

FEDERAZIONE ITALIANA VELA



**EUROPA**



## **- Regolazioni e tecnica di conduzione -**

7<sup>a</sup> edizione riveduta ed aggiornata  
da Raffaele Ravaglia  
Allenatore F.I.V.

*Appunti sull'alimentazione a cura del  
Medico Federale dott. Luca Ferraris*

La presente monografia è stata redatta ad uso dei tesserati della Federazione Italiana Vela e non a scopo commerciale.

## **PERCHÉ LA DERIVA “EUROPA”?**

Quando si pensa allo sport della vela vengono in mente le immagini più disparate, dalle barche d'altura con le loro imprese oceaniche, agli skiff (18 piedi australiano, 49er, ecc.) spettacolari per le acrobazie in cui si devono esibire gli equipaggi, ai veloci catamarani e così via.

A chi non piace pensarsi impegnati in regate che talvolta sfociano in vera e propria avventura? Un po' come i sogni che si inseguono da bambini quando ci si vede già dottore o pilota o ingegnere...

Sogni di questo tipo si possono realizzare, lo sappiamo. Basta fare il percorso di formazione, di preparazione, corretto.

Il progetto che ha portato alla realizzazione dell'Europa, nel 1964 (su disegno del belga Alois Roland), e i successivi ammodernamenti e adeguamenti ai nuovi materiali e alle nuove forme si sono ispirati proprio a questo criterio: creare una barca adatta alla formazione psico-fisica e tecnico-tattica dei giovani velisti, dall'adolescenza fino alla loro maturazione.

Tutti coloro che si sono formati in questa classe sono risultati dei vincenti, nello sport come nella vita. Un'occhiata al medagliere che si può leggere sui siti della classe (sia quello internazionale sia quello italiano) può facilmente dare un'idea dei personaggi che sono passati da questa barca.

Ecco alcuni punti che rendono questa la scelta giusta (e vincente) per chi esca dalla promozione giovanile, particolarmente dall'Optimist:

### **1. Dimensioni**

Si tratta di una barca estremamente maneggevole, reattiva sull'onda, di dimensioni adeguate a chi sia ancora “piccolo” per l'età, eppure ugualmente utilizzabile da soggetti di un metro e ottantacinque per settantacinque chili.

La scelta (e la successiva conoscenza) dell'attrezzatura adeguata consentono a soggetti dalle caratteristiche fisiche e tecniche diverse fra loro di correre ad armi pari e di ottenere ugualmente prestazioni di altissimo rilievo.

### **2. Sviluppo fisico**

Impone la cura della preparazione atletica, non nel senso dello sviluppo muscolare inteso come trofismo (come per un body builder), ma come perfezionamento delle capacità coordinative (organizzazione, controllo e adattamento del movimento) e sviluppo del sistema neuromuscolare (affinamento del sistema nervoso per una corretta ed equilibrata stimolazione dei gruppi muscolari), così da provvedere ad una equilibrata crescita del soggetto.

### **3. Prevenzione e cura di problemi fisici**

I problemi, generalmente di tipo articolare (schiena – ginocchia), che abitudini quotidiane sbagliate (posizione sui banchi di scuola, zaini con carico inadeguato, attività sportiva precedente o parallela non attenta, ecc.) alimentano nei giovani in fase di sviluppo, emergono subito.

La conduzione stessa di questo tipo di barca impone la cura degli atteggiamenti posturali (es.: posizione alle cinghie) con il relativo lavoro di riequilibrio dei rapporti di forza dei gruppi muscolari (preparazione fisica) che porta alla possibilità di risolvere tali problemi.

#### 4. Sviluppo mentale e conoscenza

A chi comincia, la barca sembra complicata: tante regolazioni, bisogno di scegliere materiali ed attrezzature adeguati, ecc. Ma chi si trova agli inizi ha giustamente bisogno di essere guidato e l'uso corretto dei vari elementi, anche in combinazione fra loro, viene appreso lungo il percorso di formazione, alla fine del quale si comprende come tali elementi altro non siano che le regolazioni che in via di principio devono essere eseguite su tutte le barche (realmente) più complesse.

L'uso corretto di queste regolazioni, di questi fattori, consente a soggetti diversi di trovare le soluzioni per loro stessi più convenienti, con un risparmio incredibile sulla fatica di condurre la barca e con possibilità di prestazioni elevate.

Ciò porta immancabilmente allo sviluppo mentale attraverso il **perché?** il **quando?** e il **come?** si debbano utilizzare tali soluzioni. Ragazzi e ragazze adolescenti si trovano nella condizione di poter affrontare con semplicità complessi problemi di fisica fluidodinamica, di biomeccanica e di statica/dinamica dei corpi.

#### 5. Preparazione a qualsiasi altra classe

Nel 1989 l'Europa venne scelta dall'ISAF (la Federazione mondiale della Vela) come classe olimpica femminile.

Questa decisione (fondata su inequivocabili ed incontestabili elementi tecnici che danno il giusto riconoscimento al valore di questa barca) ha fatto dimenticare a molti, per tutto il periodo che rimase classe olimpica (ossia fino ad Atene 2004), la sua immutata funzione di **classe di formazione**. Ebbene, dalla semplice lettura delle classifiche anche solo a partire dal nuovo millennio (dopo le Olimpiadi di Sydney 2000), per non voler andare troppo indietro, è facile trovare su tutte le classi olimpiche soggetti che si sono formati sull'Europa. Tutti timonieri o prodieri vincenti. Si perché, a dispetto di quanto si possa pensare, anche molti prodieri (di Tornado, 470, Yngling ed altre classi) provengono da questa piccola barca.

#### Obiezioni alla deriva Europa?

- *“LA BARCA COSTA TROPPO”*

Indubbiamente quando divenne classe olimpica ci fu un'impennata dei prezzi (come in tutte le classi olimpiche), per quanto comunque contenuta, soprattutto se si valuti il rapporto qualità/prezzo.

Ora la situazione va mutando a “svantaggio” di altre barche. Qualunque persona di buon senso non farà alcuna fatica a verificare sui listini (anche presenti in internet) i prezzi per varie barche soprattutto di tipo analogo e fare le debite considerazioni.

- **“NON CI SONO CANTIERI IN ITALIA”**

Non è proprio vero. I cantieri ci sono, di indiscutibile livello qualitativo, come Nordest e Nautivela. Certo che il mercato (come in ogni aspetto commerciale della vita quotidiana) ha determinato la scelta degli utenti, favorendo le straniere Finessa (svedese) e Winner (danese ma con cantiere in Spagna).

In ogni caso l’acquisto di barche all’estero non crea alcun problema, soprattutto adesso in regime di Unione Europea. Una mail, un ordine confermato e l’accordo per la spedizione o l’opportunità di una regata internazionale per trovarsi con i rappresentanti del costruttore e la barca ... arriva.

- **“NON CI SONO REGATE”**

Il circuito **nazionale** prevede 6 regate nazionali, tra febbraio e giugno, e un Campionato Nazionale, valido anche per la classifica juniores e femminile.

A questo si aggiungono regate **zonali** “open”.

Le regate **Internazionali** che si svolgono – per citare solo i Paesi più vicini a noi - in Francia, Germania, Slovenia, Croazia e Spagna (oltre ai Campionati Continentali e Mondiali) offrono ulteriori opportunità.

In media chi fa attività agonistica su questa barca (con l’ambizione di selezionarsi per una Campionato Internazionale) partecipa a circa 10-12 regate (di buon livello) in un anno.

- **“NON CI SONO ALLENATORI “EUROPA””**

L’allenatore è una figura importante, con un ruolo ben determinato e finalizzato. Tuttavia molti esempi di rilievo hanno smentito che una buona prestazione si possa raggiungere solo attraverso il lavoro fatto con un *personal trainer*. La struttura della progressione nell’allenamento deve toccare determinati punti, che vengono sviluppati e realizzati nei Raduni organizzati dalla F.I.V., non solo in quelli nazionali (a convocazione) ma anche in quelli interzonali (open), che rappresentano momenti di incontro con un tecnico ed un gruppo di atleti di livello abbastanza omogeneo fra loro per verificare lo stato attuale di preparazione ed ottenere gli spunti e gli stimoli necessari per la prosecuzione nella giusta direzione.

- **“LA BARCA È TROPPO COMPLICATA, DIFFICILE”**

Non c’è dubbio che l’idea di faticare poco (soprattutto di mente) alletti i caratteri più deboli. Ugualmente non vi può essere dubbio che in merito ai principi formativi uno sforzo – purché proporzionato al proprio grado di capacità di apprendimento – fatto in giovane età sia assai meglio sopportato e tradotto in apprendimento di quanto non avvenga in età più matura. Si tenga poi anche conto che vi sono aspetti dell’apprendimento (come quelli motori) che trovano la massima capacità di assimilazione esclusivamente nell’età adolescenziale.

In realtà la barca non va intesa come “difficile e complessa” ma come ricca di opportunità proprio per diminuire lo sforzo e far rendere al meglio la fatica, ottenendo il massimo rendimento con il minimo sforzo quando si sia imparato ad utilizzare correttamente tutti gli strumenti che ci sono messi a disposizione. Questo conformemente al principio di progressività della formazione.

Quanto viene descritto in questa monografia vuole rappresentare una guida e raccolta di spunti utili per stimolare l'analisi e l'osservazione dei vari elementi man mano che ci si addentri nell'attività di questa barca.

Buona navigazione!

*Raffaele Ravaglia*



Indirizzi della classe:

**ASSEUROPA** V.le Quartara, 39 int. 6 – 16148 Genova  
[http://xoomer.alice.it/asseuropa\\_it/](http://xoomer.alice.it/asseuropa_it/)  
mail: [auabbat@tin.it](mailto:auabbat@tin.it)



## Capitolo I – ARMARE L'EUROPA

Per chi cominci l'attività su questa barca il consiglio è di acquistare un buon usato, già testato e messo a punto, con la relativa attrezzatura.

Opportunità ve ne sono sempre, in Italia come all'estero, cercando sui siti delle classi nazionali o anche interpellando la Segreteria Nazionale di classe.



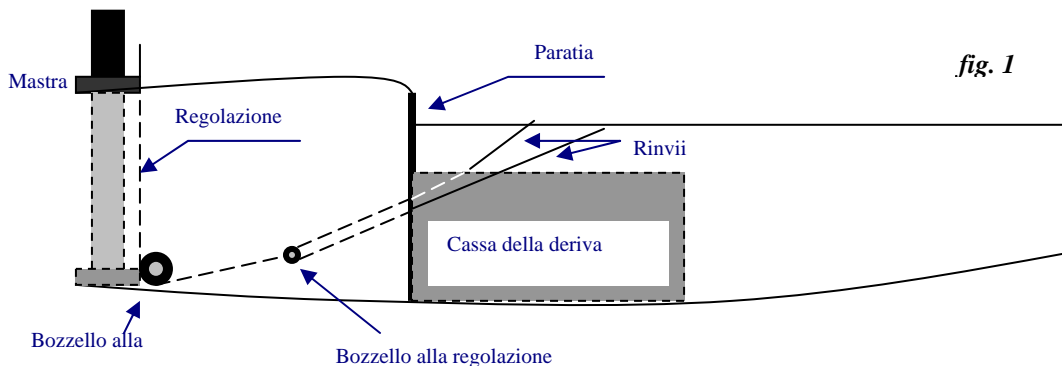
Comprando la barca nuova, questa deve essere completamente armata, con tutti i rinvii e le regolazioni necessarie.

La preparazione dello **SCAFO** comporta:



- Mettere i bozzelli alla scassa dell'albero (serviranno per rinviare le regolazioni della vela);

- Passare i rinvii delle regolazioni per la paratia centrale. All'interno, ciascun rinvio passa in un bozzello fissato alla regolazione che va alla vela





Le regolazioni passanti sono quattro: **B**ase, **M**ura, **C**unningham, **V**ang.

Questa è anche la successione consigliabile, da prua verso poppa, in base alla quale fissarle agli strozzatori sui bordi.

Comunque il vang deve sempre essere la regolazione più a poppa per poterlo usare in navigazione con vento forte nelle portanti senza rischiare di ingavonare.

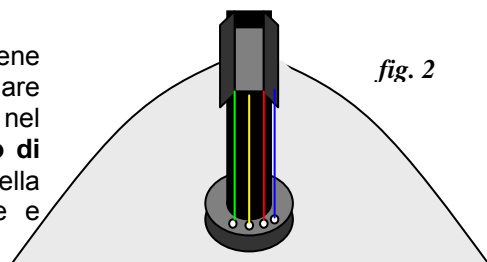
- Regolazione del carrello
- Cinghie

**Nota:** una volta sistemate, le regolazioni all'interno dello scafo non si tolgono più (salvo logicamente nel caso occorra sostituirle). Quindi questa procedura si fa una volta soltanto, non ogni volta che si arma la barca. Fa eccezione la **base** che, rimanendo fissata al boma, deve essere sciolta ogni volta che si disarmo la barca per caricarla (sul rimorchio o sul tetto dell'auto) e rimessa quando si arma di nuovo.



Si passa poi a preparare l'**ALBERO**. Questo deve semplicemente essere infilato nella mastra in coperta e appoggiato nella scassa dell'albero.

Prima di questa operazione, però, conviene appoggiare l'albero sulla coperta e passare le regolazioni nei quattro fori presenti nel collare all'altezza della mastra, **badando di non incrociarle**. Quella del vang e della mura passano per i fori centrali, base e cunningham in quelli laterali.



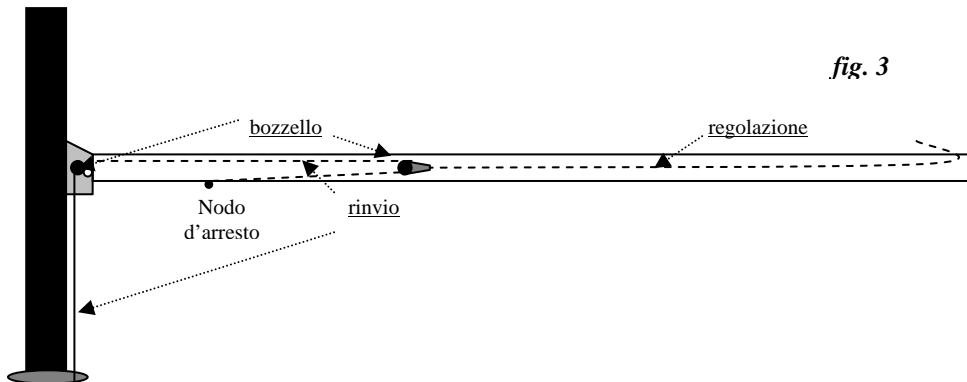
Una volta inserito l'albero si procede:

- A fissarlo con uno **stroppo di sicurezza** alla coperta per evitare che in caso di rovesciamento possa uscire dalla scassa;
- A fissare il **boma** alla trozza (con un bullone);
- A fissare il **vang** facendo passare la regolazione nei vari rinvii (ci sono diversi tipi di vang, come vedremo nel capitolo dedicato a manovre e accessori, ma tutti obbediscono agli stessi principi);



- A passare la **scotta della randa**.
- A preparare la **cima di traino**, già legata attorno all'albero e delle dimensioni previste dalle regole di classe (14 metri per 6 mm di diametro minimo).

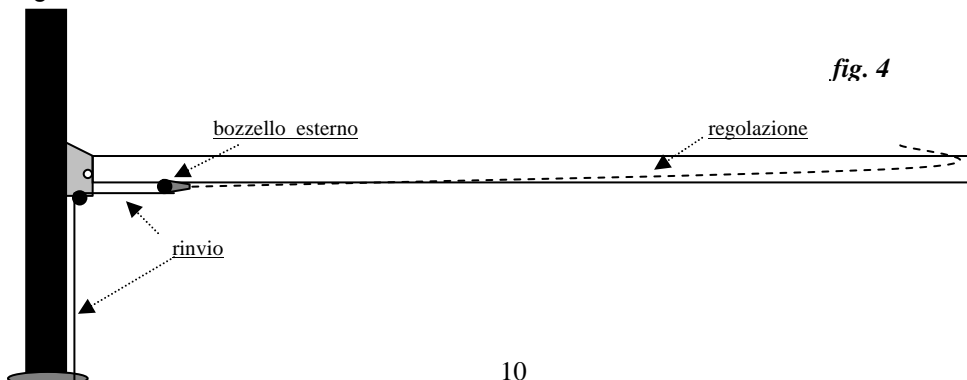
Il **BOMA** non presenta particolarità di rilievo se non per il circuito della **base**.



Per passare il circuito della base e rinviarlo internamente al boma occorre seguire lo schema riportato nella **fig. 3**. All'altezza dell'attacco del vang sotto al boma si noterà un'apertura. Lì è possibile fare un nodo d'arresto e partire con il circuito del rinvio.

I nuovi alberi sono tutti dotati di un bozzello di rinvio posto sulla trozza. Ove manchi non è comunque difficile prenderne uno e posizionarlo.

Altri preferiscono il più semplice sistema del circuito esterno, nel principio del tutto uguale all'altro:



La **VELA** deve prima essere inferita sul boma, fissata all'angolo di scotta con la regolazione della **base** (ed uno stroppo di sicurezza di circa 15 cm di lunghezza, v. oltre), all'angolo di mura con l'omonima regolazione e al cunningham.



Dopo essersi assicurati di aver inserito le stecche nel verso giusto (la parte più sottile, rastremata, all'interno), si fissa l'angolo di penna alla drizza, s'inferisce il gratile nella canalina e si issa sull'albero.

La drizza si blocca in testa d'albero grazie ad una forcella. È opportuno fare attenzione di aver issato completamente la vela e che l'arresto sia efficace. Un'occhiata al segno di stazza (per l'altezza della vela) e una

serie di trazioni verso il basso un po' decise permettono di verificare che la vela sia correttamente armata.

La maggior parte dei **TIMONI** si fissa allo specchio di poppa con un classico sistema di agugliotti.



Fa parzialmente eccezione il timone prodotto dalla Sail Centre of Sweden (Marstrom) che usa un unico perno lungo passante nelle femminelle del timone e dello scafo e poi bloccato sulla testa del timone.

La barca, a questo punto, è pronta per essere messa in acqua.

Dopo averla messa in acqua, s'inserisce la **DERIVA** nella apposita cassa.

Si faccia attenzione di tenere la parte più spessa verso prua.

Un buon riferimento consiste nel verificare che la parte obliqua della deriva (parte alta) sia verso prua.

Ora potete navigare!

## Capitolo II - LO SCAFO

Gli scafi più diffusi nel mondo sono:

WINNERBOATS S.L.	Industrial Quarter - 17.253 Vall Llobrega - Gerona – Spagna <a href="http://www.winner.es">www.winner.es</a>
AB FINESSA BATAR	Pobox 50, Indistrigatan 6 - 61900 Trosa – Svezia <a href="http://www.finessa.se">www.finessa.se</a>
JURGEN HEIN Bootswerft Germania	Köllner Chaussee 19 - 25337 Kölln Reisiej - Hamburg -
VAN LAER YACHTING CRISTALLI	4 Rue de Maire - 7503 Froyennes (Tournal Ouest) – Belgio Rue de Petit Poireau, 2 – 6533 Biercee - Belgio

Barche monotipo come l'Europa hanno scafi abbastanza simili tra loro che, tuttavia, sfruttando le tolleranze di stazza, consentono di ottenere differenti linee d'acqua che ne influenzano il rendimento. In particolare si possono avere **forme diverse della prua** che modificano la portanza e la resistenza all'avanzamento. Così come le **diverse forme di poppa** possono rendere lo scafo più stabile e planante.

Alcune differenze possono incrementare la velocità di bolina ma, nel contempo, provocare una riduzione delle prestazioni nelle andature portanti. Negli ultimi tempi i percorsi di regata tendono a privilegiare i lati ad andatura portante rispetto alle boline, perciò si pone maggiore attenzione alle prestazioni della barca di lasco e poppa.

Caratteristiche	EUROPA
Lunghezza dello scafo.....	3 m 35
Lungh. al galleggiamento (L)	3 m 29
Larghezza.....	1 m 38
Larghezza al galleggiamento...	0 m 92
Bordo libero a prua.....	0 m 38
Bordo libero al centro.....	0 m 29
Immersione a deriva alzata.....	0 m 15
Imm. max (deriva abbassata)	1 m 00
Altezza dell'albero.....	5 m 41
Dislocamento sotto carico (D)	130 kg
Peso barca complet. armata	60 kg
Natura della deriva.....	Legno/Vtr.
Superficie della randa (V).....	7 m <sup>2</sup> 40
Superficie della sez. maestra	
Immersa sotto carico (B) .....	0 m <sup>2</sup> 072
Superficie sez. gallegg (F)	2 m <sup>2</sup> 10
Superficie di deriva: scafo.....	0 m <sup>2</sup> 335
deriva	0 m <sup>2</sup> 290
timone	0 m <sup>2</sup> 125
Superficie bagnata totale (M)	3 m <sup>2</sup> 08

Caratteristiche	EUROPA	
Superficie di deriva: totale....		0 m <sup>2</sup> 750
Posizione del centro di deriva e del centro di carena in rapporto alla metà del gallegg. (in % di L).	– CD – CC	5.00 1.40 v. poppa
Scarto fra CV e CD in % di L...		7.90
Coefficienti		EUROPA
Attitudine a navigare con vento leggero	$\frac{V}{M}$	2.40
Velocità media	$\frac{V}{B}$	103
Attitudine alla planata	$\frac{D}{F \times L}$	18.8
Resistenza	0°	3.50
allo	5°	3.76
	10°	3.97
sbandamento	15°	4.18

L'Europa, progettato per la costruzione in legno compensato, si è adeguato alla vetroresina per la facilità di costruzione, per l'alleggerimento complessivo dello scafo e per la più agevole distribuzione dei pesi e dei rinforzi.

La maggior parte dei nuovi scafi è costruita con due gusci sovrapposti che garantiscono una buona rigidità all'insieme.



Differenze si riscontrano nella costruzione della parte prodiera dello scafo, che viene irrobustita con rinforzi oppure con sandwich.

La cassa della deriva deve essere solidale con la coperta ed il fondo dello scafo. I relativi rinforzi devono garantire una buona compattezza all'insieme.

Due casse stagne, una per lato, ed il gavone di prua garantiscono all'Europa una sufficiente riserva di galleggiamento. Questa è ulteriormente aumentata con l'obbligo di almeno 30 litri di riserva di galleggiamento costituiti da una paratia stagna a prua oppure da un pallone o materiale espanso in cellula chiusa sistemati a pravia dell'albero.

## FORMA DELLO SCAFO



SCAFO FINESSA

Uno scafo stretto e profondo é meno facile che scada lateralmente di bolina, ma dovrà essere mantenuto piatto sull'acqua perché dia l'effetto desiderato.

D'altra parte sarà stabile nelle andature portanti ma avrà anche una certa facilità ad affondare la prua in condizioni di vento teso e mare formato.

Uno scafo meno stellato ma con maggior volume a prua e più piatto "in uscita" darà più spunto in andatura portante, sarà più reattivo e richiederà maggior controllo da parte del timoniere per tenere l'assetto.

Di bolina potrà essere tenuto lievemente sbandato sottovento senza perdere molto in termini di angolo di scarroccio e, anzi, dando un po' di aiuto a governare la barca con onda.



SCAFO WINNER

## RIGIDITÀ DELLO SCAFO

Tutta la struttura é costantemente sollecitata dalla forza delle onde, dell'albero e del timoniere. Affinché tali sollecitazioni non siano di ostacolo alla velocità, lo scafo deve essere sufficientemente rigido per contrastare l'azione di forze di varia origine, aerodinamica, gravitazionale, d'inerzia e di galleggiamento.

Uno scafo che non abbia la necessaria rigidità é svantaggiato sia incontrando l'onda alta di bolina che l'onda corta in andatura portante a causa dell'impossibilità di sfruttarne l'azione. Di bolina tenderà ad entrare nell'onda, ostacolando e diminuendo la velocità: l'azione delle onde é assorbita dalla barca e si perde velocità, a differenza di una barca con scafo rigido. Inoltre, questo genere di scafi ha maggiore probabilità di incorrere in rotture ed avarie strutturali permanenti.

L'opera viva deve avere una superficie liscia. Una carena che presenti irregolarità e avvallamenti riduce la possibilità di planare.

La rigidità é determinata da:

- lo spessore degli strati (per molte parti determinato nel minimo dalle regole di classe);
- i rinforzi posizionati nello scafo (intorno all'albero, in prua, sulle fiancate e sullo specchio di poppa);
- i gavoni e le paratie;
- la cassa della deriva;
- la barra di scotta.



Non basta che la sola carena sia rigida, ma deve esserlo l'intero sistema strutturale. La rigidità é importante per via delle sollecitazioni esercitate dall'albero ed incrementate dai movimenti del corpo del timoniere.

La combinazione albero e timoniere crea molte sollecitazioni ed uno scafo rigido ha maggiore capacità di reazione.

## PESO DELLO SCAFO



Per le Regole di Classe il peso dello scafo non deve essere inferiore a 45 kg. Sono ammessi pesi correttori fino ad un massimo di 5 kg: devono essere fissati ad almeno 200 mm dal fondo dello scafo, a livello perciò della cassa di deriva all'interno della paratia.

Il fatto che l'Europa abbia un peso contenuto non la rende comunque una barca fragile.

La posizione dei rinforzi e lo spessore degli strati di materiale sono elementi di grande importanza per il limitato peso dello scafo. I costruttori cercano di produrre barche migliori rendendole più rigide, ma anche meno pesanti. La combinazione rigidità/peso può determinare la durata e la perfetta efficienza della barca.

La distribuzione del peso su un singolo in movimento é determinata anche dalla posizione del timoniere. Ciò non vuol dire, ovviamente, che si possa trascurare la corretta distribuzione dei pesi dello scafo.

## RESISTENZA ALL'AVANZAMENTO

La resistenza all'avanzamento é determinata dall'attrito della carena e dall'onda che produce.

### **Attrito**

Sulla carena in movimento si forma una sottile pellicola liquida che si muove con uguale velocità ed il cui spessore dipende anche dalla ruvidità della superficie bagnata e dall'avviamento della carena.

Non é bene che lo scafo trascini troppa acqua, perciò é essenziale che, al tatto, la superficie risulti quanto più possibile liscia. Per renderla tale si possono usare pasta o carta abrasiva ad acqua, che possono essere utilizzate anche per la pala del timone e per la lama della deriva.

### **Onde**

La resistenza prodotta dall'onda é il risultato del movimento dello scafo ed il formarsi dell'onda di prua, delle relative onde secondarie, della depressione in corrispondenza dell'opera viva e dell'onda di poppa. Quando la resistenza dell'onda aumenta per effetto di un aumento di velocità, diventa ancora più importante avere una carena liscia. Se il **bordo d'uscita della poppa** ha un profilo troppo arrotondato, il flusso dietro la barca sarà deviato in alto e la velocità verrà ridotta per effetto di una resistenza vorticosa. Con la **poppa a spigolo vivo** il flusso dell'acqua scorre liberamente e la resistenza dell'onda tende a diminuire. É importante che il corpo del timoniere sia nella posizione corretta per facilitare il sollevamento dello scafo dall'acqua e diminuire la superficie bagnata, diminuendo la resistenza d'attrito e quindi la resistenza d'onda.





### **Avvertenze particolari per la manutenzione dello scafo:**

1. Evitare di lasciare chiusi i tappi di ispezione dei gavoni quando la barca rimane esposta a temperature elevate per un certo tempo: lo scafo si deforma all'altezza degli stessi.
2. Evitare di far gravare dei pesi sulla coperta (particolarmente quando la barca si trasporta rovesciata sul tetto di un'automobile): i rinforzi all'interno irrigidiscono la struttura per le forze esercitate dall'albero che si sviluppano prevalentemente su un piano orizzontale e non verticalmente sulla coperta.
3. Controllare sempre se vi sia acqua nei gavoni al rientro da un'uscita ed eventualmente toglierla. Il fatto di trovarne a volte non significa necessariamente che vi siano delle vie d'infiltrazione: talvolta il fenomeno è invece dovuto ad un processo di condensazione dell'aria umida contenuta nei gavoni.



## Capitolo III - DERIVA E TIMONE

### DERIVA

La deriva dell'Europa é a baionetta ed é costruita con i seguenti materiali: legno, legno compensato, vetroresina. Il peso minimo consentito é di 2 kg.

#### **Forma**

Pur trattandosi di una deriva del tipo "a baionetta", le caratteristiche della lama in relazione all'ampiezza della cassa consentono un'azione estremamente efficace sullo spostamento del centro di resistenza laterale modificando l'inclinazione della deriva secondo le esigenze per un migliore assetto della barca.

Quindi é opportuno che la cassa della deriva sia al massimo della lunghezza consentita mentre la deriva dovrebbe essere stretta e lunga al fine di permetterne il piú ampio utilizzo.

#### **Profilo**

Lo spessore massimo della deriva é di 22mm e dovrebbe trovarsi a circa 30-40% dal bordo di entrata.

Per ridurre il flusso di acqua turbolenta in uscita dalla deriva é opportuno rendere tronco il bordo d'uscita della lama (max 2,5mm). Il suo arrotondamento (come invece deve essere per il bordo d'entrata) aumenta la turbolenza facendo diminuire la velocità della barca.

Altrettanto importante é eliminare il "gioco" nella cassa, che provoca turbolenze nel flusso d'acqua sotto lo scafo e favorisce lo scarroccio di bolina.

Il regolamento di stazza prevede che l'interno della cassa abbia una larghezza di 20 +/- 2 mm, ed é possibile mettere degli spessori purché si rispetti questo limite.

Le "lamelle" sul fondo esterno dello scafo devono essere fissate bene in modo da consentire una prosecuzione dell'avviamento dello scafo.



## **Rigidità**

Una deriva che non abbia sufficiente rigidità farà scendere la barca diminuendo le possibilità di stringere il vento. Quando ciò si verifici diventa necessario cambiarla. Si tenga presente che avere una deriva con il minimo peso consentito (2 kg) non significa avere una deriva meno rigida!

## **Avvertenze**

### **I problemi che più frequentemente si riscontrano nella deriva sono:**

- la deriva ha gioco: controllare lo spessore della lama in relazione all'ampiezza della cassa.
- la deriva non entra nella cassa con facilità:

1) la lama si è gonfiata. Sarebbe tempo di cambiare la deriva. Per un utilizzo temporaneo, ridurre lo spessore "abrasivando" pazientemente, rispettando i limiti di stazza.

2) la lama è deformata. Ciò può facilmente capitare se la si tenga per un certo tempo appoggiata malamente. Una buona norma di manutenzione consiste nel tenere la deriva appesa per tutto il tempo che non si utilizzi.

3) la cassa di deriva è deformata. Può trattarsi di una semplice deformazione localizzata dovuta all'effetto di un'eccessiva e prolungata esposizione della barca al sole. Se così fosse sarebbe sufficiente inserire con forza uno spessore lasciandolo per il tempo sufficiente finché sia ripristinata la situazione originaria.

Ma potrebbe anche essere l'effetto di una torsione subita dalla barca: per accertarsene bisogna controllare l'allineamento timone - deriva - albero. Si tratta di un'eventualità abbastanza remota e si verifica solo su barche che non abbiano mai subito la necessaria manutenzione ordinaria.

4) le "lamelle" non sono abbastanza morbide o tendono a sovrapporsi perché troppo larghe.

## TIMONE



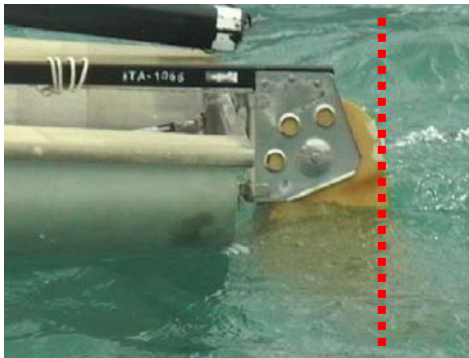
La pala del timone può essere costruita in legno o vetroresina o in una loro combinazione. Il profilo della pala del timone deve essere conforme alle specifiche di stazza. Lo spessore massimo della pala è di mm 20 +/- 2.

La pala del timone abbassata non deve stendersi al di sotto di mm 600 dalla superficie inferiore dello scafo, in corrispondenza dello specchio di poppa.

È importante che non ci sia gioco tra la pala e la barra, ciò che renderebbe imprecisa la conduzione riducendo, nel contempo, la velocità.

In più, il fatto che non vi sia gioco nel complesso barra - pala del timone permette maggiore sensibilità nel governo dell'imbarcazione.

I principi idrodinamici che regolano la deriva valgono anche per la pala del timone. Il bordo di entrata deve essere arrotondato. Il flusso dell'acqua investe la pala esercitando una pressione proporzionale all'angolo di inclinazione del timone per i frequenti movimenti durante la conduzione della barca.



Inclinazioni diverse in due pale del timone: appoppata a sinistra – verticale a destra



Il bordo di entrata del timone può sopravanzare la verticale passante per lo specchio di poppa. Le Regole di Classe dicono che il bordo d'uscita deve essere parallelo alla poppa, il che consente di avere il timone che avanza un poco sotto la barca. In tal modo, con una pala leggermente compensata, si rende il timone decisamente più morbido<sup>1</sup>.

Anche il timone, come la deriva, richiede molta attenzione per la manutenzione.

In particolare si deve evitare che il bordo venga ammaccato o scheggiato. Questo vale non solo per il bordo d'uscita (sicuramente la parte più delicata), ma anche per la parte inferiore che sovente, appoggiando la deriva verticalmente, finisce per rovinarsi. Si consideri che l'estremità di un profilo rigido su cui scorre un flusso (d'acqua) è estremamente critico costituendo il punto di confine fra i filetti fluidi che scorrono sul profilo rigido ed il flusso che scorre regolarmente. Le differenze di pressione e velocità fra i due strati contigui provocano il maggior effetto frenante di tutta l'opera viva della barca.

Perciò, prestare molta cura a questa parte e nel caso, pulire e riparare immediatamente la zona rovinata.

---

<sup>1</sup>) Si faccia però attenzione di non eccedere eliminando del tutto la sensibilità: talvolta in navigazione (soprattutto di bolina) si è portati a muovere troppo il timone. Questo è il principale sintomo del fatto che si stia cercando di "sentire" il timone. L'unica soluzione è cambiare il foro per il perno restituendo un minimo di inclinazione alla pala, allontanando così il centro di pressione della pala dall'asse del timone.

Anche il timone dovrà essere riposto appeso se non verrà utilizzato per un lungo periodo.

## **Avvertenze**

### **I principali problemi con riferimento al timone sono:**

- Qualora la pala del timone si alzi in navigazione, a volte può bastare l'inserimento di spessori fra le guance della testa del timone e la parte superiore della pala, in corrispondenza del foro per il perno del timone. Oppure si pratica un secondo foro sulla testa e sulla pala per inserire un fermo, che possa facilmente essere rimosso dal timoniere senza l'ausilio di alcun attrezzo.
- Il timone balla. Ciò può essere dovuto a due fattori:
  - 1) non si riesce a stringere bene il perno. Bisogna inserire degli spessori fra le guance e la pala.
  - 2) il foro è ovalizzato. Bisogna resinare, praticare di nuovo il foro inserendo, possibilmente, una "bussola" in modo che il perno lavori su di esso e non sulla pala.
- Il timone "vibra". A parte le cause connesse ad un minimo di gioco della lama di deriva nella cassa e/o della pala del timone nella testa, il problema potrebbe dipendere dal profilo - tanto della lama di deriva che della pala del timone - troppo critico. In particolare può accadere quando il bordo d'uscita sia affilato anziché tronco: è il distacco vorticoso dei filetti fluidi dell'acqua a determinare la sensazione di "vibrazione".

# Capitolo IV - ATTREZZATURA

## ALBERO

L'albero può essere costruito in qualsiasi materiale e in qualsiasi combinazione di questi. I criteri di scelta di un albero riguardano principalmente la flessione e la sua azione sulla distribuzione del grasso della vela, dal momento che il sistema albero-vela costituisce il motore della barca. Tali criteri si basano sulle caratteristiche fisiche e sulle capacità tecniche del timoniere.

Sul mercato, ad oggi, gli alberi più in uso sono:

- ◆ **Sail Centre of Sweden** <http://www.sailcenter.se> – [mail@sailcenter.se](mailto:mail@sailcenter.se)
- ◆ **Ceilidh** <http://www.carbonmasts.com> – [info@carbonmasts.com](mailto:info@carbonmasts.com)

Alcuni dei criteri da seguire nella scelta dell'albero sono:

- ◆ l'albero deve avere una flessione omogenea longitudinale e laterale;
- ◆ deve essere in grado di "lavorare", ossia dovrà avere un ritorno immediato e continuo al cessare della raffica di vento o di altro tipo di sollecitazione;
- ◆ deve avere un peso minimo (di stazza non inferiore a 5,5 kg);
- ◆ deve avere il baricentro più basso possibile consentito dalle regole di stazza;
- ◆ deve presentare la minima resistenza all'aria.

### **Inclinazione**

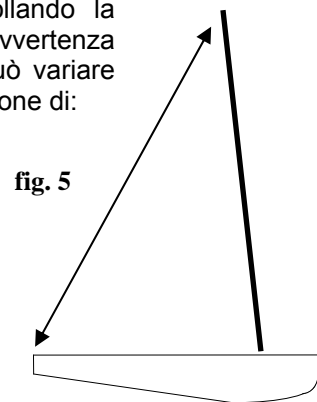
L'inclinazione può essere modificata grazie alla regolazione della scassa. È il principale elemento di determinazione della posizione del centro velico e, dunque, riguarda principalmente (ma non solo) l'equilibrio della barca. In questo senso si trova in stretta relazione con la regolazione della deriva.

Si usa prendere una misura di riferimento controllando la distanza testa d'albero - specchio di poppa, con l'avvertenza che nelle medesime condizioni meteo tale misura può variare anche di parecchi centimetri tra barche diverse in funzione di:

- rigidità dell'albero
- tipo di vela
- peso e tecnica del timoniere.

La misura media di riferimento è 543 cm, con minimi a 537 e massimi a 550. Proprio per la variabilità della misura essa deve servire soprattutto come riscontro di ciò che si osserva in allenamento e/o in regata (v. parte C).

Evidentemente variando l'inclinazione dell'albero varierà l'effetto della tensione della scotta della randa sulla balumina e, dunque, anche la flessione. Perciò l'inclinazione dell'albero contribuisce ad influenzare il profilo aerodinamico del complesso albero - vela.



## ***Flessione***

Per consentire alla vela di prendere la forma migliore, l'albero deve flettere in modo che essa si modelli sotto l'azione della scotta. La curva dell'albero e quella dell'inferitura della vela dovrebbero essere uguali.

L'albero si flette in seguito alla combinazione di **quattro fattori**:

- la tensione della scotta di randa sulla balumina
- l'inclinazione dell'albero (più l'albero sarà inclinato verso poppa meno effetto avrà la tensione della scotta)
- la forza del vento sulla vela
- la forza di compressione esercitata dal cunningham quando è cazzato



Il comportamento dell'albero sull'onda dipende dalla sua flessibilità e dalla sua capacità di reazione immediata ad ogni colpo d'onda, combinati con la forza di contro bilanciamento del timone.

Un albero morbido fletterà molto sottovento, aprirà la balumina e ridurrà la pressione sulla vela. Se l'albero è esageratamente morbido e flette troppo sottovento, si perderà energia e velocità.

Riducendo la distanza tra la testa d'albero e la coperta la tensione della balumina si riduce. La vela svergola e scarica il vento che faceva sbandare la barca.

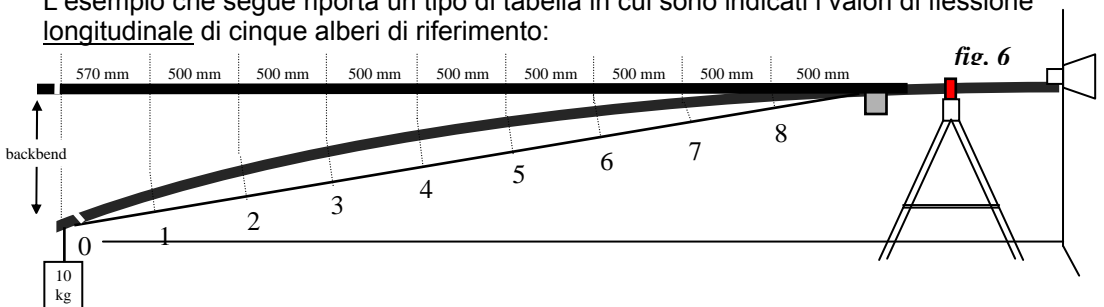




Per valutare le caratteristiche dell'albero occorre considerare:

- la forma della vela;
- il peso e la tecnica del timoniere.

L'esempio che segue riporta un tipo di tabella in cui sono indicati i valori di flessione longitudinale di cinque alberi di riferimento:



peso timon.	max. long. (backbend)	max. lat. (sidebend)	p4	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8
50 kg	457	390	<b>112</b>	52	87	106	112	105	89	63	32
56 kg	415	341	<b>102</b>	48	77	95	102	98	84	61	30
62 kg	395	350	<b>95</b>	41	70	88	95	91	79	56	27
68 kg	379	341	<b>88</b>	39	65	82	88	84	74	54	26
75 kg	317	272	<b>78</b>	34	57	71	78	73	62	43	20

*I valori si riferiscono ad alberi prodotti dalla SCS*

Con un lavoro più accurato si potrà eseguire la medesima rilevazione anche per la flessione laterale indicando in più, per i vari punti, i valori delle sezioni laterale e longitudinale dell'albero. Il velaio dovrebbe aiutare nella scelta dell'albero.

## BOMA

Sono stati costruiti boma a sezione pentagonale, rettangolare e ovoidale rigidi con canaletta inclusa.



Come l'albero, anche il boma deve presentare i segni di stazza regolarmente marcati. Il regolamento di stazza impone un **fermo di fine corsa** in corrispondenza del limite interno del segno di stazza alla varea. Ciò per evitare alla base della randa una posizione non conforme alle regole.

I boma in carbonio non possono più essere prodotti dal 1° gennaio 1997.

Particolare attenzione va data all'attacco sull'albero, che non deve presentare alcun gioco sia nel perno passante sia nelle guance. Sono possibili diverse sistemazioni delle regolazioni del vang, della base della randa (borosa) e dell'angolo di mura.

Di solito si insiste sull'importanza del sistema albero/vela. Ma anche il boma è importante in relazione all'albero: influenza la forma della vela e il grasso del tessuto.

Bisogna assicurarsi che esso sia quanto più possibile rigido sia longitudinalmente che lateralmente e nel contempo leggero, sempre nel rispetto dei limiti di stazza.

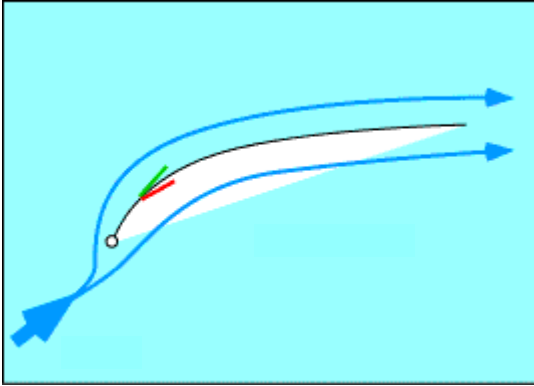
I modelli più diffusi sono:

- ◆ Proctor Aluminium
- ◆ Holt Allen Aluminium
- ◆ Finessa Aluminium



I Finessa richiedono un sistema particolare alla trozza poiché sono fissati con un perno attorno al quale possono ruotare.

## VELA



Il meccanismo di funzionamento della vela segue le leggi dell'aerodinamica. La vela é come un'ala di un aereo. L'aria che lambisce la superficie curva é indotta ad accelerare per coprire in uguale tempo la lunghezza della superficie opposta. Più veloce é il flusso d'aria sulla superficie curva, minore sarà la pressione sull'altra faccia della superficie velica. Ciò genera una depressione e una spinta perpendicolare alla superficie

della vela.

La superficie sottovento genera la spinta che fa avanzare la barca. Questa spinta é incrementata dalla pressione del flusso sulla parte sopravvento della vela.

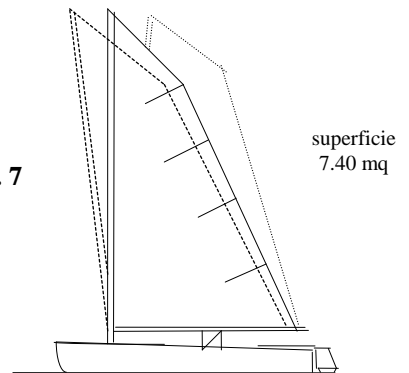
Bisogna orientare la vela nel flusso d'aria in modo che una componente delle forze che esso esercita possa servire per mettere in movimento la barca.

### **Accenni storici**

Le regole di stazza relative alla vela hanno consentito una notevole evoluzione nel corso degli anni: dalle originarie vele a "balumina lunga" si è dapprima passati a vele con "balumina corta" per poi finire con i profili *Big Top* ottenuti sfruttando le tolleranze del regolamento per quanto riguarda la posizione delle stecche (e, per quel che qui interessa, particolarmente della stecca alta) consentendo di aumentare la superficie velica nella parte alta della vela riducendola in proporzione in basso.

Il passaggio da vele con "balumina lunga" a vele con "balumina corta" é stato determinato dall'esigenza di poter lavorare in modo sufficientemente ampio sulla regolazione del piede d'albero, cosa difficile con il primo tipo di vele per la scarsa altezza del boma sulla coperta che riduceva la possibilità di regolazione (all'epoca si misuravano centrature fino a 560 cm).

fig. 7



In seguito si lavorò per dare maggiore spunto ad equipaggi pesanti o che comunque erano in grado di affrontare condizioni “dure”.

Così, per dare la possibilità a questi equipaggi di migliori prestazioni, la veleria Green mise in produzione vele con profilo *Big Top*, con maggiore superficie in penna e la stecca superiore che puntava tanto da consentire alla balumina in alto di chiudere a sufficienza per non perdere forza propulsiva, soprattutto con vento superiore a 5-6 m/s e onda formata. La collaborazione di questa veleria con la Marstrøm per gli alberi ha portato ad avere, per un certo periodo, ottime combinazioni.

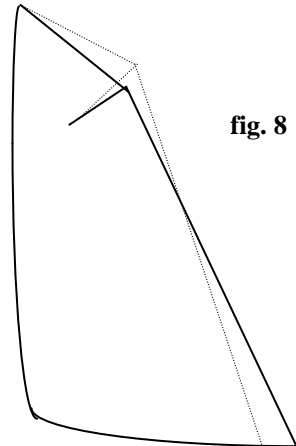
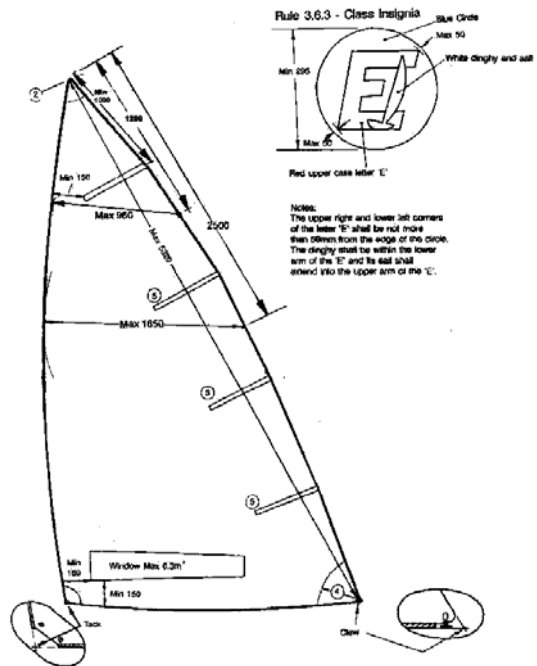


fig. 8

**SAIL MEASUREMENT DIAGRAM - SHEET 1 OF 2**

Successivamente alle Olimpiadi del 1996 si è assistito ad un'inversione di tendenza, in relazione non solo alla ricerca di nuove soluzioni albero/vela, ma anche ai nuovi limiti posti dalle regole di stazza della classe. Oltre tutto il profilo *Big Top* presenta l'inconveniente di risultare di difficile regolazione con vento leggero proprio a causa della sua caratteristica principale: se infatti non si ha abbastanza vento la balumina in penna resta esageratamente chiusa non consentendo alla vela di “respirare” adeguatamente.

Inoltre sono state sviluppate soluzioni nuove in termini di tagli delle vele (da vele a ferzi orizzontali, a balumina corta o a balumina lunga, a vele radiali) e di tessuto, con un nuovo sviluppo di velerie diverse e tutte ad ottimo livello di prestazioni offerte.



## **Angoli di vento apparente**

La direzione del vento apparente é la risultante tra la rotta della barca e la direzione del vento reale.

Nelle condizioni piú comuni dell'andatura di bolina l'angolo con la prua non si discosta molto dai 30°: é un valore medio (che può essere anche inferiore) e viene detto **angolo di incidenza**. Se l'angolo di incidenza é di 25°, sul lato sottovento la depressione massima é a circa 1/3 della vela, in corrispondenza della sua massima concavità.

I filetti fluidi molto ravvicinati rivelano l'elevata velocità dell'aria fin quasi a questo punto, oltre il quale si staccano dalla superficie del profilo generando una zona di turbolenza e il ritorno della pressione ai valori atmosferici.

L'effetto utile del vento sulla vela si manifesta in una direzione che generalmente é perpendicolare alla superficie della vela in ogni punto.

Immediatamente a poppavia dell'albero si manifesta una turbolenza che danneggia l'azione propulsiva del vento.

L'attrito contro la vela rallenta la corrente fluida, sicché in prossimità della caduta poppiera l'effetto utile del vento diminuisce progressivamente.

La forza propulsiva della vela si divide così in due componenti, una sbandante ed una di avanzamento. Lo sbandamento favorisce lo scarroccio e va dunque evitato.

Questi pochi principi portano a delle conseguenze assai diverse sulla tecnica di conduzione quando vengano combinati diversamente fra loro.

Le specificazioni da apportare ad ogni singolo caso sono tali e tante da impedire una generalizzazione a seguito dell'esempio ora visto. Come già detto bisogna mettere insieme **tutte** le variabili per trovare il migliore compromesso. Anticipa, comunque, l'approccio mentale necessario ad affrontare la questione di *quali regolazioni fare a seconda delle condizioni, delle proprie caratteristiche tecniche e dell'attrezzatura usata*, argomento che sarà trattato nella Parte C.

## **Come guardare una vela**

Ogni velaio ha idee personali sul taglio e profilo di una vela. Il vento non entra con lo stesso angolo lungo tutto lo sviluppo dell'albero. Più in alto é il vento e più é forte<sup>2</sup>: per effetto della maggiore intensità avrà una diversa incidenza sulla vela. Perciò é opportuno avere un profilo più magro in penna.

Uno dei modi piú semplici di guardare la vela é venire all'orza finché rifiuti vicino all'albero: se il grasso é ben distribuito la vela rifiuterà contemporaneamente lungo tutta la lunghezza dell'albero.

---

<sup>2</sup>) Più vicino al suolo il vento é frenato per effetto dell'attrito, che diminuisce sensibilmente man mano che ci si innalza anche solo di pochi metri.

## **Grasso**

Il grasso riguarda il rapporto fra la concavità e l'ampiezza della vela in quel punto. Generalmente nella parte più bassa della vela il grasso é a circa il 40-50% e a circa il 20-30% nel terzo superiore. La percentuale é misurata partendo dall'albero.

Differenze possono verificarsi secondo il taglio della vela.

Con l'aiuto delle regolazioni delle manovre si può modificare il grasso secondo le condizioni del vento e dell'acqua e delle valutazioni del timoniere.

Nel tagliare una vela si può ottenere il grasso:

- agendo sulla forma dei ferzi e nella fase di cucitura degli stessi;
- agendo sugli allunamenti lungo la ralinga e in minore misura lungo la base.

## **Accoppiamento albero - vela**

Vela ed albero devono essere compatibili per consentire l'impiego delle regolazioni in modo efficace. Per vedere se esiste tale compatibilità:

- inferire la vela sull'albero e cazzare al massimo la scotta.
- osservare le pieghe a raggiera su tutta la vela, più grandi e lunghe in basso e più corte e piccole in alto.

Se ciò avviene la vela é adatta all'albero.

Se le pieghe sono concentrate l'albero é troppo morbido o la vela non ha la giusta curvatura lungo l'inferitura. È possibile ovviare all'inconveniente modificando la curvatura dell'inferitura o quella dell'albero facendo dei tagli sulla canaletta, se questa é esterna. Quando sono cazzati la scotta ed il cunningham le pieghe dovrebbero sparire lungo tutto l'albero. Se si verifica un piccolo rigonfiamento lungo l'albero, incidere la canaletta in quel punto oppure rivolgersi al velaio per modificare il bordo d'inferitura della vela.



Michele Benvenuti - scafo Winner, albero Marström, vela Victory - in allenamento a Malcesine sul Garda.  
Si notino le pieghe a raggiera che indicano una distribuzione uniforme del grasso determinato dal "giro d'albero".

Ogni velaio usa metodi diversi per tagliare la vela. Usano i valori di flessione dell'albero su cui adattare la vela e per dare alla vela alcune caratteristiche sensibili al lavoro di regolazione praticato dal timoniere.

Altri (per es. TONI TIO) prendono i valori di flessione non con il metodo tradizionale (peso di 10 kg in testa d'albero), ma usando l'azione stessa di una vela sull'albero messa in tensione nelle varie regolazioni (fino al segno di stazza o, comunque, al massimo possibile) e - soprattutto - dalla scotta della randa.

## **Stecche**

Le stecche hanno la funzione di irrigidire il tessuto lungo la balumina. Più ampia è la vela in penna, più lunghe devono essere le stecche in quella zona.

Le stecche dovrebbero essere leggere e non devono dare fastidio al tessuto nel punto da cui dipartono.

Non possono essere fissate permanentemente alla vela.

Secondo il regolamento di stazza le stecche dividono la balumina in parti uguali **con tolleranze di +/- 50 mm.**

Il regolamento non stabilisce la lunghezza di ogni stecca, ma la lunghezza totale di tutte le stecche non deve superare 2400 mm.

### **Avvertenze per la manutenzione delle vele:**

Oltre a cercare di usare la vela nel modo più corretto in allenamento e/o in regata è bene ricordare di:

- ♦ non lasciare mai la vela bagnata: le fibre verrebbero danneggiate;
- ♦ lavarla in acqua dolce per togliere il salino;
- ♦ arrotolare la vela seguendo le fibre ed evitare di piegarla.

Le vele più usate in campo internazionale sono:

- ♦ Green Sails                      Haslevej, 43-45 - 8230 Åbyhøj – Danimarca  
<http://www.greensails.dk> – [g@greensails.dk](mailto:g@greensails.dk)
- ♦ North Sails - UK                New Lane – Fareham – PO14 1BP - Inghilterra
- ♦ NOVA                                Heiligenbreite, 17 – D 88662 Überlingen – Germania  
[info@nova-sails.com](mailto:info@nova-sails.com)
- ♦ Supreme d.o.o.                   Obrtna ulica 9 – 6310 Izola – Slovenia  
[www.supreme.si](http://www.supreme.si)
- ♦ Toni Tio Velas                    Narcis Monturiol Sin 08339 Vilassar de Dalt - Barcelona – Spagna  
<http://www.quantumsails.com>
- ♦ Victory sails                    [victory@siol.net](mailto:victory@siol.net)
- ♦ WB-Sails                            Särkiniementie 7 - 00210 Helsinki – Finlandia  
<http://www.wb-sails.fi> - [Mikko.Brummer@wb-sails.inet.fi](mailto:Mikko.Brummer@wb-sails.inet.fi)

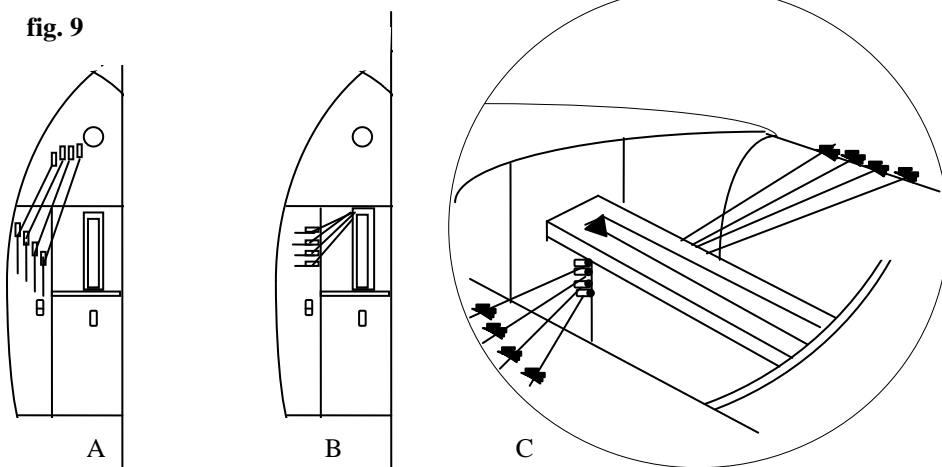
Ottime prestazioni garantisce inoltre la veleria italiana

- Olympic Sails    via delle Saline, 11 – 34015 Muggia (TS)  
[www.olisails.it](http://www.olisails.it)

## Capitolo V - MANOVRE ED ACCESSORI

Tutti i componenti di cui è dotata la barca devono essere adatti ed efficienti per il lavoro cui sono destinati. Pur nel limite della monotopia e del regolamento di stazza, c'è sempre spazio per modifiche personali. Manovre ed accessori devono essere molto precisi e adatti. Appena trovata una soluzione ottimale è bene mantenerla. Oggi le barche sono dotate di regolazioni della vela che passano sotto coperta. Il passaggio dagli scafi con le regolazioni sopra coperta a quelli attuali ha determinato un uso diverso dei rinforzi a prua.

fig. 9



Poiché non serviva più avere la coperta particolarmente rinforzata, se non per le sollecitazioni dell'albero, fu possibile irrobustire i masconi rendendo di conseguenza più rigida l'opera viva proprio nella zona di impatto con l'onda.

### **Drizza**

La drizza è composta di una parte tessile ed una finale metallica, un cavetto di circa 20 cm. In effetti è quest'ultimo che sopporta tutto lo sforzo e che tiene la vela mediante un fermo posto poco sotto la testa d'albero, prevalentemente. È importante che il cavetto metallico sia morbido e flessibile in modo da ridurre il logorio. Le impiombature del cavetto, sia quella che va a bloccarsi in testa d'albero sia quella dell'occhiello a cui si fissa la penna della vela, dovrebbero essere regolarmente controllate per verificare l'integrità dei trefoli.

### **Bozzelli**

Per i rinvii delle regolazioni si dovrebbero utilizzare bozzelli piccoli preferibilmente a sfere. Se sono troppo grandi le scotte tendono a "prendere volta". Quando si "armano" i bozzelli della scotta della randa (quello a "cric" e quello sulla barra di scotta) è opportuno usare una molla che permetta loro di stare diritti in posizione, in modo che le scotte scorrano meglio, così da limitare attriti e conseguentemente avarie.



## ***Ritenuta elastica del boma***

In condizioni di vento leggero potrebbe essere difficile mantenere il boma "aperto" in andatura portante. Perciò risulta vantaggioso sistemare un bozzello a prua ed un elastico che aiuti a tenere in posizione il boma (fig. 10).

## ***Base***

Ci sono modi diversi per rendere più semplice il sistema della regolazione della base, come già abbiamo visto.

È importante avere uno stroppo di sicurezza nel caso di rottura della regolazione (fig. 11).

## ***Vang***

Il boma dell'EUROPA è molto lungo, e perciò il vang deve essere posizionato abbastanza distante dall'albero per esercitare una leva maggiore. Controllare che il cavetto d'acciaio o la cima siano lunghi abbastanza.

Il cavetto d'acciaio deve essere più grosso di quello usato per la drizza a causa della notevole forza esercitata sul vang. È opportuno avere di scorta un altro cavetto. Meglio avere già montato un cavetto di kevlar, oltre a quello principale, per evitare un ritiro per avaria durante una prova.

Sono sempre più utilizzati, invece dei sistemi a leva, altri a paranco con diverse soluzioni.

I vantaggi consistono nella semplicità e nel fatto che non è necessario forare il boma per far passare il perno che fissa la leva.

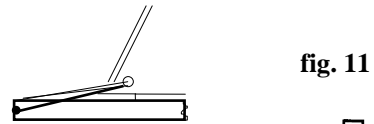
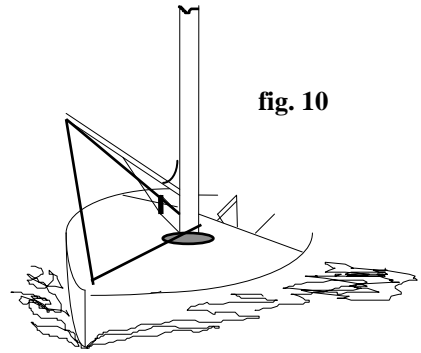
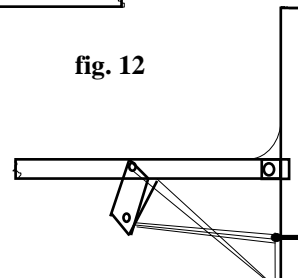


fig. 12



## Cinghie

La sistemazione delle cinghie deve consentire una facile regolazione in ogni condizione e nelle varie andature. Devono essere applicate in modo da non esercitare sforzi sul fondo dello scafo.

Le cinghie dovrebbero essere a fascia larga e tenute sollevate dal fondo sia verso prua sia verso poppa, mediante elastici.

Nonostante la tendenza dei cantieri di fare scafi con maggior volume a prua, diminuendo i rischi d'ingavonamento in andatura portante - rischi ancora non superati - alcuni hanno sistemato cinghie a poppa; oppure una sola in senso trasversale rispetto all'asse della barca. Ciò consente una posizione più comoda soprattutto con il piede verso poppa.



## Rotaia di scotta e carrello

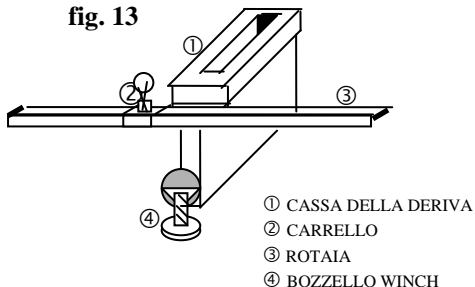
Rappresenta il sistema di regolazione fondamentale per variare l'angolo d'incidenza del vento con la vela, perciò deve essere di facile manovra anche stando alle cinghie.

Il carrello, dove si attacca la scotta della randa, deve essere montato su sfere per ridurre l'attrito.

Gli strozzatori della cima di regolazione del carrello devono essere posti in modo corretto per garantire la regolazione in condizioni meteo difficili.

È opportuno fare dei segni di riferimento in modo da avere un riscontro immediato della sua posizione soprattutto passando da un bordo all'altro. Esistono sistemi

fig. 13

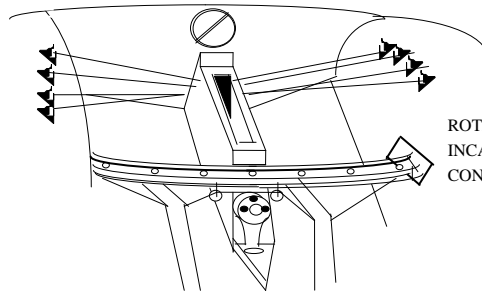


grazie ai quali regolando il carrello su un bordo automaticamente si regola per la posizione corrispondente sulle altre mura. Però questo sistema potrebbe rappresentare uno svantaggio perché le onde ed il vento sono spesso differenti sulle mura e quindi richiedono una regolazione appropriata.

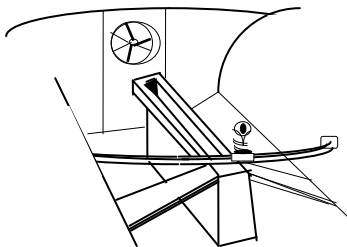
La rotaia di scotta ha avuto un'evoluzione nella forma e nel posizionamento, cercando altresì nuove soluzioni per una più corretta messa a segno della vela per sfruttare al massimo la sua azione (fig. 14).

E' fissata alla cassa di deriva e incassata in un contenitore di vetroresina di dimensioni conformi al regolamento.

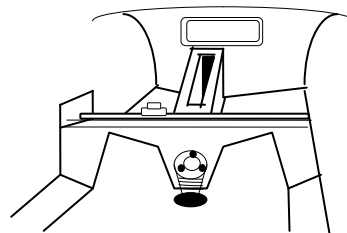
**fig. 14**



ROTAIA DI SCOTTA  
INCASSATA IN UN  
CONTENITORE



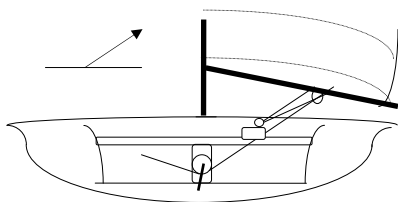
ROTAIA DI SCOTTA FISSATA IN CASSA DI  
DERIVA CON RINFORZI OBLIQUI



ROTAIA DI SCOTTA APPOGGIATA SU  
RINFORZI

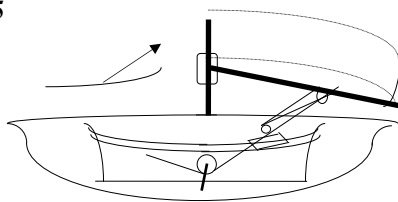
La rotaia di scotta semicircolare al posto di quella retta permette di avere una tensione della scotta della randa laterale più che verticale, consentendo un migliore scorrimento del carrello sulla rotaia ed un'omogenea distribuzione della zona portante della vela in qualsiasi condizione meteo.

È consentito l'uso di bozzelli *winch* che facilitano la continua regolazione della scotta con vento medio-forte.



**Rotaia di scotta retta**

**fig. 15**



**Rotaia di scotta curva**

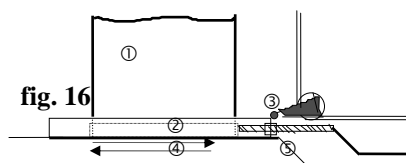
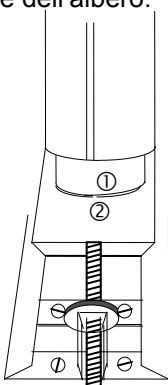
## **Scotte**

Sia le scotte per le regolazioni che la scotta della randa devono essere molto solide ed assolutamente inestensibili. Il materiale dipende anche dalla funzione e dal tipo di lavoro che la regolazione deve compiere. La lunghezza della scotta della randa deve consentire al boma di andare poco oltre i 90° rispetto all'asse della barca, per navigare in poppa strapuggiati. Il diametro dipende dalla forza del timoniere e dall'intensità del vento. Mediamente per la randa si usano scotte da 8-10 mm.

## **Scassa dell'albero (fig. 16)**

Grazie ad un sistema a vite ⑤ è possibile modificarne la posizione, agendo di conseguenza sull'inclinazione dell'albero.

Si agisce così sul centro velico e, in funzione della regolazione della scotta della randa, sulla tensione della balumina. È fondamentale un piede robusto che si presti ad una facile regolazione e presenti giochi minimi. Lo scafo deve essere particolarmente irrigidito in quel punto secondo la stazza.



- ① piede dell'albero
- ② anello della scassa
- ③ rinvio della regolazione
- ④ scassa dell'albero
- ⑤ regolazione della scassa



Il sistema di regolazione più comune è costituito da una scassa regolabile ④ formata da un anello ② che contiene il piede d'albero ① e regolato mediante una vite e due galletti o rotelle ⑤. Importante controllare che la posizione del piede, in navigazione, non perda il suo posto. Quindi è opportuna la presenza di un contro dado per eliminare questo inconveniente.

Così come bisogna sempre controllare la posizione della scassa dopo aver viaggiato per strada o dopo un traino in acqua. Verificare che lo

scorrimento della rotaia sia sempre ottimale per consentire una migliore messa a segno anche in condizioni non favorevoli. Con l'uso dei rinvii © alla base dell'albero è fondamentale che le condizioni sopra descritte siano efficienti.

## ***Strozzatori***

I tipi migliori sono quelli a ganasce che non danneggiano la scotta e limitano la possibilità di avarie. La maggior parte degli strozzatori, come Harken e Ronstad, hanno uno spessore posto tra la barca e lo strozzatore stesso in modo che si possa ottenere l'angolo ottimale per il lavoro della scotta.

## ***Tell-tales***

Il controllo dell'angolo ottimale di bolina in funzione della regolazione della randa è favorito dall'utilizzo dei *tell-tales*, coppie di filetti di lana sistemati a circa 25-30 cm dall'albero sopra e sottovento.





Mentre, per vedere se la balumina abbia il giusto grado di svergolamento, si sistemano dei filetti simili all'altezza delle stecche, esattamente in balumina. Qualora quello in penna sventolasse sempre, puntando verso l'alto, vorrebbe dire che la balumina è troppo aperta. Viceversa se fosse sempre afflosciato.

Quest'indicatore deve mostrare che la penna lavora per effetto della nervosità dell'albero e dell'azione del timoniere sull'onda. Pertanto, alternativamente, deve sventolare e stare in riposo, come a dimostrare il "respiro" della vela.

## ***Segnavento***

Posto in testa d'albero, è solitamente utilizzato per le andature portanti, dove è importante tenere il giusto angolo col vento.

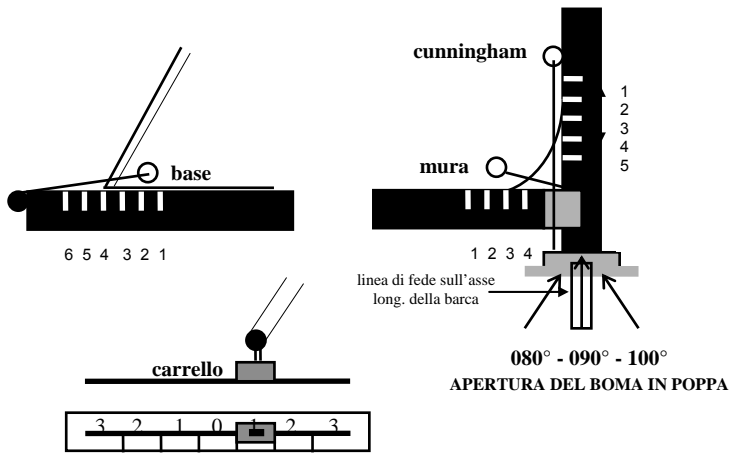
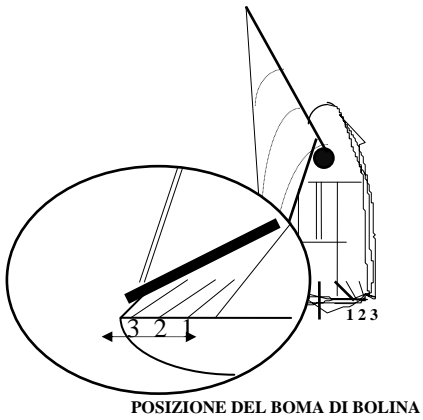
## ***Misure di riferimento (fig. 17)***

Le misure di riferimento sono utili particolarmente per i primi tempi che si naviga con l'Europa, quando ancora non si è acquisita sufficiente sensibilità per "sentire" se una regolazione è corretta. È di fondamentale importanza avere dei valori, dei riferimenti obiettivi da riportare nelle diverse uscite di allenamento per poter fare dei confronti.

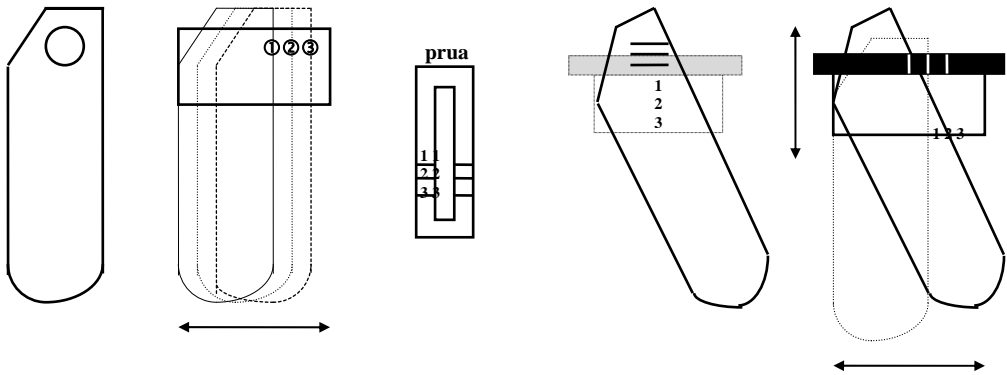
Ci si assicuri che i compagni di allenamento utilizzino le stesse misure di riferimento e le stesse posizioni, per confrontare rilevamenti omogenei.

Nella Parte C sarà esemplificato il procedimento di osservazione e registrazione dei dati, quantificati grazie ai riferimenti utilizzati, sintetizzati in tabelle - tipo.

fig. 17



POSIZIONI DELLA DERIVA



## Capitolo VI - MESSA A PUNTO E TECNICA

Il presente capitolo è dedicato alla ricerca di metodi per ottenere una buona velocità con l'attrezzatura disponibile. La capacità di regolare l'attrezzatura e di condurre la barca determinerà la velocità. L'obiettivo, pertanto, è trovare il giusto compromesso fra **timoniere - scafo - attrezzatura**.

Per riuscire a portare l'Europa veloce si deve individuare la centratura, conoscendo il rapporto forza del timoniere e barca. È possibile scoprirlo solo trascorrendo parecchio tempo in allenamento, in squadra o individuale.

La centratura della barca, se sia orziera o poggiera, dipende principalmente dall'allineamento dei **centri di pressione: entro velico e centro di deriva**. Un assetto errato vanificherebbe tutto il lavoro fatto per trovare la giusta centratura. La posizione del timoniere in senso poppa - prua e la posizione alle cinghie combinate con la capacità di conduzione sono estremamente importanti.

### 7 principi per cui una barca di bolina deve navigare piatta

Confrontando le due fotografie qui a sinistra, si possono facilmente rilevare questi principi.



1. Una barca piatta consente un migliore allineamento dei centri di pressione (C.V. – C.D.)
2. Un timoniere steso alle cinghie su una barca piatta può sfruttare il proprio braccio di leva al 100%
3. La barca sbandata (sottovento) è orziera. Per correggerla bisogna tenere il timone alla poggia, e ciò è un freno per il moto della barca
4. L'efficacia della deriva nel contrastare lo scarroccio è massima su una barca piatta
5. Su una barca sbandata il vento viene "scaricato" in modo incontrollato nella parte superiore della vela
6. Il peso dell'attrezzatura su una barca sbandata contribuisce ad aumentare la tendenza sbandante
7. La zona del mascone sopravento presenta una maggiore superficie d'impatto all'onda su una barca sbandata



Una barca equilibrata è più facile da governare e da mantenere in assetto.

Saper utilizzare correttamente l'assetto e la tecnica di conduzione permette di sfruttare vantaggiosamente condizioni particolari come onda formata e vento forte e di affrontare ostacoli diversi come onde ripide. Bisogna essere sciolti ed essere tutt'uno con la barca per portarla alla massima velocità.

È opportuno richiamare l'attenzione sulla posizione alle cinghie. Troppo spesso si notano timonieri "appesi", con il corpo "spezzato": ginocchia molto piegate, corpo che tocca l'acqua; oppure completamente distesi sforzando l'ileo-psoas anziché i muscoli addominali e delle gambe. La posizione di base alle cinghie deve consentire un **angolo coscia-tronco di 120° circa**.

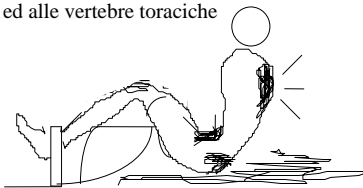
Un aiuto notevole può venire dal braccio che tiene la scotta della randa, alleviando il carico che sarebbe altrimenti completamente sostenuto dalle grandi regioni muscolari delle gambe e della schiena.

Oltre all'allenamento fisico, gli elementi che aiutano la posizione alle cinghie sono:

- corretta regolazione della loro tensione;
- cinghie a fascia larga;
- uso di pantaloncini steccati, che riducono la pressione sulle gambe nel punto di appoggio, consentendo una migliore circolazione sanguigna.

Posizione raccolta:

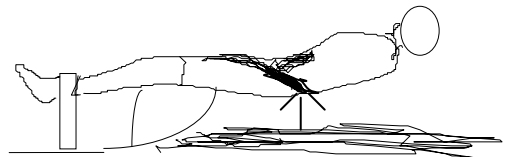
possibili dolori alle ginocchia ed alle vertebre toraciche



**fig. 18**

Posizione completamente distesa:

possibili dolori alla zona lombare della schiena



**La posizione deve essere curata sin dall'inizio dell'attività, per evitare l'insorgere di dolori o malformazioni.**

**Il timone** è lo strumento migliore per "sentire" se la barca sia correttamente equilibrata. Perché sia sufficientemente duttile nella conduzione è opportuno che sia tenuto verticale sino al limite di stazza (con i limiti di cui a pagina 14: quando il timone "vibra").

Ogni movimento del timone che non sia in funzione esclusivamente del tipo di vento e di onda riduce la velocità e fa compiere un percorso più lungo di quanto si farebbe mantenendo una rotta diretta.

Il timone non è un attrezzo di propulsione. Un movimento in tale senso è vietato dal regolamento di regata.

L'uso eccessivo del timone è sovente legato proprio a problemi di assetto e, in definitiva, di equilibrio della barca: una barca non equilibrata e/o fuori assetto sarà difficile da portare ed istintivamente si accentueranno i movimenti e l'uso del timone.

CONDIZIONI	LATO AL VENTO	LATI SOTTOVENTO
<b>ONDA CORTA:</b>	Rotta diretta e concentrarsi sui salti di vento.	Rotta diretta e concentrarsi sui salti di vento.
<b>VENTO A RAFFICHE<sup>3</sup>:</b>	Si orza nella raffica, cercando di sfruttare appieno il salto ed il rinforzo del vento. Se ci sono problemi a mantenere l'assetto è opportuno aprire la vela usando carrello e cunningham.	Si segue la raffica, poggiando quando inizia ed orzando quando finisce.
<b>MARE FORMATO:</b>	Si segue l'onda, orzando verso l'incavo e poggiando verso la cresta.	Si orza per "prendere" l'onda e si poggia per favorire il <i>surfing</i> e planare il più a lungo possibile.

## REGOLAZIONI DELLA VELA



Il sistema albero/vela rappresenta il "motore" della barca. È importante sapere come agire su l'uno e l'altra e come modificare il profilo velico quando cambiano le condizioni di vento e onda.

**Scotta della randa** Di bolina provoca la flessione dell'albero agendo tramite la tensione della balumina, in combinazione con le varie regolazioni. Nelle altre andature mantiene la sua funzione naturale di regolazione dell'angolo di incidenza del piano velico rispetto alla

direzione del vento.

**Carrello** Di bolina regola l'angolo di incidenza di tutto il profilo portante con il vento. È come se "aprisse e chiudesse una porta".

Portando il carrello sottovento si lascia la vela ma si mantiene il controllo sulla balumina.

Il sistema scotta-carrello permette di regolare lo svergolamento. Portando il carrello verso il centro, mantenendo il boma con lo stesso angolo rispetto all'asse della barca, si aprirà la penna mentre la balumina in basso risulterà ancora chiusa.

**Piede d'albero** Costituisce una delle principali possibilità di regolazione del centro velico e andrebbe misurata prima e dopo l'uscita in acqua.

Tale regolazione è unica e vale per ogni singola barca, non è generalizzabile.

---

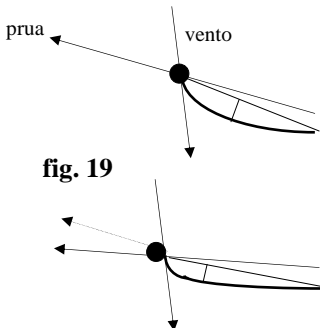
<sup>3</sup>) È ormai uso comune parlare di raffica ogni qual volta il vento abbia dei temporanei rinforzi di intensità, ed in questo senso è qui considerata, con particolare riferimento all'influenza determinata sul vento apparente. Per l'esattezza la **raffica** in senso proprio è un rinforzo di vento di almeno 10 nodi che sul livello del mare si apre a ventaglio mutando quindi di direzione oltre che di intensità, presentando uno "scarso" allo stadio iniziale per poi ridondare fino all'uscita dalla stessa.

Quando si sposta la posizione del piede d'albero in avanti, l'albero s'inclinerà indietro. Indietro si sposterà di conseguenza il centro velico. Diminuirà la tensione della scotta sulla balumina e aumenterà lo svergolamento della randa.

**Base** Influenza tutto il tessuto della vela, ma incide principalmente sulla parte bassa: cazzando si smagrisce il profilo spostando il grasso verso il basso, lungo il boma.

**Mura** Regola la parte bassa anteriore della vela Cazzando la mura si aiuta a smagrire la vela spostando il grasso in basso e in avanti.

**Cunningham** Cazzandolo, si sposta principalmente il grasso in avanti e in basso.



La parte alta della vela si appiattisce e sarà più facile tenere la barca piatta. La balumina si aprirà meglio scaricando la potenza in eccesso.

Con l'aiuto del cunningham sposterete più in basso il centro di pressione sulla vela. Inoltre, spostando il grasso in avanti, diminuirà la tendenza della barca a strarizzare di bolina.

Con il cunningham molto cazzato e con il grasso spostato in avanti, cambierà l'angolo di incidenza con il vento.

**Orzare non è tutto!** Quando si affrontano condizioni di mare formato o quando si cerca lo spunto in partenza la velocità della barca diventa prioritaria anche rispetto all'angolo di bolina.

**Vang** È necessario in andatura portante sia con vento leggero sia con vento forte. Cazzandolo si modifica la flessione dell'albero e, di conseguenza, il profilo della balumina.

È importante adeguare la regolazione alle diverse condizioni di vento: più leggero è, minore deve essere la tensione sulla balumina.



Il vang aiuta a controllare la stabilità della barca di poppa, agendo sullo svergolamento della balumina, dando la possibilità di controllare il rollio favorito dal profilo elicoidale della vela.

In condizioni di vento molto leggero il vang aiuta anche di bolina: innanzi tutto smagrisce la vela vicino all'albero consentendo di stringere un poco di più al vento; in secondo luogo

sulle onde anche più piccole impedisce al boma di oscillare insieme al beccheggio della barca.

## TECNICA E REGOLAZIONI NELLE DIVERSE CONDIZIONI

### 1. VENTO LEGGERO

Consideriamo qui condizioni “critiche” al limite della possibilità di effettuare regate.

#### BOLINA:

##### Assetto

Specchio di poppa fuori dell'acqua

Barca sbandata sottovento per aiutare la vela a mantenere la sua forma aerodinamica.

La posizione è: seduti in centro barca, con una gamba a prua ed una a poppa del carrello.

##### Deriva

Per migliorare le qualità boliniere appruare il più possibile il C.D.

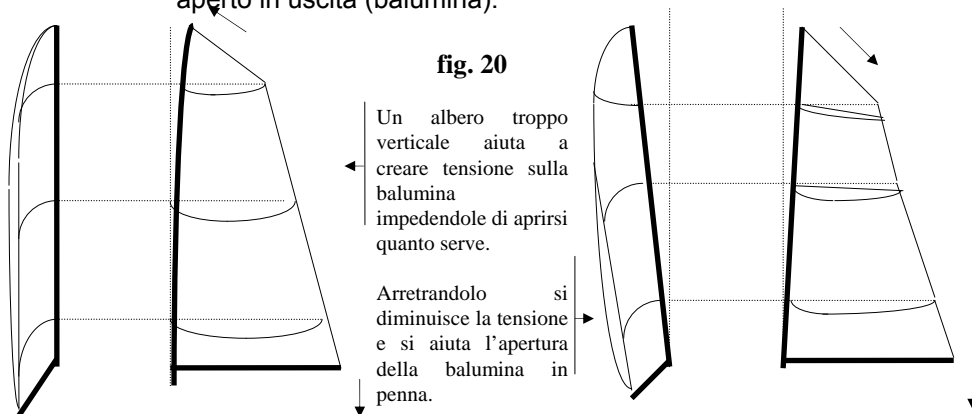
##### Piede d'albero

Inclinando un poco l'albero indietro si diminuirà ulteriormente la tensione della scotta sulla balumina. Questo soprattutto con alberi rigidi.

Tale combinazione albero + deriva rende la barca particolarmente orziera.

##### Profilo velico

In condizioni “critiche” di vento leggero per avere un profilo che consenta il flusso ottimale sulla vela è necessario che questo sia abbastanza magro lungo i bordi d'entrata (inferitura e base) e aperto in uscita (balumina).



Scotta/Carrello: Carrello portato verso il centro per evitare di dover dare troppa tensione alla scotta.

Cunningham: lasco. Se però la balumina risultasse troppo chiusa nonostante gli accorgimenti di cui sopra allora sarebbe necessario metterlo un poco in tensione.

Base: cazzata quanto basta per eliminare ogni piega verticale ed avere un profilo sufficientemente magro.

Mura: stesso principio della base.

Vang: potrebbe essere necessario metterlo un poco in tensione per far curvare l'albero e, di conseguenza, fargli (parzialmente) assorbire il grasso lungo l'inferitura<sup>4</sup>.

## VIRATA

Il modo più efficace per eseguire la manovra é, naturalmente, farla con rollio.

Com'è noto tale manovra si compone di due fasi: la prima in orzata fino alla posizione di prua al vento. La seconda in poggiatea fino alla rotta scelta.

È importante che queste due fasi siano correttamente impostate ed accompagnate con i movimenti del corpo e la regolazione della vela, più che con l'azione del timone.

Nella prima fase, man mano che si viene all'orza si cazza la scotta fino a portare il boma a toccare lo specchio di poppa sbandando, nel frattempo, la barca sopravento.



Solo dopo aver superato la posizione di prua al vento, con la vela che ormai comincia a prendere il vento sulle altre mura, si lasca di colpo la scotta, provocando un repentino richiamo del boma verso l'alto grazie alla nervosità dell'albero. Questo crea uno spazio più che sufficiente perché il timoniere possa scivolarvi sotto.



Il timone deve essere mosso il meno possibile<sup>5</sup>. Non dovrebbe fare altro che seguire il movimento già impostato con lo spostamento del peso e le variazioni di assetto. La barca deve compiere una curva e non una linea spezzata come avviene quando si usa il timone senza un'adeguata azione del corpo con la conseguenza che la poppa va in "derapata" frenando il moto della barca.

L'obiettivo di una buona virata non deve consistere nell'eseguire velocemente la manovra quanto piuttosto nel mantenere la velocità della barca per tutto il tempo

---

<sup>4</sup>) Questo perché si cerca di eliminare quanto più possibile la tensione della scotta sulla balumina che automaticamente avrebbe anche l'effetto di far incurvare l'albero.

<sup>5</sup>) In definitiva, il timone non dovrebbe far altro che seguire il movimento già impostato con lo spostamento del peso e le variazioni di assetto.

dell'esecuzione e nell'uscire dalla virata con la barca alla massima velocità possibile sulla rotta stabilita.

### ANDATURE PORTANTI

La posizione non è molto diversa da quella per la bolina con poco vento: peso centrale e, in fil di ruota, barca sbandata sopravento per diminuire la superficie bagnata, alzare la superficie velica ed allineare i due centri di pressione.

Essendo una pura questione di sensibilità é indispensabile allenarsi parecchio in modo da acquisire disinvoltura in queste difficili condizioni.

In situazioni estreme di vento leggero la cosa più difficile ed importante consiste spesso nel riuscire a mantenere la vela aperta ed il boma nella giusta angolazione! L'elastico di ritenuta passato a prua ed agganciato al boma può senz'altro aiutare (fig. 10).



## **2. VENTO MEDIO**

### **BOLINA**

#### **Assetto:**

Barca portata piatta.

Bordo d'uscita dell'acqua dallo specchio di poppa senza turbolenze.

Entrambe le gambe sono tenute a poppavia del carrello. Col busto si mantiene il controllo dell'assetto anche longitudinale della barca.

Se esistono già condizioni di onda formata e la barca sta per infilarsi nell'onda, spostare il busto indietro per "scaricare" la prua e tenerla fuori dell'acqua. Sulla cresta dell'onda portare il busto (o, se necessario, spostare pure un poco tutto il corpo) in avanti.



#### **Deriva:**

La barca deve essere equilibrata, in modo da poterla condurre meglio con le regolazioni ed i movimenti del busto. La deriva sarà perciò tenuta dritta verticalmente, appoppandola via via che il vento aumenta, perché i centri di pressione siano allineati.

#### **Piede d'albero:**

Spostando l'albero un poco avanti (e, dunque, il piede d'albero indietro) si accentuerà l'effetto della scotta sulla balumina riducendone lo svergolamento.

Il centro velico sarà riportato un poco in avanti e diminuirà di conseguenza la tendenza orziera.

**Profilo velico:** Con vento medio occorrerà tenere la vela più chiusa per aumentare la forza propulsiva e la velocità man mano che le onde aumentano.

**Scotta/Carrello:** La scotta della randa deve essere più cazzata per dare maggiore tensione alla balumina. In questo modo l'incurvamento dell'albero assorbe il grasso lungo l'inferitura e consente di stringere meglio il vento. Solo in penna bisogna lasciare che la vela apra un poco. Il carrello determinerà l'angolo di incidenza della vela con il vento: mediamente si considera che il boma stia all'interno dello spigolo dello specchio di poppa, chiudendo un po' di più con poca onda ed aprendo viceversa con mare formato per impedire che la barca portata troppo nel vento non abbia sufficiente spunto per superare l'onda.

**Cunningham:** generalmente si mantiene lasco per sfruttare il bordo d'entrata dell'inferitura piatto e stringere al meglio. Non preoccuparsi delle pieghe che si formeranno a raggiera lungo tutto l'albero.  
Solo in condizioni di onda già formata o sproporzionata rispetto all'intensità del vento può essere opportuno spostare il grasso avanti. Ciò per agevolare la forza propulsiva in quell'area e controllare meglio il beccheggio della barca.

**Base:** il principio valido per le condizioni di vento leggero non cambia. Con mare piatto o poca onda occorre avere un profilo magro che favorisce lo scorrimento del vento lungo la parte bassa della vela. Quando invece occorre forza per superare l'onda è conveniente rendere il profilo in basso più grasso.

**Mura:** generalmente si tiene lasca, ma se occorre portare avanti il grasso per superare meglio l'onda allora si mette in tensione in modo da farla agire in relazione con il cunningham, lasciando in proporzione la base per non smagrire il profilo in basso.

**Vang:** non ha alcuna utilità. In queste condizioni è la scotta della randa a determinare l'incurvamento dell'albero.

## **VIRATA**

Più forte é il vento, più critica sarà la virata con rollio. Quando il vento tende a passare da medio a forte, é importante mantenere la barca piatta e virare sulla cresta dell'onda in modo da sfruttare la discesa per accelerare.



È indispensabile trovare la corretta scelta di tempo per mantenere la barca in velocità quando si vira. Il corpo del timoniere deve muoversi con rapidità ma anche con scioltezza.

Molti hanno adottato la tecnica della virata guardando a poppa:



Tenendo la scotta della randa fra le gambe, nella prima fase (orzata) l'unica differenza sostanziale consiste nello spostare per primo il piede di prua. Di conseguenza il busto si piega verso poppa (dove il boma è più alto).

Nella seconda fase non c'è altro da fare che raddrizzarsi e andare di nuovo alle cinghie cazzando la scotta. Le mani sono incrociate ma ... poco importa. L'impugnatura si cambierà dopo aver preso la nuova rotta e l'assetto corretti.



**I vantaggi** di questa tecnica consistono in questo:

- Non c'è da preoccuparsi del cambio di impugnatura;
- Il passaggio della prolunga del timone è più agevole perché a poppa non ci sono le scotte ad ostacolarla;
- Il busto del timoniere ha più spazio per passare perché il boma, bloccato alla trozza, ha la massima escursione alla varea;
- La rotazione del busto è minore (rispetto allo spazio acqueo) perché la barca sotto ai piedi ruota "venendo incontro" al movimento del timoniere: il senso dell'orientamento è meno sollecitato e più facilmente ci si mette subito sulla rotta corretta;
- Le azioni di "lasciare-cazzare-andare alle cinghie" rientrano in un gesto complesso unico che non richiede fasi di passaggio (come invece avviene quando c'è il cambio di impugnatura);
- Il peso del timoniere è spostato verso poppa e la prua si solleva limitando o addirittura evitando il rischio di ingavonare nell'onda o comunque di avere un impatto che riduca sensibilmente la velocità della barca.

## ANDATURE PORTANTI

**Lasco:** Con l'aumentare del vento varierà, naturalmente, la posizione in barca: da quella centrale ci si sposterà progressivamente sopravento e verso poppa per sollevare bene la prua dall'acqua. L'azione del timoniere è dinamica in ogni fase della conduzione: non ci si può limitare a cambiare la posizione da seduti, ma il busto e tutto il corpo, se necessario, aiuteranno lo scafo a trovare lo spunto per partire in planata e fare *surfing* sull'onda.

I diversi tipi di scafo evidenziano in modo accentuato reazioni differenti: gli scafi con maggiore volume a prua aiuteranno a mantenere la prua fuori dell'acqua. Negli altri casi solo il timoniere con l'appropriato uso del proprio peso e delle regolazioni potrà riuscirci.

Il vang è qui di fondamentale importanza per dare il giusto grado di svergolamento alla vela evitando di perdere forza di propulsione: quanto più stretto sarà il lasco tanto più bisognerebbe tenerlo cazzato per sfruttare al massimo il profilo della vela.

Il limite è rappresentato dalla necessità di mantenere la barca piatta, non solo per ragioni di velocità e governabilità, ma anche perché esiste il rischio concreto che la varea del boma tocchi l'acqua provocando anche una scuffia.

La deriva sarà sollevata secondo le esigenze e completamente inclinata verso poppa, rendendo la barca più duttile ed evitando il rischio di straorzare.

La scotta sarà presa dal primo o dal terzo rinvio a partire dal boma, in modo da esercitare un'azione più immediata ed efficace sulla vela, sia nel prendere le raffiche, che nell'aiutare le variazioni di rotta per prendere l'onda e favorire la planata.



Le altre regolazioni (cunningham, base, mura) della vela muteranno in funzione dell'angolo da tenere rispetto al vento: quanto più sarà stretto il lasco tanto si tenderà ad avere un profilo sufficientemente magro per aiutare lo scorrimento del vento sulla vela senza provocare un prematuro distacco dei filetti fluidi e le conseguenti turbolenze. Avvicinandosi ad una rotta di gran lasco si cercherà di aumentare la forza propulsiva della vela lasciando le regolazioni.

C'è una certa tendenza ad esagerare nel lascare la base con lo scopo di aumentare la forza propulsiva della vela. Attenzione però: nei limiti del possibile, il vento deve scorrere sulla superficie velica e non restare "insaccato"!

**Poppa:**

Con l'aumentare dell'onda diventerà sempre più importante concentrarsi sul *surfing*, orzando per prendere l'onda e poi poggiando fino ad una rotta in strapuggia così da farsi spingere più a lungo possibile.

Nella fase in strapuggia, inoltre, si offre anche parte della fiancata sottovento all'azione dell'onda, che quindi avrà maggiore superficie su cui esercitare la sua forza.



**FASE 4** - A questo punto il vento riprende a scorrere normalmente (dalla inferitura alla balumina) e la barca tenderà a sbandare sottovento. Anticipare tale tendenza mettendosi in assetto con il corpo.

**FASE 3** - Tenere sempre sotto controllo l'onda. Quando ci si accorge che il suo effetto sta per esaurirsi regolare la scotta in modo da mantenere la stabilità della barca ed iniziare ad orzare nuovamente alla ricerca di un'altra onda da sfruttare o, se si è prossimi alla boa di percorso, puntare su di essa.



**FASE 2** - Evitare di pompare con la scotta ma lasciarsi portare dall'onda al limite della scuffia.

Anzi, ricordare che navigando in strapuggia il flusso del vento sulla vela è inverso (dalla balumina verso l'inferitura): osservando i *tell-tales* ce ne si può accorgere.

Ciò significa che per sfruttare bene il vento apparente cambiato per l'aumentata velocità si dovrà lascare ancora un po' di scotta (e non viceversa!).

**FASE 1** - Individuare l'onda prima di essere "presi", poggiare sbandando la barca sopravvento e allascare la vela. L'impressione, accentuata dall'effetto dell'onda, sarà quella di scuffiare. Si deve resistere alla tentazione di opporsi allo sbandamento.



### 3. VENTO FORTE

#### BOLINA

Con vento forte e fortissimo è consigliabile seguire queste poche regole fondamentali:

1. L'inclinazione dell'albero deve consentire alla vela di scaricare l'eccesso di forza propulsiva aprendo in balumina. Ma deve anche flettere quanto basta per "assorbire" il giro d'albero della vela.
2. In funzione di ciò si determinerà anche il massimo angolo di bolina. Sovente si vedono timonieri che esagerano nel tentativo di puntare nel vento e perdere così forza propulsiva della vela. La diminuita velocità della barca la rende solo più difficile da governare, oltre ad aumentare lo scarroccio. Anche con vento molto forte si deve cercare la massima velocità possibile.
3. Anche le onde hanno un ruolo importante nel cambiare l'angolo di incidenza del vento con la vela. Poggiando e orzando, la barca ha accelerazioni e decelerazioni. Contemporaneamente si riesce a mantenere la barca in assetto. E questo è il motivo per cui si deve costantemente muovere il busto dentro e fuori per seguire le variazioni di velocità.
4. Per tenere la barca piatta alzare la deriva di 10-20 cm.. Si perderà un poco al vento per effetto dello scarroccio ma si controllerà più facilmente l'assetto.
5. Si può aprire la vela scarrellando per scaricare ancora la forza propulsiva senza alterare in modo incontrollato il profilo della vela. È meglio lavorare di carrello che non di scotta. Lascando la scotta della randa, infatti, l'albero tenderebbe a raddrizzarsi e a "restituire" grasso alla vela, ossia buona parte del c.d. "giro d'albero", il grasso posto lungo l'inferitura.



## ANTADURE PORTANTI

La tecnica in andatura portante si concentra essenzialmente nella capacità di planare sull'onda rimanendo su di essa il più a lungo possibile. Il corpo governa la barca mentre il timone segue soltanto e controlla gli stimoli impressi. Bisogna cercare la giusta coordinazione di movimenti del busto, sia in senso laterale sia longitudinale, e del braccio che impugna la scotta della randa per ottenere il massimo rendimento possibile nel rispetto del Regolamento.

Se di poppa la barca comincia a rollare è opportuno compiere le seguenti azioni nell'ordine:

1. abbassare un poco la deriva
2. cazzare la scotta della randa



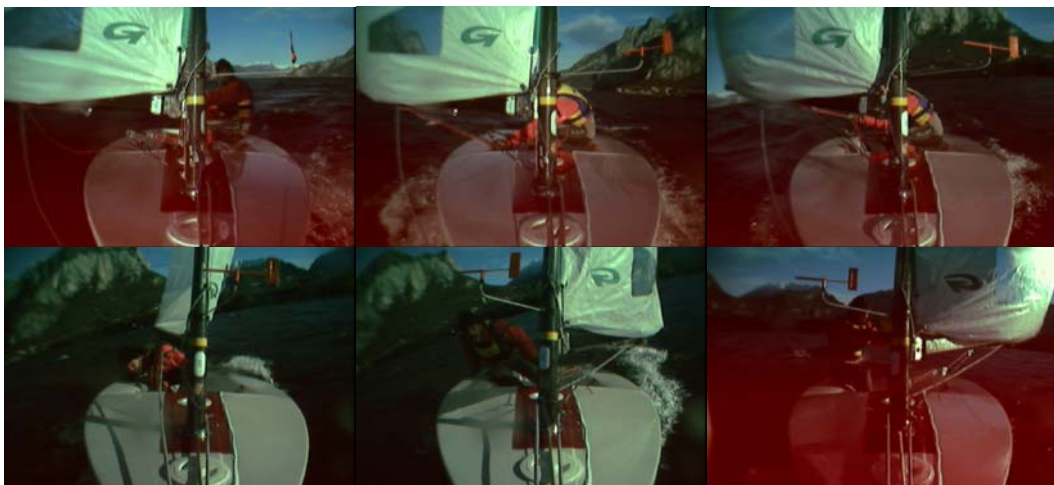
**I lati ad andatura portante non sono delle tappe di trasferimento tra una bolina e l'altra durante la regata!** Anzi, rappresentano una grandissima opportunità per notevoli recuperi o per aumentare il proprio vantaggio!

## ABBATTUTA

L'Europa ha un boma lungo e basso e ciò può creare grossi problemi durante l'abbattuta. In molti casi la manovra è eseguita troppo bruscamente ed il boma tocca l'acqua prima che il timoniere sia sul nuovo bordo sopravvento. È quanto si verifica specialmente alla boa di lasco dove i timonieri sono portati ad eseguire repentinamente la manovra.

Pertanto:

1. poggiare lasciando la vela aperta a 90° in modo da aumentare l'effetto del vento relativo;
2. prepararsi a passare sotto al boma dopo aver lascato un poco il vang;
3. muovere il timone dolcemente ed avviare la manovra quando si é alla massima velocità, per esempio quando si sta planando sull'onda.
4. badare di muoversi rapidamente e di essere pronti a controbilanciare l'eventuale sbandamento sottovento sul nuovo bordo.



È indispensabile **concentrarsi sull'assetto** durante l'intera esecuzione della manovra.

Orzare per scaricare potenza espone al rischio di sbandare sottovento (effetto centrifugo della manovra) con le conseguenze che si possono facilmente immaginare.

Questo deve essere ben tenuto presente quando si decida di virare invece di abbattere per cambiare mura.



Non usando il timone con dolcezza la barca si metterà a rollare.

Cazzare nuovamente il vang e **non cercare di contrastare il rollio con movimenti del timone.**

#### **4. SCUFFIA E RADDRIZZAMENTO**

L'Europa è una barca molto "leggera". In caso di rovesciamento valgono sempre le regole di base:

1. restare attaccati alla barca
2. raddrizzare la barca tenendo le spalle al vento

Appena scuffia di solito la barca si mette al traverso rispetto al vento. Non c'è alcun bisogno di spostare la prua per metterla al vento: man mano che si proceda al raddrizzamento la barca verrà controvento da sola.



Anche se non si riesce a salire mentre si raddrizza (come nella foto sopra), salire dall'acqua non richiede grandissimo sforzo: il bordo dell'Europa è basso; inoltre si ricordi che premendo sul bordo per tirarsi dentro, il proprio peso contribuisce ad abbassare ulteriormente il bordo libero, facilitando ancor più l'operazione di risalita.

L'errore più comune deriva dal fatto di non stare attenti da quale lato si raddrizzi la barca. Di seguito si riporta la sequenza di una **scuffia**, di un raddrizzamento **sbagliato** e del conclusivo raddrizzamento **corretto**:



**Scuffia in strappoglia**

**Raddrizzamento corretto**      **Raddrizzamento errato**





La vera grande difficoltà può venire dal fatto che il boma abbia la possibilità di andare oltre 90° rispetto all'asse della barca. In fase di raddrizzamento è facile che la vela si gonfi al contrario rendendo assai più difficile la manovra, soprattutto ai timonieri leggeri.



Vela e scafo creano un unico profilo portante che sotto l'effetto di vento e onda tende ad allontanare la barca. Inoltre la vela, riempiendosi di vento, ricrea la coppia sbandante tanto maggiore quanto più il timoniere riesce a raddrizzare la barca. Questo finché il boma rimane immerso in acqua.

Le soluzioni possibili sono:

1. raddrizzare con movimento rapido la barca, così che il boma esca quanto prima dall'acqua (possibile per timonieri fisicamente robusti e preparati);
2. regolare la scotta della randa in modo che il boma non possa superare i 90° rispetto all'asse longitudinale della barca, o spostando il nodo d'arresto in fondo alla scotta, o semplicemente strozzando la scotta in modo appunto che il boma non superi quell'angolo.

## **Capitolo VII**

# **ORGANIZZAZIONE DELL'ALLENAMENTO**

Per arrivare ad ottenere risultati concreti è necessario un lavoro costante e continuo, con scadenze ed obiettivi precisi.

In quest'ottica deve essere svolto un programma di allenamenti e regate suddiviso in fasi nelle quali si perseguono obiettivi prefissati per tutta la stagione. Rientrano, in tali periodi di preparazione, la partecipazione a regate, anche zonali, indispensabili per verificare i progressi ottenuti.

Di seguito sono riportati alcuni suggerimenti ed esempi utili soprattutto per chi non ha la possibilità di appoggiarsi ad un allenatore. Alcuni schemi sintetizzano la descrizione dell'allenamento e rappresentano una traccia.

La stagione agonistica, in genere, comprende un certo numero di regate nazionali nel periodo primaverile valide per la selezione della squadra che parteciperà al Campionato del Mondo e ai Campionati Europei.

Tali Campionati hanno luogo generalmente nel periodo luglio - agosto e, naturalmente, rappresentano l'obiettivo di tutta la stagione. In funzione di questi appuntamenti si prevedono i tempi per l'allenamento e per la partecipazione a regate non di selezione.

Il lavoro di preparazione alle manifestazioni principali nazionali ed internazionali deve avere inizio attorno al mese di ottobre - novembre dell'anno precedente, lavorando molto sugli automatismi (manovre), la tecnica di conduzione (velocità - miglior angolo di bolina - tecnica sull'onda - *surfing* in andatura portante - ecc.), sulla cura della barca e dell'attrezzatura e, più ancora, sulla personale preparazione atletica dei timonieri.

In questo periodo hanno luogo alcune regate zonali, interzonali ed internazionali "classiche" che possono servire da base di riferimento per il lavoro che s'intende sviluppare. Individuare la regata più vicina e, soprattutto, quella il cui livello sia più adatto al grado di preparazione.

Nel periodo gennaio - febbraio dell'anno agonistico è opportuno dedicarsi alla parte tecnica specifica di regata: tecnica in partenza (mantenimento del punto fisso - percezione spazio-temporale dell'allineamento - ecc.) passaggi di boa, penalizzazioni alternative, e così via.

Nella "quiete" invernale è utile ripassare il Regolamento di Regata, rivedersi le regole di stazza, e quant'altro possa servire, a livello teorico, per sviluppare e migliorare le prestazioni in regata.

Si cerchi di mantenere sempre un livello minimo di allenamento in acqua, puntando piuttosto sulla continuità più che sulla quantità: non rinunciate ad uscire tutti i giorni anche se per breve tempo!

## ALLENAMENTO IN GRUPPO E INDIVIDUALE

**Nell'allenamento di gruppo** è necessario che il livello sia quanto più possibile omogeneo, in modo che ognuno possa rappresentare un attendibile riferimento per l'altro.

Fissare un preciso obiettivo per l'allenamento in corso: solitamente appena fuori le barche si mettono a provare il passo di bolina. La regata non è solo questo. Bisogna affinarsi nelle manovre: una manovra sbagliata pregiudica una buona posizione in regata. Provare la velocità nelle andature portanti: molte barche si possono recuperare più in poppa che di bolina.

Il ritmo dell'allenamento deve tener conto delle esigenze di ciascuno non tanto per problemi di resistenza, quanto piuttosto di corretta applicazione della tecnica: se si persevera in azioni errate solo per non interrompere l'esercitazione, queste sono memorizzate ed automatizzate, e si useranno inconsciamente anche in regata.

Il tipo di esercitazione deve poi tener conto delle condizioni del momento: è del tutto inutile allenarsi sulla velocità e sulla capacità di stringere il vento quando questo è particolarmente instabile. Diventa molto difficile stabilire con esattezza quanto della prestazione ottenuta è da attribuirsi alle capacità tecniche di conduzione piuttosto che al comportamento del vento!



L'allenamento di gruppo trova il suo fondamento:

- nella necessità di avere un confronto diretto con altri timonieri;
- nell'opportunità di abituarsi a situazioni confuse (passaggi in boa - partenze - ecc.) per la presenza di diverse barche;
- nell'opportunità di allenarsi in particolari situazioni tattiche (con la forma di regata a squadre o di *match race*, per esempio);
- nella possibilità di simulare una regata.

**L'allenamento individuale** è fondamentale per prepararsi al confronto con gli altri, per trovare la giusta coordinazione nelle manovre, per trovare la posizione ottimale in barca alle cinghie, per abituarsi ad una nuova attrezzatura (albero-vela), per sviluppare un sufficiente grado di resistenza, per trovare la giusta coordinazione nella conduzione in andatura portante con onda, ecc.

Allenandosi da soli si ha più tempo per curare nei dettagli la giusta tecnica e lavorare sugli automatismi perché non ci sono altre barche che possono distrarre. Fra l'altro questo è il modo migliore per acquisire sensibilità e disinvoltura sulla barca!

Quando ci si allena da soli è utilissimo scrivere, registrare sistematicamente più osservazioni possibile per consentire un confronto con se stessi nel tempo.

Il parere di alcuni secondo i quali è inutile allenarsi individualmente perché manca il confronto deve essere corretta: il confronto è necessario ma non sufficiente nella preparazione di un atleta.



Certo bisogna essere più determinati nell'affrontare un allenamento individuale. L'allenamento in gruppo rappresenta in molti casi un grande stimolo per ciascuno.

## METODO DI OSSERVAZIONE - SCHEDE

Che si lavori individualmente o in gruppo, è importante memorizzare gli elementi analizzati e riportarli su apposite schede di osservazione.

Ciò comporta da una parte la necessità di procedere metodicamente nel lavoro in acqua, al fine di evitare di farsi distrarre da elementi che non rientrino nell'obiettivo della seduta specifica di allenamento; dall'altra la necessità di compilare delle schede che aiutino a memorizzare e sintetizzare le analisi compiute di volta in volta. Queste azioni sono tanto più necessarie quanto minore è il grado di esperienza che si può vantare sull'Europa e rappresentano un metodo razionale per arrivare in minor tempo ad affinare la propria sensibilità e la propria tecnica.

È opportuno accennare che anche per gli aspetti strategici e tattici è buona regola aiutarsi con schede di osservazione per l'analisi degli elementi salienti di una regata.

Nella ricerca della migliore prestazione della barca è necessario operare una modifica per volta cercando di cogliere l'effetto diretto che questa ha sulla barca e l'effetto indiretto, dovuto all'interazione con le altre regolazioni.

Quando si tratta di allenamento alla tecnica i problemi investono i due fattori principali: l'**equilibrio** della barca e la **forza propulsiva** della vela.

Lo specchio che segue mostra le fasi di azione ed osservazione partendo dalla regolazione dell'inclinazione dell'albero, alla regolazione della deriva e, infine, all'azione del corpo del timoniere. Ogni riferimento numerico è accompagnato da una breve nota di osservazione.

Uscita del: 20.04.97 Località: Anzio			
W: 6 m/s da 210°		C: 10 m/min. da 180°	
Mare: 2			
EQUILIBRIO DELLA BARCA - BOLINA			
<b>CENTRATURA</b>	all'uscita: cm 540	effetti:	barca orziera
	variazioni (+/-) + 1	effetti:	barca +orziera
	variazioni (+/-) - 2	effetti:	barca equilibrata
conclusioni:	al rientro: cm 539	All'inizio dell'uscita c'era la balumina troppo chiusa (effetto orziero). Arretrando un poco l'albero, in penna la balumina svergola in modo corretto.	
<b>INCLINAZIONE DERIVA</b>	all'uscita: pos. 1	effetti:	barca orziera e sbanda
	variazioni: pos. 3	effetti:	diff. tenere la barca
	variazioni: pos. a	effetti:	barca equilibrata ma difficile portarla su onda
	variazioni: pos. b	effetti:	barca equilibrata e "morbida"
conclusioni	al rientro: pos. b	All'inizio dell'uscita avevo troppa superficie immersa (= >sbandamento) ed il centro di deriva troppo avanti (= barca + orziera). Modifica dell'inclinazione e dell'altezza per allineare i centri di pressione e diminuire la superficie immersa.	
<b>POSIZIONE E LAVORO COL BUSTO</b>	posizione in uscita: seduto poco più indietro della barra di scotta - alle cinghie	effetti:	difficoltà a controllare il beccheggio della barca
	variazioni: arretrato poco dietro lo strozzatore	effetti:	lavoro long. del busto ok difficoltà nel lavoro lat.
	variazioni: tese un poco le cinghie	effetti:	pieno controllo e massima reattività della barca
conclusioni	al rientro: alle cinghie poco dietro lo strozzatore della randa - gambe sufficientemente tese per schienare in modo controllato - azione longitudinale efficace	All'inizio dell'uscita la posizione in barca non permetteva di "scaricare" la prua prima di entrare nell'onda nè di aiutarne l'effetto orziero nell'incavo della stessa determinato dallo spostamento del busto verso poppa. Le cinghie troppo molli mi facevano tenere una posizione delle gambe troppo angolata per consentirmi di trasmettere immediatamente stimoli alla barca schienando in fuori. Al rientro la barca era equilibrata sull'onda e portata più con lo spostamento del mio peso che col timone. Accelerazioni ad ogni schienata per superare agilmente l'onda.	

Circa il secondo aspetto (la forza propulsiva della vela), per imparare a muovere le regolazioni bisogna individuare i profili che si ritengono più opportuni nelle varie condizioni di vento e mare e, quindi, gli effetti che su questi profili hanno le regolazioni stesse. In altre parole:

1. avere bene in mente il profilo che si vuole ottenere;
2. nel confronto tra il "modello atteso" ed il profilo che ci si presenta in pratica individuare i punti da modificare;
3. cominciare a modificare la regolazione che più direttamente agisce su quel punto per poi andare a toccare quelle che solo in seconda battuta influenzano la stessa area.

Lo specchio seguente riporta l'osservazione in acqua del comportamento della vela che, per l'esemplificazione, è stata divisa in settori:

- zona in penna (all'incirca in corrispondenza della stecca alta);
- bordo d'uscita in alto (balumina in alto);
- bordo d'uscita in basso (balumina bassa);
- base;
- inferitura (giro d'albero).

Uscita del: 20.04.97 Località: Anzio W: 6 m/s da 210° C: 10 m/min. da 240° Mare: 2						
PROFILO DELLA VELA - BOLINA						
	base	mura	cunningham	carrello	scotta/boma	vang
<b>in uscita</b>	6	< 1	1	2/3	2/3	lasco
<b>effetti:</b>	La vela non mi dà potenza per superare l'onda. La barca beccheggia e si "pianta" ad ogni onda.					
<b>consid.:</b>	Il grasso della vela è troppo indietro. L'angolo di incidenza dell'inferitura col vento è troppo critico per darmi la possibilità di mantenere una porzione sufficientemente piena di vela. La balumina tende a chiudere troppo per effetto del grasso indietro ed aumenta l'effetto sbandante del vento: ciò va ad incidere anche sull'equilibrio della barca.					
<b>variazioni</b>	4	2	3	2/3	2/3	lasco
<b>effetti:</b>	Il beccheggio è più controllato e la barca non perde velocità affrontando le onde. La porzione di vela che rifiuta è limitata al solo "giro d'albero" (zona dell'inferitura).					
<b>consid.:</b>	La barca è equilibrata ma fatica a mantenerla in assetto a causa della componente sbandante del vento.					
<b>variazioni</b>	4	2	3	3	> 3	lasco
<b>effetti:</b>	Barca sotto pieno controllo. Buona velocità.					
<b>consid.:</b>	Lascando un poco il carrello ho mantenuto il profilo della vela secondo le mie necessità ma ho potuto anche diminuire la componente sbandante del vento.					

L'esempio individua l'effetto di alcune regolazioni osservate dal timoniere in barca, cioè:

cunningham lasco (1): la vela mostra delle pieghe a raggiera lungo l'inferitura della vela. Il profilo è piatto in entrata e ciò dovrebbe consentire di stringere il vento al massimo.

base cazzata (6) - mura lasca (< 1): tessuto arretrato verso la varea del boma: pieghe partono dall'angolo di scotta fino al punto di inferitura nella canaletta dell'albero. Base piatta. Tendenzialmente si dovrebbe avere per conseguenza una vela il cui grasso è al 50% o

anche più arretrato favorendo così l'angolo di bolina.

carrello e scotta (2/3):

il boma è poco più interno dello spigolo sottovento dello specchio di poppa.

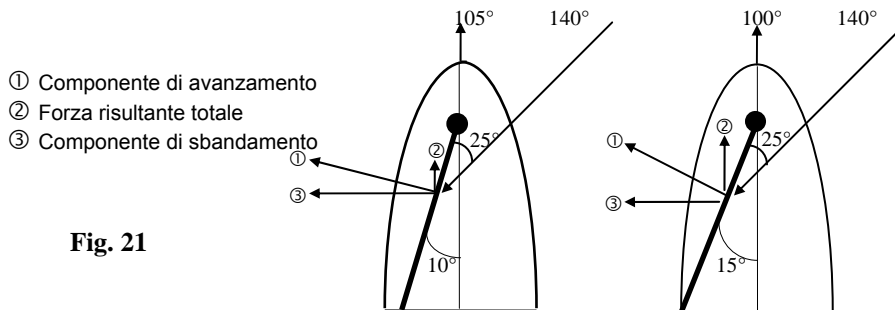
In considerazione dell'osservazione e della deduzione (*"La vela non mi dà potenza per superare l'onda. La barca beccheggia e si "pianta" ad ogni onda."*) la ricerca sarà volta ad avere il grasso in una posizione che permetta di sfruttare utilmente anche il movimento verticale della barca sull'onda: ciò significa più vicino all'albero e più in basso, ossia verso i bordi d'entrata del vento (influenzati, appunto, anche dal movimento verticale).

Questo operare aiutano anche a mantenere meglio l'assetto della barca: il cunningham ha, per effetto, non solo di spostare il grasso della vela avanti ma anche di far aprire un poco la balumina in alto, e quindi di farmi scaricare vento in eccesso nell'area di tessuto in cui la forza è determinante per la leva che esercita sulla barca. Inoltre, puntando la barca nel vento la porzione di vela che rifiuta è limitata alla sola zona del "giro d'albero" dove è minimo l'angolo di incidenza col vento.

Con onda formata, però, può ancora non essere sufficiente: è facile perdere l'assetto della barca nel movimento di sali-scendi sulle onde. La barca diventa immediatamente orziera e va ad impattare sull'onda anziché scivolare sopra senza perdere velocità.

Bisogna, allora, "sacrificare" un poco l'angolo di bolina e compensare con una maggiore velocità.

Se si visualizza per un poco l'effetto del vento sulla vela (componente di avanzamento e componente di sbandamento) appare immediato come il fatto di aprire un poco la vela (allascando di carrello) influenzi notevolmente le componenti del vento:



Connessi a tali effetti ve ne sono almeno due di notevole importanza: a livello teorico sono state contrapposte due combinazioni di regolazioni di cui la prima (all'inizio dell'uscita simulata) è portata a favorire l'angolo di bolina; l'altra a favorire la velocità. In realtà la scelta non si pone, perché la prima soluzione portava ad avere una barca "lenta", incapace di scivolare sulle onde e che impattava in continuazione: ciò che comporta un incremento enorme dello scarroccio.

Inutile quindi tenere la prua nel vento se poi la barca scade progressivamente.

Molto meglio ridurre drasticamente la componente laterale della forza del vento sulla vela, andare veloci scarrocciando il meno possibile: alla fine si guadagnerà di più al vento che ostinandosi a portare la barca a stringere.

L'azione delle regolazioni non ha alcun effetto utile se l'inclinazione dell'albero non consente di modificare il profilo della vela.



### ***Metodo di memorizzazione in acqua***

Quanto detto sopra vale avendo la possibilità di memorizzare i dati essenziali durante gli allenamenti e nelle regate.

È utile portare sempre un pennarello con cui scrivere i dati necessari o sulla coperta della barca direttamente oppure su un foglio bianco di plastica adesiva: questi dati riguardano, generalmente, la direzione e l'intensità del vento ed eventualmente le loro oscillazioni, la direzione e l'intensità della corrente, la direzione e lo stato delle onde.

Per gli atleti più esperti si tratta di segnare cose utili per la strategia di regata. Per i meno esperti, almeno in allenamento, potrebbe servire per memorizzare alcune regolazioni o soluzioni adottate.



### ESEMPIO DI SCHEDA-TIPO PER L'ANALISI DELLA TECNICA DI CONDUZIONE

Uscita del: _____		Località: _____		W: _____		C: _____		Mare: _____	
<b>EQUILIBRIO DELLA BARCA</b>									
<b>CENTRATURA</b>	all'uscita: cm _____	effetti:	_____						
	variazioni (+/-) _____	effetti:	_____						
	variazioni (+/-) _____	effetti:	_____						
conclusioni:	al rientro: cm _____	_____			_____				
<b>INCLINAZIONE DERIVA</b>	all'uscita: pos. _____	effetti:	_____						
	variazioni: pos. _____	effetti:	_____						
	variazioni: pos. _____	effetti:	_____						
	variazioni: pos. _____	effetti:	_____						
conclusioni	al rientro: pos. _____	_____			_____				
<b>POSIZIONE E LAVORO COL BUSTO</b>	posizione in uscita:	effetti:	_____						
	_____		_____						
	_____		_____						
	variazioni:	effetti:	_____						
	_____		_____						
	_____		_____						
conclusioni	al rientro:	_____			_____				
	_____	_____			_____				
	_____	_____			_____				

Uscita del: _____		Località: _____		W: _____		C: _____		Mare: _____	
<b>PROFILO DELLA VELA -</b>									
	<b>base</b>	<b>mura</b>	<b>cunningham</b>	<b>carrello</b>	<b>scotta/boma</b>	<b>vang</b>			
<b>in uscita</b>	_____								
<b>effetti:</b>	_____								
<b>consid.:</b>	_____								
<b>variazioni</b>	_____								
<b>effetti:</b>	_____								
<b>consid.:</b>	_____								
<b>variazioni</b>	_____								
<b>effetti:</b>	_____								
<b>consid.:</b>	_____								

## FORME DI GIOCO PER L'ALLENAMENTO

Ogni forma di allenamento perde di efficacia se non si riesce a fare in modo di sentire la barca totalmente propria, nel senso che si abbia piena fiducia di far quel che si vuole con lei. Per questo non è male inserire – per lo più alla fine dell'allenamento per così dire tradizionale – anche momenti di abilità nel padroneggiare la barca, pur se in forme che non si potranno mai mettere in atto in regata.



### **Navigare senza timone**

Un esercizio da scuola vela (forse???) ma ... provate un po' e vi renderete conto se conoscete davvero gli equilibri della vostra barca.



### **Navigare stando in piedi sul bordo**

E ... con il vostro equilibrio? Come siamo messi?



Naturalmente se non vi crea problemi ci sono sempre delle ... varianti



### **Navigazione ...”di gruppo”**

Facile far tutto da soli? Bene, allora scendiamo in poppa in ... Beh, in quanti riuscireste a stare in questa posizione, naturalmente.

## Capitolo VIII

# PREPARAZIONE FISICA ESSENZIALE

e

## ALIMENTAZIONE

- indicazioni -

### PREPARAZIONE FISICA

Il velista, il singolista in particolare, deve tener conto che la preparazione atletica gioca un ruolo fondamentale per il conseguimento di risultati di valore. Deve essere in grado di sopportare intensi carichi di lavoro come quelli prodotti dallo svolgimento di più prove al giorno con vento forte. Le sue capacità tecniche e tattiche non devono essere compromesse da una condizione atletica approssimativa.



La maggior parte dei regatanti Europa appartiene ad una fascia d'età compresa tra i 14 e i 20 anni. In questo periodo le capacità motorie assumono caratteristiche diverse fra loro e l'impostazione di un programma di lavoro dovrà tener conto di fattori quali la destrezza, la rapidità, la flessibilità, la resistenza e la forza.

La *destrezza* tende a stabilizzarsi o a progredire a piccoli passi. La *rapidità* trova il periodo di possibile maggior incremento tra i 14 e i 15 anni (decrese nei non allenati). Anche la *flessibilità* segue questo andamento cronologico. Per la *resistenza* questo è il periodo migliore per intervenire sia a livello generale che specifico (dopo i 18-19 anni decrese nei non allenati). Per la *forza* questa è una fase in cui si va verso la forza assoluta che è la massima espressione di forza indipendentemente dal peso corporeo.

Per migliorare le capacità motorie appena menzionate è necessario:

per la **destrezza** eseguire percorsi che comprendono variazioni di movimenti come capovolte, slalom, volteggi, salti, superamento di ostacoli di varia natura ed altezza. Tutto ciò deve essere combinato e variato in rapporto alle capacità degli allievi e delle condizioni ambientali. Ove manchi un locale dove preparare percorsi vari da eseguire anche a tempo, si cerchi di sfruttare



l'ambiente naturale che può offrire salite, discese, fossi, muretti, siepi, piante, ecc. e che può permettere un lavoro altrettanto efficace e divertente. Anche la pratica dei giochi sportivi contribuisce in buona misura al miglioramento della destrezza.

Per la **rapidità** eseguire partenze da posizioni diverse cercando di reagire velocemente al segnale di "via". Eseguire ripetizioni di un esercizio in numero e tempo stabiliti.

Coprire brevi distanze di corsa, a balzi su una sola gamba, su due gambe, a quattro "zampe", a gambe completamente piegate, ecc. Eseguire vari tipi di staffette.

Per la **flessibilità** cercare di superare il grado di ampiezza articolare di cui si è in possesso, facendo lavorare i muscoli dell'articolazione o delle articolazioni interessate, partendo da una posizione prossima al massimo delle possibilità articolari.

Eseguire movimenti di slancio dei vari segmenti corporei.

Eseguire esercizi che mobilizzano passivamente le articolazioni, anche mediante lavoro a coppie.

Per la **resistenza generale** è necessario correre lentamente e a lungo, possibilmente in un ambiente vario che non stanchi a livello psicologico.

Poiché la corsa può avere effetti deleteri su chi accusi dolori alle articolazioni degli arti inferiori o alla schiena, validissimi elementi sostitutivi sono il nuoto, la bicicletta, il pattinaggio, lo sci di fondo, ecc.. Da tenere sempre presente che, durante lo svolgimento di queste attività, la frequenza cardiaca dovrà mantenersi sull'ordine delle 130-140 pulsazioni al minuto.

Per la **resistenza specifica**, resistenza riferita ad una prestazione sportiva ben definita, è necessario, per quanto riguarda la vela, simulare le situazioni di maggior impegno fisico richiesto in regate con vento forte.

La **forza**, caratteristica muscolare che può aumentare in misura notevole, si incrementa eseguendo esercizi il cui carico è rappresentato dal peso corporeo e da pesi addizionali. È consigliabile usare questi ultimi **con soggetti che hanno raggiunto una certa maturità strutturale** seguendo metodi di allenamento individualizzati.



Il miglioramento delle prestazioni nello sport è dovuto in massima parte ad una impostazione scientifica dell'allenamento. Chi crede di raggiungere risultati di un certo livello seguendo metodi empirici è destinato ad insuccessi sicuri.

Pertanto è indispensabile una preparazione atletica specifica seguita da personale specializzato, con attrezzi adeguati.

Comunque è necessario tenere presente che una posizione alle cinghie tenuta a lungo, i movimenti richiesti per una virata, il passaggio da un'andatura all'altra,

possono provocare, a livello del tratto lombare della colonna vertebrale, dei microtraumi che, ripetuti nel tempo, possono causare **danni irreversibili**.

Particolare attenzione andrà, quindi, rivolta al potenziamento della fascia dorso-addominale per poter assumere posizioni corrette, evitando eccessivi inarcamenti ed eccessive spinte anteroposteriori del bacino. Contemporaneamente si dovranno mobilitare le articolazioni del tratto lombare.

Data la tendenza ad accentuare la cifosi dorsale e a portare le spalle in avanti, è necessario un intenso lavoro rivolto al potenziamento di tutta la muscolatura del dorso.

Infine non va trascurato il tratto cervicale della colonna vertebrale: mantenere prolungate contrazioni, in particolare dei muscoli della parte posteriore del collo, può contribuire all'aumento della naturale lordosi (curva in avanti) ed alla perdita della giusta ampiezza articolare.

Da non trascurare, quindi, un lavoro mirato alla ricerca della mobilità in tutte le direzioni.



## ALIMENTAZIONE A CURA DEL DOTT. LUCA FERRARIS

La corretta composizione della dieta è: **carboidrati** 55 – 60 %; **grassi** 25 – 30 %, **proteine** 15-20 %. Questa composizione è valida sia per il sedentario sia per lo sportivo (ciò che cambia è semmai il numero di calorie introdotte). Una dieta di tipo “mediterraneo”, ricca di pasta, pane, pesce, verdure, olio di oliva, frutta fresca rappresenta sicuramente la soluzione ottimale. Purtroppo il boom economico degli anni 60 e la “americanizzazione” della nostra cultura ha arricchito in modo eccessivo ed ingiustificato la nostra dieta di proteine (soprattutto carni rosse, uova, formaggi) privandola in parte del suo valore preventivo nei riguardi delle patologie cardiovascolari e metaboliche. Anche gli atleti fino a 15 – 20 anni fa erano nutriti con diete troppo ricche in proteine, la cui validità col tempo si è rivelata dubbia.

**La dieta ideale per lo sportivo** è composta come segue ( si omettono le quantità perché esse vanno determinate su base individuale, tenendo conto di diversi fattori, quali età, sesso, tipo di esercizio, peso forma ecc.):

**COLAZIONE:** ricca di carboidrati complessi con una piccola quota di carboidrati semplici (es. fette biscottate o pane con miele e marmellata, cereali tipo corn flakes con latte scremato o yogurt), frutta fresca o succhi di frutta.

**METÀ MATTINATA:** frutta o uno yogurt o alcuni biscotti

PRANZO: pasta o riso conditi a piacere (meglio se con olio crudo, pomodoro fresco o salse vegetali), carne rossa (2, max 3 volte alla settimana) o bianca (pollame, coniglio) o pesce (cottura: arrosto, ai ferri, al vapore, bollitura) con contorno di verdure crude o cotte. In alternativa proteine di origine vegetale (legumi, soia), uova (non più di 3 alla settimana), prosciutto crudo o cotto, bresaola (limitare gli insaccati), formaggi (meglio non eccedere con i formaggi molto stagionati o fermentati, i formaggi freschi e il parmigiano sono l'ideale). Pane e frutta fresca.

METÀ POMERIGGIO: fette biscottate con marmellata o miele, tè o succo di frutta.

CENA: minestra di verdure con o senza pasta o riso, secondo piatto come a pranzo con contorno di verdure crude o cotte, pane, frutta.

Lo sportivo che deve allenarsi al mattino fa bene ad arricchire di carboidrati la colazione e la cena della sera precedente (meglio se assunti almeno due ore prima dell'esercizio), e a ridurre la quantità di cibo assunta a pranzo, se questo segue di poco l'esercizio fisico (rischio di difficoltà digestive: l'ideale sarebbe lasciare almeno due ore tra la fine dell'esercizio ed il pranzo, ma questo non sempre è possibile).

Quando invece si ha la necessità di consumare una razione durante un allenamento o una regata, bisogna trovare una fonte di carboidrati complessi che sia, oltre che sufficiente a soddisfare le nostre necessità energetiche, anche di facile assunzione e trasporto.

A questo proposito si può usare della frutta fresca (la banana in particolare, oltre che una buona dose di carboidrati, è ricca in potassio, un minerale utile alle funzioni cellulari), oppure le apposite sbarrette o polvere da sciogliere in acqua a base di **maltodestrine**: queste sostanze sono zuccheri complessi che vengono assorbiti facilmente e gradualmente dal nostro intestino.

La soluzione ottimale è del 5-8 % a seconda che si voglia una soluzione più reidratante, adatta a climi caldi con intensa sudorazione, o piuttosto una bevanda a prevalente valore energetico (climi freddi).

Gli **zuccheri semplici** andrebbero usati con cautela durante l'esercizio: talvolta infatti assumere queste sostanze ha effetti controproducenti. Vediamo perché. Lo stimolo all'alimentazione (fame) compare fisiologicamente quando la quantità di glucosio nel sangue (glicemia) tende a ridursi. Questo succede perché durante l'esercizio si sono consumate le scorte di glicogeno muscolare. Abbiamo anche visto come il nostro organismo non sia in grado di usare i grassi come combustibile, se non miscelati agli zuccheri. La riduzione di carburanti porta rapidamente alla diminuzione della produzione di energia muscolare. L'organismo tenta di supplire con l'uso a fini energetici di aminoacidi, ma questo a sua volta causa la produzione di sostanze che possono alla lunga aumentare il senso di fatica, soprattutto a livello centrale (perdita di concentrazione e di attenzione, scarsa coordinazione dei gesti atletici ecc.). L'atleta non riesce più a portare avanti in modo efficace l'esercizio, come se avesse davanti un muro che gli impedisce di andare avanti (gli statunitensi chiamano questo fenomeno proprio "*hitting the wall*", colpire il muro).

Se a questo punto si assumono zuccheri semplici come zucchero, cioccolato ecc. si ha un rapido assorbimento degli stessi, e una altrettanto rapida elevazione della glicemia nel sangue, con immediato senso di benessere. Se però l'assorbimento è stato così rapido da far aumentare la glicemia in modo repentino, scatta la contro-regolazione insulinica. L'organismo cioè, per mantenere la glicemia a limiti "normali", produce insulina che abbassa altrettanto rapidamente il tasso di glucosio, riprecipitando l'atleta in una nuova crisi, spesso peggiore della prima. Con gli zuccheri complessi questo non succede, a causa della gradualità dell'assorbimento, che evita oscillazioni troppo violente dei valori di glicemia. L'unico zucchero semplice che non è legato a questo meccanismo, e quindi può essere assunto come "energia di pronto soccorso", è il fruttosio, contenuto nel miele ed in appositi preparati per sportivi.

L'applicazione di questi accorgimenti permette in genere di poter affrontare un lungo allenamento o una regata impegnativa senza drammatici "cali" fisici e mentali.

Naturalmente, ad allenamento finito, meglio se dopo un certo tempo (per dare tempo all'organismo di "defaticarsi" completamente, bisognerà consumare una adeguata porzione di recupero.

Abbiamo parlato finora di zuccheri, grassi e proteine, tralasciando una sostanza che, pur non possedendo valore calorico, è indispensabile per la vita: **l'acqua**. La quasi totalità del nostro organismo è composta da acqua, e la sua assunzione e reintegrazione è la base del mantenimento dell'equilibrio necessario al funzionamento dei sistemi biologici, detto omeostasi.

L'acqua viene assunta come tale o con gli alimenti, che ne contengono percentuali variabili e viene assorbita a livello intestinale nel sangue. Esiste un equilibrio tra l'acqua assunta e quella eliminata (con il respiro sotto forma di vapor acqueo, con le urine, le feci, la sudorazione).

La sudorazione ha per lo sportivo una importanza fondamentale: i muscoli in attività producono calore, che, se non fosse disperso, causerebbe un rapido aumento della temperatura dell'organismo, con danni cellulari e perdita delle funzioni vitali (come per una automobile con il radiatore rotto...).

La produzione di sudore, e la sua evaporazione, raffredda la superficie corporea ed il sangue che scorre nei vasi subito al di sotto della stessa, mantenendo quasi inalterata la temperatura corporea.

Questo fenomeno comporta ovviamente un consumo di acqua che a volte è anche cospicuo.

**L'organismo si accorge della disidratazione quando questa è già abbondantemente in atto:** il senso di sete compare quando abbiamo perso il 2- 3 % di peso corporeo, quindi una notevole quantità di acqua.

La disidratazione riduce la fluidità del sangue ed altera le funzioni cellulari, esponendo a cali nel rendimento atletico, cadute attentive, fatica muscolare, crampi

ecc., tutti fenomeni in grado di rovinare una gara, magari preparata con duro lavoro per mesi e mesi.

Nella vela, la disidratazione è favorita dal vento che accelera il processo di evaporazione (aumentando tra l'altro la percezione soggettiva di freddo di circa  $-1^{\circ}\text{C}$  ogni m/sec di vento; questo è il *windchill effect*, in pratica a  $20^{\circ}\text{C}$  con 6 m/sec si ha la sensazione di essere a  $14^{\circ}\text{C}$ ) e dalle elevate temperature (soprattutto in certi luoghi, basti pensare l'Australia o l'America Latina) dovute ai raggi solari.

**Per prevenire la disidratazione occorre pertanto bere prima di avere sete**, consumando piccole quantità di acqua, in cui siano sciolti sali minerali o zuccheri (ad es. le maltodestrine di cui parlavamo prima).

La presenza dei sali minerali ha soprattutto la funzione di migliorare l'assorbimento dell'acqua, oltre che di migliorare la palatabilità della soluzione: se la dieta è corretta e contiene frutta e verdura fresca, i sali minerali in essa contenuti sono più che sufficienti al nostro fabbisogno.

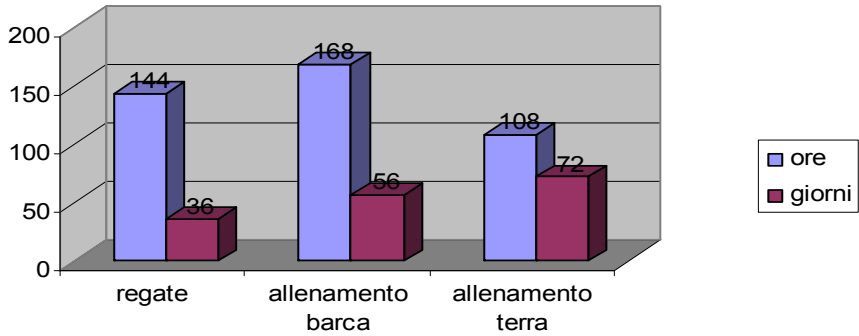
Una quantità di 750- 800 cc di acqua con sali e carboidrati da bere prima durante e dopo l'esercizio si oppone in modo efficace alla disidratazione. La quantità è ovviamente indicativa, potendo aumentare in relazione a particolari esigenze di gara o condizioni climatiche (es. elevata umidità dell'aria, che riduce il potere termoregolante del sudore, impedendone una efficace evaporazione).



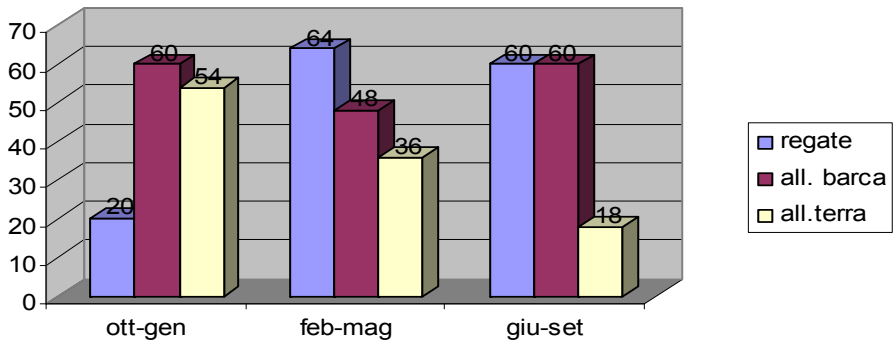


## MODELLO DI ATTIVITÀ ANNUALE

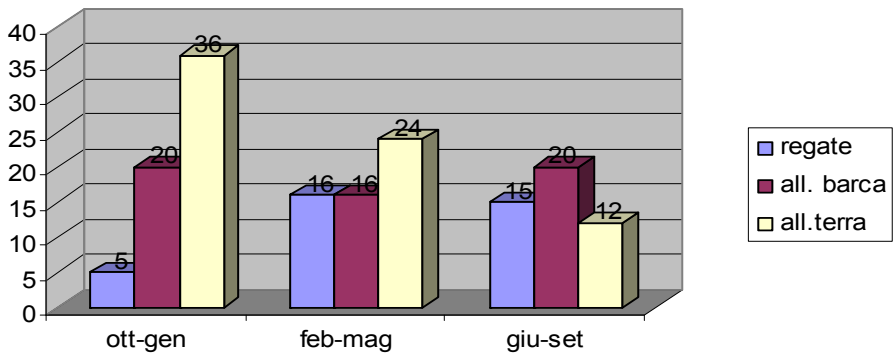
### FORMAZIONE - lavoro globale



### FORMAZIONE - lavoro periodico (ore)



### FORMAZIONE - lavoro periodico (giorni)



Per il conseguimento di una buona condizione fisica, tecnica e tattica questi sono i parametri di attività a cui ispirarsi annualmente.

	totale	allenamento		regate	allenamento				
					barca	terra			
ore	420	276		144	168	108			
giorni	164	128		36	56	72			
<b>Periodizzazione</b>									
ott.-gen.			feb.-mag.			giu.-set.			
	regate	allenamento barca	allenamento terra	regate	allenamento barca	allenamento terra	regate	allenamento barca	allenamento terra
h	20	60	54	64	48	36	60	60	18
gg	5	20	36	16	16	24	15	20	12

