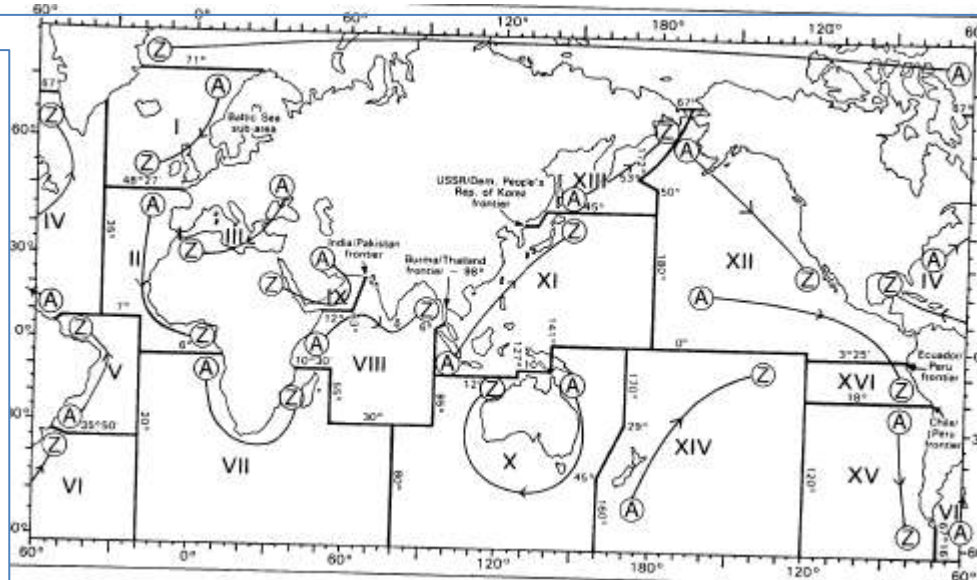


## Gestione del tempo

Gestire il tempo significa acquisire tutte le informazioni meteo, elaborarle nell'ottica delle caratteristiche della nave e decidere come affrontarle. Nei casi peggiori cercare una rotta di ridosso per tempo, a parte la sicurezza della nave, può farti perdere meno tempo rispetto all'impatto con gli eventi.

Dopo che IMO e IHO (rispettivamente International Maritime Organization e International Hydrographic Organization) sono giunte a una conclusione circa le modalità di radiodiffusione delle notizie di carattere nautico, la superficie del pianeta è stata suddivisa in sedici zone, le NAVAREA.



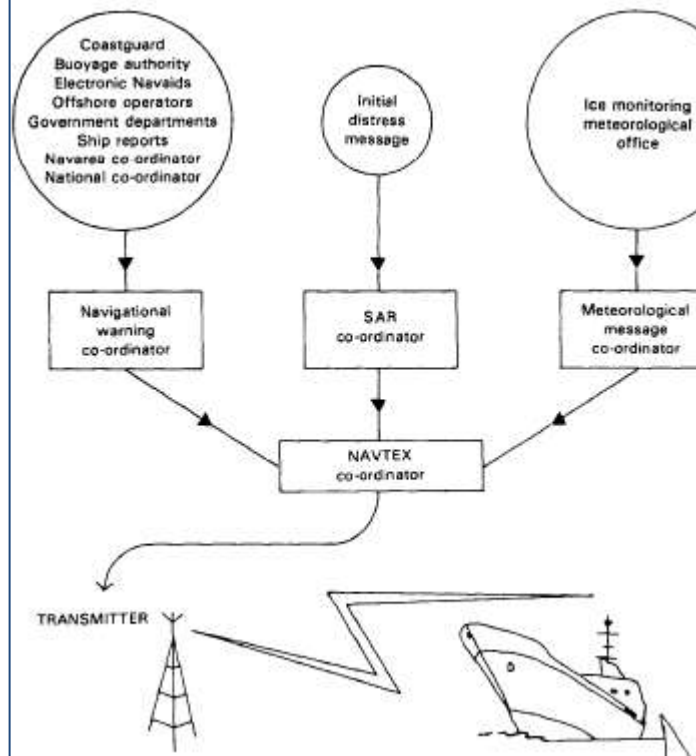
Tutti I messaggi in Navarea sono in inglese.

[NAVTEX](#) è fruibile con apposito ricevitore disponibile presso i rivenditori di apparecchiature nautiche; è altresì consultabile alle [pagine 718/1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8](#) di Televideo ed alla pagina 184 di Mediavideo.

In *navarea* si può usufruire oltre che del servizio Navtex anche dell'international safetyNET broadcast (Navarea warnings – Coastal warning-Local warning) espresso dal World-Wide Navigational Warning Service (WWNWS)

## Gestione del tempo

- Il Navtex fornisce alla nave con un sistema fax dedicato informazioni meteorologiche e nautiche.
- Il Navtex è una componente del World-Wide Navigational Warning Service (WWNWS)
- Il servizio usa una frequenza unica (518 KHz) con la quale le stazioni trasmettono tutte le informazioni in inglese in tempi scanditi per evitare interferenze - - La potenza delle stazioni è proporzionata alle distanze da coprire.
- Il ricevitore navtex riesce a selezionare i messaggi che vanno stampati
- Per evitare che alcuni messaggi molto importanti possano essere nascosti alle navi il ricevitore è inabilitato a cancellare messaggi.



OPERATOR SELECTION	RECEIVER 518 kHz	AUTOMATIC FUNCTIONS
SELECT geographic area	MICRO-PROCESSOR + DECODER	ASSESS signal quality
SUPPRESS UNWANTED optional information	PRINTER	COMPARE with memory
		REJECT inadequate/unwanted messages 24 h watch/operation

I messaggi navtex non devono essere registrati nel giornale della Radio.

- I coordinatori del Navtex controllano tutti i messaggi e li selezionano per l'emissione, in base alle zone.
- Il navtex ha un sistema di identificazione per servire una determinata zona (B1)
- L'identificatore B2 serve per selezionare il tipo di messaggio che si vuole ricevere
- Ogni messaggio contiene anche un numero di identificazione B3B4 da 00 a 99.
- I messaggi sono Avvisi ai naviganti, bollettini meteo, informazioni su Ricerca e Salvataggio, informazioni sul pilotaggio, eventuali malfunzionamento degli Aiuti elettronici, mancanza di messaggi

## Gestione del tempo

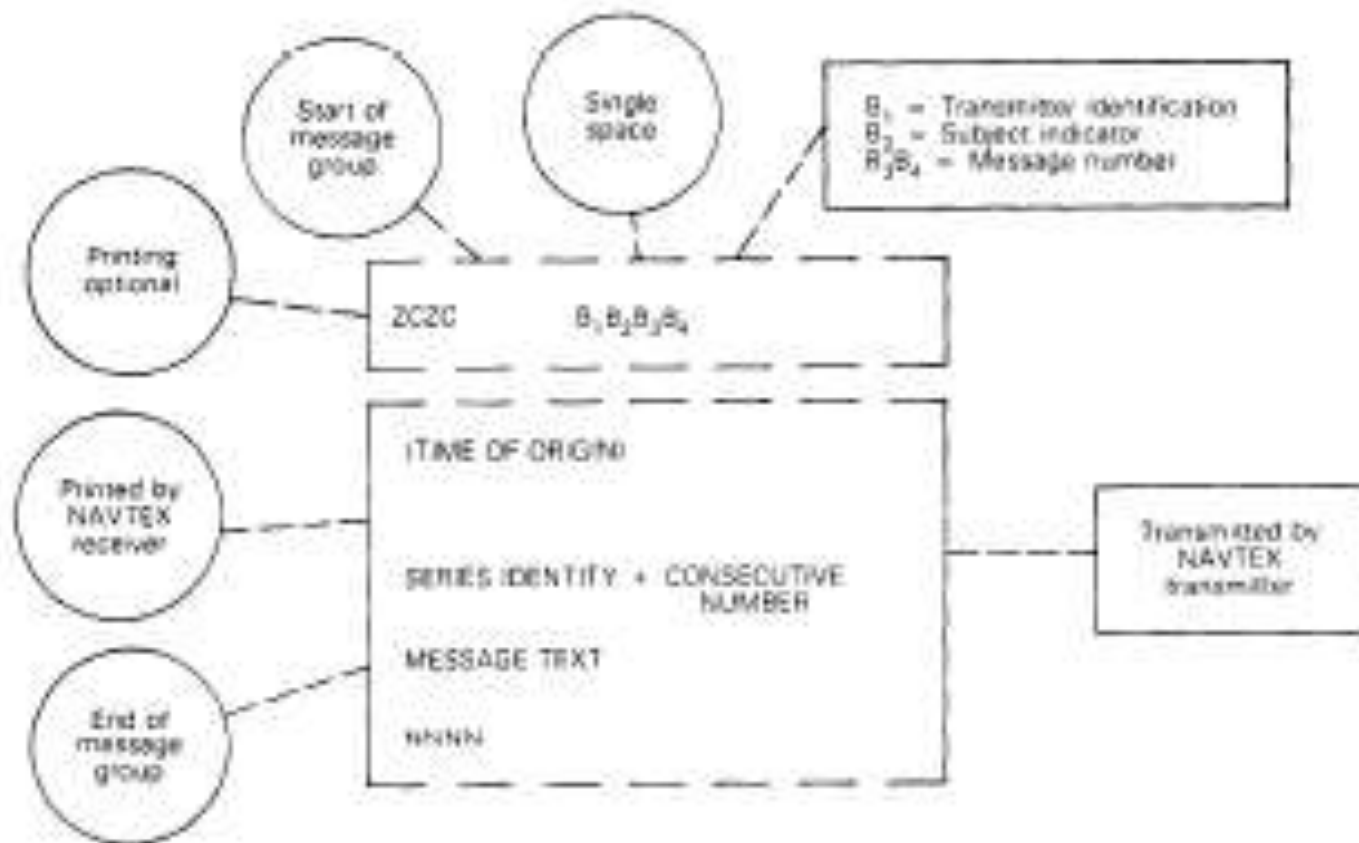















Figure 4 – Standard format for NAVTEX messages

## Gestione del tempo

La scala Beaufort e la scala Douglas sono i sistemi convenzionale di misurazione della velocità del vento e dell'altezza delle onde e vengono usate word-wide in tutti i bollettini meteo.

### Scala di Beaufort

Grado Beaufort	Velocità del Vento (Km/h)	Descrizione	Icona	Condizioni sul Territorio
0	0	Calmo		Il fumo sale verticalmente.
1	1 - 6	Bava di Vento		Movimento del vento visibile dal fumo.
2	7 - 11	Brezza Leggera		Si sente il vento sulla pelle nuda. Le foglie frusciano.
3	12 - 19	Brezza Tesa		Foglie e rami più piccoli in movimento costante.
4	20 - 29	Vento Moderato		Sollevamento di polvere e carta. I rami sono agitati.
5	30 - 39	Vento Teso		Oscillano gli arbusti con foglie. Si formano piccole onde nelle acque interne.
6	40 - 50	Vento Fresco		Movimento di grossi rami. Difficoltà ad usare l'ombrello.
7	51 - 62	Vento Forte		Interi alberi agitati. Difficoltà a camminare contro vento.
8	63 - 75	Burrasca		Ramoscelli strappati dagli alberi. Generalmente è impossibile camminare contro vento.
9	76 - 87	Burrasca Forte		Leggeri danni alle strutture. Camini e tegole asportati.
10	88 - 102	Tempesta		Sradicamento di alberi. Considerevoli danni strutturali.
11	103 - 117	Tempesta Violenta		Vasti danni strutturali.
12	> 118	Uragano		Danni ingenti ed estesi alle strutture.

### Scala Douglas

F	Termine Descrittivo	Onde h media
0	Calmo	-
1	Quasi calmo	0 - 0,10
2	Poco mosso	0,10 - 0,50
3	Mosso	0,50 - 1,25
4	Molto mosso	1,25 - 2,50
5	Agitato	2,50 - 4
6	Molto agitato	4 - 6
7	Grosso	6 - 9
8	Molto grosso	9 - 14
9	Tempestoso	oltre 14

## Gestione del tempo

Alcuni consigli nell'affrontare il cattivo o cattivissimo tempo alla luce dell'esperienza.

**In presenza di vento molto forte e quindi in presenza di mare formato il vento tende a traversare la nave ed ad impedirgli di governare. A volte sembra che il vento attanagli la prua e la poppa e tenga prigioniera la nave. Sotto costa la situazione diventa molto pericolosa. Se si ha la possibilità, aumentare la velocità e portarsi ad un andatura portante, al limite estremo ricordarsi di avere le ancore ed aiutarsi con esse.**

**Con mare molto grosso ricordarsi che la nave segue le onde e che il pericolo estremo è rappresentato dai frangenti. Ove possibile conviene sempre avere il mare di prua, con lento moto, cercando di non farsi traversare dal vento. Il gioco della velocità della nave è ambiguo, perché se la maggiore velocità ti consente di governare meglio, essa aumenta l'energia cinetica della nave che va a scontrarsi con l'energia del mare.**

**Il mare grosso o peggio montagnoso o estremo fenomenale creano grandi problemi alla navigazione. La nave è soggetta a sollecitazioni e movimenti bruschi e violenti in continuazione. Il Personale è affranto, confuso e spesso impaurito, con reattività limitata e spesso imprevedibile. I margini di controllo del mezzo piuttosto limitati e la stanchezza accentua la frustrazione**

## Gestione del tempo

**Affrontando il moto ondoso con la parte prodiera** la nave offre maggiore solidità dello scafo e capacità di governo.

Il beccheggio aumenta la sofferenza del personale con, in più, un forte senso di sonnolenza.

La nave è continuamente invasa da enormi quantità di acqua che spazzano i ponti scoperti. Scontrandosi con onde grosse e frangenti, la quantità di acqua che si riversa a bordo diventa esiziale e può compromettere la stabilità della nave. Qualche nave è anche finita inghiottita. Qualsiasi oggetto sistemato in coperta, compreso i container, se non assicurati con marinaresca maestria sono soggetti ad essere spazzati via.

All'interno della nave, tutti gli oggetti non solidamente assicurati vengono spinti in tutte le direzioni. I motori soffrono al limite della sopportabilità e la velocità della nave è ridotta al minimo.

Limitare la velocità serve a ridurre anche l'energia cinetica della nave, che scontrandosi con la grande energia del mare, nei famosi "colpi un chiglia" può deformare o spezzare la chiglia.

**Le sofferenze con il mare al traverso** diventano più pesanti.

Il personale ha difficoltà a spostarsi e rischia pericolose cadute se non si tiene ben aggrappato ad oggetti fissi.

Spesso è il vento forte che costringe a navigare con il mare al traverso, aiutato dalla necessità di ridurre la velocità della nave.

In questa situazione è facile che il rollio della nave entri in sintonia con la frequenza delle onde, inducendo sbandate enormi. Quando la nave subisce l'effetto della sintonia, la reazione più immediata, se possibile, è quella di cambiare rotta, chiedendo alla macchina uno spunto di velocità per aiutare il timone. In aggiunta od alternativa, è possibile lavorare sulla zavorra per cambiare il periodo di oscillazione della nave.

## Gestione del tempo

**Il modo meno sofferto di subire il mare, per la nave, è prenderlo nel settore poppiero**, cercando di tenerlo il più possibile in fil di poppa. Il pericolo maggiore **sono i frangenti**, perché la nave di **poppa è meno solida e protetta**. **Imbarcare acqua da quel lato è pericolosissimo** per gli allagamenti interni e dei locali macchina.

Il personale diventa stranamente euforico e pericolosamente disinvolto.

Un altro grave pericolo è rappresentato dalla corrente del cavo dell'onda, che può, improvvisamente e rapidamente, far traversare la nave al mare.

In situazioni estreme la migliore soluzione, se possibile, è cercare ridosso.

La manovra della nave in cattivo tempo è la situazione limite per ogni capitano. Innanzitutto la sicurezza si deve consolidare prima della partenza da ogni porto. L'integrità e l'efficienza di ogni punto della nave e di ogni apparato deve essere sempre al 100x100. Bisogna curare la riserva di stabilità e di galleggiabilità. Curare in particolare tutte le chiusure stagne ed il rizzaggio e la buona distribuzione del carico. Il mare è demoniaco e non perdona. Oggi, grazie ad ottime e precise previsioni meteo, il cattivo tempo viene preannunciato con notevole anticipo, ma la sua intensità oscilla ancora in una discreta banda di imprevedibilità. In conclusione la migliore manovra è quella di sfuggire dal cattivo tempo, ma non sempre questo è possibile, comunque è bene scegliere rotte che ne attenuino l'impatto. Ovviamente le scelte vanno rapportate alle dimensioni della nave ed alla intensità del cattivo tempo. Il mare molto grosso o montagnoso o (Dio ci scampi), fenomenale sono situazioni di grande sofferenza per la nave e per gli uomini di bordo.

## Gestione del tempo

La **corrente marina** rappresenta lo spostamento piano delle acque marine come se fosse un grande fiume. Vengono identificate nella direzione verso cui scorrono e dalla velocità di spostamento in nodi.

La corrente è il più infido degli spostamenti del mare.

Non è percepibile istintivamente e va controllato con una successione di punti nave.

E' molto pericoloso quando si è vicino alla costa ed è intenso ed irregolare in prossimità di estuari di fiumi.

Esistono carte delle correnti, ma dato che molti fattori concorrono a muovere le correnti, questi dati non sono matematici.

Anche le maree concorrono nella attivazioni di correnti ed in alcune zone ne originano di molte intense.

Per contrastarle bisogna apportare delle correzioni alla Prua misurando la deriva.

In alcune zone le correnti creano dei significativi vortici.

La **marea** è lo spostamento verticale o gonfiamento del mare dovuta alla forza di gravitazione sollecitata dal sistema Luna-Sole. Il Capitano è in grado di calcolarlo grazie alle Tavole di Marea che consentono una rapida valutazione dello stato della marea nella zona prescelta all'ora voluta.

Il luogo sulla Terra dove si registra la maggiore amplitudine di marea, è la Baia di Fundy in Canada, luogo in cui l'alta marea provoca un innalzamento del livello del mare di ben 20 metri. Ciò dà l'idea della precarietà dell'ormeggio di una nave in zone dove l'amplitudine è molto ampia.

Per quanto riguarda le profondità segnate sulla carta esse sono riferite, in genere, alla più bassa delle maree sizigiali, quindi sulla navigazione non incidono, ma sono molto pericolose quando la nave è ormeggiata.

Sui fiumi spesso l'alta marea si associa ad una forte corrente di maree ed in alcuni casi al suo sopraggiungere bisogna attrezzare la nave per la manovra.

I tempi dei flussi e le amplitudini sono facilmente ravvisabili e le precauzioni possono essere prese per tempo.



## Gestione del tempo

**Onda di marea** è lo spostamento sulla superficie del mare del rigonfiamento di esso per effetto della marea. Particolarmente pericolosa negli estuari dei fiumi e nei canali dove l'ampiezza della marea è rilevante.

Onda di marea in alcuni estuari raggiunge anche i quattro metri e si crea con l'inversione del flusso e del deflusso. Essa si presenta come un'onda improvvisa e va contrastata con una vera e propria manovra. Se il suo arrivo è facilmente prevedibile, la sua altezza dipende anche da fattori variabili.

Scilla e Cariddi non erano che l'exasperazione dei vortici di correnti che si creano nello stretto di Messina; tra le correnti regolari quando



impattano con le correnti di marea sizigiali.

Il **vortice marino** è una massa d'acqua che gira velocemente a spirale creando un profondo vuoto al suo centro.

Il vortice marino si crea in zone di forti correnti e può diventare molto profondo se alimentato anche da una forte corrente di marea e dal gioco delle onde in zone dalla riva speculare. Per capire l'influenza dell'onda basta porsi su un frangiflutti all'ingresso di un porto ed osservare come le onde girano intorno all'estremità della diga. Per esperienza personale ne ho incontrato uno che mi è sembrato senza fondo all'uscita del Porto di S.Teresa di Gallura, in presenza di una forte tempesta di maestrale.

## Gestione del tempo

La **nebbia** è un ristagno sulla superficie marina di vapore acqueo saturo con riduzione o annullamento della visibilità. La nebbia è una meteora che tuttora rende molto nervosi i naviganti. In passato rendeva proibitiva la navigazione, oggi con l'aiuto del radar si procede con una certa tranquillità. In altra sede si studiano le precauzioni da tenere sulle informazioni che si ricavano dal radar. In ogni caso vanno adottate le seguenti misure:

- Ridurre la velocità.
- Aumentare le persone di vedetta.
- Stabilire il governo manuale.
- Accendere i fanali.
- Emettere i segnali da nebbia.
- Eseguire il plottaggio dei bersagli.
- Applicare le regole 6 e 19 degli abbordi in mare.
- Attivare lo scandaglio.

La **pioggia** è la forma più comune di precipitazione atmosferica e si forma quando gocce separate di acqua cadono al suolo dalle nuvole. La visibilità si riduce in proporzione alla sua intensità.

In rapporto alla visibilità si applicano le stesse precauzioni che si adottano per la nebbia. Molte volte la pioggia si presenta con intensi piovvaschi che riducono alcune prerogative del radar coprendo piccoli o medi bersagli.

In zone affette da questi fenomeni bisogna accentuare la memorizzazione della situazione e dei bersagli, sia visiva che radar, per seguirli se vengono coperti dai piovvaschi.

## Gestione del tempo

Le **tempeste di sabbia** si incontrano in vicinanza dei deserti e annullano o riducono fortemente la visibilità.

In presenza di questa meteora si adottano le stesse precauzioni di quando sale la nebbia. Considerata la consistenza dei granelli di sabbia in rapporto alle gocce di pioggia, bisogna considerare una ulteriore riduzione delle prestazioni del radar.



Gli **iceberg** sono masse di ghiaccio dalle dimensioni più varie e galleggiano sul mare con un nono della massa in emersione.

La navigazione in presenza di iceberg avviene ovviamente nelle alte latitudini. Oggi con l'ausilio di tutta la rete informativa e con l'uso del "ice navigator" , una carta satellitare che riporta la situazione dei ghiacci della zona di interesse, è molto difficile essere sorpresi da una montagna di ghiaccio come avveniva in passato.

Le precauzioni da prendere sono relative al personale perché nei climi gelidi, il freddo riduce le prestazioni dell'equipaggio, che deve essere ben equipaggiato specie per il rischio del ghiaccio.

Particolare attenzione bisogna fare alle conseguenze della glaciazione della nave. Ricordarsi che per la nave l'hardware elettronico è vitale e che i suoi componenti possono essere messi fuori uso da temperature troppo basse.

Navigando nelle alte latitudine bisogna mettere in conto le sofferenze della bussola magnetica e della girobussola, considerare che il paesaggio è in continua trasformazione, proteggere dal ghiaccio il radar e la sua antenna, incrementare il controllo con i punti nave satellitari e con l'uso del Loran e del Decca.

La legislatura australiana condanna il Comandante che informato della presenza di Iceberg non riduce la velocità e non si allontani abbondantemente dal pericolo.

Vanno prese tutte le precauzioni previste per la navigazione in zone pericolose.

## Gestione del tempo

Le **banchise di ghiaccio** sono estese superficie di mare ghiacciato dallo spessore variabile.

La navigazione in zone di mare completamente ghiacciato richiede caratteristiche specifiche per la nave, per la sua attrezzatura ed una particolare formazione per l'equipaggio.

L'assistenza di pratici specializzati è spesso indispensabile.

Il **Miraggio** è un fenomeno ottico che consiste nella percezione di un oggetto in una posizione diversa da quella realmente occupata. L'effetto è conseguenza di un'aberrazione ottica dovuta alla rifrazione della luce, che si verifica in condizioni atmosferiche particolari o in situazioni non ordinarie.

Questa aberrazione ottica poteva essere pericolosa quando erano gli occhi umani a determinare i parametri della navigazione, ma ormai essi sono stati abbondantemente da avvistatori elettronici ed essa non li frega.

Ancora non si parla di aberrazioni elettromagnetiche che potrebbero ingannare gli strumenti elettronici e speriamo che non vengano fuori cattive sorprese in futuro. Qualche aberrazione il radar la subisce già ed i falsi echi non sono rari per vari motivi.

Ad esempio a Messina può apparire, raramente, il fenomeno della Fata Morgana, ma i cattivi scherzi che fa l'elettrodotto sul radar sono costanti.

Il **tsunami** è costituito da una serie di onde oceaniche generate solitamente (ma non solo) da terremoti il cui epicentro si trova sul fondale marino o nelle immediate vicinanze e che, dopo aver percorso anche migliaia di chilometri attraversando interi oceani, si abbattono come giganteschi muri d'acqua sulle coste, distruggendo tutto ciò che incontrano sul loro cammino.

Il tsunami o onda anomala è uno dei mostri marini più pericolosi, perché improvvisamente la nave può essere aggredita da onde gigantesche, la cui origine è solo parzialmente conosciuta.



## Gestione del tempo

**Cicloni, uragani e tifoni** rappresentano lo stesso fenomeno catastrofico dell'atmosfera. Il ciclone è caratterizzato da isobare piuttosto circolari e da venti fortissimi che superano spesso i 100 km/h. E' l'evento atmosferico più disastroso per la nave e rappresenta un pericolo da evitare quanto più è possibile. Quando si capita in un ciclone lo strumento più efficace da utilizzare è il Santo Rosario, ciò per far capire che spesso l'unico rimedio è fermare i motori ed aspettare che Dio la mandi buona.

Ovviamente oggi la tecnologia e le comunicazioni informano quasi continuamente della formazione, crescita e spostamenti di questi fenomeni catastrofici. Il miglior procedimento per contrastarlo è fuggire il più lontano possibile da esso o cercare i ridossi più opportuni.

Tutte le precauzioni finora elencate per i vari fenomeni vanno messe in atto.

Di buon conto ricordarsi che se il vento gira verso la prua stiamo navigando verso il peggio, mentre se gira di poppa andiamo a migliorare.

Una **tromba marina** o **waterspout** è un fenomeno tornadico assimilabile alla tromba d'aria che si sia sviluppato o si muova sulla superficie dell'acqua. Il fenomeno si genera in presenza di una potente cella temporalesca e presenta in genere una minore intensità rispetto a quello terrestre per la maggiore instabilità della base, dovuta alla presenza dell'acqua. Esso ha in genere termine all'esaurirsi della cella stessa o nel momento in cui la tromba incontra un fronte di pioggia.

Questi fenomeni sono rapidi ed improvvisi, sia a comparire che a sgonfiarsi. I bollettini possono dare solo una informativa generica.

Di giorno questi imbuti di vento e acqua si possono avvistare anche da lontano e cercare di evitare. Ma di notte possono arrivarti addosso d'improvviso creando lo sconquasso a bordo. Le uniche precauzioni da prendere è che quando si avvistano bisogna scansarli, invece quando si naviga in cattivo tempo con la pioggia, aumentare la precauzione di assicurare ogni oggetto in coperta con opportuni rizzaggi e tenere ben chiuse tutte le porte che danno all'esterno.

E' bene informare le persone a bordo quando esiste il pericolo di trombe marine, invitandole ad uscire in coperta solo se indispensabile e con le dovute cautele.