (Lunghezza della base)
5. Skirt Dept (Quantita' di grembiule)
6. Vertical Camber (Profondita verticale)
7. Dept (Profondita' dei grassi nelle varie sezioni)
8. Head Angle (Angolo di testa)
9. Miter Length (Lunghezza lungo l'asse centrale)

I punti 6 e 7 sono quelli che determinano la forma dello spi e lo distinguono maggiormente da altri. Ad esempio un " vertical camber " maggiore rende lo spi più veloce nelle andature di poppa, mentre uno minore e' più veloce nelle andature strette. In questo caso l'aria passa più velocemente dando accelerazioni più immediate e scaricando la stessa più rapidamente, quasi come un gennaker. Con l'ausilio del computer e' di una macchina fotografica e' più facile lavorare su questi elementi e

dare allo spi la forma tridimensionale voluta, ma l'esperienza umana e' sempre l'unica e la più grande.

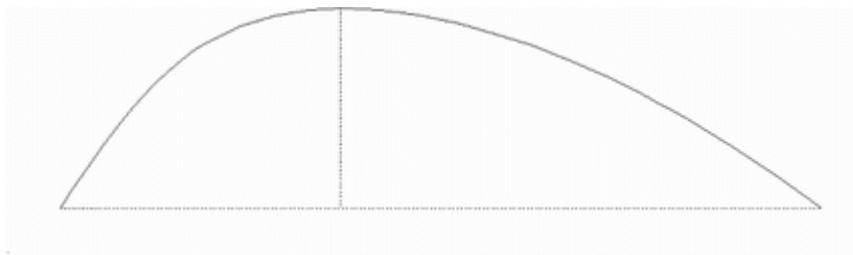
Il gennaker

Questa vela e' stata sviluppata soprattutto dopo l'ultima Coppa America grazie ai numerosi laschi. Prima, i disegni dei gennaker erano abbastanza sconosciuti. Si sapeva il range di utilizzo ma non si conosceva altrettanto bene la sua migliore forma.

Per avere un migliore quadro del gennaker andiamo a vedere :

- 1) Differenze con lo spi.
- 2) Differenze in prestazioni.
- 3) Quando si usa il gennaker.
- 4) Come si usa in crociera.

1) La differenza fondamentale e' che il gennaker e' una vela asimmetrica.

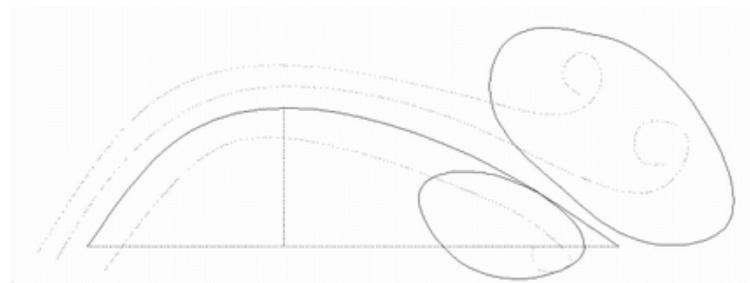


Ciò significa che il suo grasso massimo non si trova nella mezzeria come uno spinnaker ma più a prua con una uscita più diritta. La lunghezza delle balumine e' più corta della lunghezza della inferitura. La sua superficie e' di poco inferiore a quella dello spi, circa un 10 %. Soltanto consultando il proprio Velaio di fiducia si possono stabilire grammatura, forma e dimensioni appropriate.

Certo è che sarebbe meglio avere più di un gennaker : di varie grammature e varie dimensioni.

In linea generale bisogna sapere che un gennaker più piccolo, è più veloce con vento molto leggero perche' tutta l'area della balumina che va a sovrapporsi con la randa non riesce ad avere un flusso laminare tale da mantenere la vela gonfia efficientemente. Da molti test effettuati in Coppa America e' risultato che gennaker piccolissimi erano molto veloci con vento leggero !

In pratica e' meglio tagliare via la parte di vela che non rende .



A mano a mano che il vento aumenta, anche la pressione sulla vela aumenta e la zona di stallo verso la balumina si riduce sempre più.

La minor superficie e' data solitamente da due riduzioni :

A) Spalle più strette di uno spinnaker, ciò per facilitarne l'uso in crociera. Infatti come vedremo nel prossimo punto essendo questa una vela da andature strette ha bisogno di una testa magra con una conseguente riduzione dell'angolo di testa.

B) La base e' solitamente uguale o più corta di quella dello spi. Inoltre per avere un tiro di scotta più o meno equivalente e' necessario alzare la bugna. Questo fa si che la balumina del gennaker, più aperta grazie alle sue uscite più dritte, si richiuda al punto giusto.

2) La migliore scelta tra uno spinnaker e' un gennaker va ben ponderata.

- a) Se l'uso e' per regata.
- b) Se l'uso e' per crociera.

Innanzitutto ci sono alcune regole da conoscere. Essendo il gennaker una vela a profilo asimmetrico e' indubbiamente più veloce di uno spi in tutte le andature che creano un flusso laminare, tranne quindi quella di poppa o prossima alla poppa.

Con vento forte, con il gennaker tangonato al gran lasco, sembrerà incredibile ma stabilizza la barca enormemente riducendo i problemi di rollio e di stabilita' specie in quelle barche armate in testa d'albero.

L'uso in regata come si può dedurre da quanto scritto sopra trova molti casi in cui il gennaker può essere utilizzato, considerando sempre una superficie ridotta rispetto allo spi.

Con una superficie che supera facilmente quella del genoa massimo e della randa messi insieme e' in assoluto la vela più veloce che il corredo di una barca a vela possa avere !

Per la crociera e per una praticità d'uso come vedremo non esiste neanche un confronto. Il gennaker e' semplicemente più facile.

3) Il range di utilizzo del gennaker non e' molto ampio ma può aumentare con alcuni piccoli accorgimenti.

Solitamente l'angolo ottimale di questa vela varia dal traverso al lasco con vento medio leggero e arriva fino al lasco largo con vento più forte.

Talvolta se il vento e' molto leggero può essere usato anche in bolina larga. Ciò dipende anche dalla forma della vela e con il punto di scotta giusto, ossia la balumina e la base quando al vela e' cazzata a ferro devono essere tese allo stesso modo o quasi. (Balumina un po' meno tesa rispetto alla base se il vento e' forte o viceversa).

Per risolvere il problema del gennaker in poppa esistono due possibilità. La prima più banale e' quella di quadrarlo con il tangone, quando ciò e' possibile. La seconda e' di pasteccarlo a prua delle sartie al fine di quadrarlo quasi come se ci fosse il tangone.

4) L'uso del gennaker in crociera e' molto semplice.

Sono sufficienti :

Una drizza, una scotta, un caricabasso e una persona sola in barca (con il pilota automatico).

Può essere murato su un bompresso, se disponibile, o direttamente sul musone di prua della propria barca, o sul tangone come se fosse uno spinnaker.

Regola fondamentale e' quella di issarlo e ammainarlo in poppa. Ciò per una maggiore sicurezza e facilita' di manovra. Solo in poppa non c'è il rischio che possa gonfiarsi improvvisamente in quanto e' coperto dai rifiuti della randa.

Se si utilizza il tangone, bisogna ricordarsi i seguenti punti :

Montare il tangone basso poche' l'inferitura e' più lunga di quella di uno spinnaker.

Montare sempre due bracci : uno a destra e uno a sinistra.

Preparare uno stroppo che collega la mura della vela ad un punto robusto della prua di modo che una volta sganciato il tangone per effettuare la strambata il Gennaker rimanga attaccato alla prua.

In questo modo ci saranno sempre 3 moschettoni attaccati alla mura.

Per il resto la strambata e' uguale agli altri casi. Far ruotare il Gennaker a prua davanti allo strallo. Utilizzare, quindi, sempre doppie scotte.

Se si utilizza murato sulla prua la strambata e' ancora più semplice. Avendo armato il gennaker a prua dello strallo e' sufficiente andare in poppa filo lasciando la scotta il più possibile. Il gennaker fileggerà lentamente in bandiera. Non resterà altro che raccogliere tutta la scotta sfilarla dal bozzello e portarla a prua fuori tutto per riportarla a poppa inserirla nel nuovo bozzello. A questo punto si potrà strambare la randa e cazzare il gennaker sulle nuove mura.

Un attrezzo molto importante per un uso facile di questa vela e' la Calza

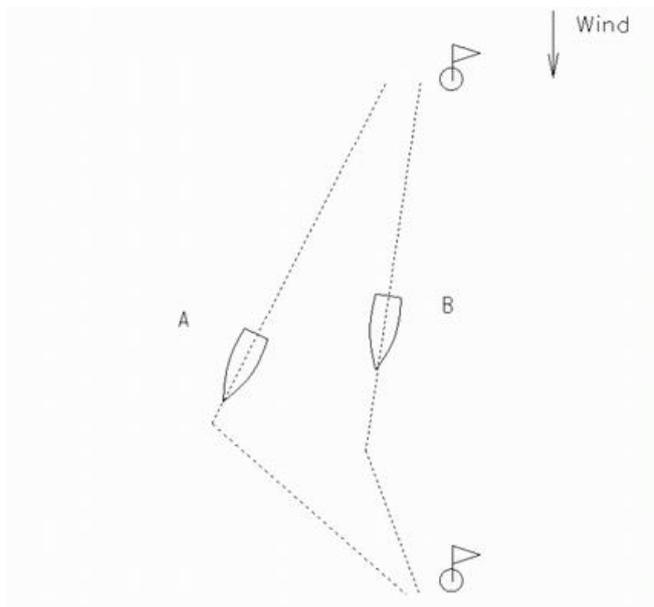
Quest'articolo consente l'uso del Gennaker con equipaggio ridotto o anche da soli.

Non e' altro che un tubo in tessuto leggero e traspirante che contiene la vela. Una volta issata può essere manovrata dalla prua con estrema facilita' per essere issata o ammainata. La Calza con la vela vanno poi conservate in una sacca per spinnaker.

In poppa con vento leggero

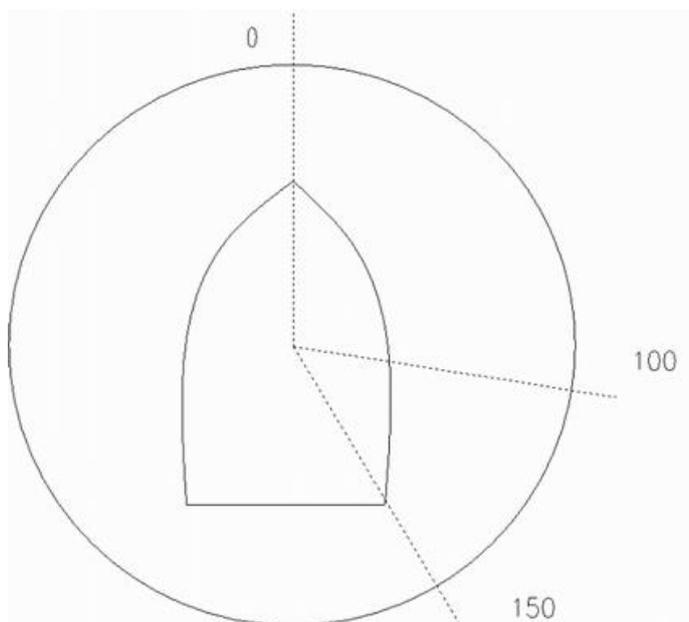
Il primo passo e' stabilire quale rotta sia più vantaggiosa

La barca A sceglie una rotta più veloce e più lunga.
Quella B più lenta, ma più breve.



L'angolo di poppa varia notevolmente tra barche di classi diverse.

Ritorniamo sempre sul VMG (Velocity Max. Gain).



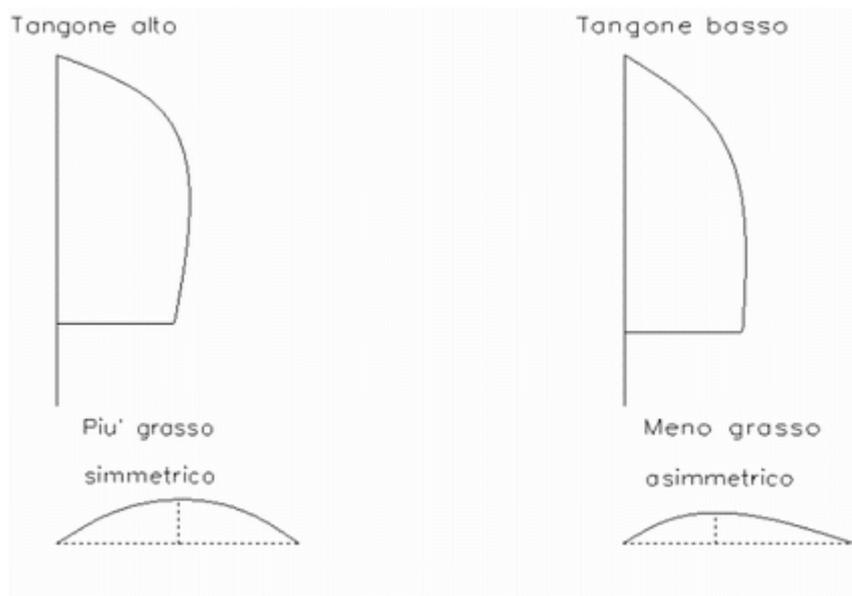
Il numero dato da questa sigla indica in sintesi la velocità teorica ottimale da mantenere con un dato vento. Da questa velocità ne deriva un angolo al di sopra del quale la velocità scende. Su imbarcazioni sopra i 50 piedi questo strumento e' di basilare importanza in quanto e' difficile apprezzare a sensazione l'angolo migliore. Tornando indietro, al di sotto dei 50 piedi la scoperta del miglior angolo deve necessariamente avvenire dal timoniere, che deve avvertire con la propria sensibilità. Con venti leggeri difficilmente si potrà andare in poppa filo. Il miglior angolo varia tra i 100 gradi apparenti con 3-4 nodi aumentando fino a 150 con 10 nodi. Un buon riferimento e' quello di mantenere lo spi gonfio quasi al limite minimo dello stare gonfio. A quel punto e' conveniente

orzare alcuni gradi per tenere sullo spi una buona pressione, costante. E' importante continuare a lavorare sempre sulla rotta per non discostarsi troppo dal miglior VMG.

Stabilita la miglior rotta con il vento di cui si dispone al momento, vediamo come si può ottimizzare la propria velocità.

Gli argomenti che andremo a vedere sono :

1. Altezza del tangone.
2. Scotta spi.
3. Sbandamento.
4. Assetto prua poppa.
5. Svergolamento randa.
6. Tensione drizza randa e patarazzo e/o volanti.



L'altezza del tangone dipende fondamentalmente dalla forma dello spi. In linea generale sono per una posizione tendenzialmente bassa per i seguenti motivi :

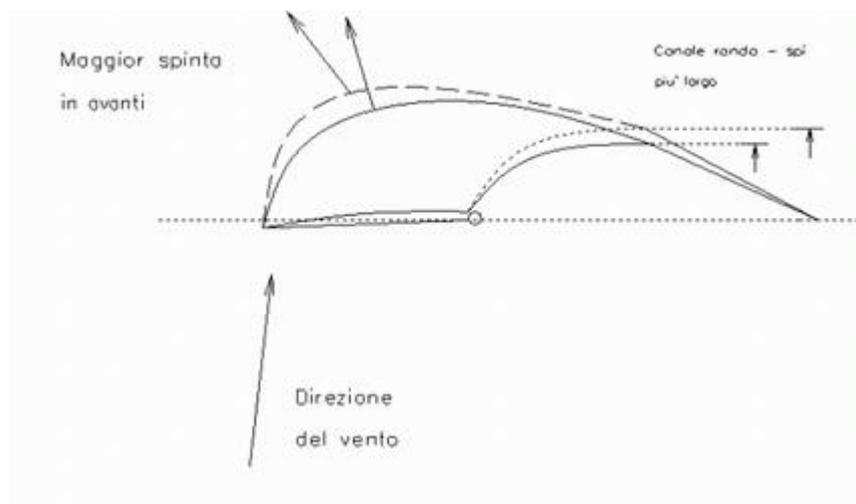
A) Stabilizzare la forma e mantenerlo il più gonfio possibile con il maggior carico possibile sulla scotta.



Portare il grasso più avanti per renderlo il più asimmetrico possibile. Questo per agevolare il flusso dell'aria a avere una maggior spinta in avanti. Non bisogna dimenticare che in queste condizioni l'angolo apparente è molto stretto per cui un profilo asimmetrico quale quello di un gennaker è ottimale. Un grasso eccessivo dato da un tangone alto impedirebbe allo spi di gonfiarsi come nel caso opposto. Non bisogna aver paura di abbassare il tangone anche se l'inferitura sembra già ben tesa e la bugna è più alta della mura.

C) In più non bisogna dimenticare che la superficie esposta aumenta notevolmente. Per superficie esposta si intende quella piana in sole due dimensioni come in figura.

2) È altresì importante mantenere lo spi il più lascato possibile.



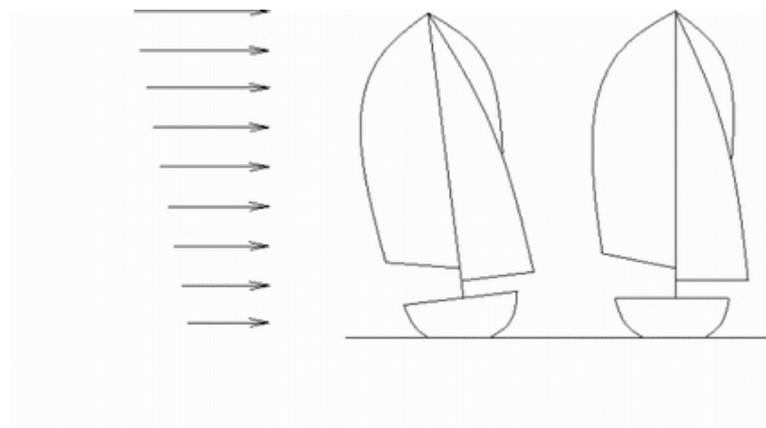
La risultante di spinta sulla stessa vela cambia a seconda di quanto è cazzata la scotta. È molto importante mantenere l'orecchia sull'inferitura quasi costante, salvo condizioni di particolari di risacche o onde anomale dove è necessario cazzarlo anticipatamente onde evitare di farlo sgonfiare.

Lascarlo qualche centimetro in più vuole dire allargare il canale tra lo spi e la randa, permettendo anche a quest'ultima di poter essere lascata per lo stesso principio.

3) Non ho mai visto barche che avessero un vantaggio nel navigare sbandate sottovento.

Per lo sbandamento bisogna tenere conto di alcune considerazioni :

Il flusso del vento difficilmente è costante alle varie altezze. Per l'attrito che esso incontra sulla superficie terrestre e su quella del mare, a mano a mano che ci alziamo dal livello del mare l'intensità del vento cresce. La rapidità di questa crescita dipende da tanti fattori. Uno di essi è la differenza di temperatura tra aria e acqua. All'aumentare di questa differenza aumenta rapidamente l'intensità del vento salendo di quota. Tutto ciò per piccole quote relative a pochi metri sopra il livello del mare.



Sbandare la barca sopravvento porta più superficie velica in alto. Per contro le linee d'acqua dello scafo di frequente non tollerano questo sbandamento. Ciò dipende dal tipo di barca e soltanto con delle prove si potrà capire quest'aspetto.

Le cose cambiano enormemente avendo a che fare con delle onde. Lo sbandamento sopravvento può consentire di accedere più facilmente alla loro spinta, soprattutto con un assetto leggermente appruato.

4) Su quest'ultimo non c'è molto da dire. I pesi vanno sempre concentrati al centro e in basso. In qualche caso, come sopra citato, leggermente più a prua. Nelle regate di 50 piedi in condizioni di poco vento la maggior parte dell'equipaggio andava sotto coperta!



5) Lo svergolamento della randa deve essere sempre molto leggero consentendo a quest'ultima di pompare leggermente in caso di piccole onde. Nella pratica questo problema non esiste perché il boma del boma e' tale da non consentire nessuna possibilità di regolazione.

L'apertura della randa dipende dalla regolazione dello spi. Entrambi devono lavorare in armonia come una cosa sola. Quando lo spi viene lasciato anche se di poco, anche la randa va lasciata di poco.

Importante allentare la tensione della drizza tanto da creare delle grinzhe diagonali. Queste aumentano la profondità totale del grasso il quale si sposta più indietro.

6) Patarazzo e/o volanti vanno allentati il più possibile.

L'albero si raddrizza aumentando la profondità della randa che per quanto grassa può diventare non sarà mai troppo.

In poppa con vento forte

In queste condizioni e' molto importante eseguire tutte le manovre nel più corretto dei modi onde evitare spiacevoli situazioni.

1) Durante la bolina una volta scelte le mura sulle quali lo spi verrà issato, il prodiere chiamerà alla voce il timoniere per avvisarlo che e' arrivato il momento di andare a prua per portare il sacco dello spi. L'equipaggio lo aiuterà a far girare le scotte e i bracci.

Il prodiere preparerà il tangone organizzando tutto, in tempo per il giro di boa. Dovrà stimare un tempo per la boa in modo da calcolare quello necessario per preparare spi e tangone nel minor tempo possibile, per restare a prua il meno possibile e ultimare tutti i preparativi poco prima della boa.

2) Arrivare con il tangone già in posizione prima della boa, quando e' possibile.

3) Una volta girata la boa, dopo aver lasciato le vele, il tailer sopravvento quadrerà il braccio fino al tangone portandolo nella posizione dell'andatura prestabilita. Da quel punto in poi il basso dovrà essere sempre ben cazzato. Il tailer sottovento dovrà recuperare l'imbanda della scotta sottovento per far sì, prima che lo spi sia gonfio, che la vela una volta issata non sia troppo lasciata.

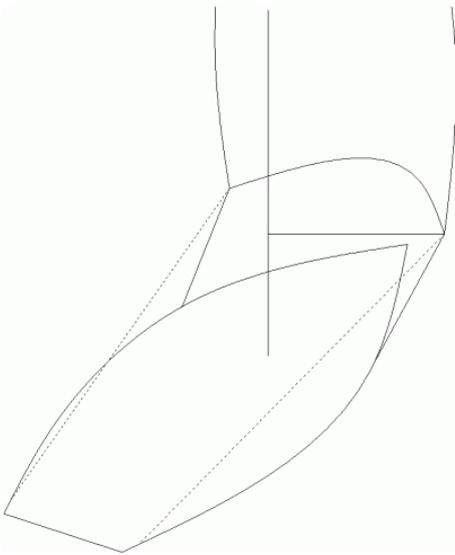
4) Il timoniere chiama alla voce l'issata. È importante mantenere, durante l'issata, una rotta ben poggiate affinché lo spi rimanga sgonfio, seppur giuncato, sotto i rifiuti della randa fino a quando non è arrivato in testa all'albero. A questo punto la situazione è in mano del timoniere che decide quando far aprire lo spi. Basta orzare pochi gradi per far ruotare il vento apparente più dal lasco che dal gran lasco in modo che, uscendo dai rifiuti della randa, lo spi sia libero di aprirsi.

Rimarco ancora che il caricabasso deve essere sempre tesato a ferro, per evitare il rischio che lo spi si sollevi troppo e la barca possa strapoggiare o straorzare

LA STRAMBATA

Da non dimenticare, che il primo concetto è il fattore sicurezza. Mai strambare senza aver prima cazzato la randa in centro.

Il randista impiegherà un certo tempo prima di aver cazzato tutta la randa. Il timoniere dovrà aspettare pazientemente che il boma sia prossimo al centro barca prima di dare alla voce: "apri" al vice prodire, il n.2. Il randista contemporaneamente, una volta che il boma è quasi in centro, deve dare una spinta al boma tramite il mazzo delle scotte randa per velocizzare il passaggio nel punto morto con il vento a filo della balumina. Una volta passato il boma il randista deve "sparare" la randa il più rapidamente possibile per ammortizzare il passaggio del boma all'impatto del vento sulle nuove mure.



IN POPPA

Un migliore fattore di sicurezza in poppa lo si ottiene pasteccando le scotte molto a prua (all'altezza delle sartie). Questo assetto stabilizza lo spi e quindi la rotta. Tenerlo ben serrato in basso con 30-40 nodi vuol dire più stabilità sul timone e enormi facilitazioni durante la strambata.

Come nelle andature portanti con vento leggero, anche con vento forte è importante eseguire alcune regolazioni alla barca e alle vele.

Abbiamo visto che le scotte spi è meglio pasteccarle più a prua per una migliore stabilità. Questo consente comunque di mantenere le bugne alla stessa altezza.

Il timoniere sente più di tutti quanto braccio può essere quadrato per non incappare in strapoggia.

Le regolazioni principali sono:

1. Altezza del tangone.
2. Scotta spi.
3. Assetto prua poppa.
4. Svergolamento randa.
5. Tensione drizza randa, patarazzo e/o volanti.

1) Il tangone per quanto possibile e' sempre meglio tenerlo non troppo alto ma sempre a 90 gradi dell'albero per sviluppare la massima lunghezza fuori tutto. Balumine più tese con bugne più basse consentono una maggior stabilita' specie nelle condizioni limite di vento forte.

2) Per la regolazione della scotta valgono gli stessi principi citati nel precedente capitolo sulla regolazione dello spi con vento leggero. La differenza in caso di laschi stretti e' che il tailer deve lavorare molto con la regolazione della scotta per far scaricare tutta la pressione sulla balumina perché la posta in giuoco non e' solo una maggiore velocità ma evitare la straorza. Nel momento della raffica, prima ancora che la barca acceleri, il vento apparente ruota leggermente verso poppa. Il tailer può sfruttare questo temporaneo salto di vento per lasciare un po' di scotta facendo così accelerare al barca più in fretta.

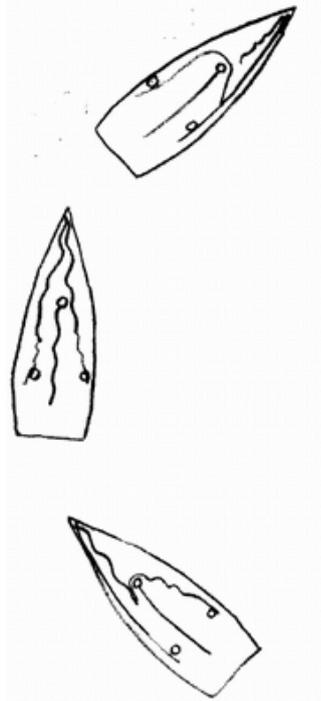
3) Con 30-40 nodi l'equipaggio deve stare molto a poppa, il più a poppa possibile. Ciò aiuta il timoniere a controllare meglio il timone ritardando la cavitazione.

4) Lo svergolamento della randa va ridotto al minimo in poppa ed aumentato nei laschi come aiuto anti straorza.

5) La tensione delle drizza randa va ridotta quasi come con vento leggero fino ad avere grinze lungo l'albero per ingrassare la randa al massimo.

E' superfluo dire che patarazzo e volanti vanno allentati per scaricare pressione all'attrezzatura.

Cambio genoa in virata



(Tack-change)

1. Il drizzista, aiutato dal prodiere issano il genoa in coperta.
2. Il prodiere apre il sacco, attacca la mura, inferisce la penna nello strallo cavo e attacca la drizza.
3. L'uomo all'albero stacca la scotta di sopravvento e l'attacca al nuovo genoa.
4. Il tailer di sopravvento prepara il nuovo punto di scotta.

5. Al via del timoniere l'uomo all'albero salta la drizza del nuovo genoa all'albero, mentre il drizzista la recupera dal winch.
6. Quando la vela è al segno (o quasi) il prodiere dà l'O.K. per la virata.
7. Il timoniere dà il via e vira mentre il drizzista molla la vecchia drizza del genoa.
8. Il prodiere con l'uomo all'albero durante la virata ammainano il genoa.
9. Il prodiere stacca la drizza e la passa all'uomo all'albero che l'attacca al piede d'albero.
10. L'uomo all'albero stacca la scotta dal genoa ammainato e la fissa al nuovo genoa.
11. Il prodiere e il drizzista passano il genoa sottocoperta.
12. Il tailer di sopravvento cambia il punto di scotta per il nuovo genoa.
13. L'uomo all'albero e il drizzista piegano il genoa sotto coperta.

Cambio sul bordo

Il cambio sul bordo si differenzia dal cambio in virata in quanto viene messa sul vecchio genoa una short sheet per liberare la scotta e metterla sul nuovo genoa.

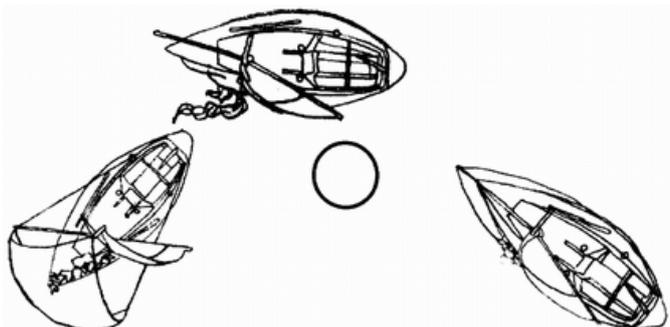
Se si tratta di un cambio sul bordo da sottovento il prodiere preparerà un cunningham sul vecchio genoa per far sì che il nuovo possa salire agevolmente.

Nel cambio da sopravvento il vecchio genoa scenderà sottovento, pertanto sarà utile aggiungere una persona al recupero del genoa.

Normale - Bear away set

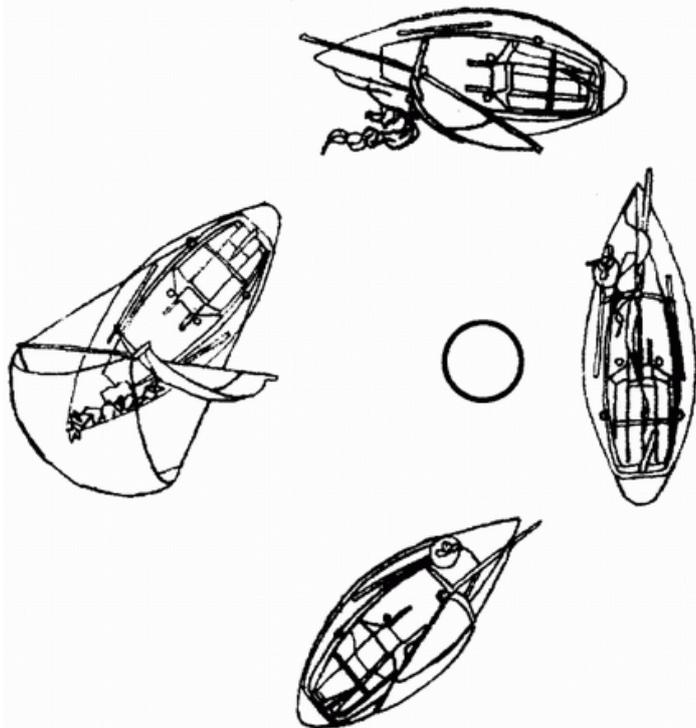
1. Il tailer chiama lo spi.
2. Il drizzista va sottocoperta a prendere lo spi.
3. Il prodiere porta il sacco a prua ed aggancia le scotte e la drizza.
4. Il prodiere aggancia l'amantiglio e decide quando posizionare il tangone. (Fine tempo per cambio manovra).
5. Il timoniere o il tattico chiama "Su il tangone" (non si vira più) e il drizzista solleva in posizione il tangone. L'altezza viene chiamata dal tailer di destra. Il tailer di sinistra chiama la posizione e le lunghezze dalla boa.
6. Il tailer aggancia la short sheet (siamo in lay line).
7. Il tailer di destra caza il braccio e recupera la scotta.
8. Il tailer di sinistra prepara la scotta spi, l'uomo all'albero comincia lo sneak, il prodiere aiuta a tirare braccio e scotta di destra.
9. Al "Su lo spi", l'uomo all'albero salta la drizza dello spi all'albero e il drizzista la recupera dal winch.
10. A spi quasi in testa, il tailer di sinistra caza la scotta, il tailer di destra chiama "Spi gonfio".
11. Il drizzista molla la drizza del genoa. Il prodiere e l'uomo all'albero ammainano il genoa a prua.
12. L'uomo all'albero porta il braccio a prua e il prodiere dà il "Pronti a strambare".

NORMALE O BEAR AWAY SET



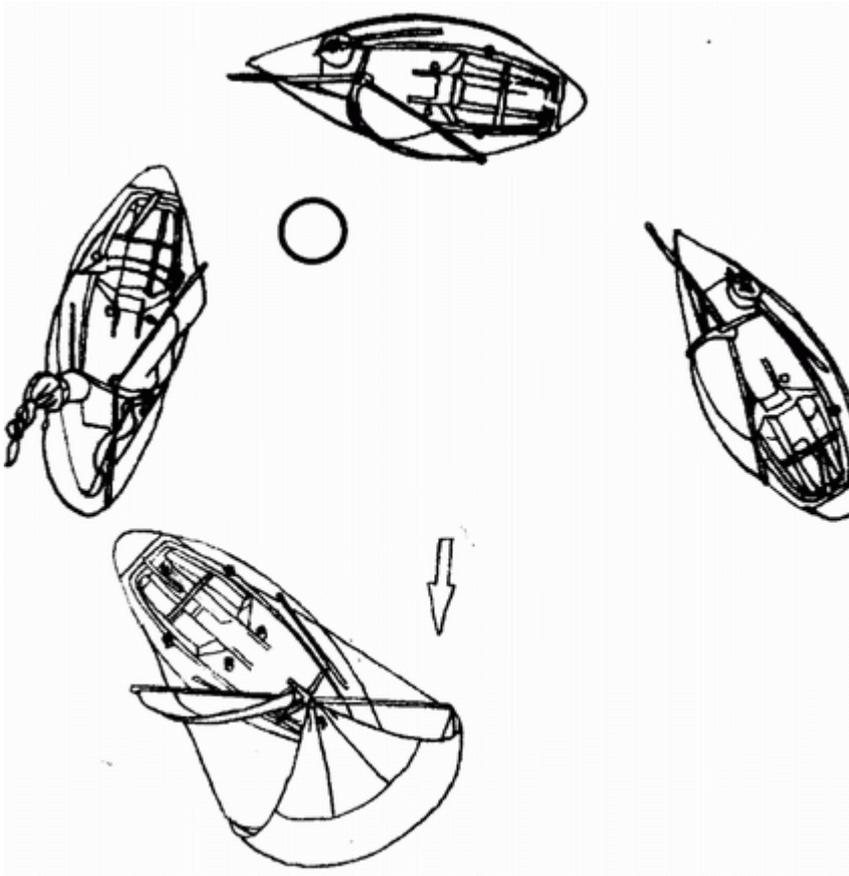
1. Il tailer chiede lo spi della grammatura che ritiene più opportuna per le condizioni atmosferiche.
2. L'uomo alle drizze va sottocoperta a prendere lo spi.
3. Il prodiere porta il sacco dello spi a prua ed aggancia le scotte e la drizza.
4. Il prodiere, o se si tratta di una barca grande l'uomo all'albero aggancia l'amantiglio e decide quando posizionare il tangone facendo passare il braccio nella varea.
5. Il timoniere o il tattico chiama "Su il tangone" (da questo momento non si vira più) il prodiere o il drizzista solleva in posizione il tangone. L'altezza viene chiamata dal tailer di destra. Il tailer di sinistra chiama la posizione e la distanza della boa.
6. Il tailer di destra cazza il braccio fino a far arrivare la bugna alla varea del tangone e recupera la scotta.
7. Il tailer di sinistra prepara sul winch la scotta spi. Il drizzista o l'uomo all'albero cominciano lo sneak (cioè a issare parte della vela).
8. Il timoniere chiama "Su spi", l'uomo all'albero "salta la drizza", mentre il drizzista la recupera dal winch.
9. A spi quasi in testa, il tailer di sinistra cazza la scotta, il tailer di destra chiama "Spi gonfio".
10. Il drizzista molla la drizza del genoa e il prodiere ammaina la vela a prua.
11. Il prodiere porta il braccio di sinistra a prua e avvisa di essere pronto ad una eventuale strambata.

Tack set ot Tacking hoist



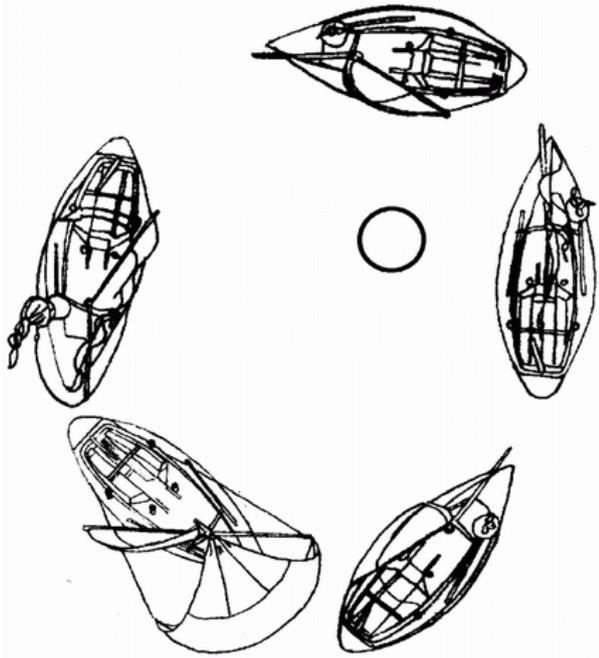
1. Il tailer decide quale spi dare.
2. Il drizzista prende il sacco sottocoperta e lo porta su. Il prodiere attacca le scotte.
3. L'uomo all'albero attacca il tangone all'albero facendo attenzione che la punta non vada sott'acqua. Il drizzista alza la campana fino al segno minimo.
4. Il tailer di destra recupera il braccio e la scotta fino a portarli alla varea.
5. Inizia la virata sulla boa. Il tailer di destra molla la scotta del genoa che viene recuperata dal tailer di sinistra. Intanto il tailer di destra cazza il braccio, mentre il prodiere controlla il passaggio del genoa a prua sul tangone.
6. A metà virata, mentre il genoa sta passando, il drizzista e l'uomo all'albero alzano contemporaneamente amantiglio e drizza spi.
7. Il tailer di sinistra cazza il genoa il più possibile e la blocca con il sistema da stabilire e cazza la scotta dello spi. Il tailer di destra chiama "Spi gonfio".
8. Il prodiere e l'uomo all'albero piegano il genoa e lo insaccano.

Gybe set in bear away



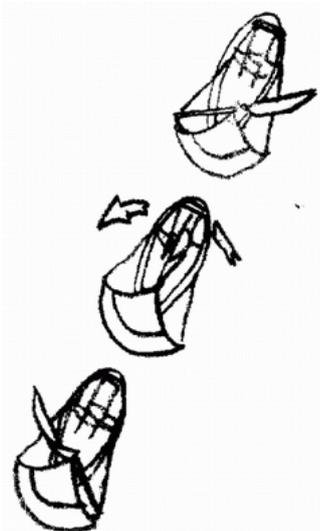
1. Il prodriere unisce tra loro bracci, scotte e drizza dello spi.
2. Dal pozzetto i tailer, uno mollando e l'altro cazzando, girano il circuito dello spi, con il prodriere a prua che controlla.
3. Il drizzista scende sottocoperta, prende lo spi e attacca le scotte.
4. Il prodriere e l'uomo all'albero posizionano il tangone. La varea del tangone sarà posizionata sotto la base del genoa vicino alla mura, la campana sarà già sollevata al punto giusto, così d'avvantaggiarsi nel resto della manovra ma, stando attenti a permettere al genoa di passare nella imminente strambata. Anche l'amantiglio può essere attaccato alla varea, ma deve restare mollato e trattenuto a piede d'albero per permettere anch'esso al genoa di passare.
5. Il tailer di sinistra recupera il braccio e chiama le lunghezze alla boa.
6. A circa una lunghezza dalla boa l'uomo all'albero e il drizzista cominciano a prendere "sneak" (cioè ad issare quella parte di spinnaker che essendo giuncata non si aprirà fino a che i tailer non cazzeranno le scotte). In caso di poco vento o di arrivo molto stretto alla boa, tutto l'equipaggio, eccetto il prodriere che posiziona il tangone e attacca le scotte dello spi, resta fermo al suo posto e lo sneak è posticipato).
7. Arrivati in boa, il timoniere poggia e i tailer strambano il genoa. Tutta la drizza dello spinnaker viene issata. L'uomo all'albero issa l'amantiglio del tangone. Il drizzista recupera l'amantiglio sul winch. Il tailer cazza e blocca la scotta del genoa, prende la scotta dello spi, e cazzandola apre i fili di lana che giuncano la vela e la fa gonfiare. Il tailer di sinistra regola il braccio.
8. Il drizzista segue il basso e molla la drizza del genoa che viene ammainato dal prodriere.
9. Il prodriere prende il braccio di dritta che "non lavora", e lo porta in prossimità della prua e chiama il "pronti a strambare" (manovra da tenere pronta per ogni evenienza, anche se con il salto di vento sarà molto difficile dover ristringere subito).
10. Il prodriere attacca la drizza del genoa a prua, fa mollare le volanti e fa cazzare la drizza così da spostare l'albero a prua.
11. Il prodriere e l'uomo all'albero piegano il genoa.

Gybe set in tack and hoist



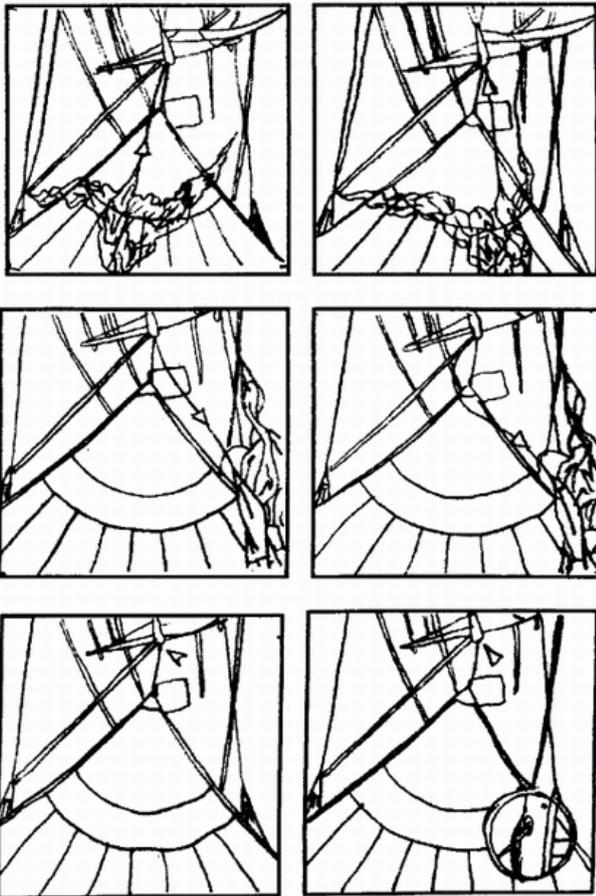
1. Il prodiere aiutato dai tailer gira scotte e bracci.
2. Il tailer decide quale spi dare.
3. Il drizzista prende lo spi sottocoperta e attacca le scotte e la drizza.
4. L'uomo all'albero prepara il tangone sulla sinistra con il prodiere, aggancia l'amantiglio.
5. Il tailer di sinistra recupera contemporaneamente braccio e scotta.
6. Il timoniere vira sulla boa.
7. Il tailer di destra molla la scotta del genoa che viene recuperata dal tailer di sinistra.
8. L'uomo all'albero comincia a fare sneak, mentre il timoniere poggia e i tailers strambano il genoa.
9. Il prima possibile l'uomo all'albero alza il tangone al segno.
10. Il tailer di sinistra cazza il braccio. Il tailer di destra blocca il genoa nello stopper, libera il winch e prende la scotta dello spi.
11. Al via del prodiere, il drizzista molla la drizza del genoa e il prodiere e l'uomo all'albero lo recuperano e lo piegano.
12. Il tailer di sinistra ha chiamato "Spi gonfio".
13. L'uomo all'albero porta il braccio a prua al prodiere che chiama il "Pronti a strambare".
14. Il drizzista tira verso prua l'albero con la drizza del genoa.

Strambata



1. Il timoniere avvisa "Pronti a strambare".
2. Il prodiere porta il braccio a prua, libera la coperta dal genoa, poi risponde "Pronti".
3. Il tailer sottovento inizia a mollare la scotta fino allo strallo, il tailer sopravvento quadra lo spi, il randista molla la scotta randa mentre la barca poggia.
4. Quando il tangone è completamente quadrato il timoniere ordina "apri".
5. L'uomo all'albero apre il tangone e lo porta verso la mezza della barca mentre il drizzista fila l'amantiglio. La randa intanto viene cazzata al centro. Se abbiamo le volanti (albero 7/8), il volantista recupera la volante sottovento.
6. Il prodiere passa il nuovo braccio nella varea. La vecchia volante è mollata.
7. Il drizzista alza l'amantiglio aiutata dall'uomo all'albero. Una volta che il tangone è parallelo il tailer inizia a cazzare il nuovo braccio e fila la vecchia scotta. Il basso deve essere cazzato e controllato.

Cambio spinnaker



1. I tailer decidono quale spi dare.
2. Il drizzista prende il nuovo spi e lo porta in coperta.
3. L'uomo all'albero prende la scotta spi di riserva e la attacca allo spi. Attacca la drizza.
4. Il prodiere prende la mura, sale alla varea del tangone dal caricabasso e la fissa al moschettone, mentre l'uomo all'albero lo segue con lo spinnaker.
5. L'uomo all'albero issa la drizza dello spi, mentre il drizzista la recupera sul winch. Il prodiere ancora sulla varea del tangone, appena il nuovo spi è arrivato in testa, spara il vecchio spi.
6. Il prodiere, l'uomo all'albero e un volantista recuperano lo spi, tenendo presente di recuperarlo sempre al di sopra della scotta dello spi nuovo.
7. L'uomo all'albero e il drizzista mettono in chiaro la drizza vecchia e issano la vecchia scotta e braccio col prodiere fino alla bugna della scotta dello spi. Poi, una volta in forza, liberano la scotta di rispetto e aiutano il prodiere a rientrare in barca.
8. L'uomo all'albero porta il braccio al prua al prodiere che chiama il "Pronti a strambare".

1. Alle giuste lunghezze il timoniere chiama l'issata del genoa (circa 1 minuto).
2. Il prodiere inferisce il genoa e attacca la drizza, l'uomo all'albero attacca le scotte e insieme al drizzista issa il genoa mentre il prodiere lo controlla all'inferitura.
3. Quando il drizzista ha portato a segno la drizza del genoa, il tailer di destra bloccherà la scotta del genoa al segno.
4. Il prodiere con l'uomo all'albero ammainano lo spinnaker, e quando lo spi è sotto controllo, il drizzista abbassa il tangone che viene tolto dalla prua dopo la strambata.
5. In caso di vento forte possiamo ammainare lo spi con il braccio sottovento: il braccio viene passato sul winch di sinistra ma non verrà sparata la mura perché, dovendo strambare subito dopo, è meglio avere lo spi attaccato su due punti.
6. La barca stramba, i tailers e il randista strambano le vele.
7. Il tailer di destra cazza il genoa.
8. L'uomo all'albero attacca le scotte insieme e se lo spi era stato issato con la drizza di destra, riporta la drizza all'albero. Se lo spi era stato issato con la drizza di sinistra il prodiere passa la drizza davanti allo strallo, attacca la tacking line.

Ammainata di spi in Africana

Arrivo in boa mure a dritta.

1. Il prodiere inferisce il genoa, l'uomo all'albero e il drizzista al winch, lo issano.
2. Il timoniere decide quando aprire il tangone, l'uomo all'albero apre e mette il tangone in barca, il drizzista ferma il tangone con il basso.
3. Mentre i tailer tengono lo spi con le scotte, l'uomo all'albero passa il braccio di destra su una pasticca a prua e il tailer di sinistra lo mette sul winch.
4. Si strambano randa, genoa e spi solo con le scotte.
5. "Giù spi", si ammaina cazzando il braccio di destra sul winch di sinistra. Il prodiere e l'uomo all'albero recuperano lo spi.
6. Il prodiere chiama il "Pronti a virare".

Alternative:

Ammainata da sinistra: l'uomo all'albero non mette la puleggia a prua, ma si ammaina cazzando il braccio di sinistra sul winch, portando la bugna dello spi sulla puleggia del braccio di sinistra (ammainata da sopravvento).

Note:

In tutti i casi, prima di ammainare lo spi, questo va tenuto in centro e ben cazzato con entrambe le scotte in modo da tenerlo più vicino possibile alla barca.

Ammainata con drop line

1. L'uomo all'albero prende la drop line e la passa al tailer di sinistra.
2. Il timoniere chiama il "Pronti ad ammainare", il tailer di sinistra stoppa la scotta spi, la toglie dal winch e ci mette la drop line.
3. Il timoniere chiama l' "Ammaina", il tailer di destra molla il braccio.
4. Il tailer di sinistra cazza la drop line, il drizzista molla la drizza.
5. Il prodiere, l'uomo all'albero e il volantista recuperano lo spi.
6. L'uomo all'albero abbassa la campana del tangone.
7. Il prodiere porta l'amantiglio all'albero. Il timoniere stramba e orza per girare la boa.

Ammainata spinnaker rotto

1. Tutti quelli che possono ammainano la vela rotta, mentre i tailers hanno già dato l'ordine della nuova vela.
2. L'uomo all'albero passa sopra coperta la nuova vela che il prodiere arma.
3. I tailer controllano che scotta e bracci siano puliti.
4. L'uomo all'albero e il drizzista all'ordine, issano la nuova vela.
5. Il prodiere chiama il "Pronti a strambare" o il "Pronti" ad una nuova manovra se si tratta di gennaker.

Rottura scotta randa

Norme preventive:

1. E' buona norma che il randista prenda nota della data di primo utilizzo di una scotta randa nuova e ne verifichi quotidianamente lo stato di usura.
2. Il randista predispone comunque un messaggero che permetta, in caso di rottura, di ripassare la scotta in un eventuale percorso interno al boma.

In caso di rottura:

I componenti dell'equipaggio coinvolti in una manovra di ripristino di scotta randa sono:

1. Il prodiere. Provvede a liberare la scotta dello spinnaker di sopravvento.
2. Il tailer sopravvento. Gestisce la regolazione della scotta spinnaker liberata dal prodiere in accordo con il randista e l'uomo all'albero.
3. Questi assicurano la scotta dello spinnaker sopravvento alla estremità posteriore del boma. Danno il via al tailer di sopravvento alla regolazione provvisoria della randa. Liberano dalla coperta il terminale della scotta rotta e vi fissano il nuovo terminale.
4. Il randista ripassa la scotta nelle pulegge secondo il percorso previsto.

Rottura scotta genoa / jib

Sistema : Esistono due metodi per ripristinare la scotta genoa rotta: uno virando, l'altro cambiando la scotta sul bordo.

1° Metodo: Virata.

Procedura:

1. Rottura della scotta.
2. Il timoniere dice "Si vira".
3. Virata, (si mette a segno il genoa come in situazione normale).
4. Quando l'equipaggio è in assetto sulle nuove mure, l'uomo all'albero inizia la manovra di ripristino scotta (l'uomo all'albero è responsabile della posizione della scotta genoa di riserva). Il tailer di sopravvento nel frattempo toglie il rimanente della scotta vecchia.
5. Armata la nuova scotta il tailer chiama il "Pronti a virare".

Note:

1. Verificare con precisione il tempo di esecuzione della manovra.
2. Verificare con il responsabile rigging la frequenza delle usure delle scotte.
3. E' responsabilità dell'uomo all'albero sapere la posizione della scotta di riserva in barca; è responsabilità del comandante di imbarcare il rig completo per la giornata.
4. In caso questa manovra venga effettuata in regata è responsabilità del comandante di rimettere le scotte mancanti in barca per il giorno successivo e avvertire il responsabile rig, che fornisca le parti di scorta (pilotina, gommone).

2° Metodo: Impossibilità di virare.

Descrizione:

Esistono delle situazioni in cui non è possibile, o conveniente virare per ripristinare la scotta del genoa/jib rotta.

Le situazioni, all'incirca, sono le seguenti:

1. Quando si è già in lay line.
2. Quando si è in un ingaggio molto stretto.
3. Situazioni molto particolari in cui il timoniere preferisce proseguire anziché virare.

Procedura:

1. Rottura della scotta.
2. Il timoniere dà conferma che si rimane sul bordo dicendo: "Rimaniamo" o "Non si vira".
3. Il tailer di sopravvento mette in forza la scotta. Quando la bugna sarà ferma e ben sotto controllo l'uomo all'albero attaccherà la short sheet.
4. Il tailer di sopravvento mollerà la controscotta. L'uomo all'albero e il volantista la metteranno in forza sul winch della volante (a questo punto la barca ha già la possibilità di poter navigare in condizioni normali).
5. Quando il genoa sarà al segno con la short sheet, l'uomo all'albero prenderà la nuova scotta e inizierà a passarla mentre il tailer toglierà il rimanente della scotta rotta.
6. Armata la scotta nuova, il tailer cazza il genoa al segno e stacca la short sheet.

Note:

Con questa manovra si può anche navigare in temporanea riparazione. Si mette sotto controllo il genoa e si attacca la short sheet cazzando il genoa a segno. Questa temporanea soluzione ci permette di navigare correttamente e può essere utilizzata in situazioni molto strette, vedi vicino ad una boa quando mancano soltanto cinque lunghezze alla poggiate ed è inutile passare una nuova scott

Rottura drizza genoa

1. Il tailer chiama la rottura.
2. Prima ipotesi, entro i dieci nodi: il prodiere sale in testa e sostituisce la drizza.
3. Seconda ipotesi oltre i dieci nodi: il prodiere e gli altri disponibili vanno a prua per disporsi all'ammainata il più presto possibile.
4. Un tailer arriva da poppa, prende la nuova drizza genoa per passarla al prodiere o all'uomo all'albero.
5. Il drizzista prepara la nuova drizza sul winch.
6. L'uomo all'albero e il drizzista issano il più velocemente possibile il nuovo genoa.
7. Quando la nuova drizza è quasi a segno, il drizzista chiamerà il "Pronti a virare".
8. In poppa il prodiere prenderà la nuova drizza e la andrà a passare.

Rottura testa tangone

1. Il tailer di sopravvento continua a portare lo spinnaker con la sola scotta.
2. Si abbassa il tangone in coperta.
3. Si fissa una pasticca sull'estremità del tangone e ci si passa il braccio che il tailer aveva mollato e il prodiere aveva portato a prua.
4. Si ricazza il braccio e si riparte con lo spinnaker.

Le susseguenti strambate avvengono nel seguente modo: al "Pronti a strambare", il tailer porta lo spinnaker con la scotta, il tangone scende di punta. Il prodiere libera il braccio che era nella pasticca e vi pone il nuovo. Siamo pronti a quadrare.

* **La regata**

In questo spazio del manuale tenterò di illustrarvi nel modo più semplice tutte le manovre e gli accorgimenti necessari per partecipare, e mi auguro ben figurare, ad una regata velica.

Comincerò con brevi cenni alle manovre basilari. I meno esperti potranno chiarirsi le idee, i più preparati potranno cogliere qualche suggerimento.

Inizieremo con la barca ancora in banchina, ricreeremo i passi fondamentali per arrivare sulla linea di partenza nel miglior modo possibile. Affronteremo la tattica di bolina, gireremo le boe eseguendo le manovre più semplici e quelle più complicate, svelandovi alcuni accorgimenti per rendere la manovra sicura e veloce.

* **In banchina**

Ancor prima di lasciare la banchina, è importante che ogni membro dell'equipaggio controlli e si accerti che ogni parte dell'attrezzatura di sua competenza sia perfettamente efficiente. Gli addetti alle manovre si preoccupino di montare nel modo corretto le varie scotte. I responsabili delle vele controllino che queste siano ben piegate e stivate razionalmente. (Con poco vento metteremo le vele più pesanti in basso e i genoa leggeri più a portata di mano. In questo caso sarà anche opportuno tenere le vele stivate a centro barca, così da avere la poppa più sollevata dall'acqua e quindi meno superficie bagnata.)

Controlliamo infine, di avere tutti i bozzelli e le pastecche necessarie per qualunque manovra. Una volta lasciata la banchina è tardi per accorgersi che manca qualche cosa.

Ognuno è responsabile della zona dove lavora.

Lasciamo la banchina almeno un'ora prima della partenza.

* **Area di partenza**

Appena usciti dal porto consiglio di issare le vele per controllare che tutto sia in ordine e per cominciare a prendere confidenza con le condizioni del vento e del mare.

Issata randa.

Già per l'issata della randa è bene che ognuno sia al suo posto.

Issata vela di prua.

Ora che abbiamo issato le vele possiamo cominciare a calibrare la nostra barca per le attuali condizioni di vento e mare.

Ci mettiamo di bolina e rileviamo l'intensità del vento apparente. Il drizzista ne approfitta per controllare se la tensione della drizza è adeguata al vento, e fa un segno di riferimento.

Facendo più virate, il tattico ed il timoniere rilevano le rotte di bolina che riescono a seguire sui bordi. E' bene appuntarsi queste rotte per verificare se c'è una tendenza del vento a ruotare. Intuire questo può essere determinante ai fini della regata.

Osservando la direzione della barca comitato all'ancora è spesso possibile capire se c'è corrente, e da quale direzione proviene.

Determinante per la partenza è capire se l'allineamento comitato-boa è perpendicolare al vento. Per fare questo, controlliamo sul tabellone a bordo del battello comitato, per quanti gradi hanno rilevato la direzione del vento: supponiamo 90°. A questo punto, navigando sulla linea di partenza verso la boa, sulla nostra bussola dovremmo leggere 360°. Se così è, l'allineamento è perpendicolare e non c'è una parte favorita. Quasi sempre però, o perché il comitato non ha disposto perfettamente la boa, o perché il vento è leggermente "saltato", c'è una parte favorita. Per controllare se il vento è "saltato", dobbiamo portarci con la prua al vento e far sbattere le vele. Quando siamo sicuri che la randa sta sbattendo e il boma è a centro barca, leggiamo la bussola che ci indica la direzione vera del vento. Se per esempio quest'ultima lettura ci fa rilevare il vento per 85°, allora avremo 5° di vantaggio partendo dalla boa.

Una volta determinata la parte dove vogliamo partire è bene accertarsi che l'elica sia ben chiusa.

Che il timone e il bulbo siano puliti da eventuali sacchetti di plastica o alghe.

Se abbiamo ancora tempo a disposizione proviamo "a partire" per annotare la rotta che facciamo.

Non rischiamo però di allontanarci troppo dall'allineamento.

Quando siamo in possesso di tutti i dati e abbiamo deciso da quale parte partire, se c'è ancora margine di tempo possiamo ammainare la vela di prua. Resta più facile la visuale al timoniere, possiamo riporre la vela nel sacco ed essere quindi pronti ad un eventuale cambio. Con la sola randa è più agevole fare altri rilevamenti del vento

Il termine ultimo per issare la vela di prua è ai cinque minuti.

Ai cinque minuti siamo in regata a tutti gli effetti. Possiamo protestare ed essere protestati.

Attenzione!

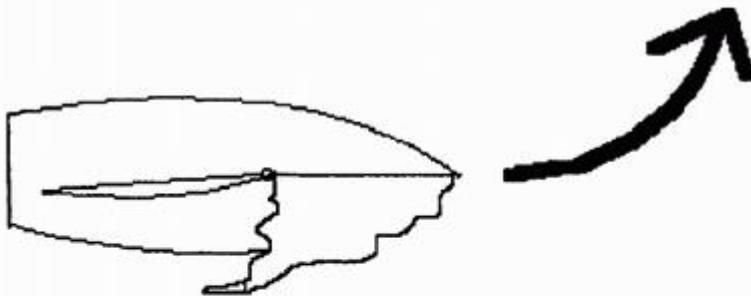
In questi ultimi minuti dobbiamo cercare di conquistarci la posizione più vicina alla parte dove abbiamo deciso di partire. Sicuramente non saremo i soli a voler partire dalla parte più favorita, dovremo quindi cercare di prendere una posizione che ci permetta di non essere coperti dalle vele di un'altra imbarcazione, specie se più grande.

* **Come aiutare il timoniere**

Durante queste fasi iniziali della regata, nelle quali la barca deve compiere più evoluzioni per aggirare avversari e per trovare la posizione migliore per partire. Il timone è molto importante per manovrare, ma è allo stesso tempo un freno. Più usiamo il timone, più freniamo. Cosa possiamo fare per aiutare il nostro timoniere a "non frenare?"

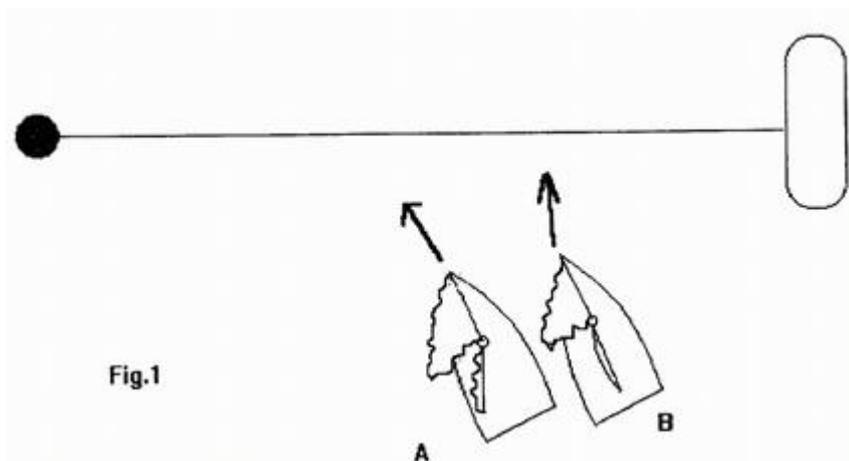
Vi ricordo un concetto elementare nella vela, che spesso sfugge anche a chi regata da tempo. Regolando la randa e il genoa, possiamo "timonare" la nostra imbarcazione. La randa, come sapete, ci dà una spinta orziera, il genoa una spinta poggiera. Il peso dell'equipaggio sottovento dà una spinta orziera, il peso sopravvento una spinta poggiera.

Lasca il genoa e cazza la randa per orzare

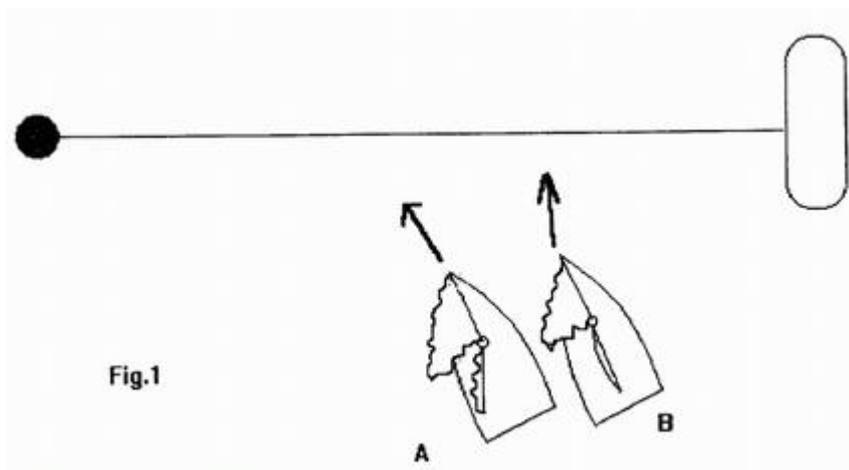


Cazza il genoa e lasca la randa per poggiare

Se volessimo orzare dovremmo cazzare la randa e lasciar il genoa: il timoniere potrà così ridurre di molto il movimento del timone. Se volessimo poggiare dovremmo lasciar la randa e cazzare il genoa. Queste regolazioni ci torneranno molto utili quando saremo nelle fasi di partenza. Quando cioè, come spesso accade, ci troveremo a contatto ravvicinato con un nostro avversario.

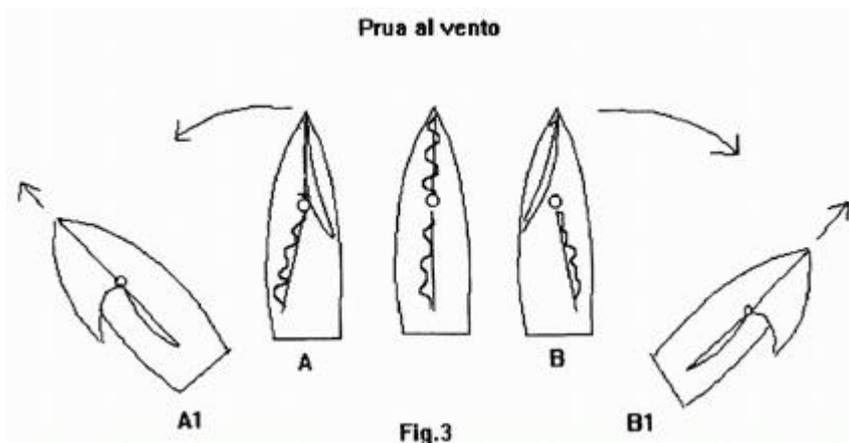


Nel caso della figura 1, A tiene B in controllo. L'unica possibilità di B è tenere la randa cazzata e il genoa ben mollato, per riuscire ad allontanarsi da A orzando, così da guadagnarsi quel minimo di spazio che gli permetterà di accelerare al momento della partenza.



Nel caso della figura 2, A è riuscito a chiudere B e C, che sono costretti a tenere cazzata la randa e mollato il genoa, per non "cadere" sull'avversario sottovento. A pochi secondi dalla partenza A può lasciare randa e cazzare il genoa per far poggiare rapidamente e far accelerare (vedi A1) prima di B e di C.

Si possono verificare molti altri casi in cui è necessario aiutare il timoniere al governo della barca con la regolazione delle vele. Più la velocità dell'imbarcazione diminuisce più diventa importante la regolazione delle vele. "Barca ferma non governa", dice un vecchio detto, ma non governa con il timone, aggiungiamo noi. Infatti con la regolazione delle vele possiamo togliere la nostra barca da situazioni pericolose. Se, per esempio, siamo fermi e prua al vento, sarà molto difficile per il timoniere riprendere il governo della barca, specie se il randista tiene la sua vela ben cazzata. Se ci troviamo prua al vento fermi, e vogliamo poggiare per riprendere velocità e governo, dobbiamo lasciare completamente la randa e cazzare il genoa dalla parte opposta di dove vogliamo poggiare, metteremo cioè il genoa "a collo". Questa manovra ci permetterà di far ruotare praticamente su se stessa la barca: potremo quindi riportare il genoa dalla parte giusta e cazzare la randa. Fig.3.



Nella figura 3, A vuole poggiare muse a dritta: dovrà mollare randa e cazzare il genoa sopravvento a dritta. La barca poggierà, e solo allora potremo cazzare la giusta scotta del genoa e cazzare la randa. B vuole poggiare mure a sinistra: dovrà quindi mollare randa e cazzare il genoa sopravvento a sinistra.

Quando siamo nell'ultimo minuto, se c'è affollamento, un buon sistema è scorrere lungo l'allineamento, repentinamente "infacciarsi" mollando le vele. La barca sulla nostra prua o sottovento difficilmente riesce a chiudere questo spazio che abbiamo creato. Uno spazio importante che dobbiamo mantenere libero per utilizzarlo negli ultimi secondi per far accelerare la barca. E' molto importante partire a massima velocità perché ci permette di mettere subito il "naso" fuori dalla mischia e prendere aria pulita.

Se dalla parte favorita la mischia è furibonda o non siete sicuri di mantenere una posizione di vantaggio, tiratevi fuori. Qualche volta è meglio partire in aria "libera" dalla parte sfavorita che nella ressa.

BOLINA

Le manovre che più useremo durante la bolina saranno: la virata, la poggiate, l'orzata. Queste, se pur considerate manovre semplici possono dare grandi vantaggi se ben eseguite.

LA VIRATA

La virata sarà sicuramente diversa a seconda dell'intensità del vento. La virata che abbiamo appena visto sarà quella che eseguiremo con vento medio-forte. Con il diminuire del vento invece, il tailer mollerà la scotta del genoa sempre più in ritardo per aiutare (specie se la barca è grande e pesante) la prua a ruotare aiutata dal genoa a "collo", cioè lasciando che la vela si gonfi trattenendo la scotta sopravvento. Questo tipo di manovra può essere molto utile anche nelle fasi di pre-partenza e nei controlli del vento, quando cioè restiamo prua la vento lasciando le vele sbattere per leggere sulla bussola la direzione del vento, infatti facendo questo la barca rallenta spesso fino a fermarsi e come un famoso detto dice: barca ferma non governa, abbiamo bisogno di un qualche sistema per riprendere il governo della barca. Il sistema migliore è appunto, stando prua al vento, cazzare la scotta del genoa della parte opposta di dove vogliamo andare. Il genoa si gonfierà appunto "a collo" e ci farà poggiare la prua dalla parte desiderata. A questo punto possiamo scambiare le scotte e prendere pieno governo dell'imbarcazione.

* Bolina e giro di boa

Dopo la partenza se siete dalla parte sbagliata della linea ma liberi dalle vele degli avversari, l'unica speranza che avete è di sfruttare al massimo la velocità della vostra imbarcazione. Dall'altra parte della linea, infatti, saranno sì dalla parte giusta, ma con grande probabilità le barche saranno molto più vicine le une alle altre, e le vele dei primi e di quelli sopravvento riverseranno grandi turbolenze sulle vele della flotta sottovento. Sfruttate quindi al massimo la vostra velocità, dall'altra parte infatti la lotta principale sarà quella di trovarsi dell'aria "libera", anche a costo di qualche virata o di stare un po' "impiccati" per liberarsi da uno che precede.

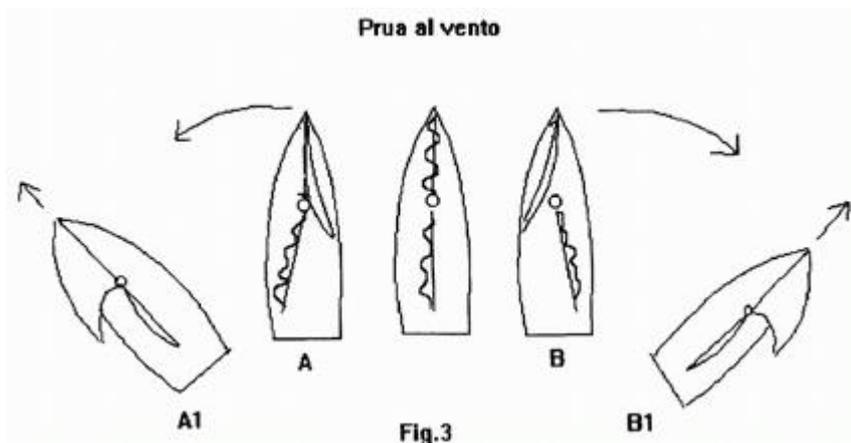


Fig.3

Solo sfruttando il vantaggio di

poter andare alla massima velocità possiamo ridurre lo svantaggio dai primi e rigettarci nella mischia. Altra possibilità di avere una posizione di vantaggio da questa parte dell'allineamento (Fig.1), è che il vento "salti" a destra, ma in quel caso vuol dire che Eolo ci protegge.

Se invece siamo partiti in boa, (fig. 2) e cioè come abbiamo visto nell'esempio dell'articolo precedente dalla parte favorita dell'allineamento, dobbiamo cercare di bolinare il più stretto possibile per "salire" sulla prua di un eventuale nostro avversario che avanzando potrebbe coprirci il vento.

Una volta chiusa la via all'avversario più prossimo avendolo messo nei nostri "rifiuti", dobbiamo portare la barca alla massima velocità per cercare di guadagnare

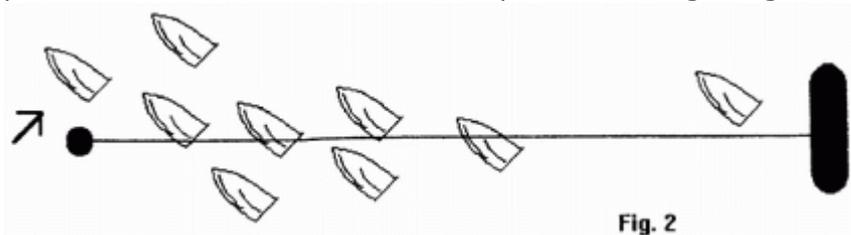
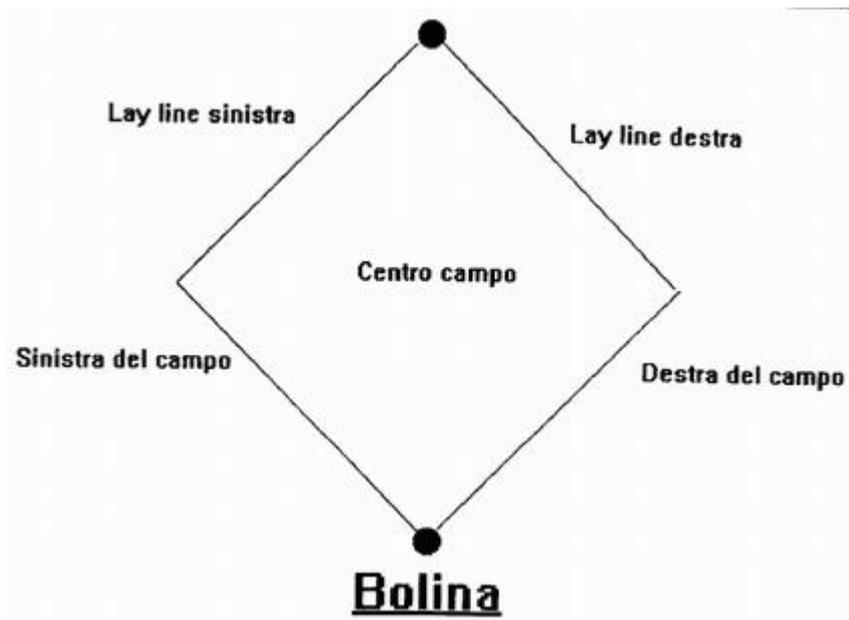


Fig. 2

anche sul resto della flotta. Ricordate che solo nel caso in cui siate fortunati di poter regatare in una classe monotipo, potete marcare e controllare l'avversario. Se invece purtroppo, come più spesso accade regatate con i tempi compensati, la vostra diventa una regata contro il tempo. Il vostro avversario è il cronometro. E' quindi di poca importanza anzi un errore, marcare stretto un avversario per non farlo passare, quando poi ci può battere una barca molto più piccola di noi, che in quel momento molto indietro neanche vediamo. Dobbiamo cercare di chiudere l'avversario più vicino che potrebbe rallentarci, dopo di che dovremo cercare di andare il più velocemente possibile. Se gli avversari sono "caduti" sulla nostra poppa, cioè sono in fila dietro a noi, non dobbiamo far altro che andare alla massima velocità e decidere di virare o quando il vento ha una rotazione verso sinistra, oppure virare in controllo della flotta se questa decide di affrontare la bolina sulle altre mure. Se in questo caso abbiamo degli incroci, dobbiamo ricordarci che saremo mure a sinistra, e se l'incrocio sarà ravvicinato dovremo decidere se virare sottovento al nostro avversario o lasciarlo passare sfilandolo di poppa.



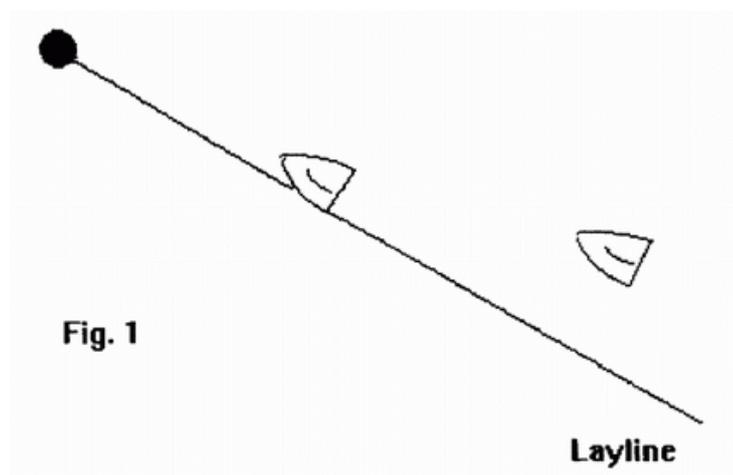
Se riteniamo che la parte favorita del campo di regata sia ancora la sinistra, vireremo sottovento, il più vicino possibile così da dargli i rifiuti e costringerlo a virare andando dalla parte sfavorita. Se invece, siamo in prossimità della boa converrà lasciargli acqua e passargli di poppa, al prossimo incrocio, probabilmente sulla lay line, avremo noi il vantaggio delle mure a dritta e potremo affrontare con più sicurezza la manovra in boa.

Per la tattica della regata è di vitale importanza sapere sempre dove siamo nel campo rispetto alle posizioni delle boe. L'errore più grave è andare oltre le lay line, arrivare "in spalla" alla boa vuol dire fare più strada e perdere secondi preziosi.

Per essere i primi o tra i primi ad arrivare in boa, dobbiamo cercare di intuire le intenzioni del vento ed anticiparle, o almeno cercare di essere tra i primi ad accorgerci di un certo cambiamento nelle condizioni atmosferiche; cercare di non essere mai sotto le vele di un'altra imbarcazione; se siete al comando della regata o nelle retrovie, non smettete mai di regatare, tutto può accadere. Dai cinque minuti prima della partenza fino all'arrivo date il massimo della concentrazione, non rilassatevi mai, non bisogna perdere neanche un attimo, se lo perdiamo dobbiamo far di tutto per recuperarlo. Nelle regate moderne l'avversario è il cronometro. All'arrivo anche un solo secondo può darci la vittoria. Tanti secondi si guadagnano o si perdono nelle manovre in boa. Una manovra ben fatta può permetterci di guadagnare diverse posizioni. Nel prossimo numero cominceremo a parlare di questo punto chiave delle regate: le manovre in boa.

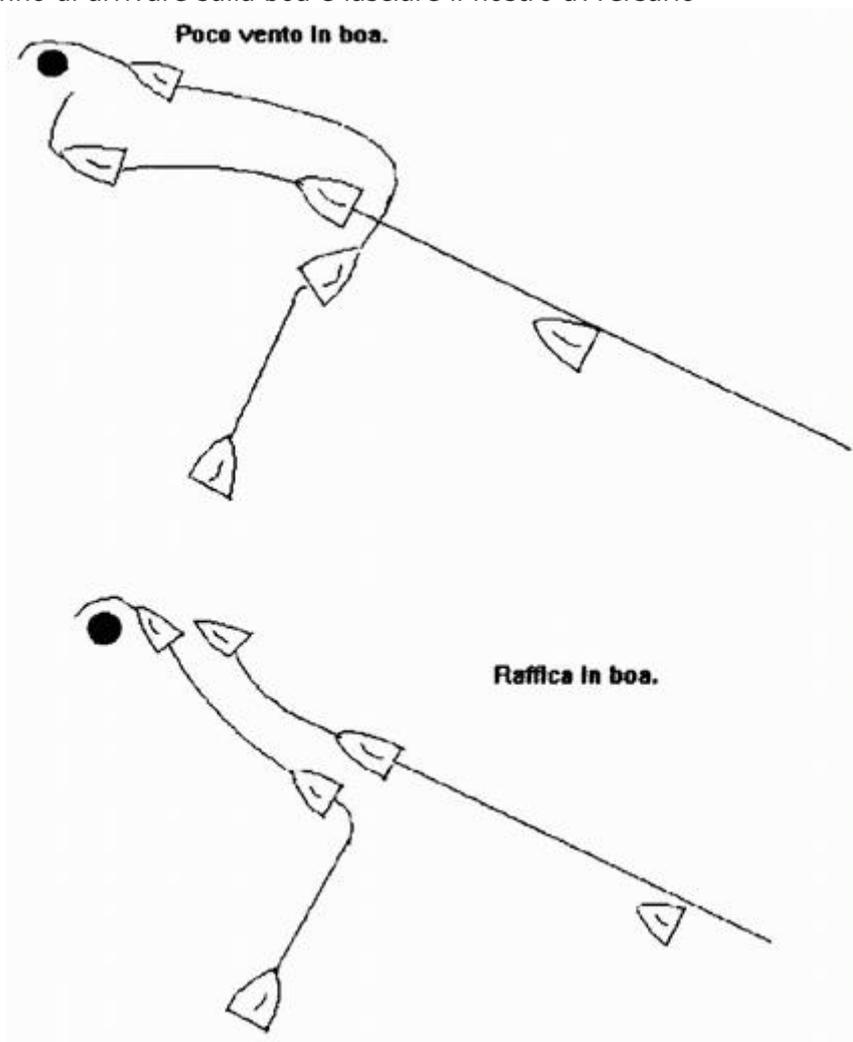
La manovra che effettueremo alla boa di bolina per issare lo spinnaker, sarà la conseguenza di come abbiamo approcciato la boa. Vediamo i casi che più frequentemente si possono verificare.

1) Siamo liberi di arrivare alla boa mure a dritta senza avere problemi dai nostri avversari (Fig.1).



Se siamo mure a sinistra e dobbiamo incrociare il nostro avversario per arrivare sulla lay line, è importante cercare di capire le condizioni del vento che ci sono sulla boa. Se notiamo che intorno alla boa l'intensità del vento è leggera, converrà poggiare leggermente e passare dietro la poppa dell'avversario. Saremo così sicuri di arrivare in boa con la prossima virata, e se il nostro avversario è su una lay line molto stretta, con il diminuire del vento, potrebbe anche non prendere la boa ed essere costretto a fare altre due virate, ma anche se così non fosse, arriverà sulla boa con una velocità sicuramente inferiore alla nostra.

Se invece calcoliamo di arrivare in boa con il sopraggiungere di un rinforzo del vento, possiamo rischiare di virare sotto lay line. Con la raffica che ci investirà guadagneremo quei gradi che ci permetteranno di arrivare sulla boa e lasciare il nostro avversario

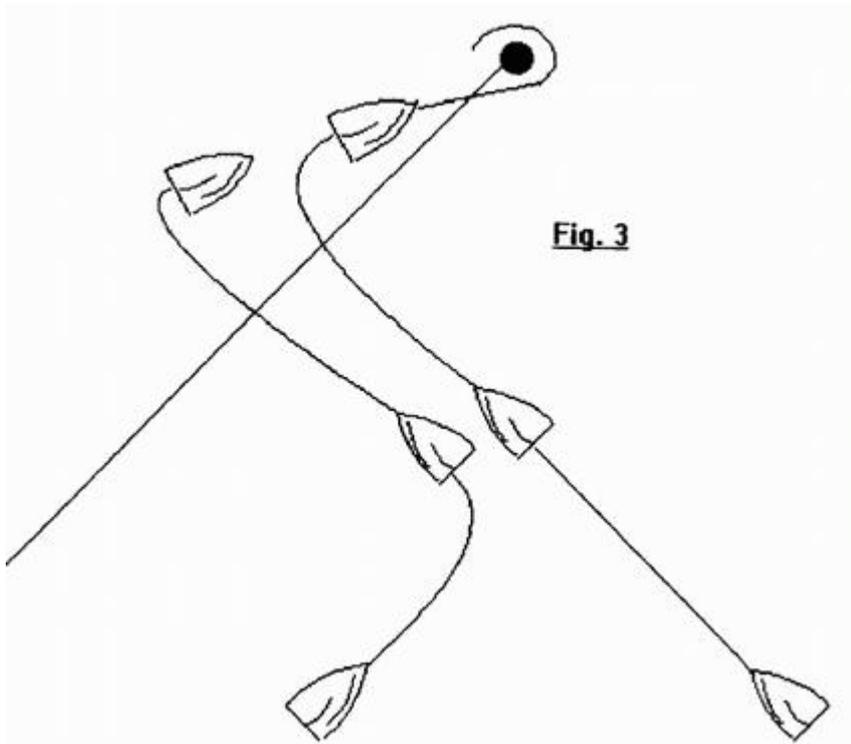


all'esterno.

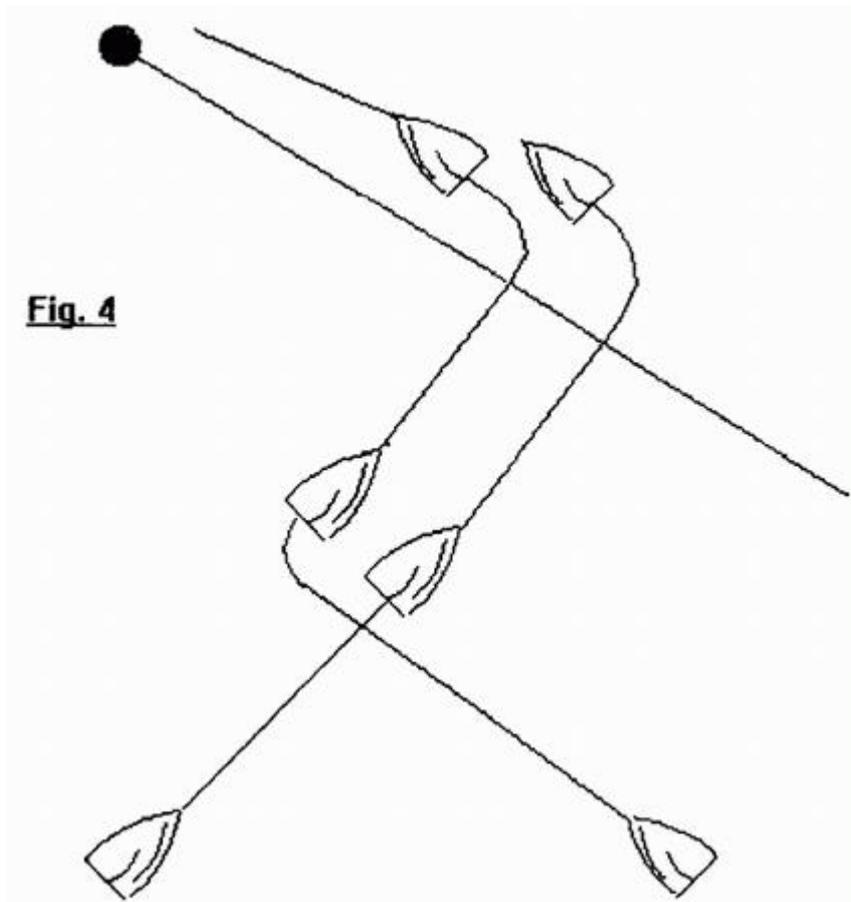
Se siamo in prossimità della boa di bolina, mure a dritta e stiamo per incrociare un avversario, dobbiamo osservare con molta attenzione le sue mosse e scegliere la nostra tattica avendo ben chiara la nostra posizione rispetto alla boa e alle lay lines.

Se siamo a centro campo e all'incrocio vuole virarci sottovento, possiamo decidere di virare, lasciarlo andare e riprenderlo al prossimo incrocio mure a dritta.

Se invece siamo in prossimità della lay line di sinistra e vira sottovento dobbiamo restare sul bordo e cercare di mantenere la posizione se riusciamo, fin oltre la lay line, quando infatti vireremo l'avversario non potrà fare altro che seguirci. (Fig. 3)



Se invece il nostro avversario all'incrocio non intende virare, ma passarci di poppa, dobbiamo fare slam dunk, cioè virargli sulle vele anche se a distanza molto ravvicinata, per cercare di portarlo fino sulla lay line così da impedirgli la virata. La riuscita di questa manovra necessita di un buon affiatamento dell'equipaggio e in particolar modo dei regolatori delle vele. La non riuscita di questa manovra può portare alla barca che lo tenta un grande svantaggio.

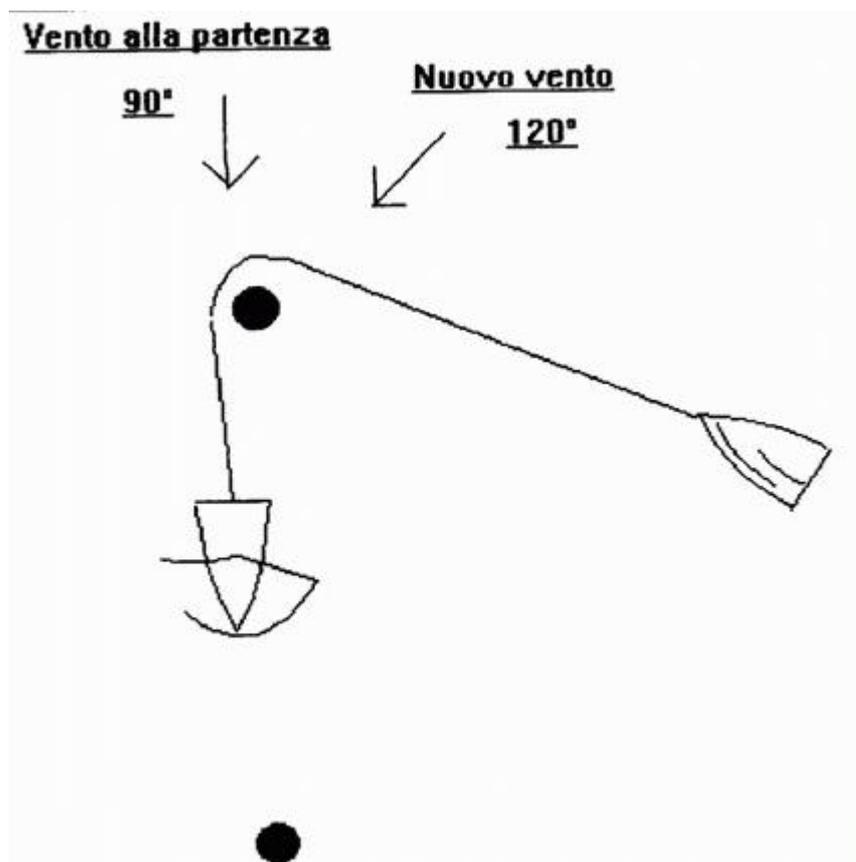


Ora vediamo che manovra eseguire in boa nei casi appena visti

MANOVRE

Nel caso di un arrivo in boa "normale", mure a dritta sulla lay line destra la manovra consigliata è la **NORMALE** o "**BEAR AWAY SET**" questa manovra infatti ci permette di arrivare sulla boa con il tangone già a segno e di poggiare mantenendo una buona velocità.

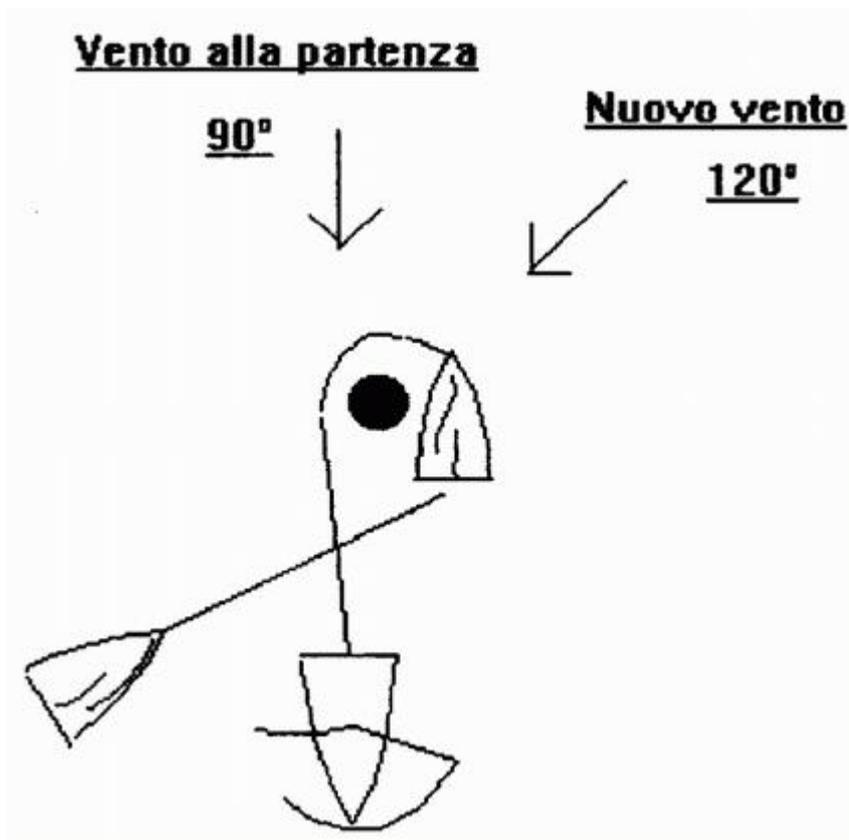
Nel caso invece di un arrivo in boa dalla lay line sinistra dobbiamo prepararci ad eseguire una **TACKING HOIST** cioè, arrivando in boa mure a sinistra, dovremo prima virare e poi poggiare ed issare lo spi.



Ipotizziamo di arrivare alla boa di bolina sulla lay line di destra e boa da lasciare a sinistra. Navighiamo mure a dritta, ci accorgiamo che il vento è saltato dai 90° della partenza a 120°. Se issassimo lo spi mure a dritta, con il salto di vento ci allontaneremmo dalla rotta più breve per la nuova boa. Sarà quindi opportuno strambare in boa e subito dopo issare lo spinnaker. Dobbiamo però ricordare che ci eravamo preparati per una manovra "normale". Dovremo quindi spostare tutto il circuito dello spi e preparare il tangone dalla parte opposta. Ma vediamo la manovra in dettaglio:

GYBE SET IN BEAR AWAY

Se invece arriviamo alla boa di bolina dalla lay line di sinistra, e il vento è saltato come per la manovra precedente a destra, dovremo virare sulla boa, strambare e poi issare spinnaker: "Jibe set in tack and hoist". Questa manovra si dovrebbe cercare di evitare quando il vento è leggero. Infatti per compiere un giro così stretto rallenteremo di molto l'imbarcazione, e con il poco vento sarà difficoltoso farla riaccelerare a manovra finita.



La manovra è molto simile alla precedente, c'è la virata in più da fare all'inizio e la scomodità di non poter preparare il sacco dello spinnaker sopravvento prima di arrivare in boa.

Quando inizia il alto di poppa, su molte barche l'equipaggio si rilassa, l'imbarcazione torna in una posizione "comoda", il vento apparente diminuisce quasi per magia, e questo sembra un ottimo momento per mangiare un bel panino, e magari appoggiarsi alla tuga per prendere qualche caldo raggio di sole. Questa è "un'idea" che poteva avere qualche sostenitore fino a qualche anno fa, fino a quando cioè, potevamo controllare il nostro avversario "a vista". Oggi, con i nuovi regolamenti, il nostro avversario è il cronometro. Non vediamo, e spesso non sappiamo chi è il nostro avversario diretto. Solo il computer a fine regata ci dirà chi abbiamo battuto e chi ci ha battuto, spesso con distacchi di un solo secondo tra barche che abbiamo visto soltanto alla partenza. Diventa quindi fondamentale non perdere mai quel secondo, tanto meno nel giro di boa dove la nostra barca può perdere o guadagnare quegli attimi preziosi.

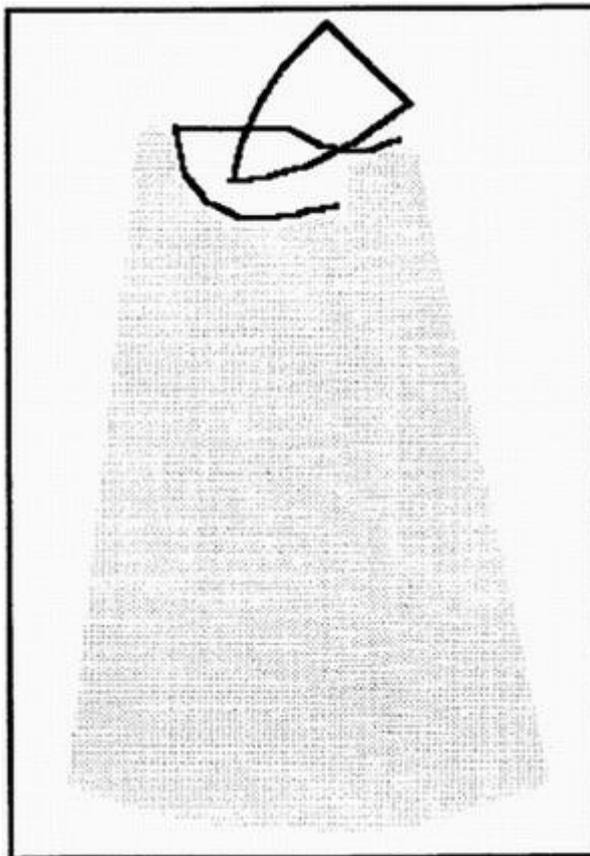
Il timone è una grande pala immersa nell'acqua. Se tenuta dritta fa il minimo attrito con l'acqua. Se messa di traverso crea un enorme freno. Possiamo dedurre quindi che il miglior timoniere è colui che muove il timone il meno possibile. Però tutto l'equipaggio è determinante per aiutarlo a frenare il meno possibile.

Quando approximate la boa da lasciare a sinistra mure a dritta, restate tutti il più possibile sopravvento. Se "entrate" prima del tempo per cazzare questa o quella scotta, per fare questo o quel lavoro, il vostro povero timoniere farà grande fatica per portare la barca alla poggia.

Specialmente se c'è molto vento, dimenticatevi di "rientrare" prima che la barca abbia poggiato. Altro grande aiuto nella manovra deve venire dai tailer, cioè da coloro che regolano le vele. Arrivati in boa, il randista deve mollare la scotta di randa in proporzione all'intensità del vento. La randa infatti dà alla barca una spinta orziera. Specie sulle imbarcazioni a sette ottavi (dove la randa è molto più grande del genoa) è importante lasciare questa vela, così da alleggerire il timone e permettere alla barca di accelerare nella poggia.

Se la randa ha una spinta orziera, il genoa ha una spinta poggiera, è quindi utile che i tailer non laschino più di tanto questa vela, così da aiutare anch'essi il timoniere a non forzare sul timone. Abbiamo altri due vantaggi nel non mollare la scotta del genoa: 1- permettiamo allo spi di venire issato senza ostacoli, infatti la scotta dello spi non si incattiva sotto la base del genoa che sporge dalla battagliola; 2- aiutiamo gli uomini di prua a non doversi sporgere dalla battagliola per ammainare e piegare il genoa una volta issato lo spinnaker.

Con poco vento conviene non poggiare troppo rapidamente intorno alla boa, ma mantenere pressione nelle vele. Infatti il vento apparente poggiando andrà a diminuire, ed eseguendo questa manovra troppo repentinamente ci troveremo con le vele, per via della velocità della barca, gonfie

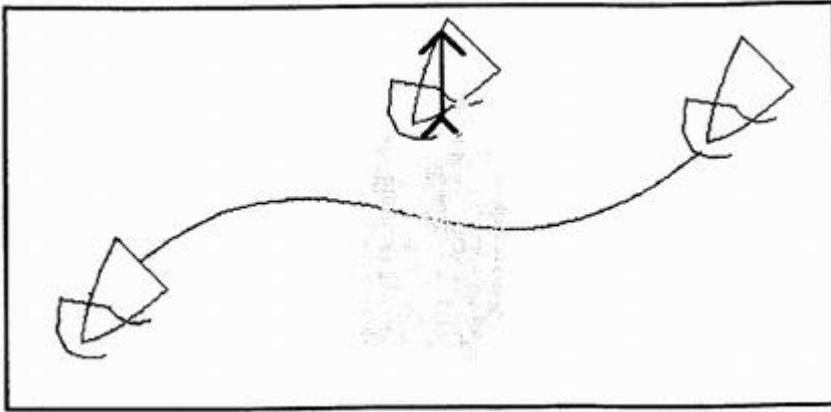


al contrario. * **La copertura**

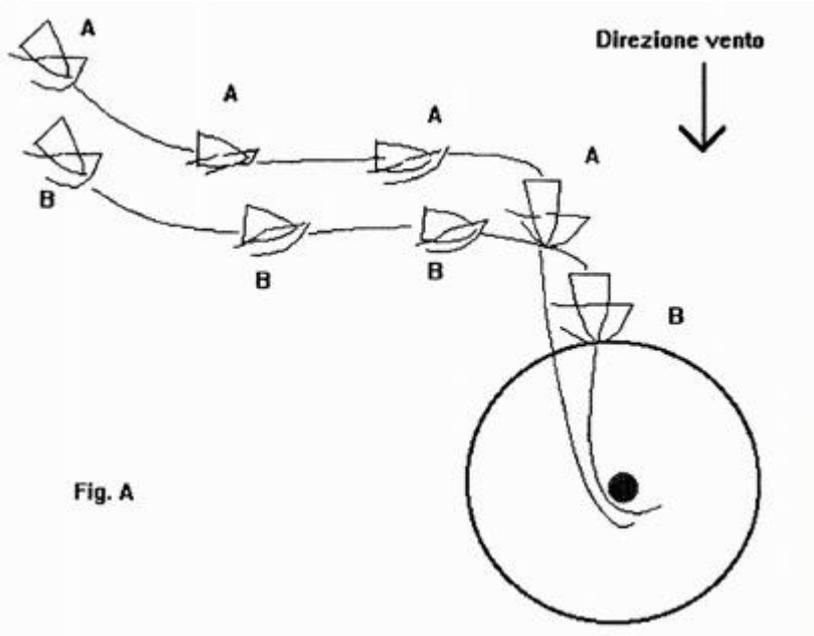
Nella parte precedente abbiamo parlato delle diverse manovre possibili e consigliabili da effettuare sulla boa al vento. Ora che abbiamo issato il nostro spinnaker, dobbiamo ragionare sulla migliore tattica per il lato di poppa.

La prima cosa è sicuramente quella di difenderci o attaccare, l'avversario più vicino. In questo lato del percorso usiamo lo spinnaker che è una vela che crea un grande cono d'ombra. E' importante usare questo cono d'ombra per frenare il nostro avversario, ma dobbiamo stare attenti a non farci coprire. Il cono d'ombra si estende dalla barca per circa dieci lunghezze. Questa zona di aria disturbata è minore con vento forte e molto più ampia con aria leggera. Mentre con vento forte possiamo cercare di passare a quattro-cinque lunghezze dal nostro avversario, con aria leggera rischiamo di trovare la zona disturbata anche a venti lunghezze.

Se dobbiamo passare sottovento ad un avversario, ricordiamo che il nostro vento non sarà disturbato fino a quando il nostro segnamento in testa d'albero non punterà in direzione dell'altra barca. In questo momento saremo nel cono d'ombra del nostro avversario. Bisognerà allora orzare così da spostare la direzione del nostro vento apparente. Orzando acquisteremo anche una maggiore velocità che ci permetterà di uscire rapidamente dal cono d'ombra. Solo quando avremo aria libera dalla prua del nostro avversario potremo ripoggiare.



Nell'avvicinarsi alla boa di poppa, dobbiamo pensare a conquistarci un "interno" in boa.
 Se ci stiamo avvicinando alla boa di poppa mure a sinistra e abbiamo l'avversario che vuole conquistare un interno, dobbiamo cercare di spingerlo verso la sinistra della boa e poggiare solo quando saremo in prossimità delle due lunghezze dalla boa, quando poggiando saremo in grado di rompere l'ingaggio e non cedere l'interno al nostro



avversario.

Se invece siamo mure a dritta e ci troviamo nella situazione della figura "B" dobbiamo cercare di spingere il nostro avversario oltre la layline sinistra. Quando stramberemo ci troveremo interni e in posizione di vantaggio.

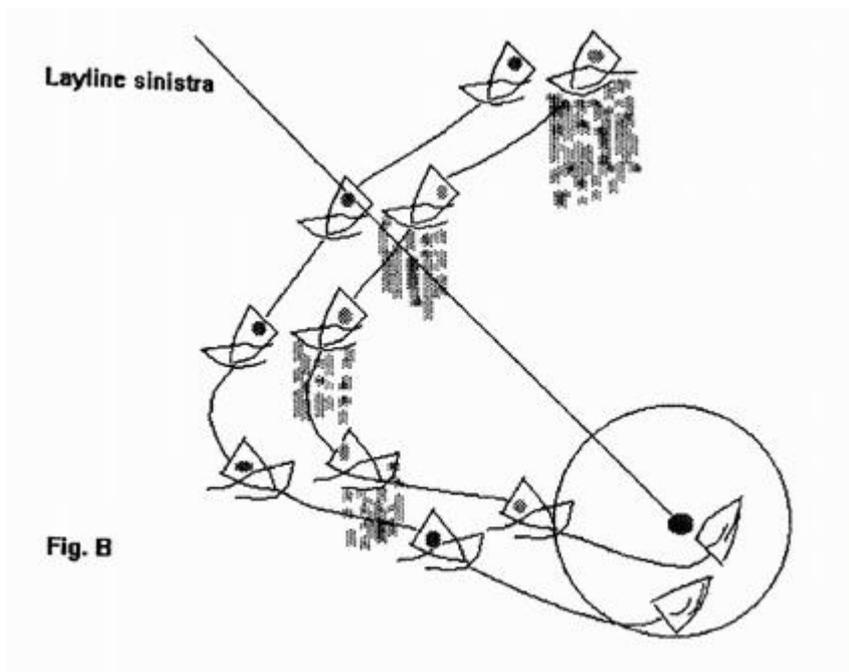
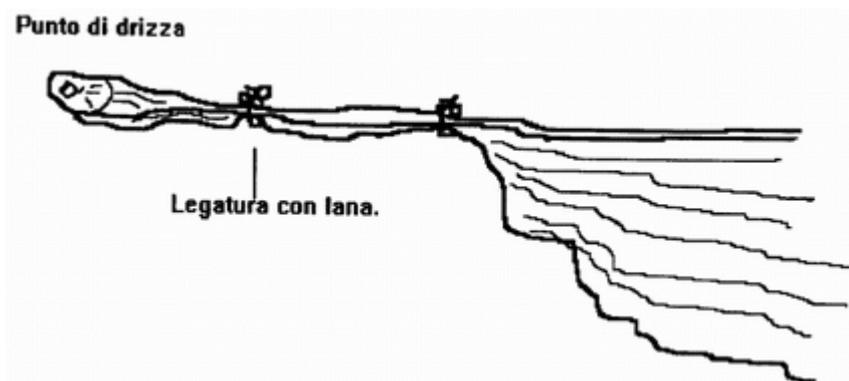


Fig. B

Quando issiamo lo spinnaker, è importante riuscire a cazzare il braccio almeno fino alla varea, riuscire a issare la drizza fino in testa d'albero, prima che la vela si gonfi. Se infatti la vela si gonfia prima, sarà molto difficile per il drizzista finire di issarla. Per aiutarci in questa manovra (soprattutto quando c'è molto vento) è importante "giuncare" lo spinnaker.

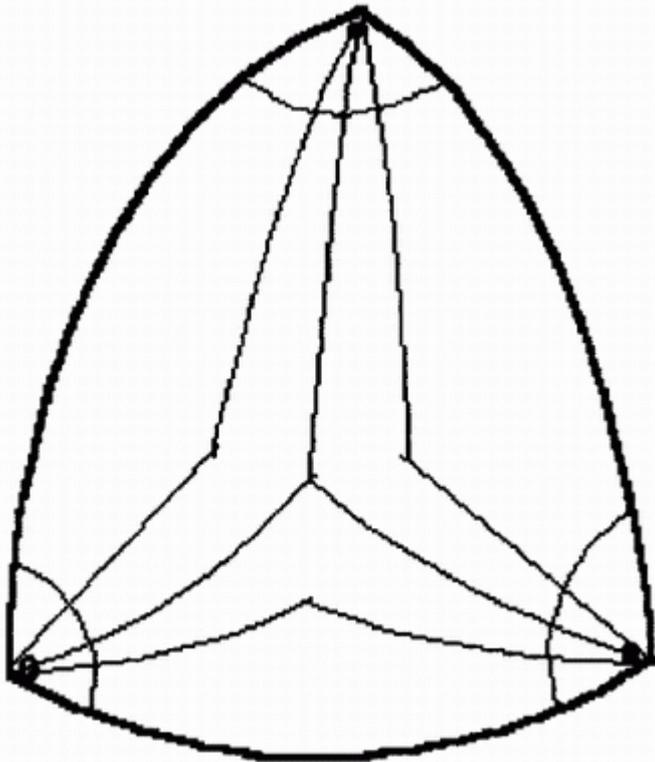
*** Come giuncare lo spinnaker**

Lo spinnaker può essere giuncato con la lana o con gli elastici. Se intendiamo prepararlo con la lana, prendiamo lo spinnaker dall'anello di drizza, lo tendiamo e arrotoliamo il tessuto dal basso fino ad arrivare in prossimità delle due balumine tenute vicine. Poi lo leghiamo stringendo un filo di lana ogni metro e mezzo circa.



Così facendo giunchiamo fino a dove s'intersecano le bisettrici delle tre bugne. A questo punto ripetiamo lo stesso lavoro partendo dalla bugna del braccio. Avremo lo spinnaker giuncato sia sulla drizza che sul braccio: proprio sui due punti che esporremo al vento all'inizio della manovra in boa.

Bugna di drizza



Bugna di scotta

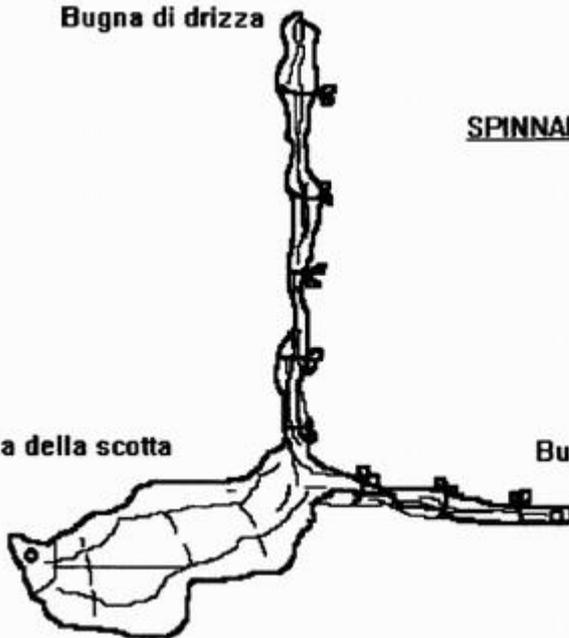
Bugna di braccio

Bugna di drizza

SPINNAKER GIUNCATO

Bugna della scotta

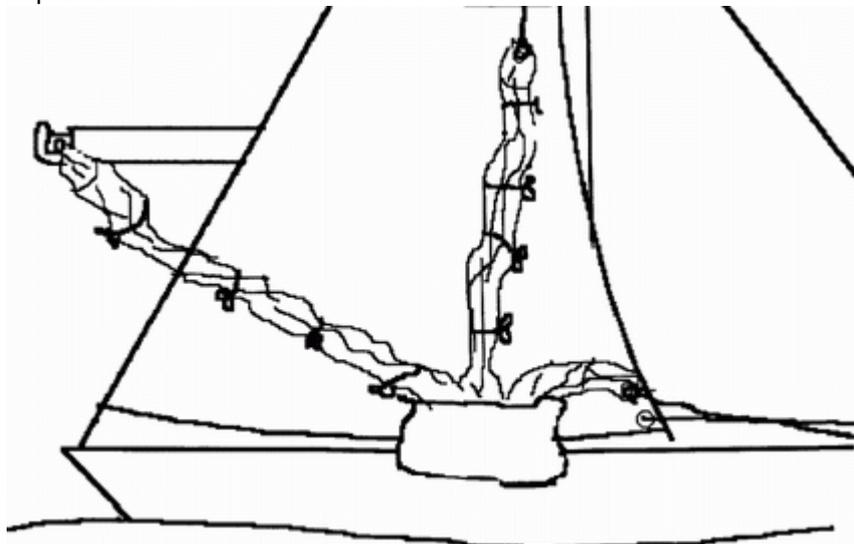
Bugna del braccio



Con la giuncatura non corriamo il pericolo che il braccio prenda vento e trascini lo spinnaker in acqua, né che si gonfi prima di arrivare in testa d'albero, rallentando quindi enormemente la manovra con grandi rischi di pericolose rollate.

Terminato di giuncare lo spinnaker, possiamo riporlo nel sacco legando le tre bugne tra loro (con quella della drizza al centro) così da non rischiare di attaccare una delle manovre correnti alla bugna sbagliata.

Ricordate che solo il braccio è giuncato: è quindi importante attaccare il braccio alla bugna giusta. Possiamo ora manovrare in boa supponendo di voler eseguire una issata normale o "Bear away set" (vista nel numero di marzo.) Avvicinandoci alla boa sulla lay line di dritta possiamo mettere a segno il tangone, e quindi, attaccato lo spinnaker, possiamo cazzare il braccio fino a portare la bugna alla varea, cominciando ad issare la drizza ancora prima di aver raggiunto la boa. Dopo aver poggiato intorno alla boa, basterà cazzare la scotta per far rompere le legature di lana e far gonfiare lo spinnaker solo quando lo

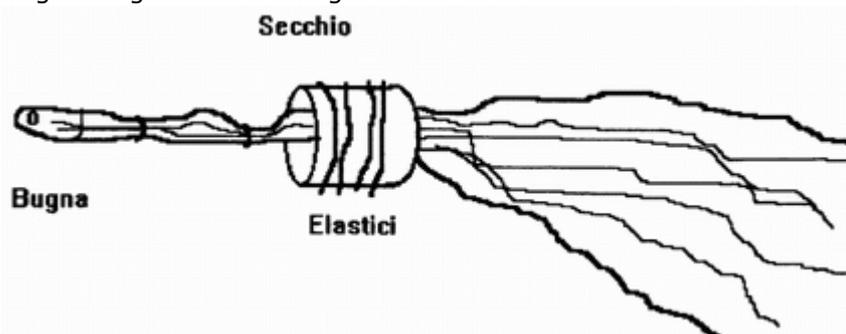


desideriamo.

Un altro consiglio. Quando poggiate alla boa di bolina con vento forte, lasciate completamente la scotta di randa, e non lasciate molto la scotta del genoa. Infatti mentre la randa dà una spinta orziera, la vela di prua dà una spinta poggiera alla barca. Non mollando troppo la scotta del genoa, facilitiamo inoltre il compito degli uomini di prua che devono ammainare la vela.

Avere lo spinnaker giuncato può rivelarsi fondamentale per uscire a massima velocità da un'issata dopo aver strambato in boa (Jibe set). In questo tipo di manovra possiamo issare completamente lo spi ancor prima di aver strambato il genoa. Infatti la vela giuncata resterà appesa alla drizza, e si gonfierà solo quando romperemo le giuncature cazzando la scotta.

La giuncatura può essere eseguita anche con elastici. In questo caso è necessario un secchio al quale avremo tagliato via il fondo. Dopo aver posizionato gli elastici intorno al secchio, infileremo nel secchio la bugna che vogliamo giuncare e ad ogni metro circa sfileremo un elastico dal secchio



che serrerà lo spinnaker.

Se avete giuncato tutti i vostri spinnaker e il vento alla boa è leggero, mentre issate ricordatevi di rompere parte delle giuncature. Il vento debole potrebbe infatti non dare abbastanza pressione per rompere le legature, e potreste rimanere con lo spi in testa d'albero sì, ma chiuso.

* **Velocità target**

La velocità target è la velocità ottimale che dovremmo raggiungere o mantenere durante la nostra navigazione. Ogni imbarcazione ha una sua velocità target. Questo numero ideale non sarà mai lo stesso. Infatti cambierà a secondo dell'andatura, dell'intensità del vento, dello stato del mare, di come abbiamo regolato le vele, di come il nostro timoniere sta portando la barca.

La velocità ottimale la ricaviamo dal computer che con un suo programma che analizza l'intensità e l'angolo del vento sulle vele, la resistenza dello scafo nell'acqua e una infinità di misure progettuali ci estrapola i VPP (Velocity Prediction Program). Il computer, calcolando tutti i VPP ci fornisce un grafico chiamato diagramma polare.

Non tutti hanno però gli strumenti di bordo interfacciati con il computer, ne tuffi sanno entrare nei "segreti" del sistema I.M.S. per leggere i loro VPP. A tutti questi regatanti "meno informatici" voglio dare qualche suggerimento per trovare la velocità target.

Ipotizziamo di navigare di bolina stretta paralleli ad una imbarcazione simile alla nostra. Le velocità delle due barche sono le stesse. Se la barca sottovento comincia ad orzare, si avvicinerà all'altra ma perderà velocità. Se poggia invece, aumenterà la sua velocità, ma si allontanerà dall'altra barca e da un'ideale boa al vento. In questo caso la velocità target sarà quella che ci permette di mantenere la stessa velocità dell'altra barca senza perdere acqua né di sopravvento né di sottovento.

Le velocità target, se non abbiamo il computer, le conosceremo solo dopo parecchio tempo che navighiamo creandoci una scheda che aggiorneremo di continuo, fino ad ottenere dei numeri che si avvicineranno alla nostra velocità ideale.

Se per esempio, durante tante prove abbiamo notato che con dieci nodi di vento apparente, a 40° di angolo apparente, con mare quasi calmo abbiamo navigato spesso a 6 nodi di velocità, ipotizzeremo che questi 6 nodi, con quel vento, a quell'angolo, con quello stato di mare, saranno la nostra velocità target.

Tutte queste prove e tutti questi numeri li dovremo ottenere per tutte le andature. Ideate per ottenere un buon lavoro è che l'equipaggio sia sempre lo stesso. Conoscerà quindi le giuste regolazioni per ottenere la giusta velocità in quelle determinate condizioni di vento e di mare.

Una volta creata la scheda con le velocità target avremo fatto solo il primo passo. Molto utile, ma solo l'inizio. Dovremo infatti sapere come e quando utilizzare questi numeri.

Negli equipaggi moderni il timoniere che esige il silenzio a bordo, porta la barca, decide la tattica e si preoccupa della regolazione delle vele non esiste più. Il timoniere moderno, è per lo più concentrato a portare la barca con i filetti del genoa, alla massima velocità. Il tattico si preoccupa di guardarsi intorno e decidere quando virare. I regolatori delle vele (sail trimmer) hanno un ruolo chiave nella condotta della barca. Saranno infatti questi che dovranno accorgersi se la velocità target sta diminuendo o aumentando, informare il timoniere, lasciare o cazzare un po' la vela così da permettere al timoniere di poter poggiare o orzare e aumentare o diminuire la velocità. I trimmer ed il timoniere devono essere in continuo contatto tra loro, devono scambiarsi più informazioni possibili. Se per esempio la barca navigando di bolina sta rallentando, il dialogo tra i due sarà del tipo:

· Trimmer: Stiamo rallentando, abbiamo perso un paio di decimi dal target. Dovremmo riaccelerare.

· Timoniere Va bene, poggio un po', lasca In po' di scotta.

· Trimmer: Sto mollando, porto anche un centimetro avanti il punto di scotta. La velocità sta aumentando.

· Timoniere Sì, siamo quasi al target, comincio ad orzare.

· Trimmer: Riporto il punto un po' indietro, cazzo la scotta mentre orzi.

· Timoniere: Okay, siamo al target.

Se invece la velocità sta aumentando:

· Trimmer: Siamo appena sopra target, puoi orzare un po' per perdere velocità.

· Timoniere: Va bene, orzo un po'.

· Trimmer: Vai pure, cazzo la scotta mentre orzi. Porto un centimetro il punto di scotta indietro. La velocità diminuisce.

- Timoniere: Poggio un po'.
- Trimmer: Sto mollando un po' di scotta. Riporto il carrello avanti.
- Timoniere: Siamo al target. Vado di bolina normale.
- Trimmer: Il genoa è ben regolato. Con la velocità che avevamo in più abbiamo guadagnato un po' di sopravvento.

Questo scambio d'informazioni è molto importante, come è importante che il trimmer sappia che in pratica è lui che porta la barca. Se infatti il timoniere è concentrato sui filetti del genoa, ed il trimmer lasca un po' di genoa, il timoniere poggerà e viceversa se cazza il genoa. Non sempre però, vanno rispettati i target. Se infatti stiamo navigando sottovento a breve distanza da un'altra barca, ci converrà sacrificare un po' di velocità per guadagnare al vento e avvicinarci alla barca sopravvento per costringerla a virare. Se siamo la barca sopravvento, ci converrà guadagnare un po' di velocità sul target per cercare di sopravanzarla e quindi di coprirla. Anche quando navigheremo con lo spinnaker, sarà molto importante che le informazioni tra il trimmer e il timoniere siano continue, è infatti il trimmer, avendo la scotta dello spi in mano, ad accorgersi per primo di un aumento o un calo di vento.

- Trimmer: Siamo due decimi sotto target. C'è poca pressione nello spinnaker. Facciamo un po' di velocità.
- Timoniere: Orzo un po' dimmi quando hai pressione.
- Trimmer: Molla un po' di tangone. La pressione sta aumentando. Ci stiamo riavvicinando al target, puoi ripoggiare un po'.
- Timoniere: Poggio un po'.
- Trimmer: Okay lasco un po' di scotta mentre poggi. Va bene così, questo è un buon angolo, la pressione è buona. La velocità è al target.

Se siamo invece troppo veloci:

- Trimmer: Siamo un po' più veloci del target, c'è buona pressione, perdiamo un po' di velocità poggiando.
- Timoniere: Okay poggio, seguimi lasciando.
- Trimmer: Quadra un po' il tangone. Sto lasciando scotta. La pressione è ancora buona.
- Timoniere: Dimmi quando diminuisce.
- Trimmer: Ora comincia a calare, abbiamo perso anche un po' di velocità. Siamo quasi al target orza un po'.
- Timoniere: Orzo lentamente.
- Trimmer: Molla un po' di tangone. Questo è un buon angolo, la pressione è buona. Siamo al target.

Vi assicuro che questo dialogo tipo non è esagerato. Sia a bordo del Moro di Venezia che in qualunque barca da regata "seria lo scambio d'informazioni è continua Solo così è possibile portare e mantenere la barca alla sua velocità target

Regoliamo l'albero della Barca a Vela

Potrà essere dritto, curvare sottovento o puntare sopravvento. In questa guida, il campione americano George Szabo illustra le tre diverse possibilità per regolare l'assetto laterale dell'albero: uno degli aspetti fondamentali per essere sempre veloci nelle diverse condizioni meteo marine di George Szabo

Mi sono reso veramente conto dell'importanza della regolazione dell'albero della mia barca, in occasione del primo Campionato del Mondo Star cui ho partecipato. Avevamo armato e messo a punto la nostra barca come quella del fuoriclasse brasiliano Torben Grael e tutto sembrava essere molto simile. La forma dell'albero sembrava davvero buona in acqua ma, navigando con 12-15 nodi di vento, avevo tantissimo carico sul timone. C'era sicuramente qualcosa di sbagliato. Avendo bisogno d'aiuto, mi sono rivolto ad Andy Zawieja, l'allenatore del team americano. Il suo primo suggerimento fu quello di tirare le sartie basse, per evitare che l'albero lateralmente curvasse sottovento. Fu un'ottima soluzione, che intanto mi liberò dal problema di dover portare la barca con due mani, per il carico elevato sul timone. Il giorno dopo, Andy scattò da poppa alcune fotografie della barca in navigazione, che furono molto utili per focalizzare la maggior parte dei nostri problemi. Andy continuò a scattare foto per tutta la settimana. Con questo aiuto, e alcuni consigli sulla regolazione delle vele, imparammo tantissimo sulla regolazione laterale dell'albero fino a vincere l'ultima prova del Campionato del Mondo. Probabilmente qualcuno di voi avrà misurato molti alberi, controllato la lunghezza di crocette e la tensione delle sartie di tante imbarcazioni. Sicuramente anche voi, come me, avrete riempito l'agenda di appunti sull'argomento e poi avrete cercato di interpretarli. Purtroppo tutto ciò non basta, anche se rappresenta un buon punto di partenza. Se non avete la fortuna di avere un allenatore, il modo più semplice e veloce per capire come è regolato il vostro albero lateralmente, è quello di mettersi di bolina, regolare le vele e da prua, guardando l'albero di fronte, vedere che curva fa. Ancora meglio sarebbe avere un amico su un gommone, in grado di scattare alcune fotografie da poppa. La successiva analisi delle foto fornirà gli elementi necessari per capire come è regolato l'albero. Potrebbe essere dritto, curvare sottovento oppure sopravvento. Ognuna di queste regolazioni influenza la profondità e lo svergolamento della randa e può rendere la barca più veloce o più lenta nelle diverse condizioni meteo.

ASSETTO 1

Un'ottima regolazione per vento leggero e acqua piatta, quando serve più potenza e capacità di orzare è la seguente: sullo Snipe, con il prodiere seduto sopravvento, controllando l'albero da prua tra la trozza e l'attacco dello strallo, la curvatura sottovento, all'altezza delle crocette, dovrà essere di circa 6 mm. Con questa regolazione cambia l'angolo di attacco della randa, il grasso è più accentuato e la balumina più chiusa. Se le onde o il vento si alzeranno, questo assetto sarà invece penalizzante, in quanto non riusciremo ad aprire la balumina a sufficienza. Sarebbe come navigare con il carrello della randa sopravvento, con vento forte e onda formata. Di solito per depotenziare la barca il nostro primo istinto, quando l'albero curva sottovento lateralmente, è quello di aumentare la flessione longitudinale. Purtroppo, se proviamo a mollare lo spingialbero oppure la volante bassa per alleggerire il timone, smagiremo l'entrata della randa e, di conseguenza, sposteremo il grasso indietro, quando in realtà lo vorremmo davanti. La randa diventerà piatta e poco potente. Quindi, se il vento aumenta e noi abbiamo l'albero regolato per condizioni più leggere, sarà consigliabile tirare le sartie basse.

ASSETTO 2

Sullo Snipe teniamo l'albero dritto quando già siamo alle cinghie, ma non abbiamo necessità di depotenziare la barca. Con le vele cazzate di bolina e il prodiere alle cinghie e al timone, io controllo l'albero tra la mastra e le crocette. Quello che cerco di ottenere è un albero dritto trasversalmente. Non appena ci sarà un po' di flessione longitudinale, a causa dell'allungamento delle sartie, già con vento leggero, l'albero da solo si posizionerà in questo modo. Quindi non toccheremo le crocette e le sartie. Questa regolazione non è comunque specifica per lo Snipe. Parlando con velisti che regatano in altre classi, ho avuto la conferma che, anche per loro, questa è la forma dell'albero migliore. Come in tutte le cose, anche qui c'è il rovescio della medaglia. Un albero dritto è spesso

troppo dritto e, di conseguenza, lento quando c'è onda, perché la barca diventa sorda nel passaggio sull'onda stessa. Questo concetto ci introduce ad una terza possibilità di assetto laterale del nostro albero.

ASSETTO 3

Se la parte centrale dell'albero della nostra barca punta sopravvento, la randa diventerà più piatta e la balumina sarà più aperta. Questo è senz'altro un buon modo sulle derive e sulle barche frazionate per depotenziare la randa quando abbiamo troppo carico. Questa configurazione ci consentirà, da una parte di cazzare bene la randa e di essere veloci, ma di fare poca prua dall'altra, come quando, in pratica, molliamo il carrello della randa e cazziamo molto la vela. Useremo questa regolazione quando saremo troppo carichi o quando dovremo navigare in condizioni di onda corta. Il limite di questa regolazione è rappresentato, se l'albero sarà troppo sopravvento, dall'impossibilità di fare prua. Per ovviare a questo inconveniente sulla Star, sullo Snipe e in molte altre classi, quando il vento sale, si usa cazzare la sartia alta.

ALBERO A CUCCHIAIO

Anni fa ho sentito dire che alcuni velisti regolano il loro albero come se fosse un cucchiaino. Questo assetto si ottiene regolando l'albero dritto dalla mastra fino alle crocette. Da qui fino all'attacco dello strallo andrà sottovento, per poi tornare a puntare sopravvento, così che la flessione laterale si venga a trovare sopra l'asse verticale dell'albero. Si può fare con la Star che ha tre ordini di sartie, ma non è possibile con tutte le barche. Con questa regolazione, cazzando bene la scotta randa, la parte bassa della vela rimane aperta, e nella parte alta dove l'albero si curva, lo svergolamento sarà ridotto. Il risultato consentirà di essere veloci, ma di fare prua nello stesso tempo. Quindi un ottimo assetto da vento leggero a medio. Anche il posizionamento degli spessori nella mastra ha una grande influenza sull'assetto laterale dell'albero. Se questi sarà ben fissato con gli spessori laterali, non appena le sartie andranno in tensione, la sua parte bassa andrà sopravvento e, di conseguenza, si aprirà la randa in basso. Questa forma ci consentirà di essere molto veloci con vento. Se, invece, la mastra avrà più gioco, l'albero andrà maggiormente sottovento e la parte bassa della balumina della randa rimarrà più chiusa. Ciò ci consentirà di avere sempre un'ottima prua con aria leggera o media, sia in acqua piatta che con onda corta. Lunghezza delle crocette, tensione delle sartie, posizione degli spessori nella mastra: è molto importante testare ripetutamente i diversi assetti per trovare la centratura ideale dell'attrezzatura, nelle diverse condizioni meteo marine. Io consiglio di farlo il più spesso possibile. Potremo così imparare ad apprezzare anche le minime variazioni di velocità della barca e capire qual è la configurazione più veloce.

Vento e Vele - Storia della Navigazione

L'arte di legare il vento

Gli stregoni finnici solevano vender del vento ai marinai in bonaccia. Il vento era rinchiuso in tre nodi: se scioglievano il primo, se ne generava un venticello, sciogliendo il secondo soffiava un vento, col terzo un uragano. Si dice che i marinai i quali lottano col vento, nel golfo di Finlandia, vedono talvolta un misterioso vascello comparir d'un tratto sul mare sotto vento e raggiungerli rapidamente. Con tutte le vele spiegate e i fiocchi al vento fende marosi sollevando lunghe ondate di spuma; le vele gonfie fino a scoppiare, le sartie tese fino a spezzarsi. Allora i marinai si dicono: "Certo, viene dalla Finlandia". L'arte di legare il vento in tre nodi, così che più nodi si scioglievano e più forte soffiava il vento, è stata attribuita agli stregoni della Lapponia e alle streghe dello Shetland, di Lewis e dell'isola di Man. I marinai dello Shetland comprano ancora oggi i venti sotto forma di fazzoletti e spaghi, annodati dalle vecchie che pretendono di saper governare le tempeste. Si dice che a Lerwick vi siano delle vecchie megere che vivono vendendo i venti.

Nell'antichità v'era una famiglia a Corinto che godeva la reputazione di poter calmare il vento furioso, ma non sappiamo in che modo. Anche nei tempi cristiani, sotto il regno di Costantino, un certo Sopater fu condannato a morte a Costantinopoli, accusato di aver con la magia legato i venti, perché le navi granarie d'Egitto e di Siria eran trattenute dalla bonaccia, con grande rabbia e disperazione dell'affamata gente bizantina.

Da "Il ramo d'oro" di James George Frazer, 1890, vol.1, pagg. 130-131.

Il vento Soprattutto nelle prime uscite si nota quanto lo specchio d'acqua sul quale stiamo navigando sia incredibilmente diverso da quello che pochi minuti prima si era studiato dalla riva. Credevamo di avere a che fare con una distesa d'acqua precisa, limitata, con punti di riferimento chiari ed evidenti, distanze immutabili, luce uguale... ma non è affatto così! Lo spazio ha un senso ed una direzione, i punti di riferimento si spostano le distanze si allungano e si accorciano...

Tutto cambia con il vento e non è una scoperta da poco!

In barca il vento deve diventare il solo punto di riferimento costante.

In un certo senso bisogna fare come se non fosse il vento che cambia bensì tutto quello che sta attorno che ruota. Quando si giunge a saperlo fare ci si meraviglia di aver navigato tanto senza questo fondamentale punto di riferimento.

Vento apparente:

la velocità è orziera Comprendere correttamente la teoria del vento apparente è la chiave per padroneggiare uno skiff, soprattutto alle andature portanti. In queste andature infatti ci si rende conto immediatamente che i segnamento sulla barca non indicano la direzione del vento reale ma quella del vento apparente. E' in base al vento apparente che devono essere effettuate tutte le regolazioni ed il vento apparente varia in relazione alla velocità della barca poichè è il vettore risultante in forza e direzione tra il vento reale ed il vento di velocità che per definizione soffia sempre sul naso della barca stessa.

Il concetto è ben noto ai surfer o agli appassionati di catamarani (e questo - per inciso - ci offre lo spunto per un suggerimento molto importante: siate aperti a tutte le esperienze di navigazione, per quanto ogni mezzo abbia sue caratteristiche specifiche esistono di volta in volta infinite similitudini pratiche tra una deriva, un catamarano, una tavola a vela ed anche un cabinato. Così l'appassionato di skiff scoprirà la soluzione ad alcuni suoi problemi sperimentando una tavola a vela mentre il fanatico surfer troverà le risposte ad alcune sue domande salendo su una deriva)

E' necessario abituarsi il più presto possibile all'idea che più si è veloci, più la componente dovuta al vento di velocità è forte e spinge il vento apparente verso prua e quindi più si devono cazzare le vele. Ogni volta che la barca accelera il vento apparente rifiuta e bisogna ritrovare le buone regolazioni. Anche con venti regolari, data l'estrema sensibilità alla velocità, la condotta di uno skiff è dunque simile a quella di una deriva tradizionale con vento irregolare.

E' la teoria della relatività applicata alla vela: il vento che ricevete dipende dalle condizioni che voi stessi generate, dalla vostra rotta e dalla vostra velocità. Sugli skiff con vento teso e con buona velocità si può navigare con regolazioni da bolina anche fino al gran lasco (a condizione di non rompere mai il magico equilibrio della velocità).

Velocity Made Good: il compromesso tra rotta e velocità Uno degli errori più frequenti è stringere la bolina fino a trovarsi troppo nel vento con vele che lavorano male. Otterremo solamente una riduzione della velocità aggravata dal conseguente incremento dello scarroccio: fatica sprecata!

Di bolina è dimostrato che la forza propulsiva cambia poco per regolazioni di vele molto differenti mentre la forza dello scarroccio varia molto aumentando la resistenza: è evidente che non conviene cercare la massima forza propulsiva ma bensì cercare di ridurre la resistenza idrodinamica.

Nel momento in cui si prende velocità orzare non è la cosa più importante altrimenti la barca va troppo al vento, si ferma e bisogna ricominciare daccapo. Meglio perdere qualche grado di rotta ma tenere le vele ben gonfie, la velocità sarà maggiore e lo scarroccio minore.

Se timonerete una barca di Coppa America la decisione sul miglior compromesso tra rotta e velocità vi sarà facilitata dal fatto di poter disporre delle curve di rendimento della barca... ma non vogliamo andare oltre su questo argomento se non per sottolineare che la maggior parte delle polari di velocità sono puramente teoriche, costruite in galleria del vento e non possono tenere conto dell'infinità di variabili che si presentano con la barca in acqua, magari in mezzo a decine di altri regatanti.

Fisica delle vele:

pressione e depressione, flusso laminare e turbolento

Anche in un manuale estremamente pratico un po' di teoria è fondamentale per capire cosa sta dietro al funzionamento delle vele e poichè il vento è un fluido si tratta di spiegare (in modo semplice e veloce) un po' di fisica dei corpi fluidi.

Il principio di funzionamento di una vela moderna si basa sulla legge della differenza di pressione: la pressione del vento sulla vela infatti è maggiore sul lato sopravvento e minore su quello sottovento. E' la depressione sottovento che fornisce la maggior parte della forza che fa muovere la barca. In altre parole la barca non è tanto "spinta" dalla pressione quanto piuttosto "tirata" dalla depressione, così come un aereo può volare non tanto perchè si appoggia sull'aria quanto piuttosto perchè provoca un flusso relativo che lo aspira verso l'alto.

Le vele devono raccogliere il vento ma non trattenerlo, il flusso laminare sulla vela è indispensabile affinché si verifichi la differenza di pressione. Quando si cazza una vela questa raccoglie man mano sempre più forza fino a quando arriva ad un punto di rottura al di là del quale la forza decresce di colpo. Questo punto di situa nell'istante in cui la vela cessa di essere un deflettore per il vento e diventa solo un ostacolo. Lo scorrimento dell'aria sulle vele cessa di essere laminare e diventa improvvisamente turbolento, la pressione sottovento alla vela allora viene meno bruscamente a causa del distacco dei filetti fluidi dalla vela: la rottura dell'equilibrio tanto cercato è sconcertante! Vento, velocità ed andature Sugli skiff le andature non dipendono tanto dalla direzione del vento quanto dalla velocità della barca. In queste condizioni non sarebbe corretto classificare le andature in termini di "bolina", "lasco", "poppa"... Da un punto di vista teorico ci sono solo due tipi di andature corrispondenti a due tipi di flusso del vento sulle vele:

flusso laminare (in finezza)

flusso turbolento (in distacco)

E' facile dimostrare il concetto con esempi: sulla stessa rotta un cabinato viaggia con le vele lasche mentre una tavola è con la vela completamente cazzata, sullo stesso skiff si salpa di bolina con le vele lasche e, sulla stessa rotta, le si cazza man mano che si prende velocità...

La capacità di essere veloci a qualsiasi andatura deriva dalla massima cura per un numero quasi infinito di piccoli dettagli. Sono necessarie molte uscite con condizioni diverse di vento e mare per arrivare a "sentire" la barca e capire quali regolazioni toccare per trarre il massimo dalla barca. Poi bisogna rapidamente rendersi conto che nessuna situazione è stabile, che qualsiasi regolazione, per quanto perfetta, deve essere rimessa continuamente in discussione. I migliori equipaggi sono quelli che capiscono per primi le variazioni nella forza o nella direzione del vento e si adattano immediatamente. Per quanto ne sappiamo non ci sono altri segreti...

Le vele:

Design e costruzione.

Se il vento è il carburante, la fonte di energia, le vele sono il motore della barca, il meccanismo che trasforma l'energia in movimento e velocità.

Le nuove tecnologie permettono di sviluppare continuamente nuovi materiali, nuovi tagli e nuovi processi di produzione, tutto questo ha rapidamente portato a vele sempre più leggere ed allo stesso tempo più resistenti. Anche qui l'evoluzione tecnologica può essere riassunta dalla storia della Coppa America. I materiali sintetici si affermarono solo dal 1937, prima di quell'anno eravamo ancora nell'era del cotone. Gli ultimi trent'anni invece sono stati invece contrassegnati da una rapida evoluzione che ha portato all'utilizzo dapprima del mylar, poi del dacron, per arrivare nei primi anni novanta ai cristalli liquidi ed alle fibre di carbonio Montedison del Moro di Venezia. Oggi la maggior parte del lavoro di design, taglio ed assemblaggio delle vele è fatta al computer con programmi CAD o CAM. Sul PC viene creato un modello che simula la vela per taglio, dimensioni ed elasticità; il modello viene poi testato con programmi che simulano gli stress a cui viene sottoposta una vela in navigazione. La vela virtuale viene aggiustata fino al design ottimale che le permette di sopportare bene tutti i carichi aerodinamici applicati. A questo punto vengono tagliati i ferzi (spesso con un laser) e si procede ad assemblarli. Per inciso sappiate che le vele più tecnologiche non sono più composte da pannelli ma sono bensì un pezzo unico la cui realizzazione avviene in tre fasi. Innanzitutto si stende una prima pellicola di materiale, poi questo strato viene ricoperto di fili di kevlar o di carbonio la cui quantità ed orientamento sono determinati dal computer in misura

differente sulla vela a seconda dei punti sui quali le sollecitazioni del vento saranno maggiori ed infine il lavoro si conclude con l'applicazione di un secondo strato di materiale che fissa sul primo i vari fili. Questa tecnica è di gran lunga migliore ed assicura maggiore leggerezza e massima resistenza alla deformazione a cui sarebbero inevitabilmente soggette le cuciture. La scelta del materiale per le vele è fondamentale, le due qualità principali di ogni materiale sono (come al solito):

l'elasticità il peso

Le vele degli skiff devono sopportare forti carichi aereodinamici e sono realizzate con materiali poco elastici (generalmente Mylar) permettono di mantenere la forma corretta, la maggior parte delle derive tradizionali invece usa vele in Dacron.

Curvatura delle vele La curvatura di una vela dipende dal taglio e dalla giuntura dei ferzi, è fissata in veleria e non può essere modificata in nessun modo. Per suddividere meglio la concavità della vela (il vento in testa d'albero è più forte che non in basso) alcuni velai disegnano fiocchi con forma ad S scavandola in alto ed arrotondandola (o aggiungendo delle pines) in basso.

La combinazione tra curvatura e gestione del grasso e dello svergolamento determina di volta in volta la forma ottimale della vela.

Grasso

Il grasso di una vela è la curvatura determinata dall'azione del vento nella vela stessa, questa componente della forma di una vela può essere variata dal velista sia nelle regolazioni a terra (lavorando sulla flessione dell'albero) che in navigazione.

Il grasso delle vele deve stare più o meno al centro, quando in navigazione il vento rinfresca il grasso ha la tendenza a spostarsi verso poppa, bisogna riportarlo al suo posto (lavorando sull'inferitura per il fiocco; su base, vang e rotaia di scotta per la randa)

Svergolamento

La vela ha sempre tendenza ad assumere una forma elicoidale con la parte alta (meno tenuta dalla base) che cerca il letto del vento (per effetto degli attriti il vento è più forte in alto che non a pelo d'acqua: fino al 10% in più a 10 metri).

Lo svergolamento permette di ottenere sulla parte alta della vela una forza aereodinamica meglio orientata ed una forza di sbandamento più debole.

Viene regolato attraverso il **punto di scotta per il fiocco**, il **vang** ed il **carrello di scotta per la randa**.

Il carrello di scotta è essenziale per controllare lo svergolamento.

Grazie ad esso è possibile cazzare (portando il carrello sopravvento) o lasciare (carrello sottovento) senza toccare la scotta, aprendo o chiudendo la randa.

Con il carrello sopravvento e la scotta un po' lasca si accentua al massimo lo svergolamento.

Ricordate di bloccare il carrello al centro al termine del bordo di bolina: alle andature portanti in caso di strambata il carrello libero passa violentemente da una parte all'altra ed è un buon sistema per demolirlo!

Sulle barche che non sono dotate di carrello di randa un controllo parziale dello svergolamento può essere esercitato con il vang.

Iterazione tra le vele

Il fiocco crea un corridoio che spinge l'aria sul lato sottovento della randa. Così facendo ritarda il distacco dei filetti fluidi e facilita il mantenimento di un flusso laminare anche a grandi angoli di incidenza con il vento. Un fenomeno uguale e contrario avviene tra randa e fiocco con la depressione sottovento alla randa che "aspira" aria dal lato sottovento del fiocco ritardando la comparsa dei distacchi e facilitando lo scorrimento laminare.

Esiste anche un effetto negativo del fiocco sulla randa: questo semplicemente la "copre" soffiandole

aria perturbata. I progettisti degli skiff hanno generalmente privilegiato il flusso d'aria sulla randa e pertanto le dimensioni del fiocco sono state ridotte per evitare la copertura. In questo caso il fiocco serve prevalentemente da convogliatore dei flussi accelerando i filetti d'aria sottovento alla randa (si tratta della soluzione tipica di tutte le imbarcazioni ad armamento frazionato).

L'iterazione tra le vele fa sì che di bolina il vento rindondi sulla randa e rifiuti sul fiocco, per questo motivo il fiocco fileggia prima e viene pertanto utilizzato dal timoniere come indicatore principale nei bordi di bolina (e per questo un fiocco rigido in Mylar può essere un pessimo indicatore in bolina con poco vento).

Segnavento, banderuola e tell-tales

In barca è utile avere dei segnavento sistemati sulle sartie o in testa d'albero (banderuola) per individuare immediatamente la direzione del vento apparente.

In situazioni normali di mare e vento le indicazioni di una banderuola in testa d'albero sono molto più affidabili di quelle dei segnavento sulle sartie i quali ricevono aria deviata dall'armamento e dalle vele. Viceversa, con venti deboli o mare formato il rollio può alterare le indicazioni della banderuola ed è meglio affidarsi ai segnavento sulle sartie che sono sicuramente più stabili.

I tell tales

sono strisce di tela da spi o fili di lana (ma abbiamo utilizzato con profitto anche il nastrino di chiusura dei sacchi della spazzatura!) che consentono di visualizzare il flusso del vento sulle vele. Sono di grande aiuto al timoniere, la loro osservazione è fondamentale fino a quando non si è raggiunta quell'esperienza che porta a riconoscere istintivamente l'andatura alla quale si sente meglio la presenza del vento.

Sul fiocco vanno disposti su entrambi i lati, per tutta l'altezza della vela ad intervalli di circa 30 cm. I tell tales sottovento segnalano quando la vela è troppo cazzata (cominciano col salire un po' e poi di colpo cadono quando è decisamente troppo bordata), quelli sopravvento indicano quando la vela è troppo lasca (anche qui tendono ad alzarsi per poi cadere quando è decisamente troppo lasca). Di bolina, con il fiocco regolato a ferro i segnavento sottovento cadono quando si è troppo poggiati, la caduta di quelli sopravvento indica che siamo entrati nell'angolo morto e stiamo perdendo velocità. I tell tales sulla randa vengono cuciti sulla balumina per evitare che subiscano le perturbazioni causate dall'albero. Devono essere tesi nel prolungamento immaginario delle stecche. Se fileggiano la randa è troppo lasca, se si piegano sottovento è troppo cazzata.

Rande steccate

Le rande completamente steccate sono ormai comunissime tra gli skiff. Questa soluzione permette di controllare meglio la forma della vela ed impedisce alla stessa di fileggiare troppo. Le stecche vanno infilate nelle tasche senza forzare, la tensione va regolata così che la vela possa assumere la concavità più conveniente anche se il vento non sarà in grado di conferirgliela.

In linea di massima la tensione da dare alle stecche dipende in gran parte dalle onde (cazzate con mare formato e viceversa) ed in misura minore dal vento (lasche con vento leggero o fortissimo, cazzate con venti medi) e dal peso dell'equipaggio (gli equipaggi pesanti devono cazzare maggiormente le stecche).

Infine la rigidità delle stecche influenza grandemente la forma della vela: stecche rigide appiattiscono la vela ed aprono la balumina togliendo potenza e contrastando sbandamento e scarroccio, stecche più morbide danno potenza esaltando il grasso e chiudendo la balumina.

Cura delle vele

Tutte le vele consumano con l'uso ma averne cura può aumentare la loro vita utile:

piegate le vele solo quando questo è assolutamente necessario

una volta issate lasciatele sbattere il meno possibile

sciaquatele in acqua dolce ed asciugatele quando sono umide

riparate immediatamente piccoli strappi prima che si propaghino

se avete un avvolgifiocco non lasciate il fiocco arrotolato al sole per periodi troppo lunghi.

Vele: Randa Full Batten



La randa full batten

Una randa è full batten quando le stecche attraversano la vela per tutta la sua larghezza, corrono cioè dalla balumina fino all'inferitura della vela stessa. Lo scorrimento della randa non avviene più tramite i classici garrocci ma per mezzo di carrelli che scorrono molto più facilmente e senza attriti in un'apposita rotaia. Issare e ammainare la randa diventa quindi un'operazione facile e veloce e che non richiede alcuno sforzo supplementare. La vela sale e scende senza intoppi.

Anche le rande full batten quindi, come i sistemi per i fiocchi autoviranti, fanno parte di quell'evoluzione tecnica dell'attrezzatura di coperta che punta a una semplificazione delle manovre in navigazione. Un sistema comodo anche se non necessario, in grado di fare la differenza in caso di navigazioni in solitario o con equipaggio ridotto o in tutti quei casi di equipaggi composti non per forza da lupi di mare o da persone in perfetta forma fisica. Quella della randa steccata non è però un'idea nuova. Esperienze di vele interamente steccate si possono infatti ritrovare in imbarcazioni da diporto fin dagli inizi del '900 e su alcuni tipi di imbarcazioni da lavoro e non meno importante è la tradizione delle giunche orientali con il loro caratteristico sistema di terzaroli. Per le rande full batten si possono usare diversi modelli di stecche: tonde o piatte, a sezione costante o rastremate per ottenere una flessione differenziata.

Vengono prodotte con tecniche e materiali differenti ma le più usate sono quelle in fibra di vetro con sezione tonda, che risentono meno delle deformazioni che possono subire quando la vela rimane a lungo imbrogliata sul boma. Per mezzo delle stecche si riesce inoltre a ottenere un miglior profilo alare della vela e quindi a incrementarne l'efficienza di bolina. Ogni stecca va scelta con cura a seconda della posizione nella vela e anche la sua compressione deve essere regolata con attenzione. Il sistema full batten permette inoltre un aumento della superficie velica e grazie alle

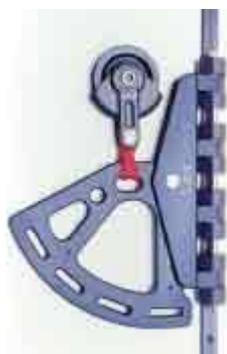
stecche lunghe si può aumentare l'allungamento della balumina. Nelle barche da crociera però non bisogna esagerare nell'allungamento perché questo renderebbe la randa più difficile da costruire e da regolare richiedendo quindi un velaio molto bravo e un equipaggio esperto a bordo.

La vela steccata ha il vantaggio di poter "fileggiare" al vento sbattendo meno e quindi con meno rischi di lacerazioni o usura. Questo permette di ritardare il momento di effettuare una mano di terzaroli, tenendo leggermente lasciata la scotta randa.

Comunque una randa steccata è in generale soggetta a meno usure e risulta più duratura, sia per quanto riguarda la tenuta del tessuto sia la forma.

Abbinata a un sistema di lazy jack la randa steccata è più agevole da ammainare e imbrogliare di una randa tradizionale anche ad andature lasche. Questo non significa però poter ammainare la randa in poppa. La vela, anche se steccata, quando si allenta la tensione della drizza e quindi della scotta, finisce comunque per appoggiarsi alle sartie e alle crocette (soprattutto se acquartierate).

Il sistema Antal HS



Antal, azienda italiana con sede a Padova, è una dei leader nei sistemi full batten per diporto e regata, e produce sistemi per imbarcazioni da 30' a 100', sia per monoscafi sia per pluriscafi, per barche da viaggio e per scafi da competizione. Gran parte dei nuovi trimarani 60' sono attrezzati Antal, ma anche imbarcazioni come Adriatica, Swan 72' Solleone, l'Open 50' di Pasquale De Gregorio, il Solaris 72', Cometa...

La randa steccata necessita di un sistema di scorrimento efficiente ovvero l'applicazione di una rotaia sull'albero sopra la tradizionale canale e l'impiego di particolari carrelli/garrocci. La rotaia ha una forma a basso profilo a sezione tubolare. Questo garantisce quindi leggerezza e resistenza ai carichi che la vela trasmette alla rotaia.

La superficie è trattata con ossidazione nera a spessore con teflonatura per ottenere la massima scorrevolezza dei carrelli. Una delle caratteristiche che rendono unico l'attrezzo Antal è il sistema che permette di fissare la rotaia all'albero: questa viene avvitata per mezzo di inserti filettati inseriti nella canale esistente, non serve quindi forare l'albero. La rotaia viene fornita in verghe da due metri, che risultano facili da trasportare. L'installazione può essere effettuata con l'albero già installato in barca e senza particolari competenze in poche ore. Sono disponibili vari modelli di inserti per ogni forma di canale. Negli alberi in carbonio invece la rotaia viene addirittura incollata per non compromettere la leggerezza che il carbonio conferisce a tutto il sistema.

Carrelli speciali

Sulla rotaia scorrono dei particolari carrelli che sostituiscono i vecchi garrocci. Sono muniti di un giunto triassiale per fissare il portastecche con la relativa stecca. Tra stecca e stecca solitamente si pone un carrello semplice fissato alla vela con uno zerlo. Nell'angolo di penna è previsto un carrello a più pattini (da 2 a 4). È quella infatti la zona maggiormente sollecitata dove, attraverso la balumina, si trasferisce la tensione della scotta. Nelle imbarcazioni più grandi la zona di rotaia dove lavora il carrello di penna (anche nelle varie posizioni di vela terzarolata) viene particolarmente rinforzata con un fissaggio all'albero più fitto. La caratteristica principale dei carrelli Antal è di non scorrere su sfere ma di assicurare un ottimo scivolamento per mezzo di pattini in fibra HS. Questa tecnica permette di aumentare la robustezza di ogni singolo carrello, di ridurre la lunghezza in

modo di avere meno ingombro a vela ammainata e di poter "sgarocchiare" ogni singolo carrello. Talvolta è infatti necessario sgarocchiare parzialmente la vela per effettuare bene la seconda o la terza mano di terzaroli. Nella parte inferiore della rotaia, appena sopra il boma, è previsto un apposito caricatore.

Il sistema HS è disponibile in diverse taglie a seconda delle dimensioni della barca e quindi della randa. Le taglie disponibili sono la 40, 50, 60, 70 e la nuova 90 per barche da regata estreme, con albero in fibra di carbonio, ampie superfici veliche e lunghezze fuori tutto tra i 50 e i 60 piedi.

Ridurre la Tela - Terzaroli - Terzarolare

Ridurre vela in crociera.

Come trovare l'assetto giusto.

Le manovre e i trucchi per navigare in sicurezza.



Quando arriva il momento di ridurre la tela ? Come si prende questa decisione, quali sono gli indicatori che, in maniera inequivocabile, ci dicono che è il momento di farlo ? Quali sono le manovre corrette, più sicure, da fare? Prima la randa o il genoa ? In che andatura bisogna mettersi ?

Partiamo con i segnali di allarme. Ci si può fidare degli strumenti, l'anemometro parla chiaro. Ma è evidente che anche senza dare troppo retta ai numeri da ben altri fattori si capisce che il momento di togliere metri di vela. Il timone diventa duro, la falchetta di sottovento è sempre più in basso, fino a restare sempre in acqua. L'equipaggio comincia ad agitarsi, qualcosa sottocoperta rotola, sbatte la porta di una cabina. E' affidata prima di tutto alla sensibilità dello skipper la scelta del "quando".

Su un catamarano (come nelle nostre foto) certamente gli indicatori cambiano ma, un comandante, deve poter capire se la situazione comincia a farsi seria. Oltre allo stato del mare e alla forza del vento in quel momento bisogna poi prendere in considerazione molti altri fattori molto meno quantificabili. Parliamo del tipo di barca su cui stiamo navigando, dell'evoluzione del meteo che prevediamo e, cosa non meno importante, dalla capacità e "dall'umore" dell'equipaggio. Se, caso estremo, navighiamo su un vecchia scafo a chiglia lunga e dal dislocamento pesante, avremo una tolleranza ai rinforzi di vento molto maggiore di quella che si ha su una barca da crociera/regata di ultima generazione, con albero maggiorato e tanta tela a riva. Una raffica improvvisa farà sbandare soltanto un po' di più la prima, mentre farà mettere in acqua la falchetta della seconda. Non perché una sia meglio dell'altra, ma solo perché ci troviamo di fronte a concezioni progettuali diverse. Le barche da crociera di serie hanno in genere una notevole stabilità di forma che le porta a reagire con gradualità agli aumenti di vento, non hanno reazioni nervose. Ma attenzione che una volta superato il punto critico recuperare stabilità diventa piuttosto complicato. Come dicevamo sopra, una volta presa coscienza della situazione, bisogna riflettere sulle condizioni meteo presenti e, soprattutto, sull'evoluzione che queste avranno nel tempo. Se ci troviamo in una condizione di vento piuttosto stabile, con il cielo pulito, con la lancetta del barometro che non fa salti acrobatici e con nessun brutto avviso recitato dal VHF, è probabile che ci si trovi di fronte ad una semplice giornata ventosa che non ha tendenze al peggioramento. In questo caso potremo valutare con tutta calma la necessità di ridurre tela e, soprattutto, potremo farlo più in la nel tempo, vista la situazione stabile del vento. Nel caso in cui i segnali di un peggioramento siano davanti ai nostri occhi diventa necessario prevenire brutte raffiche potrebbero metterci in serio pericolo. Prevenire, dunque, è l'arma migliore per evitare spiacevoli danni, soprattutto pensando che il pericolo potrebbe manifestarsi quando è troppo tardi, quando magari il nostro equipaggio non è in

grado di prendere qualche mano di **terzaroli** con 40 nodi di vento. In questo caso ci si pente per non averci pensato prima, quando tutto era calmo e la navigazione era ancora semplicemente divertente.

Attenzione poi agli "scherzi" del vento apparente. Quando si naviga alle andature portanti non si percepisce il vento di velocità creato dalla barca, in altre parole sembra che ci sia meno vento che non di bolina. Ma è solo una sensazione. Inoltre la barca è più stabile e non è sbandata, questo magari ci porta ad "osare" di più. Viaggiare al lasco però non vuol per forza dire che si possa tenere più tela a riva. Mettiamo, per esempio che qualcuno dell'equipaggio cada in mare. Come faremo a risalire il vento per andare a recuperarlo? Anche se accendiamo subito il motore quanto tempo passerà prima di riuscire a mettere la barca in assetto?



Preparazione

La decisione è stata presa: si riduce tela. La preparazione delle manovre è il momento più importante, quello che fa la differenza. Le operazioni da fare per ridurre tela non sono poi così difficili, ma vengono effettuate in sicurezza solo se ben organizzate, soprattutto per quanto riguarda la randa, dove importante è la coordinazione tra le persone che andranno a prendere una mano di **terzaroli**. Bisogna stabilire fin da subito dei ruoli: qualcuno si occuperà dell'amantiglio e della drizza, qualcuno del vang e del punto di mura, qualcuno delle borose. Il timoniere terrà l'andatura giusta. Se non si dispone di tre persone bisognerà dividersi i compiti. Solo così si può sperare nella rapidità di esecuzione e nella buona riuscita dell'operazione, evitando incomprensioni che possono portare a situazioni pericolose. E' evidente che è importante avere tutte le manovre già in chiaro, ben colte, e con stopper, winch e strozzatori ben funzionanti. Per quanto riguarda il fiocco, operando attraverso un avvolgitore, non è necessario alcuna particolare preparazione. E' una manovra che può fare una persona sola e che descriviamo nel dettaglio nel box a fianco.

Quale per prima?

Anche se quasi sempre in crociera la prima vela che si riduce è il genoa, semplicemente perché è un'operazione più facile e rapida rispetto a prendere le mani di terzaroli, la scelta è demandata allo skipper in base alle valutazioni generali di cui parlavamo sopra. Bisogna tener presente come siamo posizionati rispetto al vento, perché se il fiocco può essere ridotto più o meno sotto ogni andatura, la randa richiede di essere sventata per poter procedere alla sua riduzione. Questo significa che se mi metto di bolina stretta per poter sventare la randa scarrellandola, la mia governabilità sarà data solo dal fiocco mantenuto in efficienza. A questo punto devo decidere se quel particolare fiocco su quella particolare barca mi permette di governare bene con vento teso durante una manovra di presa di **terzaroli**. Può essere che sia troppo potente e che non mi permetta di tenere la giusta posizione rispetto al vento, facendo oscillare il boma in maniera pericolosa per tutto l'equipaggio. Dipende ancora una volta dalle considerazioni circa la barca, l'equipaggio e la situazione. Nulla vieta in casi critici di potersi aiutare a mantenere la rotta con un po' di motore.

Quanto ridurre

Anche in questo caso è bene considerare il tipo di barca sulla quale navighiamo. Se questa trae la maggior parte della propria spinta dalla randa ed è una barca che a tutta tela tende all'orza, dovremo cercare di mantenere queste sue peculiari caratteristiche anche dopo aver ridotto entrambe le vele. Questo perché è bene mantenere un assetto che già conosciamo e che la nostra barca predilige, piuttosto che renderla ingovernabile e imprevedibile. Attenzione anche a non ridurre troppo, mantenere una buona velocità significa anche conservare manovrabilità. Ritrovarsi sottoinvelati, magari in condizioni di mare formato, è quasi peggio che avere troppa vela a riva. Importante è anche considerare la giusta forma della vela, anche se ridotta. Se il difficile lavoro di un velaio consiste nel trasformare un tessuto piatto in una sagoma tridimensionale aerodinamicamente efficiente, comprendiamo come ogni nostro minimo intervento sulla forma di una vela possa essere potenzialmente dannoso per la sua efficienza e per la vita utile della stessa. E' di fondamentale importanza ricordarsi che ad ogni riduzione deve essere associata una regolazione della forma attraverso le giuste manovre (drizze, carrelli delle scotte, borose, vang). Ciò eviterà uno scorretto uso della nostra attrezzatura e ne allungherà di molto la vita.

Ridurre la Randa

La presa di terzaroli sulla randa è un'operazione un po' più complessa rispetto alla riduzione del fiocco. Innanzitutto bisogna portarsi di bolina in modo da poterla sventare semplicemente lasciando quanto serve la scotta per avere la vela "scarica", presupposto base per poter lavorarci sopra in sicurezza, senza tensioni sulle manovre. Meglio mettersi di bolina (larga) che non prua la vento, in questo modo il genoa continua a portare e la barca conserva velocità e quindi manovrabilità. Anche se si compie la manovra a motore è meglio non farlo esattamente prua al vento perché in questa andatura il boma rimane esattamente a centrobarca, posizione scomoda e poco sicura, se leggermente spostato chi lavora sulla tuga ha invece più spazio e la vela tende già naturalmente a cadere da un lato solo. Importante è ricordarsi di cazzare l'amantiglio (dopo aver lascato vang e scotta) per evitare che, mollando la drizza, il boma cada in pozzetto. Mettere in tensione l'amantiglio serve anche ad aprire la balumina e quindi a togliere carico sulla vela senza dover lasciare troppo la scotta, con conseguente movimento del boma (e ovvio che sulle barche che hanno il vang rigido, l'amantiglio diventa quindi superfluo). Sarà poi possibile lasciare la drizza e far scendere la vela finché non raggiungeremo il punto di mura lungo l'inferitura corrispondente alla mano di terzaroli che intendiamo prendere. Una volta fissata la mura al collo d'oca, possiamo cazzare la borosa in modo che base e balumina prendano la giusta tensione.

A questo punto possiamo cazzare drizza, mollare l'amantiglio e regolare nuovamente il vang. La tela in eccesso che ricade attorno al boma può essere raccolta e legata attraverso i matafioni, più per motivi di ordine e visibilità piuttosto che per motivi di efficienza (e attenzione al legarli con dei nodi "ganciati", che cioè si sciolgano facilmente, accortezza importante per una garantirsi maggiore rapidità di esecuzione, e quindi sicurezza). Nel caso della foto non è necessario fare alcun intervento poiché la tela in eccesso si raccoglie da sola all'interno del lazy-bag.

Ridurre il genoa

Disponendo di un avvolgitore, la manovra di riduzione della vela di prua è un'operazione piuttosto semplice. Non necessita di più persone, né di un cambio di direzione della barca rispetto al vento e permette un dimensionamento della vela a piacere. E' sufficiente sventare gradualmente la vela (circa di 2/3 della sua superficie totale) attraverso la scotta e riavvolgere contemporaneamente attraverso il tamburo del rullafiocco. E' necessario non sventare completamente la vela durante questa operazione per evitare che riavvolgendola si formino grosse pieghe lungo la parte avvolta attorno allo strallo. Ciò, oltre a migliorarne le prestazioni nel bordo di entrata, ne allungherà la vita evitando fastidiosi stiramenti. Questo vale soprattutto quando si sceglie di fare la manovra alle andature portanti con il genoa sventato dietro alla randa e che tende necessariamente a perdere forma e a formare delle grandi pieghe.

Una volta ridotta la vela secondo le nostre necessità, bisognerà regolare il carrello del punto di scotta a seconda dell'andatura che stiamo tenendo. Si deve compensare l'allontanamento della bugna dal carrello, avvicinando i due tra di loro. Porteremo più avanti il carrello per ristabilire la giusta altezza dalla coperta e la giusta forma della vela.

Una prima regolazione di massima, la si può fare facendo lavorare la scotta sulla bisettrice dell'angolo della bugna, molte vele hanno già una loro linea di forma cucita sulla bisettrice sulla vela che fa da riferimento.

Con la randa avvolgibile

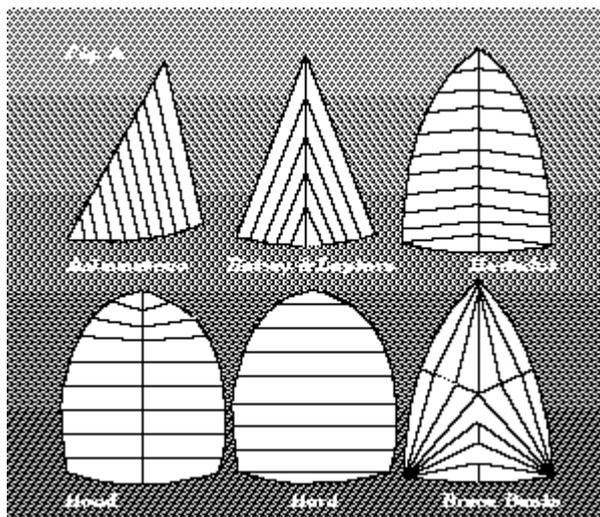
Nel caso la nostra barca sia armata con un avvolgiranda le operazioni diventano più facili, tanto da poterle svolgere da soli senza troppa fatica. Possiamo dire che le operazioni da compiere sono molto simili a quelle che si effettuano con l'avvolgifiocco, anche se qui bisogna prima di tutto ridare tensione all'amantiglio per evitare che il boma cada in pozzetto e per aprire bene la balumina, sventando così la vela. La riduzione avviene, come per il fiocco, lasciando gradualmente l'angolo di bugna e riavvolgendo contemporaneamente la vela sul rullo posto lungo l'inferitura (sulle barche da crociera di serie la randa avvolta sul boma è ancora un rarità). L'operazione deve quindi essere fatta in maniera coordinata, se si lascia troppo la bugna mentre riavvolgiamo è possibile che si formino delle pieghe che a lungo andare danneggiano irrimediabilmente la forma della vela e che potrebbero anche rendere difficile un successivo "srotolamento".

Come si sa la randa avvolgibile ha senso solo nell'ottica di una conduzione della barca con equipaggio ridotto o poco numeroso. L'efficienza di questa vela infatti è molto inferiore a quella tradizionale a causa della sua mancanza di forma (data anche dall'assenza delle stecche). Inoltre ha anche altri due inconvenienti: a parità di armo, è necessariamente anche più piccola, quando si riduce tela la nuova forma diventa molto scadente.

Spinnaker

Conoscere le vele LO SPINNAKER

Tutti gli spinnaker mettono allegria, con forme e colori sgargianti che fanno pensare a immensi aquiloni da giganti. Tuttavia sono anche dei formidabili «acchiappavento», in grado di imprimere ad un'imbarcazione velocità altrimenti irraggiungibili.



PALLONI COLORATI NEL VENTO

Lo spinnaker vanta una lunga storia. Si dice che lo yacht «Niobe» di W. Gordon sia stato il primo a farne uso durante una regata, nel 1965. Ma da dove deriva il nome di questa vela? Alcuni ritengono sia una storpiatura di «Sphinks», nome di una bella imbarcazione il cui proprietario, H. Maudsley, nel 1965, vinse una regata proprio grazie alla nuova vela; i marinai, guardando stupiti la velatura di questo yacht, il cui nome già pronunciavano erroneamente «Spinks», avrebbero chiamato

«spinker» l'attuale **spinnaker**. Altri invece pensano che questo nome derivi da un'affermazione dello skipper del «Niobe»; sembra, infatti, che costui alla vista della vela a riva abbia detto: «that's the sail to make her spin» (questa è la vela che la farà correre). Di qui spin-maker, poi spin-naker, fino all'attuale spinnaker.

L'ARMAMENTO

Il diverso modo di armare gli yacht comporta la possibilità di utilizzare nelle andature portanti differenti tipi di vela.

Sloop e cutter possono usare lo **spinnaker** ed il big-boy (blooper), mentre ketch e yawl possono usare tra i due alberi, a seconda della loro distanza o dell'andatura, una carbonera o un altro spinnaker oltre a quello sull'albero di prua. Naturalmente, per poter funzionare, lo spinnaker necessita di alcuni accessori; le differenze tra un'attrezzatura e l'altra (differenze spesso minime) dipendono, più che altro, dal gusto dell'armatore o dello skipper. Innanzitutto lo spinnaker dev'essere fissato ad un tangone che, creando un punto fisso (l'angolo di mura) per la vela, permette di regolarla. I tangoni possono avere varee uguali, ed essere quindi utilizzabili da entrambe le parti, oppure varee differenti, una delle quali sempre da fissare alla campana o al golfare sulla rotaia dell'albero.

La scelta tra queste due diverse attrezzature è dettata, per le derive, esclusivamente dalle abitudini dell'equipaggio; negli scafi di dimensioni fino a 18-20 metri si cerca di eseguire la strambata con un solo tangone. In yacht oltre i 20 metri saranno necessari, invece, due tangoni.

In ogni caso è molto importante che le varee del tangone siano funzionali, robuste e di agevole uso soprattutto se si pensa alle difficili situazioni in cui spesso si svolgono le manovre con lo spi (di notte). Nelle andature a lasco stretto è necessario utilizzare un buttafuori che eviti lo sfregamento del braccio sulle sartie; il buttafuori inoltre accentua l'efficienza meccanica perché ne diminuisce l'elasticità sotto raffica.

È comunque molto importante che amantiglio, caricabasso e soprattutto le rotaie sull'albero siano funzionali e sicuri.

In scafi superiori a 9 metri si consiglia l'uso di braccio e scotta di diametro differente.

LA FORMA

I primi **spinnaker**, o palloni, erano più o meno dei grandi fiocchi assai arrotondati ed avevano forma asimmetrica.

Solo nel 1930 Ratsey & Lipton disegnarono spinnaker simmetrici con ferzi paralleli alla balumina. In seguito il francese Herbulot, Hood, Hard e Bruce Banks contribuirono in vario modo a migliorarne e perfezionarne la forma.

Lo **spinnaker**, come le altre vele, viene progettato tenendo conto di quanto stabilito dal regolamento di classe e quindi limitando, a seconda del taglio scelto, il grasso o potenza della vela. Occorre ricordare che nelle andature di lasco lo spi si comporta come una vela di prua poiché il vento lo attraversa nello stesso modo e cioè dall'inferitura verso la balumina. Nelle andature portanti, invece, il vento colpisce la vela al centro per uscire dai tre lati.

Per trovare la forma ottimale sarà quindi necessario cercare un compromesso di efficienza tra le varie andature; in fondo possiamo dire che uno spinnaker molto piatto sarà vantaggioso nei bordi stretti e, viceversa, uno spinnaker molto grasso andrà bene nelle andature di poppa (o meglio uno spi con le spalle larghe va bene in poppa ma al lasco fa sbandare la barca). Il velaio, nel disegnare questo tipo di vela, dovrà far sì che le balumine e la base non si deformino più della parte centrale della vela e questo per prolungarne il più possibile l'efficienza.

Lo **spinnaker a forma ellittica (o taglio freesby)** presenta superficie maggiore rispetto agli altri, è piatto al centro, la sua potenza si genera sulle spalle; il suo taglio tutto orizzontale è ideale per le derive. La forma del big-boy dipende, invece, dal taglio dello spinnaker; la sua funzione è infatti quella di sfruttare il vento scaricato dalla balumina di sottovento dello spi aumentando così la potenza. Proprio per questo motivo i big-boy hanno l'inferitura arrotondata che permette di integrarsi alla balumina dello **spinnaker**. Essi sono efficienti solo se perfettamente regolati; una

regolazione errata di questo tipo di vela riduce infatti la velocità della barca poiché il vento, rimanendo compresso sottovento alla randa, crea un aumento di pressione che mette in stallo il big-boy.

Per detti motivi è consigliabile acquistare il blooper dallo stesso velaio che ha progettato lo spinnaker; nessuno meglio di lui ne conosce la forma ed è, quindi, in grado di tagliare un big-boy idoneo.

IL TAGLIO

È proprio il taglio che, unitamente alla disposizione dei ferzi ed in base ad un dato tipo di tessuto scelto, permette di realizzare vele una volta impensabili.

I tagli più usati al giorno d'oggi sono quelli radiali, triradiali con pannelli orientati ed ormai più raramente lo «star cut» e quello sferico.

L'esperienza insegna che la diversa dimensione dell'angolo di penna genera vele concettualmente molto differenti. L'angolo medio per una vela «all-round» è compreso tra i 68° ed i 75°.

Con l'angolo di penna vicino agli 83° abbiamo vele adatte all'andatura di poppa oltre che ai venti medi.

Con venti leggeri va bene il «floater» (così chiamato perché deve galleggiare sull'aria) dal taglio radiale (anche se rende meno al lasco) ed abbastanza piatto per far sì che il vento esprima la sua forza nel minor tempo possibile.

Altro vantaggio del taglio radiale è avere meno cuciture, cosa che rende la vela più leggera e la fa «stare su» più facilmente.

Per il disegno degli spinnaker l'attuale regolamento I.O.R. lascia sufficiente spazio e libertà d'azione al velaio; prevede solo che le balumine siano lunghe quasi quanto lo strallo di prua e precisamente $0,95 \sqrt{I^2 + J^2}$ (radice quadrata di I al quadrato + J al quadrato), che la base sia $1,8 J$ e che la vela a metà altezza sia larga almeno il 75% della base. (I=altezza dell'albero dalla linea di coperta; J=distanza tra il punto di mura ed il fronte dell'albero in coperta).

I MATERIALI

La produzione di tessuti adatti allo spinnaker è molto più delicata e difficile rispetto a quella dei tessuti idonei alle altre vele.

Intanto, affinché un tessuto leggero sotto sforzo non si estenda molto, deve essere fatto con un filo poco ritorto. Ma per lavorare un filo poco ritorto il telaio deve muoversi lentamente e questo comporta il rischio di creare falle e di ottenere tessuti poco battuti.

Comunque è necessario che il tessuto dello spinnaker sotto sforzo ceda leggermente onde evitare che la vela «pompando» si strappi o, come si dice, «scoppi».

I tessuti dovranno avere una porosità ridotta al minimo; alcuni tipi sono addirittura prodotti con un finissaggio siliconato per cercare di renderla minima. È in uso, inoltre, tra tutti i produttori di realizzare una trama di tessuto che alterni in maniera equidistante sia in trama che in ordito dei fili più grandi perché possano frenare o prevenire eventuali strappi, i cosiddetti tessuti «rip-stop».

I pesi dei tessuti non sono molto vari; ci sono solamente da 0.5, 0.75, 1.0, 1.3, 1.5 e 2.2 once. Con questa gamma è possibile realizzare vele adatte per ogni condizione di vento, tipo di forma e campo d'azione e per qualunque imbarcazione sia essa deriva o uno yacht di piccole o grandi dimensioni.

Ultimamente nei «top racers» è stato introdotto l'uso di spinnaker in Mylar; queste vele costituiscono il massimo in quanto ad efficienza e velocità ma sono fragilissime e rendono solo se non c'è onda.

LA REGOLAZIONE

Quali operazioni sono necessarie per la **regolazione dello spinnaker** ?

Elenchiamole, poi entreremo nel dettaglio:

- a) altezza del tangone;
- b) apertura - chiusura tangone;
- c) punto di scotta.

Innanzitutto ricordiamo che il tangone serve per creare un punto fisso (mura) e per regolare la vela a seconda delle diverse andature, inoltre deve essere posto in modo da far sì che lo spi sia il più distante possibile dalla randa per ottimizzarne la resa.

In regata, pertanto, è consigliabile utilizzare un tangone della massima lunghezza consentita.

a) Si deve regolare il tangone in modo che le due bugne siano sempre alla stessa altezza e che esso sia ortogonale con l'albero. Posizioni diverse e superiori ai 18° dalla posizione ortogonale ne ridurranno la lunghezza effettiva del 15%. Però, con vento molto leggero e con onda, la mura più bassa permetterà di avere una vela più stabile e pronta all'ingresso del vento .

b) Il tangone deve essere sempre ortogonale al vento apparente, tranne che con venti molto leggeri, quando sarà un poco più aperto per facilitare il gonfiarsi della penna, e con venti molto forti ed onda, quando sarà un poco più chiuso per tenere più stabile la barca.

c) Nelle andature di lasco il punto di scotta deve essere il più a poppa possibile; con andature più larghe questo può essere portato in avanti in modo da avere lo scarico e la forma della balumina maggiormente sotto controllo.

Ciò dipende molto anche dalle forme attuali che essendo molto piatte al centro e sviluppando la potenza sulla balumina necessitano dello spostamento del punto di scotta in poppa, addirittura fino all'altezza delle sartie, per poter essere efficienti.

La strambata è un'operazione che se ben eseguita può far guadagnare in regata diversi metri. Come si è già detto la si può eseguire con uno o due tangoni. Vediamo come si manovra.

Con un tangone: certamente questa manovra è favorita dall'utilizzo di braccio e scotta differenziati poiché con vento forte, operando senza questa differenziazione, la vecchia scotta al momento di essere inserita nella varea è in tensione e rende l'operazione quasi impossibile. Al momento della strambata il tangone sull'albero sarà alzato fino ad un punto premarcato e l'amantiglio sarà lascato anch'esso in modo tale che il tangone possa ruotare passando a circa 50 centimetri dalla coperta. Nel momento del passaggio a prua il prodire inserirà con de-strezza il nuovo braccio.

Con due tangoni: come già si è detto questa operazione è necessaria con scafi molto grandi ma soprattutto quando il vento è molto forte e si può perdere il controllo dell'imbarcazione. Al momento della strambata viene issato un secondo tangone e quando è nella posizione desiderata si stramba la randa.

CONSIGLI PRATICI

Nello spinnaker non è possibile mettere delle linee di forma e perciò chi regola la vela deve avere molta sensibilità e colpo d'occhio. Possono essere messi dei segnamento sulle balumine e questi operano come nei genoa indicandoci se lo scarico del vento è regolare.

Per ottimizzare la spinta ed evitare che la scotta sia troppo cazzata, chi la regola dovrà fare in modo che la balumina in penna sventi sempre leggermente.

Con spinnaker molto piatti e con armatura frazionata nelle andature di poppa questa «orecchia»

potrà essere molto più accentuata perché così lo spinnaker sarà più distante dalla randa e l'efficienza comunque non compromessa. Se la vela sventa nella parte inferiore dell'inferitura vuol dire che il tangone ha la punta troppo bassa e, pertanto, bisogna stare attenti ai piccoli salti di vento perché sarà più facile che si gonfi. È consigliabile, con venti superiori ai 20-25 nodi, ingiuncare lo spinnaker per evitare che si gonfi prima che sia stato issato completamente a riva, facendo perdere tempo prezioso nella manovra e rendendola più complicata. Si ricorda al prodire che va a prua a sparare lo spinnaker al momento dell'ammainata di rimanere sottovento al tangone perché la mancanza improvvisa di carico sul braccio fa spostare il tangone al vento in modo repentino con il rischio di rompersi un braccio e prendere il tangone sulla faccia. Aprite sempre il moschettone con un punteruolo o da uno stroppo che avrete in precedenza fissato al moschettone, mai con le dita, se volete evitare di romperle. Se il moschettone della drizza non ha la girella è bene che questa sia fissata alla penna per evitare che lo spinnaker rimanga attorcigliato quando viene issato. fonte: www.nautica.it

Check UP di primavera delle Barche

IL «MANUALE DI BORDO»

Un primo consiglio: mettete per scritto tutti i controlli: le date di scadenza, lo stato della strumentazione, le verifiche, i giri di bussola, il cambio dell'olio, l'inventario dei rispetti e le molte altre operazioni che avete fatto o state per fare in un unico «Diario di Bordo» che, assieme alla garanzia e ai libretti di istruzioni di strumenti e accessori vari, diventerà un vero e proprio Manuale della vostra imbarcazione che vi risparmierà in futuro interventi già eseguiti o vi ricorderà quello che per ora non è stato necessario fare e quei controlli che avete procrastinato ad altri momenti.

PRIMA DELL'ALAGGIO

Prima di alare la barca conviene controllare dall'interno proprio quelle parti che per essere riparate o smontate richiedono che lo scafo sia fuori dall'acqua: prese e scarichi a mare e timoneria. Per le prime bisognerà controllare, soprattutto di quelle difficilmente raggiungibili e perciò fuori dai controlli ordinari, la tenuta delle flange sullo scafo e l'efficienza delle valvole di chiusura. Asciugate bene la zona circostante e osservate se ci sono infiltrazioni; controllate boccole, cuscinetti, eventuali premistoppa entro i quali ruota l'asse del timone.

Nelle timonerie a barra un punto delicato è rappresentato dall'innesto della barra nella testa dell'asse del timone, fissato da un perno.

Ricordate che un gioco, anche minimo, verificato a barca ferma in porto è destinato ad aumentare inesorabilmente in navigazione. La trasmissione dei timoni a ruota può essere meccanica, attraverso tiranteria, o idraulica.

Nella prima bisognerà osservare attentamente il percorso dei cavi d'acciaio, soprattutto prestando attenzione ai punti critici: le pulegge.

Spesso non si arriva a guardarci dietro, per cui tastate con le mani lo stato di integrità dei cavi e verificate che scorrano con continuità e dolcezza.

Lubrificare con grasso comunque l'intero impianto, compresa la catena finale che si aggancia alla ruota.

Controllate, infine, anche l'attacco dei cavi d'acciaio fissati al settore sull'asse del timone: verificatene la tensione e controllate che i dadi e i controdadi dei tenditori siano ben fissati.

Nelle timonerie idrauliche andrà cercata minuziosamente ogni traccia di perdita d'olio lungo l'intero percorso dell'impianto. Se avvertite dei movimenti discontinui della ruota è possibile che ci siano delle bolle d'aria all'interno del circuito.

In alcune timonerie di questo tipo esiste un serbatoio di rabbocco dell'olio munito di manometro e pompetta di ricarica; controllate il livello dell'olio e il valore del manometro.

Interventi più delicati su questo tipo di timonerie vanno comunque lasciati agli specialisti.

LO SCAFO

Il momento dell'alaggio è un'occasione preziosa di ispezione dello stato di salute dell'opera viva. Nella vetroresina controlliamo con attenzione che non siano apparse le terribili bollicine, il sintomo più evidente di osmosi.

Nel legno cerchiamo le fessure sul fasciame e verifichiamo con punteruolo e raschietto il suo stato di integrità; controlliamo attentamente anche se non vi siano tracce di colatura di ossido dalle teste di perni e chiodi, andando a guardare nel dubbio anche all'interno dello scafo.

Sul ferro, occhio anche alla più piccola macchia di ruggine.

Passato questo primo esame generale ci concentreremo su alcuni punti critici:

1) Stato generale del bulbo e suo attacco alla chiglia.

È assolutamente necessario che non vi siano screpolature o addirittura distacchi tra il bulbo e lo scafo.

L'acqua salata, infiltrandosi, aggredisce i prigionieri corrodendoli e minandone la tenuta.

Ricordatevi che il bulbo sopporta sollecitazioni enormi e non deve assolutamente muoversi.

Se avete dei sospetti controllate lo stato dei prigionieri anche dall'interno e alla minima traccia di ruggine mettetevi in allarme. Controllate anche la superficie del bulbo facendo attenzione, oltre che alle tracce di ruggine, a eventuali rigonfiamenti o bolle sulla superficie.

L'acqua potrebbe essersi infiltrata sia dall'esterno che dall'interno, magari a causa di una sentina trascurata o di un serbatoio che perde. Sostituite gli zinchi, e ricordatevi che nessun anodo sacrificale deve essere dipinto per poter svolgere bene la sua funzione.

2) Timone.

Abbiamo già controllato la parte interna della timoneria e sappiamo già se gira con movimento dolce e continuo.

Per poter ora controllare bene la pala del timone bisognerebbe sganciarlo dai cavi d'acciaio della tiranteria o dal pistone dell'impianto idraulico.

Solo così, essendo completamente libero, potremo accorgerci se ci sono dei laschi nei suoi attacchi allo scafo.

Se è in ferro bisognerà sostituire l'anodo sacrificale.

3) Controllo dei trasduttori di log e ecoscandaglio.

L'elichetta del log deve girare liberamente e tutto ciò che dello strumento sporge dallo scafo deve essere assolutamente integro. Il terminale dell'ecoscandaglio deve essere ben pulito ma non bisogna assolutamente usare carta vetrata o altri strumenti ruvidi per la sua pulizia.

Nessuno degli strumenti deve essere dipinto con l'antivegetativa.

4) Il controllo dell'asse dell'elica e dell'elica stessa deve essere minuzioso.

Dal loro stato di efficienza dipendono oltre che la buona navigazione anche il funzionamento del motore e, addirittura, le strutture della barca.

Un asse storto o delle pale dell'elica con una inclinazione sbagliata o ammaccate possono creare vibrazioni dannosissime. Controlliamo anche la boccola d'entrata dell'asse nell'astuccio sullo scafo, il suo stato è rivelatore del buon funzionamento del sistema asse-elica.

Se l'elica è particolarmente incrostata o danneggiata vale la pena di smontarla e portarla in officina.

5) Il controllo degli scarichi e delle prese a mare effettuato dall'interno viene ora completato all'esterno.

Soprattutto verificate la pulizia all'ingresso dei condotti.

IN COPERTA

Abbiamo varato la barca, sicuri dello stato di carena e strutture ad essa legate. Andiamone ora ad ispezionare il resto cominciando dalla coperta.

Prima di tutto la laveremo bene e con questa operazione nasce spontaneo un controllo superficiale, nel senso di un attento esame dello stato della superficie.

Se è in plastica verifichiamo che l'antisdrucchiolo sia ancora efficiente. In caso contrario dovremo ridipingere la coperta con le moderne vernici arricchite di additivi antiscivolo. Nel caso delle coperte in teak non riusciremo a resistere alla tentazione di usare sbiancanti o olii di ringiovanimento. Attenti alla scelta di tali prodotti di cosmesi, non tutti sono adatti e anzi molti sono addirittura dannosi.

Meglio procedere per prove o adoperare semplicemente dell'acido citrico diluito. La coperta in teak, lo sapete, va lavata spesso con acqua di mare.

Facendo queste operazioni avremo modo anche di verificare se ci sono macchie nere, sintomo di marcescenza del legno, o infiltrazioni.

Nelle coperte in ferro invece bisogna, come del resto su tutte le superfici delle barche costruite con questo materiale, cercare minuziosamente ogni traccia di ruggine per poter arrestare al più presto il processo di corrosione.

Passiamo ad ispezionare la battagliola: le basi dei candelieri sono ancora ben fisse in coperta? E il bulloncino di fermo che impedisce ai candelieri di sfilarsi svolge bene la sua funzione? Le draglie sono tese al punto giusto?

Sono perfettamente integre o c'è qualche trefolo sfilacciato? Gli arridatoi in che condizioni sono? I pulpiti di prua e di poppa si muovono?

Ricordiamoci che battagliole e pulpiti rappresentano un'importante sicurezza per la nostra vita e sono sottoposti a dure prove di resistenza.

Cominciamo ora, partendo da prua e andando verso poppa, a controllare attrezzatura e ferramenta.

Verifichiamo che l'ancora non sia arrugginita, se lo fosse bisognerà zincarla.

Una zincatura «a caldo» risolve il problema in maniera durevole, quella «a freddo» facilmente sarà da ripetere l'anno prossimo. Togliamo la catena dal suo gavone e verifichiamo alcuni punti fondamentali:

- 1) il suo stato generale, le parti arrugginite vanno sostituite;
- 2) l'attacco al golfare fissato sul fondo del gavone deve essere costituito da un sagolino passato tre o quattro volte tra l'ultimo anello della catena e il golfare stesso, in modo che si possa tagliare facilmente in caso di necessità. Verifichiamo che sia così; 3) i segni che misurano la catena possono essere realizzati con vernice da ferro o sagolini colorati.

I primi si possono cancellare, i secondi sfilacciare. Controlliamone lo stato;

- 4) portando a terra la catena avrete anche avuto modo di controllare lo stato del musone e del passa catena.

- 5) Controlliamo il salpaancora. Varrà la pena di togliere la calotta che ricopre il motore elettrico per oliare il pignone e l'alberino di innesto. Poi controlliamo tutti i cavi elettrici e le prese, lubrificandoli con un pò di CRC. Verificate che il verricello sia messo bene a massa, pena un suo cattivo funzionamento.

Ingrassate il barbottin e la campana del verricello facendo attenzione però a non mettere grasso anche sul sistema frenante....

Passiamo al sartiame. Dopo aver controllato che i cavi d'acciaio siano perfettamente integri e compatti e non vi sia neanche un trefolo rotto andiamo a guardare gli arridatoi e i relativi attacchi. Se sono, come è auspicabile, riparati da gomma, nastro adesivo speciale (grey-tape) o pelle varrà la pena di smontare le protezioni e controllare che non vi siano tracce di ruggine, crepe nelle pressature delle impiombature, che dadi e controdadi siano ben stretti, che le coppiglie siano ritorte e in buono stato. Controlliamo bene anche l'uscita delle lande dallo scafo, verifichiamo che sia stagna e se vediamo che il silicone dà segni di cedimento togliamolo completamente e sostituiamolo.

Osserviamo anche attentamente se per disgrazia non vi siano dei rigonfiamenti in coperta in corrispondenza delle lande, brutto segno di cedimento strutturale.

Il buon funzionamento delle attrezzature di coperta fa risparmiare a noi fatica e ai materiali l'usura. Le pulegge dei rinvii devono scorrere liberamente, le rotaie devono essere ben pulite e non presentare alcuna sorta di intoppo; i golfari devono essere ben fissati e i paranchi non devono presentare crepe o danneggiamenti.

Controllate che tutte le viti in coperta che assicurano le attrezzature siano ancora ben serrate e che le guarnizioni siano integre.

Se si nota che del silicone non tiene più è inutile applicarne di nuovo in superficie, non serve a

niente; bisognerà invece smontare il pezzo, pulire bene la superficie e rimontarlo con nuovo silicone. I winches devono essere lubrificati almeno una volta l'anno.

L'operazione è abbastanza delicata ma alla portata di chiunque sia attento e scrupoloso.

Se sono sporgenti fate molta attenzione che non cadano pezzi in acqua, magari premunitevi di costruirvi attorno una protezione. Siate molto cauti smontandoli e segnatevi per scritto o con degli schizzi il percorso che state facendo per poter poi ripeterlo all'incontrario senza dubbi laceranti o il rischio di sbagliare tutto. Attenzione comunque, quando smontate gli ingranaggi, alle mollette delle castagnole che possono schizzare lontano e non esagerate poi con il grasso, perché, se in eccesso, si potrebbe poi impastare con il sale o sciogliersi a causa del calore e gocciolare in coperta. Apriamo una piccola parentesi: è importantissimo possedere e conservare gelosamente tutti i libretti di istruzione di ogni accessorio della barca. Ogni marca costruttrice ha i suoi segreti che ci vengono svelati e spiegati tramite quei preziosissimi libretti. Se non ne siete in possesso scrivete alla fabbrica e fateveli spedire, solo attraverso la loro guida potrete procedere nello smontaggio con sicurezza e competenza e verificarne la perfetta e ottimale installazione. Diamo un'occhiata alle guarnizioni degli oblò e passi d'uomo. All'inizio e a fine stagione bisognerebbe passarvi sopra un sottile strato di vaselina. Se notate sbiancamenti o sverniciature della struttura in legno controllate che non siano sintomi di putrefazione, nel qual caso bisognerà smontare il pezzo, sostituirne le parti avariate e rinnovarne incollaggi e guarnizioni prima che si deteriori ulteriormente.

L'ALBERATURA E LE VELE

Dedichiamoci ora ad un argomento delicato e complesso: l'alberatura. Prima di salire sull'albero assicuriamoci che le drizze e le relative pulegge di rinvio siano in buono stato.

Il percorso dei cavi deve essere sempre libero e scorrevole, eventuali attriti diminuiscono la resistenza dei materiali e aumentano lo sforzo.

Le pulegge non devono presentare alcun tipo di incrostazione o usura: lubrificiamole. Sicuri dello stato delle drizze possiamo ora attaccarci il banzigo e salire in testa d'albero.

Approfittiamo subito della salita per controllare e pulire bene la canale d'inferitura.

Arrivati in cima, il primo controllo, sempre in funzione della nostra sicurezza, va fatto sull'uscita delle drizze dall'albero per essere sicuri che non ci siano usure dei materiali o crepe sulle saldature. Tranquillizzati procediamo ora a controllare le connessioni elettriche degli strumenti del vento, luci e antenne. Vale la pena forse di togliere le vecchie protezioni, costituite da nastro vulcanizzante o silicone, pulire bene, verificare che non ci siano danni dovuti a infiltrazioni e rifarle ex-novo.

Prima di iniziare la discesa guardiamo bene gli attacchi di stralli e sartie, controlliamo bene tutte le coppiglie, eventuali piegature dei perni o ovalizzazioni degli occhi dei perni stessi.

Un'occhiata, infine diamola anche al bozzello dello spi e relativo golfare.

Cominciando a scendere non ci dimenticheremo di cospargere con un leggero strato di vaselina la canale dell'albero. Arrivati alle crocette ne controlleremo gli attacchi sull'albero e le estremità, attenti a osservare se l'estruso dell'albero non presenta sintomi di schiacciamento.

Anche qui dove troviamo connessioni elettriche di luci di via o fari di coperta dovremo controllarne le protezioni ed eventualmente rifarle. Scesi dal banzigo, andiamo a controllare la base dell'albero.

Se questo è passante togliamo il calzone, controlliamone lo stato, e verifichiamo che le protezioni in gomma dura sulla mastra siano ancora efficienti e che lavorino bene nel senso prua-poppa.

Poi andiamo a cercare eventuali tracce di corrosione nella scassa sull'appoggio dell'albero e sull'albero stesso.

Prima di tutto verifichiamo l'esistenza e la funzionalità dei fori di drenaggio a piede d'albero.

Se notiamo della schiuma bianca che si asporta facilmente con un cacciavite siamo in presenza di corrosione elettrolitica e varrà la pena di indagarne a fondo la causa.

Convorrà asportare tutte le parti corrose, eventualmente poi alzando la piastra di scassa in acciaio inox di quel tanto che abbiamo dovuto togliere dall'albero.

Lo stesso discorso vale se l'albero poggia in coperta.

L'esame del boma sarà più agevole, ma non per questo meno accurato. Puliamo e lubrificiamo la canale, controlliamo l'efficienza dei bozzelli, degli strozzascotte e l'integrità delle borose.

Ricordiamoci sempre di verificare la scorrevolezza di ogni puleggia o paranco, come quello del vang, per esempio, premessa indispensabile perché questi demoltiplicatori degli sforzi svolgano la loro funzione. Sull'avvolgifiocco controlleremo lo stato della scottina del rullo e cercheremo ogni sintomo di usura, ingrassando poi le parti mobili. Finito di controllare l'alberatura passiamo ad esaminare gli accessori naturali, le vele. È più che auspicabile che a fine stagione, all'atto di riporle, le abbiate ben

lavate con acqua dolce, lasciate ad asciugare e piegate con cura. Se non lo avete fatto allora fatelo adesso. Esaminiamo con cura tutte le cuciture dei bordi, delle tasche delle stecche, dei rinforzi negli angoli. Controlliamo lo stato delle bugne, può succedere che si ossidino e si corrodano, e quello dei matafioni. Infine verifichiamo che i garrocci e i grilli siano ancora efficienti e lubrificiamoli. Sostituiamo quelli danneggiati. Con mare mosso e le onde che vi frangono addosso, a cavalcioni sulla prua, costretti ad un impegnativo cambio di fiocco ringrazierete il cielo voi stessi della loro efficienza.

ACCESSORI DA COPERTA

- * Ancora
- * Ancora di rispetto
- * Catena
- * Leva per verricello
- * Guanti per ancora
- * Banzigo
- * Drizze e scotte di rispetto
- * Maniglie di rispetto per winch
- * Bozzelli e moschettoni di rispetto
- * Cime da ormeggio
- * Cime varie * Coltello con caviglia per impiombare
- * Corredo vele completo
- * Kit riparazione vele
- * Copriranda
- * Antenne varie
- * Pompe sentina (doppione v. altra scheda)
- * Supporto per fuoribordo
- * Pram con pagaie
- * Kit riparazione pram
- * Gonfiatore
- * Fuoribordo con serbatoio
- * Kit ricambi fuoribordo
- * Taniche supplementari miscela e gasolio
- * Doccia
- * Passerella
- * Scaletta per il bagno
- * Tavolino e sedie pieghevoli
- * Materassini prendisole
- * Tendalino
- * Cagnaro
- * Lampada da pozzetto
- * Guanti per ancora
- * Banzigo
- * Drizze e scotte di rispetto
- * Maniglie di rispetto per winch
- * Bozzelli e moschettoni di rispetto
- * Cime da ormeggio
- * Cime varie
- * Coltello con caviglia per impiombare
- * Corredo vele completo
- * Kit riparazione vele
- * Copriranda
- * Antenne varie
- * Pompe sentina (doppione v. altra scheda)
- * Supporto per fuoribordo
- * Pram con pagaie
- * Kit riparazione pram
- * Gonfiatore

- * Fuoribordo con serbatoio
- * Kit ricambi fuoribordo
- * Taniche supplementari miscela e gasolio

ATTREZZERIA

- * Martello
- * Sega da legno e da ferro
- * Raspe
- * Lime
- * scalpelli
- * Tenaglie
- * Trapano a mano
- * Punta per trapano
- * Pinze
- * Pinze a pappagallo
- * Tronchese
- * Cacciavite
- * Succhielli
- * Chiavi inglesi
- * Chiavi a bussola
- * Chiavi a tubo
- * Gomitolo di filo di ferro
- * Chiodi e viti
- * Dadi e bulloni
- * Cerniere di rispetto
- * Redance, maniglie, lucchetti
- * Spago
- * Silicone
- * Vasellina filante
- * Grasso al silicone

DOTAZIONI DI SICUREZZA

- * Autogonfiabile
- * Giubbetti
- * Cinture di sicurezza
- * Salvagente con sagola
- * Boetta luminosa
- * Razzi - pistola very
- * Fanali regolamentari
- * Viveri d'emergenza
- * Pompe di sentina
- * Avvisatori acustici
- * Estintori
- * Cassetta di pronto soccorso
- * Radio vhf
- * Radio d'emergenza
- * Antenna radio d'emergenza
- * Rilevatore radar
- * Riflettore radar
- * Ancora galleggiante
- * Scandaglio a mano
- * Pagaie
- * Torcie elettriche
- * Faro potente allo iodio
- * Fischietto
- * Megafono

STRUMENTI PER LA NAVIGAZIONE

- * Bussola
- * Bussola da rilevamento
- * Sestante
- * Calcolatrice
- * Effemeridi astronomiche
- * Binocolo
- * Strumenti del vento
- * Contamiglia
- * Speedometro
- * Ecoscandaglio
- * GPS
- * Radar
- * Computer di navigazione
- * Pilota automatico
- * Carte nautiche aggiornate
- * Portolani aggiornati
- * Elenco dei fari, fanali e segnali da nebbia
- * Rapportatore
- * Parallele
- * Squadrette
- * Compasso
- * Matite
- * Gomme per cancellare
- * Tavole nautiche
- * Giornale di bordo
- * Licenza di navigazione
- * Patente nautica
- * Contrassegno dell'assicurazione rc
- * Certificato rina
- * Foglio dei giri di bussola
- * Certificato di revisione autogonfiabile
- * Assicurazione rc e bollo del fuoribordo
- * Certificati delle bombole subacquee
- * Ricevuta pagamento canone vhf
- * Ricevuta abbonamento radiotelevisivo

SERBATOIO DEL CARBURANTE E SISTEMA DI ALIMENTAZIONE

Scendiamo sottocoperta dove ci attende un lavoro non meno faticoso e che va svolto con lo stesso scrupolo finora impiegato. Dall'esame dello stato della sentina possiamo capire molte cose anche delle altre parti della barca.

Così se troviamo tracce di nafta sarà il caso di controllare attentamente il serbatoio e il circuito di alimentazione. Per prima cosa constatate che il serbatoio sia ben solidale con lo scafo, controllate bene le cinghie o le flange che lo fissano.

Poi ispezionate attentamente la superficie del serbatoio attenti ad ogni macchia sospetta di corrosione.

Dopo il controllo esterno eseguiremo anche quello interno. Il nemico numero uno dei motori diesel sono le impurità del carburante che possono intasare la pompa di alimentazione o gli iniettori. Le condizioni del filtro della nafta posto tra serbatoio e motore dovrebbero già darvi indicazioni utili sullo stato di pulizia del serbatoio stesso.

È comunque una buona norma pulirlo periodicamente. Se esiste una botola di ispezione il compito sarà più facile: una volta aperta e estratto con una pompa il gasolio potremo lavare il fondo facilmente.

Se non c'è la botola di ispezione esisterà probabilmente un «tappo» di deflusso posto sul fondo. Apritelo, fate uscire tutto il gasolio vecchio e versatene poi di nuovo, ben pulito.

Fate defluire anche questo nuovo carburante e ripetete l'operazione finché non uscirà perfettamente pulito. Se nel serbatoio non esiste nemmeno il tappo di deflusso dovrete eseguire l'operazione di

svuotamento e pulizia servendovi di una pompa che inserirete attraverso il foro di immissione del carburante.

Dopo aver ben pulito l'interno del serbatoio passate a controllare che il tubo di sfiato non sia incrostato o addirittura intasato. A questo punto fate il pieno di carburante.

Per evitare che l'aria del serbatoio mezzo vuoto favorisca la formazione di condensa non c'è altro sistema che tenerlo il più possibile pieno di nafta.

Pensate anche se non sia il caso questa volta di installare, se non c'è già, un filtro decantatore posizionato tra serbatoio e filtro del gasolio: garantirà ulteriormente la pulizia del carburante che arriva al motore e preserverà più a lungo quella del secondo filtro. Passiamo a controllare il circuito di alimentazione.

Verifichiamo che i tubi rigidi, generalmente in lega di rame, siano integri e ben fissi nel loro percorso.

Controlliamone gli angoli e i passaggi nelle paratie. Questi tubi sono collegati con le parti rigide (serbatoio, filtri, pompe, motore) attraverso dei tubi flessibili in gomma (doverosamente omologati Rina) che ne assorbono le vibrazioni.

Assicuratevi che la lunghezza di questi ultimi sia sufficiente e che le fascette di collegamento siano ben serrate. Controllate bene, infine, che non esistano punti di contatto, e perciò di attrito dovuto alle vibrazioni, tra i vari tubi, filtri, motore e qualsiasi altra struttura rigida.

SERBATOIO DELL'ACQUA E IMPIANTO IDRAULICO

Se in sentina avremo invece trovato tracce d'acqua dolce potrebbe essere il circuito idraulico che va ispezionato.

Controllate l'integrità del serbatoio, ma anche quella dei tubi che portano l'acqua alle varie pompe della cucina e del bagno.

È auspicabile che abbiate svuotato il circuito per il rimessaggio invernale perché l'acqua, durante i mesi più freddi, avrebbe potuto gelare e creare grossi danni alle tubazioni.

Per capire se l'interno del serbatoio è pulito basta sentirne l'odore e controllare il colore dell'acqua. Si potrà comunque disinfettare con qualche goccia di amuchina o aceto, mentre il cattivo odore dai tubi si può togliere immettendo nel serbatoio del bicarbonato e facendo poi scorrere l'acqua.

Controlliamo autoclave e rubinetteria.

Aperto e chiudendo i rubinetti capiremo subito se l'autoclave funziona correttamente.

Se sentiamo che la pompa si innesca a colpi anche con i rubinetti chiusi bisognerà cercare qualche perdita nel sistema (fascette lente, guarnizioni consumate o.. il flessibile della doccia) oppure controllare il pressostato dell'autoclave.

Se nell'impianto è installato anche il «vaso di espansione» controllatene la pressione dell'aria.

PULIZIA E CONTROLLO DELLE STRUTTURE

Ora che siamo sicuri che gli impianti idraulico e del carburante non hanno perdite possiamo lavare bene con detergenti sgrassanti la sentina.

Controlliamo così che gli ombrinali delle centine non siano intasati e che il loro sistema porti l'acqua nel punto più profondo dello scafo.

Forse questa volta è anche il caso di far passare attraverso tutti gli ombrinali una catenella che ci sarà utilissima per liberarli facilmente da ogni tipo di ostruzione.

Controlliamo l'efficienza delle pompe, automatiche e manuali, e verifichiamo che sull'estremità del tubo di raccolta dell'acqua ci sia un filtro anti-sporcizia che impedisca l'entrata dei detriti nel corpo della pompa stessa, compromettendone così l'efficienza.

Lo sporco più consistente, c'è poco da fare, lo dovrete raccogliere a mano o con uno straccio.

Sarà anche opportuno verificare che il corpo delle pompe di sentina sia montato al di sopra della linea di galleggiamento oppure che vi sia, tra pompa e scarico, un sifone in modo da evitare che per un guasto banale ciò che dovrebbe liberarci dall'acqua non ne diventi al contrario un ottimo veicolo di imbarco. Almeno una volta l'anno, e questa potrebbe essere quella giusta, val la pena di svuotare armadi, stipetti e gavoni.

Potremo così controllare sia il contenuto che i contenitori. Vedremo subito se ci sono oggetti bagnati o paratie umide.

Per approfondire l'esame interno dello scafo potremo anche smontare qualche pannello in modo da arrivare in quei punti altrimenti inaccessibili.

Concentriamoci soprattutto sugli attacchi tra la coperta e le fiancate e tra tuga e coperta, punti

critici, nei quali spesso si aprono vie d'acqua.

Anche gli attacchi delle lande e la loro uscita in coperta vanno guardati con attenzione. Tutto deve essere ben asciutto e non si devono trovare tracce di sale.

In caso contrario bisognerà approfondire l'indagine fino a scoprire il perché delle infiltrazioni e prendere i provvedimenti adeguati. In questa fase dell'ispezione alla barca converrà anche dare un'occhiata ai fili dell'impianto elettrico e soprattutto alle scatole di derivazione e ai terminali dove i collegamenti rappresentano punti delicati del sistema.

Avendo tolto i pannelli e svuotato la barca questo è il momento giusto, infine, per lavare bene tutti questi luoghi chiusi con gli speciali detergenti rinfrescanti e antimuffa.

DINETTE, CUCINA, BAGNO

Possiamo ora rimontare paglioli e pannelli e passare ad altre fasi di controllo. In dinette di solito sono posizionati gli strumenti di rilevazione meteorologica e di misura del tempo.

Termometro, igrometro e barometro andranno controllati e eventualmente ritarati con il metodo comparativo: o con l'aiuto di uno o più vicini di barca o con dati ufficiali.

Una buona norma precauzionale poco costosa è quella di cambiare la batteria del cronometro, strumento obbligatorio a bordo. Passiamo in cucina.

Avete già svuotato e ripulito gli stipetti, pensiamo anche se non sia il caso di posizionare qualche esca per ospiti indesiderati come scarafaggi o insetti vari. Si tratta di semplici scatoline con un buco nel quale questi parassiti possono entrare ma non riescono poi più ad uscire.

Evitate i veleni, che possono essere dannosi anche per noi, e ricordate che uno dei veicoli principali di ingresso delle bestioline, o delle loro uova, sono proprio i cartoni nei quali stipiamo le scatolette di cibo.

Liberiamocene quindi il prima possibile. Controlliamo ora i due accessori più importanti della cucina: fornello e frigo.

Controlliamo per primo l'impianto del gas spennellando con acqua e sapone i rubinetti e le connessioni tra i tubi rigidi e quelli di gomma. Se notiamo che si formano delle bollicine siamo in presenza di una fuga di gas e bisogna porvi immediato rimedio. Controlliamo la scadenza del tubo di gomma che si innesta nel fornello.

A bordo è opportuno avere sempre due bombole del gas, una in servizio e una nuova per sostituire la prima quando si esaurisce. Per legge le bombole del gas devono essere alloggiare all'esterno della barca in un gavone stagno munito di sfiatatoio.

Unica eccezione le bombole che si innestano direttamente nel fornello.

Per controllare che il frigo sia carico del suo gas spesso c'è una finestrella di ispezione vicino al compressore che quando l'impianto è in funzione ci deve mostrare il passaggio di bollicine nel circuito.

Poi, controllate le guarnizioni dello sportello di chiusura e l'efficienza della serratura, potremo lavare bene tutte le superfici interne con l'antico sistema dell'aceto, sempre il più efficiente contro i cattivi odori.

Se il wc scarica male, o non pompa bene l'acqua, c'è poco da fare: bisogna smontarlo, sostituire le guarnizioni e lubrificarne le parti. Non rischiate di accontentarvi di un funzionamento mediocre perché sarebbe un grave rischio per la vostra crociera estiva.

Tutti sanno quanto disagio può creare un wc in avaria.

Una buona norma preventiva per il mantenimento delle parti in gomma del wc è quella di gettare dentro la tazza un pò di vasellina che le lubrifica e le protegge. Controllate i tubi, specie quelli di scarico, perché eventuali incrostazioni ne riducono il diametro e di conseguenza l'efficienza.

Non è superfluo ricordare che nel wc di bordo va gettata con parsimonia persino la carta igienica. Assolutamente proibito gettare altri materiali...

LA BATTERIA

Ora il controllo del sistema elettrico: verifichiamo l'efficienza del quadro, gli interruttori delle varie utenze e l'integrità dei fusibili. Controlliamo tutte le lampadine delle varie luci, interne, esterne e di navigazione.

Poi passiamo al cuore del sistema: la batteria.

Dopo aver controllato il livello dell'elettrolita (l'acqua distillata deve arrivare a circa un centimetro al di sopra delle piastre) controlliamo la carica.

Si può fare in due modi: con il voltmetro o con il densimetro. Nel primo caso collegheremo i

terminali dello strumento con i poli e leggeremo la differenza di potenziale.

La batteria va messa subito sotto carica anche se i valori sono di poco al di sotto dei 12 volts.

Il densimetro misura la densità dell'acido e il valore di carica è tra 1,26 e 1,28; al valore 1,20 la batteria è al 50%, mentre se lo strumento indica 1,50 siamo al 25% della potenza e il suo stato di salute è gravemente compromesso.

Volendo eseguire un esame più approfondito possiamo misurare col voltmetro la carica di ogni singolo elemento: al valore 2,7 sarà carico, mentre per 1,27 sarà scarico.

Ricordiamoci che una batteria con un elemento scarico è in corto circuito. In ogni caso, se si lascia una batteria scarica per molto tempo questa si rovinerà irrimediabilmente.

Tenete presente che la batteria si autoscarica quando non viene usata, dal 4 al 13% della sua potenza al mese.

Controlliamo anche l'alloggiamento: deve essere ben fisso e perfettamente asciutto.

Puliamo e proteggiamo con grasso o vaselina i poli. Alla fine accertiamoci che il generatore carichi correttamente accendendo il motore e controllando che a circa 1100 giri/minuto la carica della batteria arrivi a 14,5 volts (29 volts nel caso degli impianti a 24 volts).

MOTORE

Nel vano motore avrete già ben pulito la sentina e controllato che ci sia un contenitore, ove possibile, nel fondo della sentina per raccogliere trafileggi di olio o perdite di carburante. Prima di procedere ad altre operazioni è nostro dovere di persone civili informarci sulla discarica autorizzata più vicina dove andare a gettare l'olio vecchio, ogni liquido sporco di materiale inquinante, batterie esaurite ed ogni tipo di rifiuto tossico.

Per la pulizia di sentine oleose, del motore e di qualsiasi parte sporca di grassi vi consigliamo di adoperare gli appositi panni che si trovano facilmente in commercio che hanno la caratteristica di trattenere gli olii e far passare l'acqua così «depurata».

Le normali operazioni di manutenzione del motore sono: sostituzione dei filtri di olio e carburante, cambio dell'olio motore, controllo dello stato di usura e della tensione della cinghia dell'alternatore, pulizia del filtro dell'acqua.

Ricordiamoci, quando cambiamo i filtri di olio e gasolio, di scrivere le ore motore e la data di sostituzione sia sul diario di bordo, sia, a scanso di equivoci, sull'etichetta dei filtri stessi.

Ogni due anni va cambiato anche l'olio dell'invertitore. Controlliamo il premistoppa dell'asse dell'elica. Se sgocciola troppo va serrato ma lasciando sempre che vi sia una gocciolina ogni tanto, pena il rischio del suo surriscaldamento e conseguente grippaggio sull'asse.

Controlliamo bene il cuscinetto reggispinta e i dadi di serraggio che collegano l'asse dell'elica al motore, quando la trasmissione è diretta, o all'asse del motore tramite giunto cardanico quando è discontinua.

Questo è sempre un punto delicato, perché sottoposto continuamente a forti vibrazioni e, spesso, a bruschi traumi. Per lo stesso motivo ricordiamoci, come un'abitudine, di controllare frequentemente tutti i vari tubi di gomma e le relative fascette in acciaio inox.

Controllare lo stato della girante della pompa dell'acqua del circuito di raffreddamento è un'altra buona abitudine: se non l'avete mai fatto ecco un'occasione per imparare dov'è e come si fa. Se per caso scoprite che è rotta e vi manca qualche paletta dovrete accertarvi che non sia finita all'interno dei tubi che portano allo scambiatore di calore e quindi, come verifica di aver fatto un buon lavoro, alla fine dovrete ricomporre in tutte le sue parti la girante rotta.

Assieme alla cinghia dell'alternatore, una o più giranti di rispetto completa di guarnizioni, o un tubetto di gomma rossa per guarnizioni, sono ricambi indispensabili da avere sempre a bordo.

Un'occhiata va anche data alla marmitta e al collettore di scarico che non devono presentare tracce di trafileggi d'acqua o segni di corrosione

Eseguite tutte queste operazioni possiamo accendere il motore e fare i due controlli elementari e abituali: vediamo se l'acqua esce copiosa dal tubo di scarico e verificiamo che la spia dell'amperometro si spenga, a dimostrazione che il generatore di corrente fa il suo dovere.

Potremo anche, dopo esserci assicurati che non ci siano cime in acqua a portata di elica, verificare il buon funzionamento dei leveraggi del motore provando a innestare le marce avanti e indietro.

A proposito di motore: il fuoribordo in che stato è? Lo avete ben lavato ed ingrassato prima del rimessaggio invernale? Lo avete fatto girare in acqua dolce? E le candele? E l'olio nella scatola ingranaggi della trasmissione?

Rispondete a queste domande e agite di conseguenza. Se poi avete avanzato della benzina

dell'anno scorso, beh, è meglio che la utilizzate come lubrificante o solvente per la pulizia delle parti meccaniche, ma per la propulsione del fuoribordo fate lo sforzo di acquistarne di nuova. Il nostro percorso è terminato... ma.. e le dotazioni di sicurezza? E tutti i documenti personali, della barca, degli strumenti? Pensavate che ci fossimo dimenticati di argomenti così importanti? Bisognerebbe fare un articolo, e anche molto lungo, solo su di essi ma sarebbe superfluo, perché proprio per la loro complessità e delicatezza Nautica ha già provveduto a seguire cambiamenti di legge e modifiche normative attraverso l'utilissima rubrica «Navigando tra le norme» che i nostri lettori più affezionati avranno già avuto modo di apprezzare. Vi rimandiamo dunque all'attenta lettura del pezzo significativamente intitolato «Finalmente» sulla trasformazione in legge del decreto legge sulla nautica del n. 389 (settembre 1994) della nostra rivista (a pag. 50) e del relativo «Vademecum del diportista» sullo stesso numero (a pag. 174); nonché dello «Scadenziario» a pag. 220 del più recente numero 394 di febbraio. Utilissime per condensare in poco spazio il vostro percorso vi saranno infine le dettagliatissime schede-promemoria allegate a questo articolo.

ABBIGLIAMENTO

- * Calzoni lunghi
- * Calzoncini corti
- * Gonne
- * Camicie maniche corte
- * Camicie maniche lunghe
- * Magliette
- * Tuta di cotone
- * Giacca * Cravatta
- * Cintura
- * Berretto di cotone
- * Berretto di lana idrorepellente
- * Maglione di lana
- * Giubbotto * Scarpe di tela
- * Scarpe da barca
- * Stivali
- * Calzini di lana
- * Calzini di cotone
- * Pigiama
- * Biancheria intima
- * Cerata completa
- * Costumi da bagno
- * Fazzoletti

ACCESSORI DA BAGNO

- * Asciugamani
- * Shampoo
- * Creme abbronzanti
- * Bagnoschiuma
- * Dentifricio
- * Spazzolini
- * Sapone
- * Rasoio
- * Lamette
- * Schiuma da barba
- * Pettine
- * Spazzola per capelli
- * Asciugacapelli
- * Carta igienica
- * Cotone idrofilo

ACCESSORI PER LA CUCINA

- * Bombele gas
- * Cucina inox con forno
- * Frigorifero
- * Pentole inox
- * Coperchi
- * Caffettiera
- * Posateria inox
- * Cavatappi
- * Apriscatola
- * Imbuto
- * Piatti di plastica pesante e di carta
- * Bicchieri di plastica pesante e di carta
- * Tazze di plastica pesanti
- * Tazzine da caffè di plastica pesante
- * Piattini di plastica pesante
- * Barattoli per zucchero, caffè, thè
- * Contenitori vari
- * Pellicola per conservare cibi
- * Stuzzicadenti
- * Grattugia
- * Thermos
- * Tovaglioli
- * Salviette di carta
- * Scottex
- * Detersivi
- * Spugnette
- * Canovacci
- * Presine per padelle
- * Pinze stendibiancheria
- * Tappi di vario tipo
- * Fiammiferi
- * Accendigas
- * Forbici
- * Filtro acqua a mano
- * Sacchetti per immondizia

CAMBUSA

- * Bibite
- * Vino
- * Superalcolici
- * Pasta
- * Riso
- * Olio
- * Sale
- * Aceto
- * Farina
- * Crackers
- * Salame
- * Prosciutto in scatola
- * Uova
- * Burro a lunga conservazione
- * Zucchero
- * Caffè
- * The
- * Camomilla
- * Cacao

- * Orzo
- * Scatolette di carne e tonno
- * Biscotti
- * Minestre liofilizzate
- * Latte a lunga conservazione
- * Latte in polvere
- * Latte condensato
- * Pelati in scatola
- * Fagioli in scatola
- * Frutta secca
- * Frutta in scatola
- * Cioccolata
- * Marmellata
- * Miele

DIVERTIMENTI

- * Radio am/fm
- * Riproduttore stereo per cassette cd dvd
- * Lettore portatile per compact disc
- * Compact disc
- * Mini diffusori acustici
- * Cuffia stereo
- * Tv portatile
- * Libri
- * Carte da gioco
- * Telecamera videointegrata
- * Nastri video
- * Macchina fotografica
- * Strumenti musicali
- * Attrezzatura subacquea completa
- * Tavola a vela
- * Sci nautici
- * Gommoncino con fuoribordo
- * Dotazioni per gommoncino
- * Attrezzatura da pesca
- * Materassini prendisole
- * Accappatoi
- * Creme solari
- * Occhiali da sole
- * Ventilatore

MEDICINALI

- * Cerotti
- * Bende
- * Disinfettante
- * Laccio emostatico
- * Pillole e cerotti contro il mal di mare
- * Cassetta regolamentare di pronto soccorso
- * Pomata antiustioni
- * Aspirina
- * Analgesici

RICAMBI IMPIANTO ELETTRICO

- * Fusibili vari
- * Filo elettrico
- * Spine
- * Bocchettoni
- * Lampade
- * Batterie per torce
- * Regolatore di tensione

RICAMBI IMPIANTO IDRAULICO

- * Saracinesche
- * Autoclave
- * Pressostato
- * Rubinetti
- * Doccia
- * Amuchina
- * Filtro acqua
- * Tubi di varie grandezze
- * Raccordi * Guarnizioni
- * Fascette stringitubo
- * Pompa di sentina
- * Kit riparazione w.c.
- * Membrane
- * Pompe a mano

RICAMBI MOTORE

- * Filtro olio e gasolio
- * Girante
- * Paraacqua olio
- * Filtro acqua
- * Pompa dell'acqua completa
- * Termostato
- * Tubicini del gasolio
- * Zinchi anticorrosione
- * Guarnizioni varie
- * Elica di rispetto