

*dispense*  
**SCUOLA VELA**

Dispensa 1

## I NODI MARINARI

I nodi usati in barca e in marineria devono possedere tre caratteristiche fondamentali:

- sono semplici e veloci da realizzare
- sono di sicura tenuta anche sotto grandi carichi e sforzi
- sono facili da sciogliersi anche dopo essere stati fortemente assuccati ovvero sottoposti a fortissime tensioni

Ed è proprio per queste caratteristiche che sono insostituibili in barca e in ambito marino

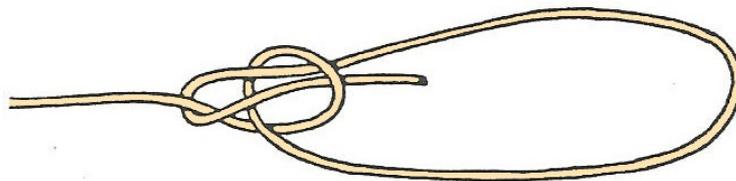
Ne esistono di vari tipi ma quelli che andremo ad analizzare sono di tre tipi:

- nodi di giunzione : per unire tra loro due o più cime
- nodi di avvolgimento : per legare una cima ad un oggetto per esempio legare un cima di ormeggio ad un anello in banchina
- nodi di arresto : all'estremità di una cima fare un **nodo savoia** per non farla scorrere oltre la lunghezza

Di seguito vi illustriamo una serie di nodi fondamentali e tra i più usati in barca e che senza di essi corriamo il rischio di fare dei nodi che non riusciremmo più a sciogliere dato i carichi di lavoro a cui sono sottoposti ; inoltre un buon marinaio deve saper fare e disfare i nodi ad occhi chiusi

1) Nodo ad occhiello:

**Gassa d'amante** la regina dei nodi per il suo ampio e svariato utilizzo è un nodo usato soprattutto nelle manovre correnti e nello specifico per issare, congiungere, recuperare



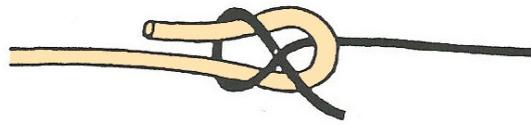
2) Nodo di arresto:

**Nodo Savoia**



3) Nodo di giunzione :

**Nodo Bandiera**

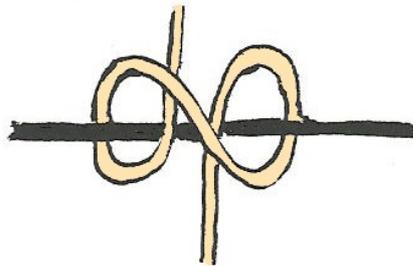


**Nodo Piano**

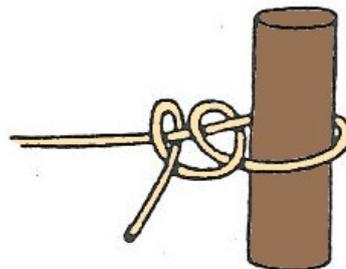


4) Nodo di avvolgimento :

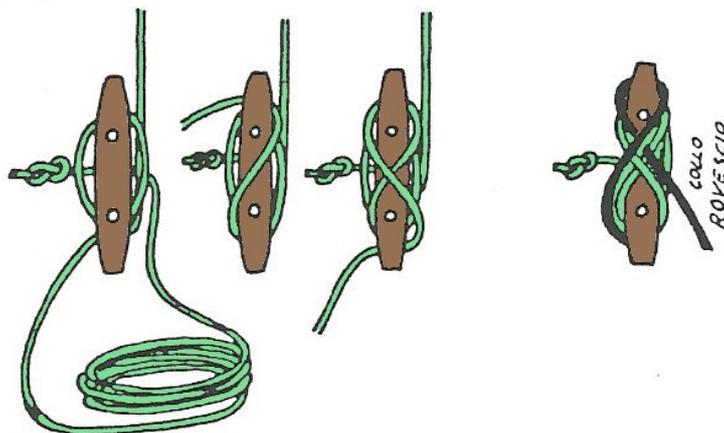
**Nodo Parlato**



**Nodo d'Ormeggio**



**Nodo di Galloccia**

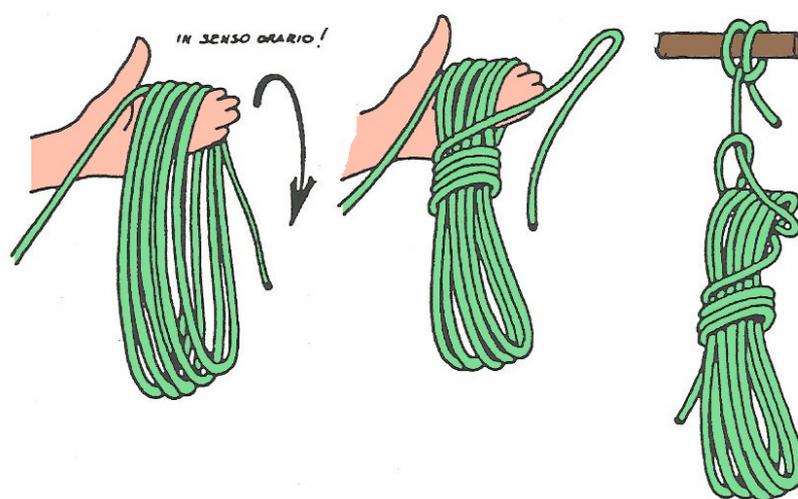


## COME ADUGLIARE ( AVVOLGERE ) UNA CIMA

Cominciamo dicendo che adugliare una cima significa <avvolgere a spira una cima > .

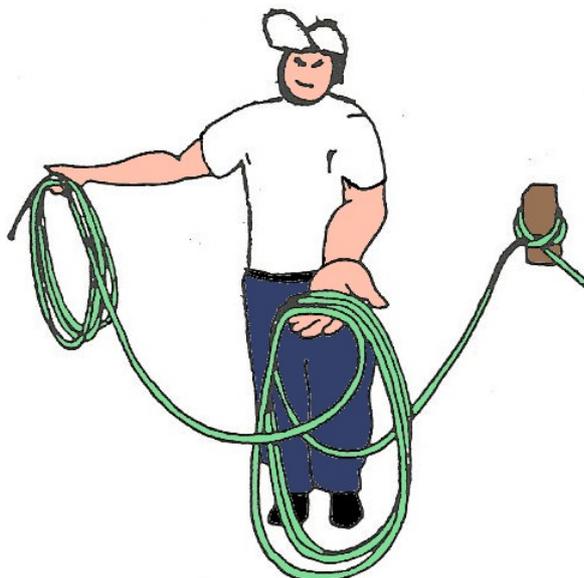
Una cima è composta da una parte che lavora denominata corrente e da una parte che riposa denominata dormiente

Saper adugliare correttamente una cima vuol dire che essa occuperà il minimo ingombro una volta riposta nel gavone, la possiamo riprendere e riutilizzare velocemente senza intoppi e senza che essa si disfi , la sua vita sarà più lunga. Cominciamo con la mano sinistra a sorreggere la matassa che andremo a formare e con la mano destra a fare delle volte in senso orario e che abbiamo tutte la stessa lunghezza , man mano che adugliamo lavorando con il pollice e l'indice della mano destra togliamo le torsioni e gli arricciamenti che normalmente si formano



## COME LANCIARE UNA CIMA

Una cima deve essere lanciata in modo da non colpire chi la accoglie e deve stendersi durante il lancio per tutta la sua lunghezza, ovviamente ci saremo sincerati che la cima sia ben adugliata e in chiaro e con un po' di allenamento su una buona tecnica riusciremo nel lancio senza che esso sia troppo corto .



## LA NOMENCLATURA MARINARESCA

In ambiente nautico sia che si parli di una barca motore o a vela viene utilizzato un linguaggio un po' particolare, a bordo di una imbarcazione a vela la terminologia è un po' complessa ma consente di individuare un oggetto o una manovra in modo chiaro, indiscutibile ed univoco, non vi è spazio per la libera interpretazione e lo scopo è quello di comunicare efficacemente e senza errori. Ogni parte della barca è identificata con un nome preciso così come ogni azione o manovra che compiremo a bordo, questo significa un po' di sacrificio per imparare almeno la terminologia più importante ma è assolutamente necessario.

### LO SCAFO

Di seguito elenchiamo le parti principali di uno scafo:

-Prua	parte anteriore dello scafo che fende l'acqua
-Poppa	parte posteriore dello scafo
-Linea di galleggiamento	dove galleggia lo scafo
-Opera viva	la parte dello scafo che si trova sotto la linea di galleggiamento
-Opera morta	la parte dello scafo che si trova al di sopra la linea di galleggiamento
..Pulpito di prua	ringhiera in acciaio progettata per la sicurezza dell'equipaggio
-Pulpito di poppa	ringhiera in acciaio progettata per la sicurezza del timoniere
-Falchetta	bordo di giunzione tra scafo e coperta
-Candeliere	colonnine in acciaio dislocate lungo la falchetta
.Draglie	cavi in acciaio che attraversano in maniera orizzontale i candelieri
-Battagliola	insieme di draglie e candeliere
-Tientibene	tubolari presenti in coperta e sottocoperta progettati per la sicurezza dell'equipaggio
-Oblò	aperture per l'areazione
-Passauomo	oblò di dimensione tali da permettere il passaggio di un uomo
-Timone	organo di governo
-Bulbo o deriva	appendice immersa dello scafo ( momento raddrizzante)

## L' ATTREZZATURA

Dicasi attrezzatura di coperta tutto ciò che è posto appunto in coperta ; è l'insieme di tutte le manovre fisse e correnti che servono da issare, ammainare, regolare le vele:albero, boma, cavi, stralli, vele...

**ALBERO** trave verticale soggetto a forti compressioni è sorretto dallo strallo di prua (a prua) , dallo strallo di poppa o paterazzo (a poppa) , dalle sartie (lateralmente)

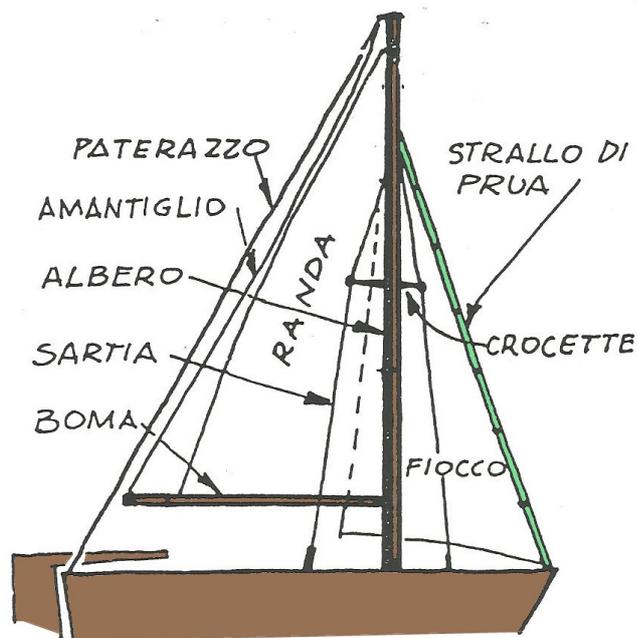
**BOMA** trave orizzontale che accoglie la base della randa esso è incernierato all'albero tramite uno snodo che si chiama **trozza**

**VANG** Paranco che trattiene il boma verso il basso impedendogli di alzarsi

**AMANTIGLIO** regge il boma impedendogli di cadere in coperta

**SCOTTE** sono delle manovre correnti in tessile che consentono di regolare le vele in base al vento

**DRIZZE** sono delle manovre correnti in tessile che consentono di issare e ammainare le vele



## LE VELE

Le vele sono fonte di propulsione della barca esse hanno una forma tridimensionale che viene realizzata cucendo assieme dei **ferzi** ; a bordo soprattutto di barche da regate ma non solo si possono trovare vari tipi di vele e soprattutto uno svariato numero di vele che saranno utilizzate a seconda del vento e ; in questa fase iniziale parleremo di solo due vele : **genoa** e **randa**

**RANDA** vela di poppa infierita sull'albero

**GENOA** vela di prua infierita sullo strallo

Le vele **randa** e **genoa** hanno forma triangolare e di seguito elenchiamo le vari parti di una vela

**PUNTO DI PENNA** parte alta della vela su cui si fissa la drizza

**PUNTO DI MURA** parte bassa della vela tra l'albero e il boma

**PUNTO DI SCOTTA** parte bassa della vela verso poppa su cui si fissa la scotta

**INFERITURA** lato della vela tra il punto di mura e il punto di penna

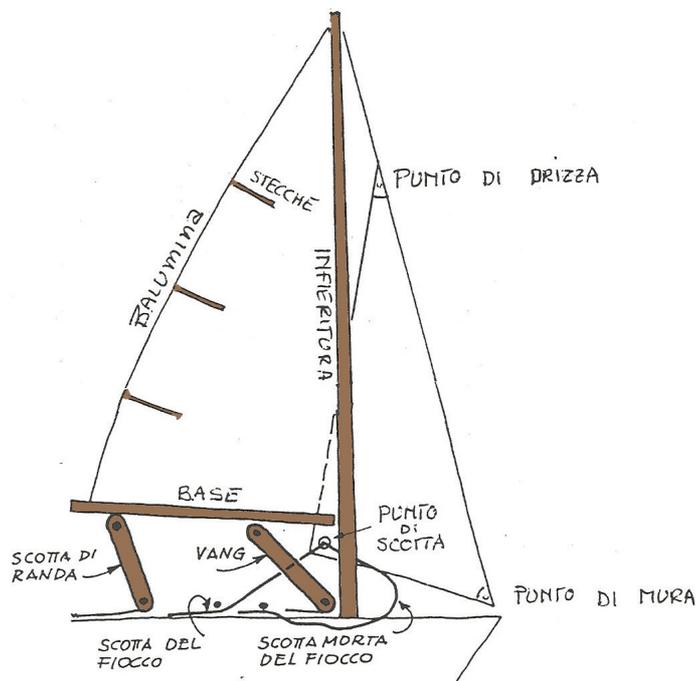
**BALUMINA** lato della vela tra il punto di scotta e il punto di penna

**BASE** lato della vela che poggia sul boma

**GRATILE** cavo tessile cucito nei bordi della vela

**RALINGA** cavo tessile cucito nell'inferitura della vela

**STECCH**e barre flessibili di materiale plastico progettate per dare rigidità alla vela e usate quasi esclusivamente sulla **randa**



## LE ANDATURE RISPETTO AL VENTO

### DA DOVE ARRIVA IL VENTO?

In arca occorre sempre conoscere la direzione di provenienza del vento, il flusso d'aria è di per se invisibile ma lascia tracce osservabili che ci aiuteranno a stabilirne la direzione di provenienza.

Analizziamo le più importanti e quelle più immediate e facilmente osservabili:

- mostravento in testa d'albero
- filetti mostravento sulle sartie
- la superficie del mare si increspa e l'acqua cambia colore
- le barche alla fonda dispongono tutte la prua al vento
- sensibilità cutanea

Conoscere la direzione del vento è molto importante per affrontare una navigazione in sicurezza, inoltre ci introduce al concetto di **ridosso**.

Cercare **ridosso** vuol dire riparo dal cattivo tempo e il cattivo tempo non è solo pioggia ma soprattutto mare e vento contrari

In un ambiente marino ( e non solo ) tutto è **sopravento** o **sottovento** a qualcosa per esempio: una barca, uno scoglio, una costa...

Anche la barca ha un lato **sopravento** (il lato investito per prima dal vento) e un lato **sottovento**

Il lato investito per prima dal vento determina anche il concetto di **mura** ( direzione dalla quale spira il vento )

Per cui una barca che naviga ed è investita dal vento sul lato di **dritta** ( destra) sta navigando con **mura a dritta**;

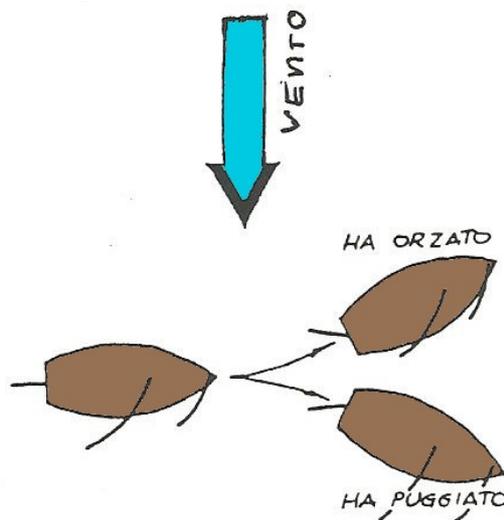
una barca che naviga ed è investita dal vento sul lato di sinistra sta navigando con **mura a sinistra**

La barca che porta la prua verso il vento si dice che **orza** ;

**orzare** portare la prua verso il vento

La barca che allontana la prua dal vento si dice che **poggia o puggia** ;

**poggiare o puggiare** allontanare la prua dal vento



## LA REGOLAZIONE DELLE VELE

Ogni volta che la barca modifica la sua direzione rispetto al vento quindi la sua **prora** è necessario modificare la regolazione delle vele poiché lavorano in sintonia e sinergia, questo lavoro di modificare la prora rispetto al vento si chiama **andatura**

Il concetto in questa fase di iniziazione lo semplifichiamo nel senso che distinguiamo due tipologie di **andature** : quelle che risalgono il vento quindi le andature di **bolina** e quelle **portanti** in cui la barca è spinta dal vento

Nelle andature di **bolina** le vele vanno **cazzate** poiché sono le andature in cui la barca risale il vento

Nelle andature **portanti** le vele vanno lasciate poiché sono le andature in cui la barca è spinta dal vento

Nelle andature di **bolina** le vele vanno **cazzate** e in contemporanea il **timone** si porta **all'orza** ( la prua si avvicina al vento)

Nelle andature **portanti** le vele vanno **lasciate** e in contemporanea il **timone** si porta alla **poggia** ( la prua si allontana dal vento )

**Tell-talis** servono per facilitare la regolazione delle vele.

Essi sono dei filetti mostravento (fili di lana o tessuto spi) che vengono applicati su entrambi i lati della vela sia sulla caduta prodiera che su quella poppiera ( balumina) e grazie ad essi possiamo visualizzare istante dopo istante il tipo di flusso sulle vele: **laminare** o se è in **turbolenza**.

Ma attenzione i **tell-talis** hanno logicità se siamo in andature che risalgono il vento ovvero le andature di **bolina** che vanno dalla bolina stretta fino a quasi al traverso, quindi siamo in modo **laminare**

Una vela si dice che **fileggia** quando non porta (la scotta è in bando)

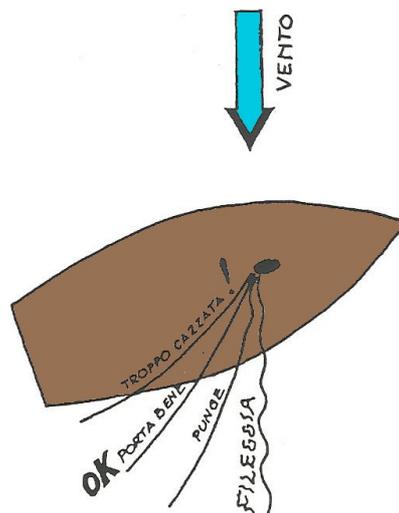
Una vela si dice che **punge** quando cazzando la scotta la vela va a segno ma rifiuta nell'inferitura

Una vela è a **segno** quando è ben regolata da avere la massima portanza non ci sono rifiuti ne sull'inferitura, né sulla balumina ed i filetti mostra vento **tell-talis** sono entrambi orizzontali ovvero lavorano in modo laminare

Una vela è **troppo cazzata** quando è si gonfia ma troppo cazzata di scotta

La **regolazione ottimale** delle vele si ottiene **lasciare** leggermente la scotta fino a far pungere la vela per poi **cazzarla** leggermente fino a farle **portare bene**.

Questa è una regolazione di fino che va sempre effettuata poiché ricordiamoci che ci troviamo su di un elemento mobile quale l'acqua



## LE ANDATURE RISPETTO AL VENTO

A secondo dell'angolo che la barca forma con la direzione del vento , la barca assume un'andatura rispetto al vento

-**BOLINA stretta , BOLINA , BOLINA larga** - andatura che risale il vento ; da 45° a 79° gradi

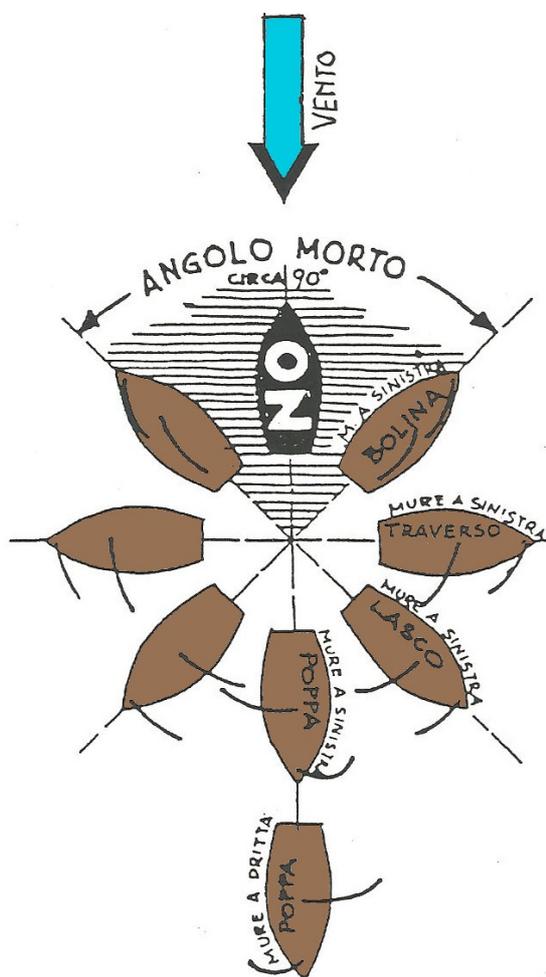
-**TRAVERSO** - il vento ci investe la fiancata; a 90° gradi

-**LASCO, Gran LASCO** - andature portanti è il vento che ci spinge; da 91° a 179 ° gradi

-**POPPA o FIL DI RUOTA** - andatura portante , la barca avanza nella stessa direzione del vento o quasi - il vento ci arriva dalle spalle da 180° gradi

Questa andatura è tra quelle che richiede maggiore attenzione all'equipaggio e maggiore sensibilità al timone in quanto estremamente pericolosa , la pericolosità deriva dato dal fatto che un cambio di direzione del vento può far strambare senza preavviso

**ANGOLO MORTO** è quell'angolo in cui la barca non può assolutamente avanzare, la prua è orientata nella stessa direzione del vento , le vele fileggiano (sbattono al vento) è un angolo di circa 90° gradi ovvero 45° gradi a dritta e 45° gradi a sinistra ; questa misura è orientativa e varia a secondo di quanto una barca riesce a stringere il vento.



## LA VIRATA DI PRUA

La si esegue soprattutto durante un bordeggio di bolina necessario per raggiungere un punto sopravento alla nostra barca

E' un cambiamento di mura eseguito orzando sino a superare il letto del vento (angolo morto) e mettere la barca di bolina sulle altre mura; si attraversa quindi tutto l'angolo morto grazie all'abbrivio della barca.

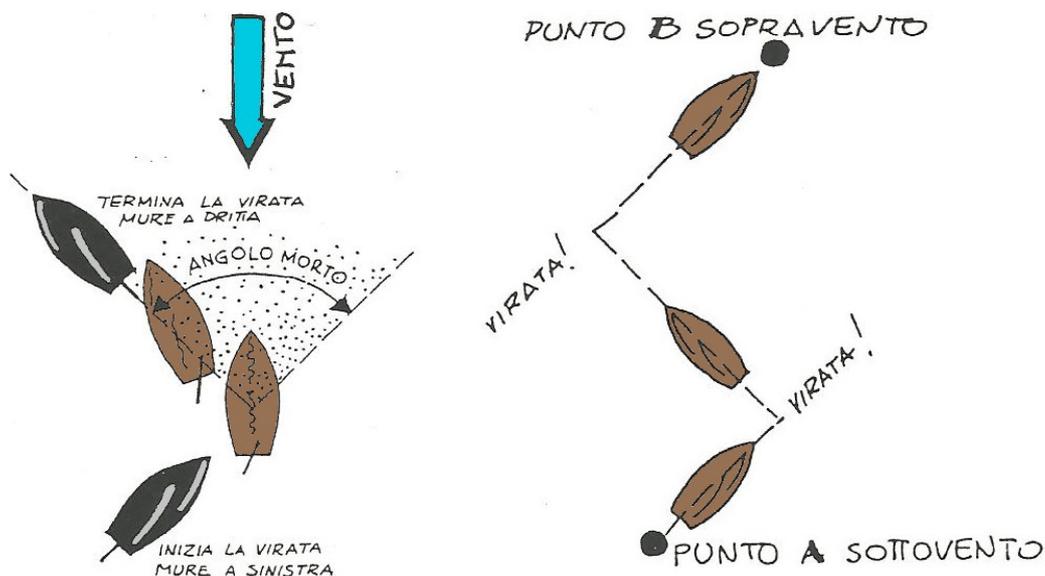
### COME SI ESEGUE LA MANOVRA

-si parte dall'andatura di bolina e la si mantiene alla massima velocità, il timoniere ordina : <PRONTI A VIRARE>

-l'equipaggio controlla che le **scotte** siano in chiaro (in ordine e senza torsioni) pronte ad essere **filate** da un lato e **cazzate** dall'altro lato e dopo questi controlli si risponde <PRONTI>

-il timoniere dichiara <VIRO> e porta il **timone all'orza** con precisione e senza indugi e cosa importante senza strappi violenti al timone

-quando il **fiocco fileggia** la **scotta** viene **filata**, recuperata e **cazzata** sulle nuove mura mettendola a segno; la barca è ora sulle nuove mura e continua a procedere di bolina



### ALCUNE DRITTE PER ESEGUIRE UNA BUONA VIRATA

-cominciare la virata solo quando la barca è alla **massima velocità e con un'andatura di bolina stretta**, (dobbiamo attraversare l'angolo morto) un buon abbrivio è la sola cosa che ci può fare eseguire la manovra con successo

-filare la scotta del fiocco solo quando esso **fileggia** (siamo nell'angolo morto) e non prima

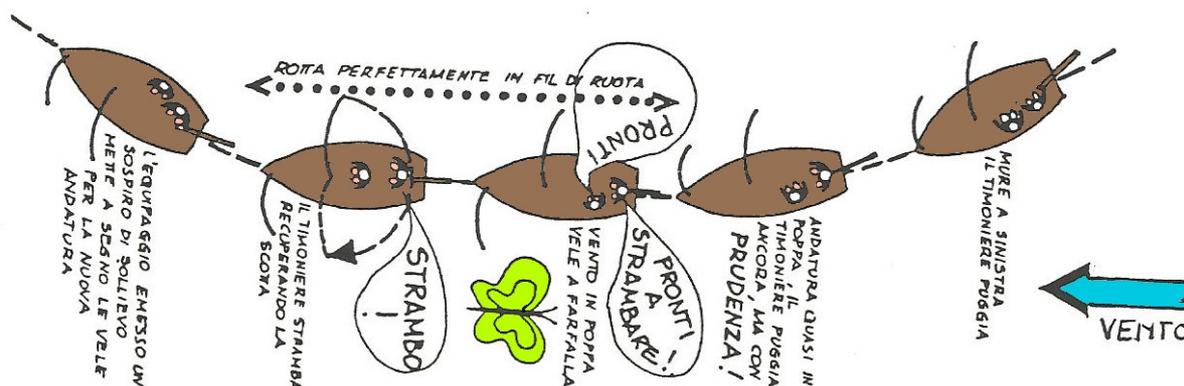
-il timoniere non deve interrompere la propria azione sul timone sino a quando il **boma** non passa dall'altro lato (nuove mura), solo a quel punto la barca è sulle nuove mura.

## LA VIRATA IN POPPA O STRAMBATA

E' un cambiamento di mura eseguito **PUGGIANDO**, passando dalla condizione di poppa piena, per portarsi sulle nuove mura.

### COME SI ESEGUE

- Il timoniere porta la barca in poppa piena
- Il prodiere fa passare il fiocco sulle nuove mura (andatura a **farfalla**); a questo punto la barca è sicuramente in poppa piena
- Il timoniere grida: “PRONTI A STRAMBARE!”
- L'equipaggio risponde: “PRONTI!” e si abbassa per evitare il boma
- Il timoniere grida: “STRAMBO!”, poi “RANDA AL CENTRO!”
- il randista **cazza velocemente** la scotta di randa, per poi **allascarla subito** non appena il boma passa sulle altre mura.
- La strambata è stata eseguita; il timoniere deciderà l'andatura da prendere successivamente.



### TRE “DRITTE” PER STRAMBARE BENE !

- Il timoniere deve concentrarsi per **mantenere l'andatura di poppa piena** durante tutta la manovra
- La randa, dopo essere stata cazzata al centro, deve essere **lasciata filare immediatamente**; un ritardo in questa manovra e la barca potrebbe **straorzare**
- Dopo la strambata, andate all'orza dolcemente e controllate il movimento.

### ATTENZIONE !

In caso di errore il boma può “spazzare” la coperta in modo violento e incontrollato; tenere sempre le teste basse in strambata!

## LA RIDUZIONE DI VELATURA

### PERCHE' SI RIDUCE LA VELATURA

Quando lo **sbandamento** della barca diviene **eccessivo**, è il momento di ridurre la velatura; diminuendo la **superficie esposta** al vento, la barca torna in assetto e potremo continuare tranquillamente a veleggiare.

### QUANDO SI RIDUCE LA VELATURA

Le vele vanno **ridotte per tempo**, quando le condizioni sono ancora tranquille; aspettare troppo può significare fare la manovra con il vento che nel frattempo è rinforzato molto.

Ridurre la velatura è una operazione semplice, di routine, che fa parte delle manovre abituali in navigazione.

### COME SI RIDUCE LA RANDA

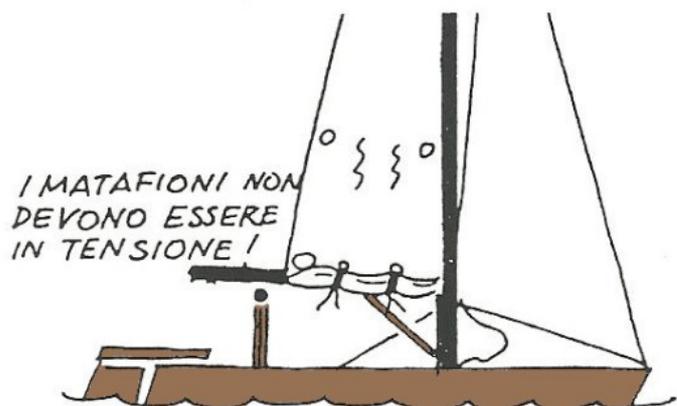
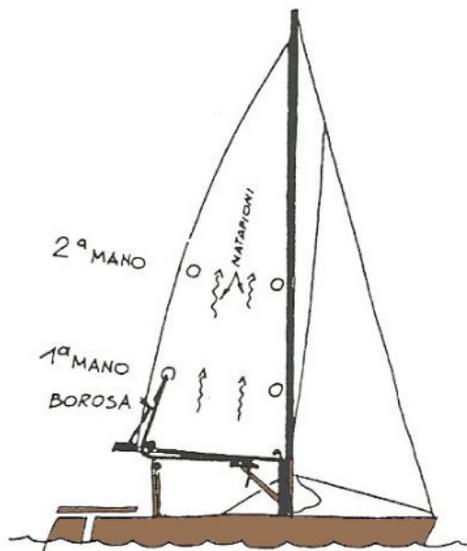
Ridurre la randa significa **PRENDERE I TERZAROLI**.

Vediamo la sequenza della manovra:

- a) il timoniere tiene la barca di **bolina**; si lascia scotta e vang per far **fileggiare** la randa; la barca prosegue la sua navigazione sotto spinta del fiocco
- b) si **cazza l'amantiglio** per alzare un po' il boma
- c) si **lasca la drizza**, si incoccia la bugna di terzarolo al gancio sulla trozza del boma
- d) si **cazza la drizza** sino a tendere l'infieritura
- e) si **cazza la borosa** sino a portare la bugna aderente al boma
- f) si **cazza la scotta** di randa per tornare a farla portare, dopo aver lasciato l'amantiglio
- g) si fissa la parte eccedente del tessuto con i matafioni.

### ATTENZIONE !

Se non si cazza l'amantiglio, il boma cade in coperta!



## COME SI TOLGONO I TERZAROLI

La procedura è esattamente opposta:

- a) si tolgono i metafori, barca di bolina
- b) si lasca scotta e vang, si mette in forza l'amantiglio
- c) si lasca completamente la borosa
- d) si lasca la drizza, si toglie la bugna dal gancio, e si cazza di nuovo la drizza
- e) si lasca l'amantiglio e si portare la randa

## COME SI RIDUCE IL FIOCCO

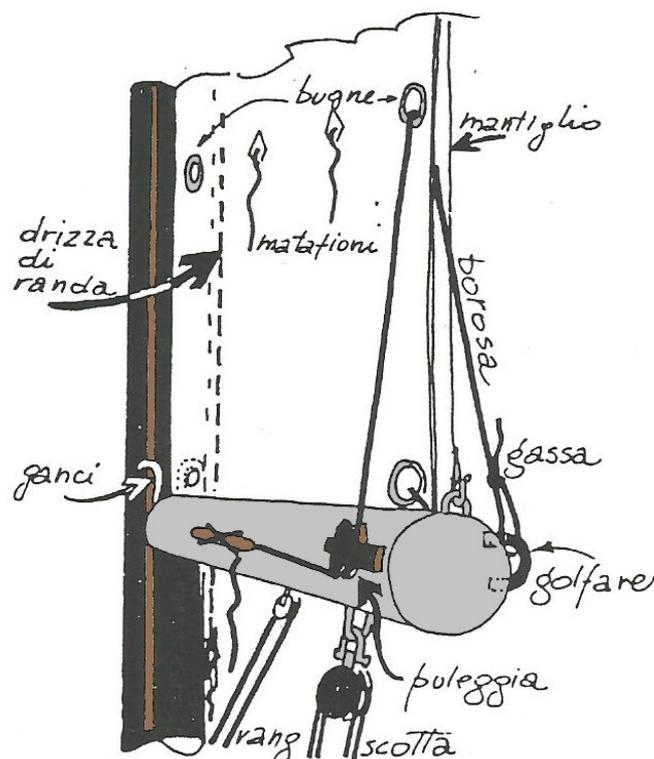
Il fiocco può essere ridotto mediante una **SOSTITUZIONE** (con barche dotate di vele di prua ingarrocciate) o mediante un **AVVOLGIMENTO** (con barche dotate di rollafiocco)

### RIDUZIONE MEDIANTE AVVOLGIMENTO

- a) il timoniere mette la barca in **bolina**
- b) si lasca la scotta del fiocco sino a farlo **fileggiare completamente**
- c) si tira la scottina di riavvolgimento del fiocco sino a ridurre il fiocco alla dimensione voluta
- d) si strozza la scottina di riavvolgimento
- e) si cazza la scotta del fiocco e lo si mette a segno

### ATTENZIONE !

Non tentate mai rollare il fiocco quando questo porta ancora !

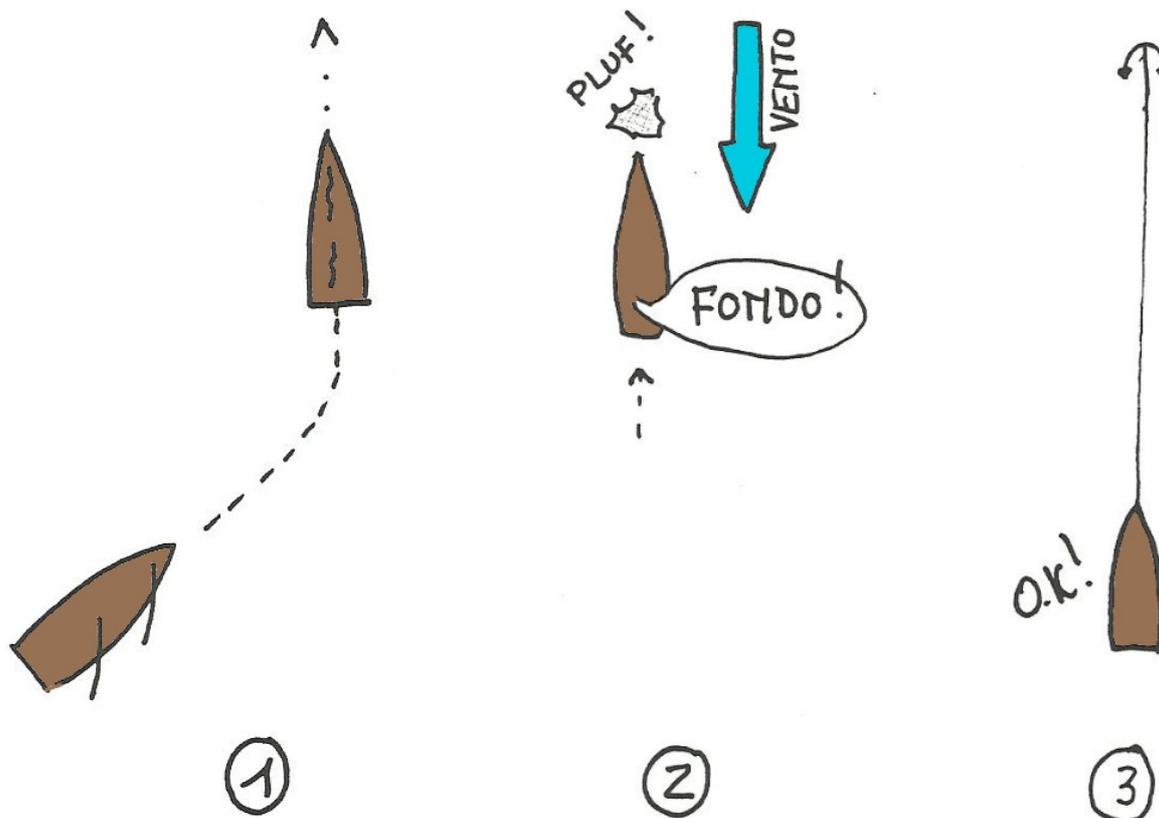


## COME DARE FONDO

Dare fondo in una baia dalle acque turchesi rappresenta il più delle volte la conclusione di una bella giornata di vela; con pochi accorgimenti saremo in grado di eseguire la manovra correttamente. L'imperativo è **preparare tutto per bene prima**.

L'ancora deve essere **abbisciata** in coperta con grande attenzione, partendo dalla coda della linea d'ormeggio: si comincia con la **cima**, si prosegue con la **catena**, per poi arrivare all'**ancora**. Successivamente si **appennella** l'ancora sul musone di prua, tenendola ben ferma con il piede (chi lavora a prua deve calzare **obbligatoriamente** le scarpe!)  
In questo modo l'ancora è pronta a filare, su comando dello skipper, senza intoppi.

A questo punto, la barca verrà messa prua al vento (a vela o a motore), e si lascerà **esaurire l'abbrivio**; a barca ferma lo skipper ordinerà "FONDO!" e a prua verrà **mollata l'ancora**. La barca, sotto la spinta del vento, arretrerà mantenendo la prua al vento, mentre a prua verrà **filata la catena, rallentandola con il piede** quanto basta; la catena dovrà distendersi sul fondo senza fare mucchi.  
Quando lo skipper ordinerà "AGGIUNTA!", a prua si **blocherà** la catena **con il piede**, e si provvederà a strozzarla sulla bitta di prua



## LA SICUREZZA

La sicurezza è un capitolo ampio, che tratterete direttamente a bordo, e che verrà approfondito mano a mano che il corso procede.

Uno degli eventi più gravi che possono verificarsi durante la navigazione, è sicuramente **la caduta di un uomo in mare**.

In certe condizioni (di notte, mare mosso) **le possibilità di recupero sono poche**, quindi ricordate che:

### NON BISOGNA ASSOLUTAMENTE CADERE IN MARE !

Alcuni comportamenti e precauzioni ci potranno aiutare:

- a) spostatevi a bordo sempre **mantenendo il baricentro basso** (accucciati, a gattone, seduti) e mai in piedi in stazione eretta.
- b) tenetevi sempre attaccati con una mano a qualcosa di solido, anche quando lavorate: **una mano per sé e una per la barca !**
- c) spostatevi sempre, se possibile, sul lato sopravento della barca
- d) usate le cinture di sicurezza quando c'è mare mosso
- e) indossate sempre il salvagente quando navigate

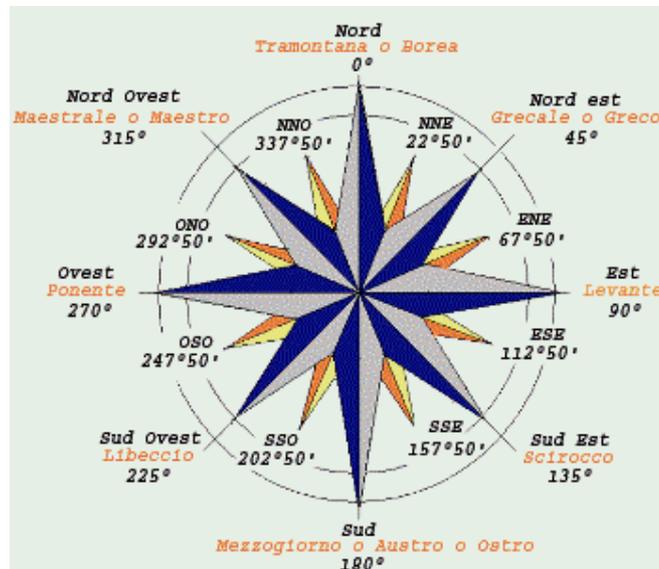
### MA SE QUALCUNO CADE IN MARE...

- a) lo skipper grida: “salvagente e vedetta!”; tutti si allertano, uno butta il salvagente in mare e un altro **non perde mai di vista il naufrago un solo secondo !**
- b) tutti dovranno eseguire senza discussioni le indicazioni dello skipper, che riporterà la barca, mediante opportune manovre, sul naufrago, recuperandolo.

### E SE LO SKIPPER CADE IN MARE...

- a) si mette la barca **immediatamente prua al vento** lasciando tutte le scotte, in modo da **fermarla** nel più breve spazio possibile.
- b) lo skipper nuoterà verso la barca e risalirà a bordo.
- c) nel caso lo skipper abbia perso i sensi, accendere il motore (lui vi avrà insegnato come fare prima della prima uscita) e andate verso di lui, recuperandolo dopo aver messo la barca prua al vento e in folle il motore.

## ROSA DEI VENTI



La **rosa dei venti** è la rappresentazione grafica e schematica dei punti cardinali Nord, Sud, Est, Ovest e delle direzioni da questi determinate, diffuse a partire dalla Repubblica di Amalfi ai tempi delle Repubbliche marinare

La rosa dei venti più semplice è quella a 4 punte formata dai soli quattro punti cardinali: Nord, Est, Sud, Ovest

- Nord (N 0°) anche detto settentrione o mezzanotte e dal quale spira il vento detto tramontana ed è un vento freddo
- Est (E 90°) anche detto oriente o levante e dal quale spira il vento detto levante ed è un vento fresco ed umido
- Sud (S 180°) anche detto meridione e dal quale spira il vento detto mezzogiorno oppure ostro ed è un vento caldo/umido
- Ovest (W 270°) anche detto occidente o ponente e dal quale spira il vento detto ponente ed è un vento fresco

Tra i quattro punti cardinali principali si possono fissare 4 punti intercardinali (intermedi):

Nord-est (NE 45°), dal quale spira il vento di grecale (chiamato anche greco) ed è un vento freddo e di forte intensità ( bora a Trieste)

Sud-est (SE 135°), dal quale spira il vento di scirocco (garbino umido); ed è un vento caldo ed umido ( arriva dal deserto del Sahara nord africa)

Sud-ovest (SW 225°), dal quale spira il vento di libeccio (garbino secco); ed è un vento fresco ed umido

Nord-ovest (NW 315°), dal quale spira il vento di maestrale (carnasein); ed è un vento fresco/asciutto e forte

Elencando in senso orario gli otto venti principali

<b>Punto cardinale</b>	<b>Abbr.</b>	<b>Direzione</b>	<b>Vento</b>
Nord	N	0°	tramontana
Nord-est	NE	45°	grecale
Est	E	90°	levante
Sud-est	SE	135°	scirocco
Sud	S	180°	ostro o mezzogiorno
Sud-ovest	SW	225°	libeccio
Ovest	W	270°	ponente
Nord-ovest	NW	315°	maestrale

I nomi delle direzioni NE, SE, SO e NO derivano dal fatto che la rosa dei venti veniva posta al centro del Mar Mediterraneo vicino all'isola di Malta che diveniva così anche il punto di riferimento per indicare la direzione di provenienza del vento. Vento da NordEst Grecale dalla Grecia, vento da SudEst Scirocco dalla Siria, vento da SudOvest Libeccio dalla Libia, vento da NordOvest Maestrale da Roma (magistra).

## SCALA BEAUFORT DELLA FORZA DEL VENTO

FORZA	TERMINE DESCRITTIVO	VELOCITA' DEL VENTO		EFFETTI DEL VENTO SUL MARE (AL LARGO)	PROBABILE ALTEZZA DELLE ONDE IN ALTO MARE(M)		
1	<b>Bava di vento</b>	Light air	Très légère	0,3-1,5	1-3	Sulla superficie si formano piccole increspature senza tracce di schiuma	<b>0,1-0,1</b>
2	<b>Brezza leggera</b>	Light breeze	Légère brise	1,6-3,3	4-6	Le onde sono piccole, evidenti ma corte, e non rompono	<b>0,2-0,3</b>
3	<b>Brezza tesa</b>	Gentle breeze	Pètit brise	3,4-5,4	7-10	Più lunghe delle precedenti, le onde possono avere piccole creste che iniziano a rompersi e creare bianchi di schiuma.	<b>0,6-1,0</b>
4	<b>Vento Moderato</b>	Moderate breeze	Jolie brise	5,5-7,9	11-16	Onde conformi costanti che mostrano creste che frangono	<b>1,0-1,5</b>
5	<b>Vento teso</b>	Fresh breeze	Bonne brise	8,0-10,7	17-21	Le onde si allungano anche se moderate e le creste si ripetono con qualche spruzzo.	<b>2,0-2,5</b>
6	<b>Vento fresco</b>	Strong breeze	Vent frais	10,8-13,8	22-27	Nascono le prime onde grosse, con creste che hanno una dimensione maggiore e che biancheggiano (cavalloni).	<b>3,0-4,0</b>
7	<b>Vento forte</b>	Near gale	Grand frais	13,9-17,1	28-33	Movimento più intenso del mare con onde più lunghe che crescono e la schiuma viene sollevata dal vento.	<b>4,0-5,5</b>
8	<b>Burrasca</b>	Gale	Coup de vent	17,2-20,7	34-40	Onde più alte e più lunghe che cominciano a rompere nella parte apicale e gli spruzzi sono strappati dal vento.	<b>5,5-7,5</b>
9	<b>Burrasca forte</b>	Strong gale	Fort coup de vent	20,8-24,4	41-47	Le onde sono alte e le creste rotolano su se stesse con spruzzi che si sollevano.	<b>7,0-10,0</b>
10	<b>Tempesta</b>	Storm	Tempête	24,5-28,4	48-55	Le onde molto alte hanno creste e schiuma che si mescolano sotto la spinta del vento, il mare biancheggia rotolando.	<b>9,0-12,5</b>
11	<b>Tempesta violenta</b>	Violent storm	Violent tempête	28,5-32,6	56-63	Le onde sono altissime e il mare è tutto una schiuma, con il vento che crea un perpetuo pulviscolo.	<b>11,5-16,0</b>
12	<b>Uragano</b>	Hurricane	Uragano	32,7 e oltre	64 e oltre	Le onde enormi sono coperte dagli spruzzi e il mare biancheggia mentre il vento ha velocità crescente.	<b>14-(-)</b>

## SCALA DOUGLAS DELLO STATO DEL MARE

FORZA	ALTEZZA MEDIA DELLE ONDE(M)	ITALIANO	INGLESE	FRANCESE
0	0	<i>Calmo</i>	<i>Calm</i>	<i>Calme</i>
1	0-0,10	<i>Quasi calmo</i>	<i>Calm</i>	<i>Calme</i>
2	0,10-0,50	<i>Poco mosso</i>	<i>Smooth</i>	<i>Belle</i>
3	0,50-1,25	<i>Mosso</i>	<i>Slight</i>	<i>Peu agitée</i>
4	1,25-2,50	<i>Molto mosso</i>	<i>Moderate</i>	<i>Agitée</i>
5	2,50-4	<i>Agitato</i>	<i>Rough</i>	<i>Forte</i>
6	4-6	<i>Molto agitato</i>	<i>Very rough</i>	<i>Très forte</i>
7	6-9	<i>Grosso</i>	<i>High</i>	<i>Grosse</i>
8	9-14	<i>Molto grosso</i>	<i>Very high</i>	<i>Très grosse</i>
9	oltre 14	<i>Tempestoso</i>	<i>Phenomenal</i>	<i>Enorme</i>

A.s.d. **Mediterraneo**  sailing

Piazza Vassale 32  
19032, Solaro di Lerici, La Spezia  
Tel/Fax: 0187.97408  
Cell: 338.1172517 – 339.8341437

[www.mediterraneasailing.it](http://www.mediterraneasailing.it)  
[info@mediterraneasailing.it](mailto:info@mediterraneasailing.it)