

## Pianificazione del viaggio

L'allegato alla risoluzione IMO A.893 (21) deve essere eseguita su tutte le navi. Gli elementi chiave del piano di viaggio sono:

- 1) Valutare tutte le informazioni utili
- 2) Pianificare il viaggio previsto
- 3) Seguire il piano tenendo conto delle condizioni prevalenti
- 4) Monitorare continuamente la progressione del viaggio della nave rispetto al piano

### 1.) Generali

- a) L'errore umano contribuisce all' 80% negli incidenti di navigazione e in molti casi le informazioni che avrebbero potuto prevenire l'incidente erano disponibile ma non sono state utilizzate dai responsabili per la navigazione.
- b) La maggior parte degli incidenti avviene a causa di semplici errori nell'uso di apparecchiature di navigazione e di interpretazione delle informazioni disponibili, piuttosto che a causa di eventuali deficit di competenze di base sulla navigazione o la capacità di utilizzare le attrezzature.

I comandanti, gli skipper e gli ufficiali addetti ai turni di guardia devono prendere i seguenti provvedimenti per assicurare che sono consapevoli nel ridurre i rischi a cui sono esposti:

- a) assicurare che tutte navigazione della nave è prevista con sufficiente precisione con i piani di emergenza adeguati ;
- b) garantire che vi sia una organizzazione sistemica del ponte facendo:
  - i) una riunione attenta degli interessati alla navigazione della nave;
  - ii) uno stretto e costante monitoraggio della posizione della nave,
  - iii) un controllo incrociato delle singole decisioni umane in modo che gli errori possano essere rilevati e corretti il più presto possibile;
  - iv) le informazioni disponibili da valutazioni di altro traffico vengano utilizzate per assicurarsi contro l'eccesso di fiducia, tenendo presente che le altre navi possono cambiare la rotta e / o velocità
- c) assicurare che l'uso ottimale e sistematico di tutte le informazioni è fatto appropriatamente e che esso è messo a disposizione del personale di navigazione, e
- d) garantire che le intenzioni di un pilota siano pienamente comprese e accettabile per il personale di navigazione della nave

## Pianificazione del viaggio

### 2.) La responsabilità della pianificazione del viaggio

Nella maggior parte delle navi d'altura il comandante delega la responsabilità iniziale per la preparazione del piano di rotta all'ufficiale di rotta. Sui vascelli, più piccoli comprese le navi da pesca, il comandante o skipper possono avere la responsabilità diretta ai fini della preparazione della pianificazione del viaggio. Prima della partenza l'ufficiale di rotta preparerà il piano dettagliato di viaggio da ormeggio a ormeggio attenendosi alle indicazioni del comandante. Se il porto di destinazione non è noto o viene successivamente cambiato, l'ufficiale di rotta deve estendere o modificare il piano originale opportunamente



### 3.) Principi di progettazione Voyage Planning

Le quattro fasi di valutazione, pianificazione, esecuzione e monitoraggio logicamente si susseguono. Una valutazione di tutte le informazioni disponibili deve essere effettuata prima che i piani particolareggiati possano essere redatte e una bozza del piano va fatta prima che vengano decise le operazioni tattiche per la sua esecuzione. Una volta che il piano e le modalità sono state decise, il monitoraggio deve essere effettuato per assicurare che il piano venga eseguito.

# Pianificazione del viaggio

## 4.) Valutazione

è il processo di raccolta di tutte le informazioni utili al viaggio proposto, tra cui accertamento dei rischi e la valutazione della sua criticità. Nelle indicazioni vanno elencati i punti che devono essere presi in considerazione.

Una valutazione complessiva del viaggio previsto deve essere fatta dal comandante, insieme l'ufficiale di rotta e tutti gli ufficiali di coperta ed alle altre che saranno coinvolti, dopo che sono state raccolte tutte le informazioni pertinenti. Tale valutazione preparerà il comandante e il suo team del ponte con indicazioni chiare e precise su tutte le zone di pericolo che si potranno incontrare, e delimiterà le aree in cui sarà possibile navigare in modo tranquillo, tenendo presente il pescaggio della nave calcolato e pianificato e lo spazio sotto la chiglia. Terrà presente le condizioni della nave, la sua attrezzatura e qualsiasi altra circostanza, per dare un giudizio equilibrato sui margini di sicurezza che devono essere ammessi nelle varie sezioni del viaggio .

Una volta che una valutazione completa è stata effettuata l'ufficiale di rotta effettua il processo di pianificazione, su delega del comandante.

Il piano dettagliato deve coprire l'intero viaggio, dal molo di partenza al molo di arrivo , e comprendere anche tutte le acque in cui un pilota sarà a bordo.

Le rotte del caso devono essere segnate con chiarezza per tutte le aree del percorso previsto tenendo conto dei margini di errore ammissibile. Se del caso.

Particolare attenzione deve essere posta sull'opportunità di segnare una nota di preavviso sulla carta per segnalare l'esistenza di un pericolo alla navigazione presente subito dopo il cambio alla carta successiva.

La rotta prevista deve essere tracciata segnando le distanze di sicurezza dai pericoli a secondo delle opportunità.

Un percorso più lungo deve essere sempre preferito ad uno più breve ma più pericoloso per la navigazione.

La possibilità di avarie alla macchina principale o all'impianto di governo in un momento critico non deve essere trascurato.



# Pianificazione del viaggio

## 4.) Valutazione

Le ulteriori informazioni che devono essere marcate sulla carta sono:

Tutti gli oggetti radar-visibile e RACONS, che possono essere utilizzato per fare il punto nave.

Ogni segnalamento sul percorso.

Devono essere **segnati i rilevamenti e le distanze di sicurezza**. Quando possibile tracciare due rilevamenti da punti cospicui che delimitano un percorso libero da pericoli quando la nave naviga sul lato giusto del tracciato. Quando non sono disponibili segnalamenti notevoli vanno tracciati uno o più rilevamenti da un punto notevole per delimitare percorsi e lati dove la nave può navigare in sicurezza.

E' consigliabile tracciare opportune direttrici parallele sulle carte quando lo si ritiene utile. Se è utilizzata un sistema di cartografia elettronica per la pianificazione del viaggio, il piano deve essere elaborata anche su idrografie cartacee. Nei casi in cui dati vettoriali ufficiali (ENC) sono disponibili su carte ECDIS in dotazioni pienamente conformi ai dati ENC per il viaggio della nave, essi possono essere usate al posto delle carte di carta. Un sistema di carte Raster ufficiali ed aggiornate (DCR) può essere utilizzato in combinazione con le carte nautiche per curare la pianificazione del viaggio e il monitoraggio della rotta. I pericoli devono essere segnato sulle carte RCDS nonché sulla cartonelec. I sistemi che utilizzano i dati di riferimento non ufficiali non devono essere utilizzati per la pianificazione del viaggio o per la navigazione.

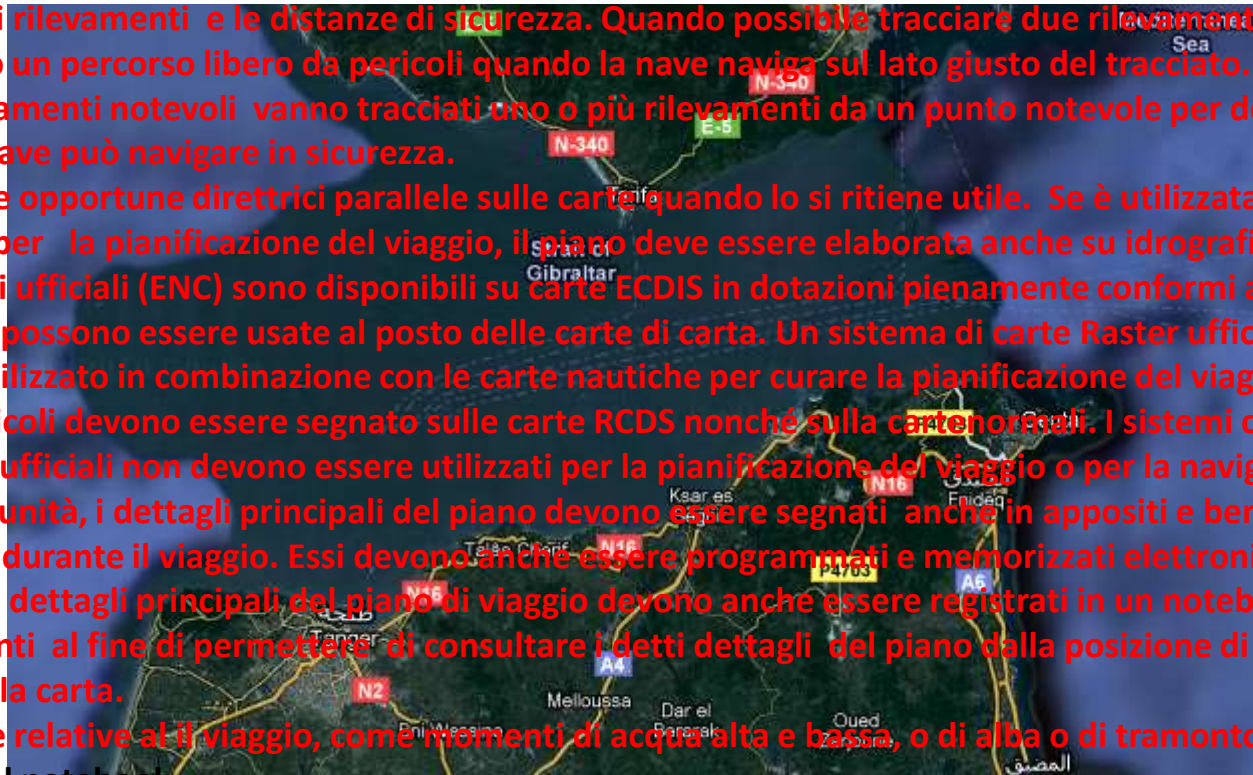
A seconda delle opportunità, i dettagli principali del piano devono essere segnati anche in appositi e ben visibili punti sulla carta da utilizzare durante il viaggio. Essi devono anche essere programmati e memorizzati elettronicamente su un ECDIS o RCDS se usati. I dettagli principali del piano di viaggio devono anche essere registrati in un notebook del ponte e utilizzati opportunamente al fine di permettere di consultare i detti dettagli del piano dalla posizione di guardia, senza la necessità di consultare la carta.

Informazioni aggiuntive relative al il viaggio, come momenti di acqua alta e bassa, o di alba o di tramonto, devono essere registrato anche essi nel notebook.

E' improbabile che ogni dettaglio del viaggio sarà stato anticipato, in particolare nelle acque con pilotaggio.

Molto di ciò che sarà stato programmato potrebbe essere adattato o modificato dopo l'imbarco del pilota.

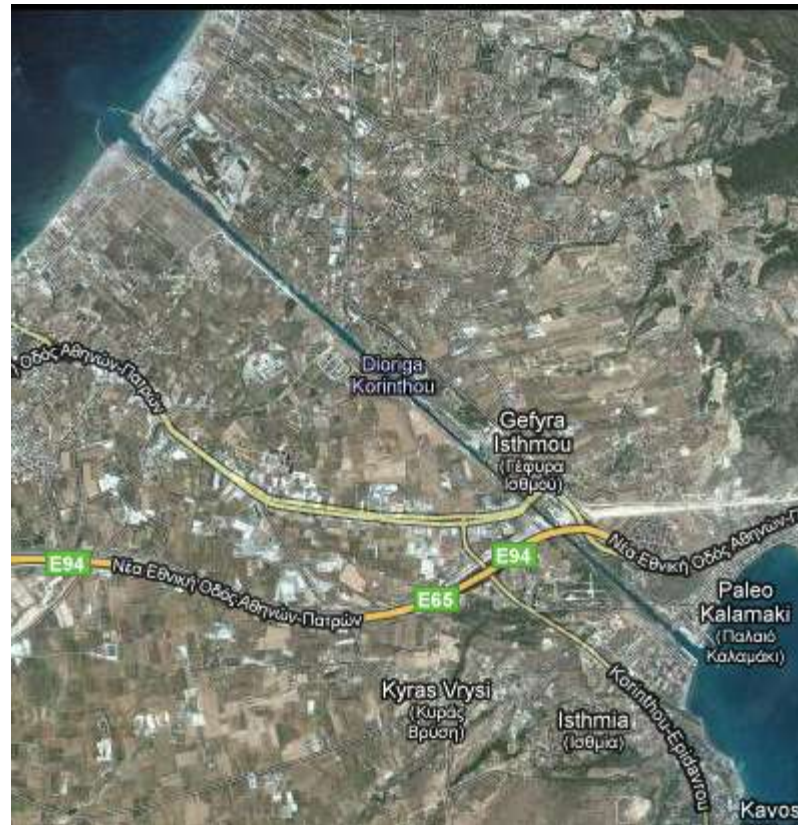
Questo nulla toglie al valore reale del piano, che è quello di tracciare in anticipo, aree in cui la nave non deve andare ed evidenziare le opportune precauzioni che devono essere presi, e per segnalazioni precauzionali sulle zone di pericolo che la nave potrebbe attraversare .



5.)

### L'esecuzione

del piano di viaggio completato deve essere effettuata tenendo conto dei fattori elencati nelle Linee Guida. Il Comandante deve tener conto di eventuali circostanze particolari che possono insorgere, come i cambiamenti delle condizioni meteo, che possono richiedere di sottoporre il piano a revisione o variazioni.

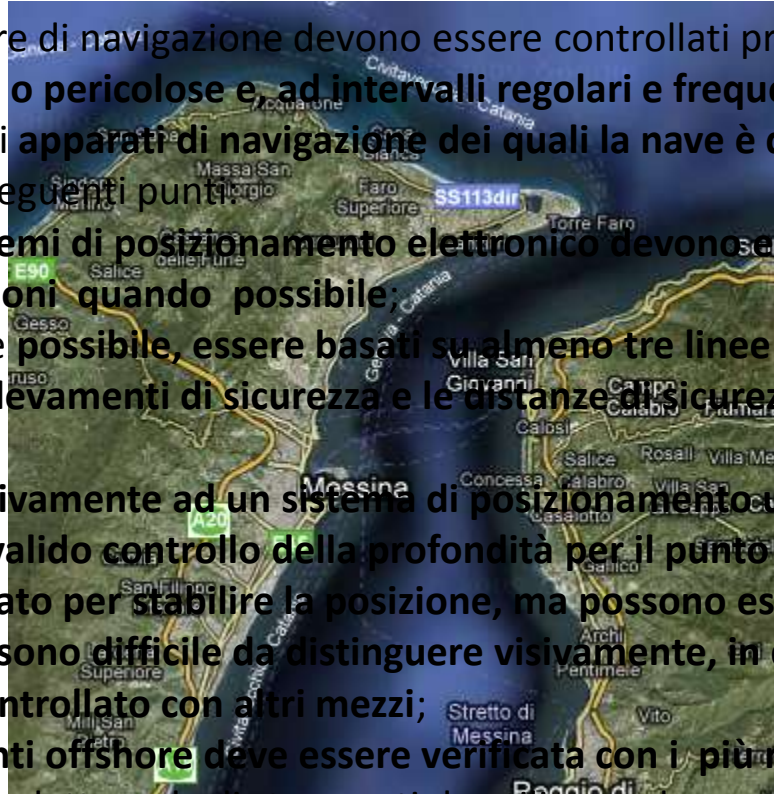


### controllo

6.) **Il controllo** del progredire della nave lungo il percorso pianificato è un processo continuo. L'ufficiale di guardia, ogni volta che è in dubbio sulla posizione della nave o sul modo di proseguire il viaggio in corso, deve contattare immediatamente il comandante e, se necessario, adottare le misure appropriate per la sicurezza della nave.

Le prestazioni di apparecchiature di navigazione devono essere controllati prima della partenza, prima di entrare in acque con limitazioni o pericolose e, ad intervalli regolari e frequenti durante tutto il viaggio. È opportuno avvalersi di tutti gli **apparecchi di navigazione dei quali la nave è dotata** per il controllo della posizione, tenendo presente i seguenti punti:

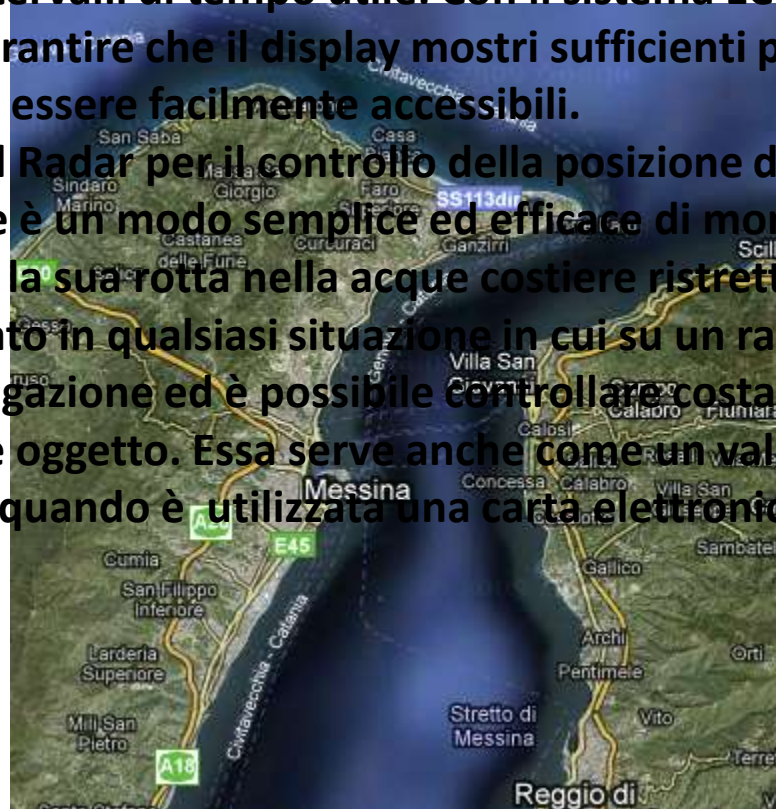
- a.) le posizioni ottenute dai **sistemi di posizionamento elettronico** devono essere controllate regolarmente da rilevamenti visivi e **osservazioni quando possibile**;
- b.) I punti nave visivi devono, se **possibile, essere basati su almeno tre linee** di luoghi di posizione;
- c) segnalamenti sul percorso, **rilevamenti di sicurezza e le distanze di sicurezza** sul radar possono essere di grande aiuto;
- d.) E 'pericoloso affidarsi **esclusivamente ad un sistema di posizionamento unico**;
- e.) l'ecoscandaglio fornisce un **valido controllo della profondità per il punto nave**;
- f.) le boe non devono essere **usate per stabilire la posizione, ma possono essere utilizzate come guida** quando i segnalamenti di terra **sono difficile da distinguere visivamente, in queste** circostanze, la loro posizione deve prima essere **controllato con altri mezzi**;
- g) le posizioni segnata di **impianti offshore** deve essere verificata con i **più recenti** avvisi di navigazione;
- h.) il funzionamento e la corretta lettura degli strumenti da utilizzare deve essere tenuta sotto controllo;
- i.) si deve tener conto degli eventuali errori del sistema e l' **accortezza e la precisione** delle posizioni visualizzate dal sistema di posizionamento elettronico, e
- j.) la frequenza con la quale deve essere determinata la posizione della nave deve essere prevista per ogni tratta del viaggio.



### controllo

Ogni volta che il punto nave è segnato sulla carta in uso, devono essere segnate le posizioni stimate future a regolari intervalli di tempo utile. Con il sistema ECDIS o RCDS attenzione deve essere prestata per garantire che il display mostri sufficienti posizioni e distanze future e che la prossima carta può essere facilmente accessibile.

Possono essere utilizzati sul Radar per il controllo della posizione della nave l'uso di indicizzazione parallela, che è un modo semplice ed efficace di monitoraggio continuo perché una nave mantenga la sua rotta nelle acque costiere ristrette. L'indicizzazione parallela può essere utilizzata in qualsiasi situazione in cui su un radar sono disponibili bersagli cospicui per la navigazione ed è possibile controllare costantemente la posizione della nave relativa a un tale oggetto. Essa serve anche come un valido controllo sullo stato di avanzamento della nave quando è utilizzata una carta elettronica.









# Pianificazione del viaggio

## 3 Pianificazione

3.1 Il piano di viaggio dettagliato deve includere i seguenti fattori:

- segnare la rotta prevista o la traccia del viaggio su apposite carte a scala adeguata: la rotta vera o la traccia del percorso pianificato deve essere tracciata, così come tutte le zone di pericolo esistenti, le eventuali zone di separazione di traffico, i sistemi di reportazione, le zone di traffico controllato con il VTS, e le aree marine dove si applicano particolari regole per la protezione ambientale;
- i principali elementi per garantire la sicurezza della vita in mare, la sicurezza e l'efficienza della navigazione, e la protezione dell'ambiente marino durante il viaggio previsto, i devono essere inclusi, ma non esaustivamente:
- la velocità di sicurezza, in rapporto alla vicinanza di pericoli per la navigazione lungo il percorso programmato, le caratteristiche di manovra della nave e del suo pescaggio in relazione alla profondità delle acque da attraversare.
- I cambiamenti di velocità necessari durante il viaggio quando possono esserci limitazioni, ad esempio, a causa di passaggi notturni, restrizioni per la marea, o per l'aumento del pescaggio a causa di effetto squat od effetto tallone nelle accostate;
- acqua minima necessaria sotto la chiglia nelle aree critiche, con limitate profondità di acqua
- punti in cui è necessario un cambiamento di status in macchine
- i punti di accostata, tenendo conto della curva di evoluzione alla velocità prevista (?) e gli effetti delle correnti ed ampiezze delle maree.
- il metodo e la frequenza del tracciamento del punto nave, compreso le opzioni sistema primaria e secondaria, e l'indicazione delle aree in cui la precisione del punto nave deve essere ottenuta con la massima affidabilità
- uso delle rotte obbligate e dei sistemi di reportazione e VTS (vessel traffic service)
- valutazione delle operazioni per la protezione dell'ambiente marino e
- piani di emergenza per azioni alternative per posizionare la nave in acque profonde o per dirigersi verso un porto di rifugio o verso un ancoraggio sicuro in caso di emergenza che richieda l'abbandono del piano, tenendo conto della esistenza di adeguate capacità di risposte e attrezzature per fronteggiare le emergenze a terra, della natura del carico e della stessa emergenza

3.2 I dettagli del piano del viaggio devono essere chiaramente contrassegnati e registrati, appropriatamente, su carta e in un piano di viaggio su un notebook o sul disco del computer

3.3 Ogni piano di viaggio, nonché i dettagli del piano, devono essere approvato dal comandante della nave prima dell'inizio del viaggio.

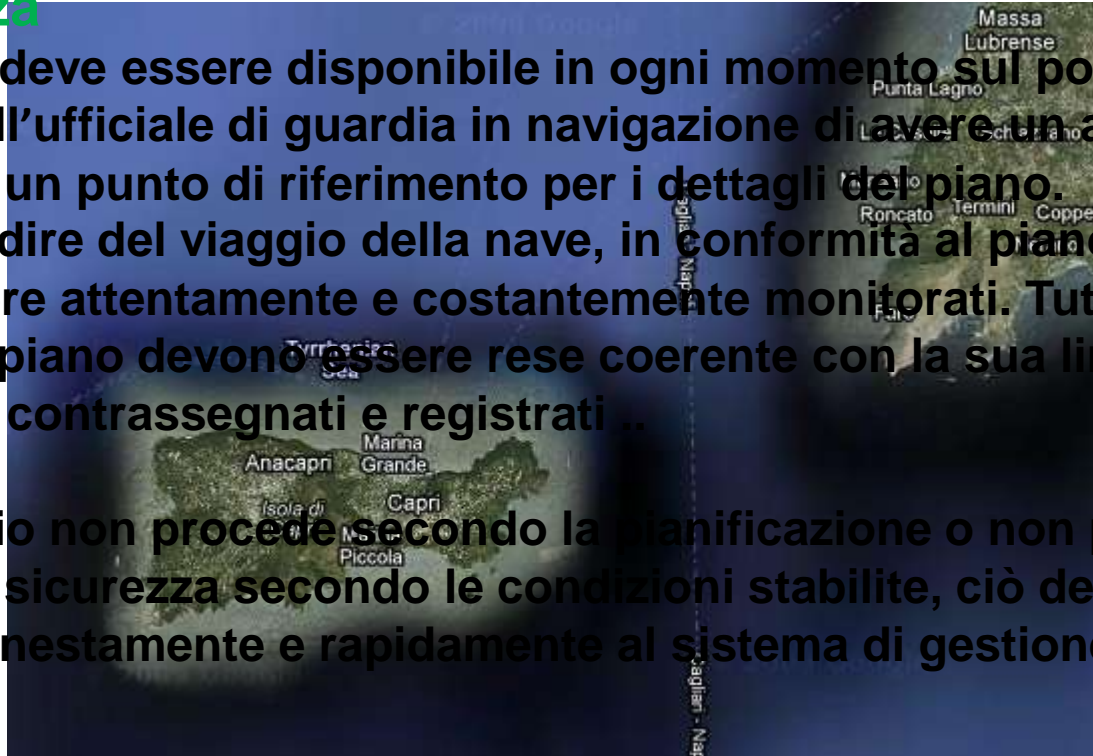


## 5 Sorveglianza

5.1 Il piano deve essere disponibile in ogni momento sul ponte per consentire all'ufficiale di guardia in navigazione di avere un accesso immediato e un punto di riferimento per i dettagli del piano.

5.2 Il progredire del viaggio della nave, in conformità al piano di viaggio devono essere attentamente e costantemente monitorati. Tutte le modifiche apportate al piano devono essere rese coerente con la sua linee guida e chiaramente contrassegnati e registrati.

**N.B. Se un viaggio non procede secondo la pianificazione o non può essere proseguito in sicurezza secondo le condizioni stabilite, ciò deve essere comunicato onestamente e rapidamente al sistema di gestione della nave.(sms).**



## Pianificazione del viaggio

**Pianificazione del viaggio e rappresentazione della carta elettronica e Sistema d'informazione ECDIS è un sistema approvato da un' autorità governativa, consistente in un tipo di hardware e software che usa un sofisticato database contenente idrografie e ulteriori informazioni per la navigazione. Questo è combinato con satelliti ed altri sistemi di localizzazione e con un impianto della nave sistemati sul Ponte della nave. ECDIS consente all'ufficiale in servizio di guardia di seguire il previsto percorso programmato, percorrere la giusta rotta, riportando su uno schermo la presenza del traffico di navi ed eventuali pericoli per la navigazione.**

**La pianificazione del viaggio ed il controllo può essere effettuata su un riconosciuto ECDIS in sostituzione del sistema cartaceo per le zone coperte dalla carta vettoriale(ENC). ( ENC è una carta vettoriale emessa da un Istituto idrografico nazionale e approvato dalle competenti autorità). Per le aree del mondo non coperte dal sistema vettoriale, il sistema può essere usato con carte digitali. In ogni caso, l'apparato ECDIS può essere usato con un idonea carta normale aggiornata usando il modo di rappresentazione digitale. L'IMO consente alle navi attrezzate con un sistema ECDIS di non essere dotata delle carte tradizionali richieste dalla normativa SOLAS . Il sistema ECDIS deve essere autorizzato dalle Autorità competenti Quando è in uso l'ECDIS per il piano del viaggio, l'ufficiale di navigazione stabilisce una zona di sicurezza intorno alla nave per l'uso pieno delle funzioni automatiche dell'ECDIS. ( La zona di sicurezza sull'ECDIS permette al marittimo di scegliere un isobata del database per evidenziarla ed associarla con una serie di possibili allarmi). Se la nave attraversa una zona di sicurezza o si avvicina ad una area proibita o specificamente definita, come una zona di separazione del traffico, l'ECDIS deve avvertire automaticamente di errore quando la rotta è pianificata e seguita. Considerata la complessità del sistema, l'ufficiale di navigazione deve seguire un addestramento sulle navi attrezzate con l'ECDIS e seguire annuali aggiornamenti.**

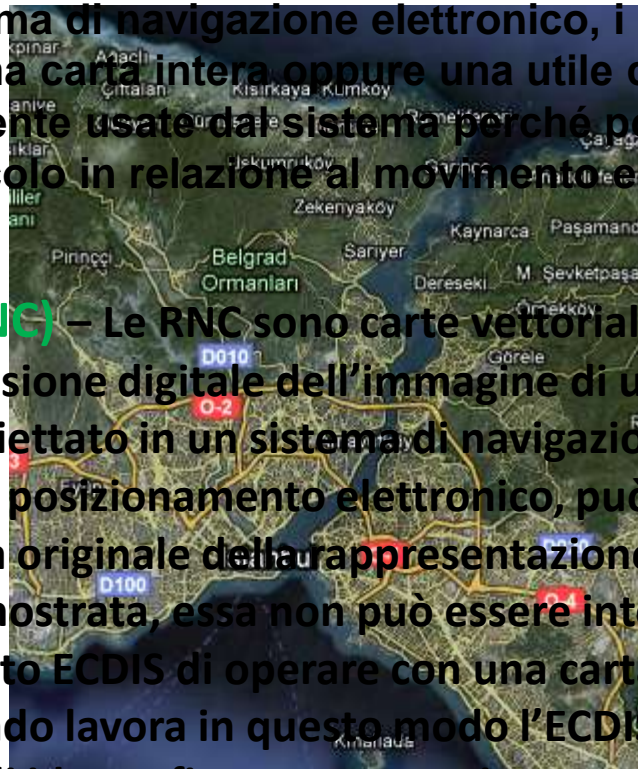
**Gli ufficiali addestrati devono decidere quale sia il giusto sistema di allarme ed i parametri della navigazione adatti alle caratteristiche della nave nelle situazioni prevalenti.**

## Pianificazione del viaggio

**Carta Elettronica Vettoriale (ENC).** L'ENC sono carte vettoriali conformi alle specifiche proposte dall'Organizzazione Idrografica Internazionale. L'ENC sono tracciate da un database di termini individuali (oggetti) di una carta digitalizzata che possono essere rappresentate su uno schermo come una carta idrografica.

Quando sono usate in un sistema di navigazione elettronico, i dati sono uniti per rappresentare l'immagine di una carta intera oppure una utile combinazione selezionata dei dati. L'ENC sono intelligentemente usate dal sistema perché possono essere programmate per dare i giusti allarmi di pericolo in relazione al movimento ed alla posizione della nave.

**Carte Nautiche Vettoriali (RNC)** – Le RNC sono carte vettoriali conformi ai modelli dell'IMO, ma sono riprodotte da una scansione digitale dell'immagine di una carta tradizionale. Il file risultante può anche essere proiettato in un sistema di navigazione quando anche il punto nave, derivante in genere da un posizionamento elettronico, può essere mostrato. Dato che l'immagine è solo una fotocopia originale della rappresentazione cartacea essa non ha intelligenza propria. Oltre che mostrata, essa non può essere interrogata. La risoluzione IMO MSC.86(70) consente all'impianto ECDIS di operare con una carta vettoriale in mancanza di carte digitali: In definitiva, quando lavora in questo modo l'ECDIS bisogna sia attrezzato con un appropriato assortimento di idrografie cartacee aggiornate.





## Pianificazione del viaggio

### La regolamentazione del traffico.

La pratica di seguire itinerari prestabiliti per la navigazione è nata nel 1898 ed è stata adottata per motivi di sicurezza, dalle compagnie di navigazione che gestivano navi da passeggeri attraverso l'Atlantico del Nord. Disposizioni in materia furono successivamente incorporate nella convenzione SOLAS originaria.

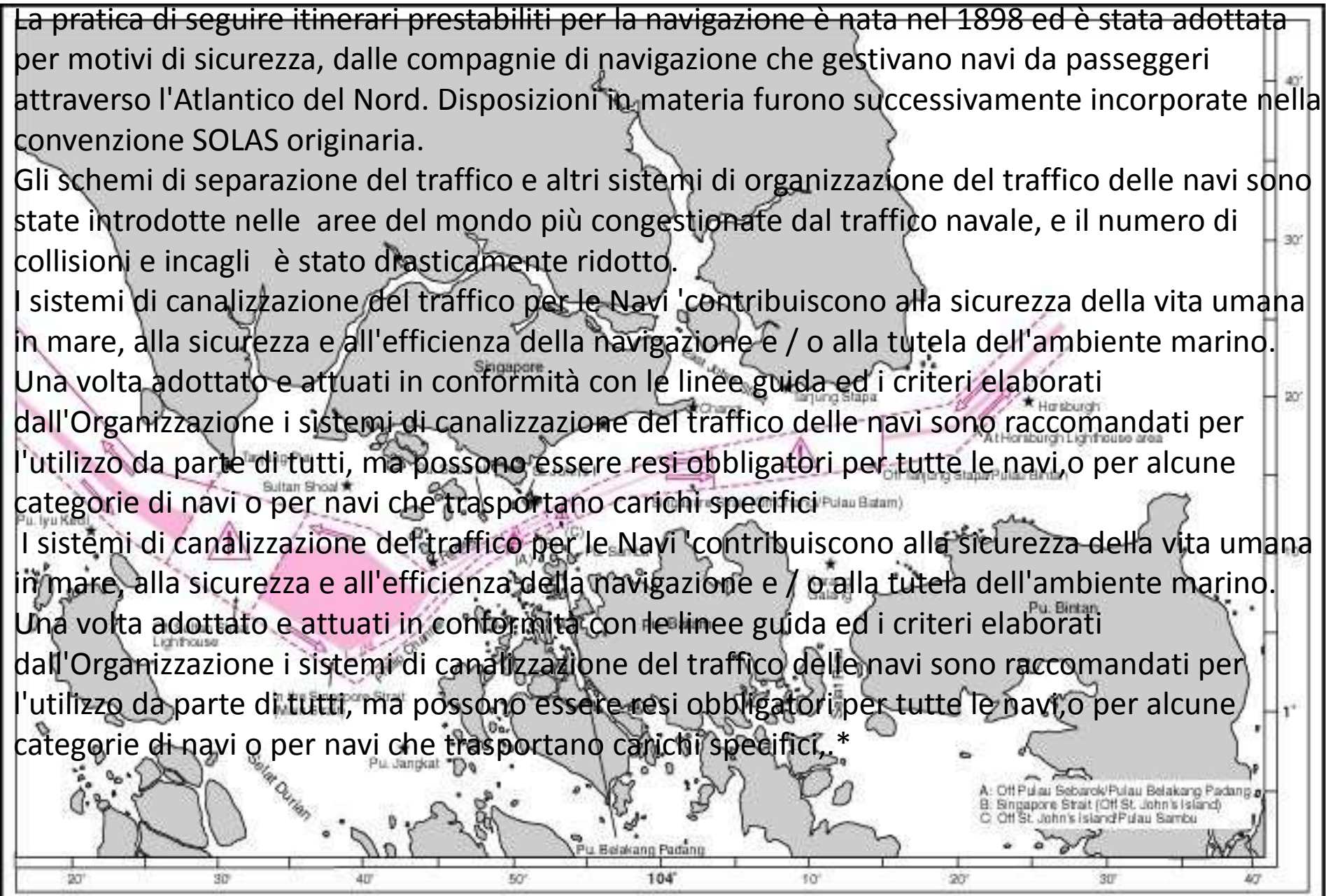
Gli schemi di separazione del traffico e altri sistemi di organizzazione del traffico delle navi sono state introdotte nelle aree del mondo più congestionate dal traffico navale, e il numero di collisioni e incagli è stato drasticamente ridotto.

I sistemi di canalizzazione del traffico per le Navi 'contribuiscono alla sicurezza della vita umana in mare, alla sicurezza e all'efficienza della navigazione e / o alla tutela dell'ambiente marino.

Una volta adottato e attuati in conformità con le linee guida ed i criteri elaborati dall'Organizzazione i sistemi di canalizzazione del traffico delle navi sono raccomandati per l'utilizzo da parte di tutti, ma possono essere resi obbligatori per tutte le navi, o per alcune categorie di navi o per navi che trasportano carichi specifici

I sistemi di canalizzazione del traffico per le Navi 'contribuiscono alla sicurezza della vita umana in mare, alla sicurezza e all'efficienza della navigazione e / o alla tutela dell'ambiente marino.

Una volta adottato e attuati in conformità con le linee guida ed i criteri elaborati dall'Organizzazione i sistemi di canalizzazione del traffico delle navi sono raccomandati per l'utilizzo da parte di tutti, ma possono essere resi obbligatori per tutte le navi, o per alcune categorie di navi o per navi che trasportano carichi specifici.\*





## La regolamentazione del traffico.

**regime di separazione del traffico**: una misura di organizzazione del traffico finalizzato alla separazione in opposte correnti di traffico con mezzi adeguati e con l'istituzione di corsie

**corsia**: una zona entro limiti definiti nel quale è stabilito il traffico a senso unico. Ostacoli naturali, compresi quelli che formano le zone di separazione, possono costituirne un limite

**zona o linea di separazione**: una zona o linea che separa le corsie di marcia in cui le navi procedono in direzioni opposte o quasi opposte, oppure che separa una corsia di traffico dalla zona di mare adiacente, oppure che separa le corsie designate per particolari classi di navi che procedono nella medesima direzione

**rotonda**: un punto di separazione o una zona di separazione circolare o una corsia di traffico circolare entro limiti definiti

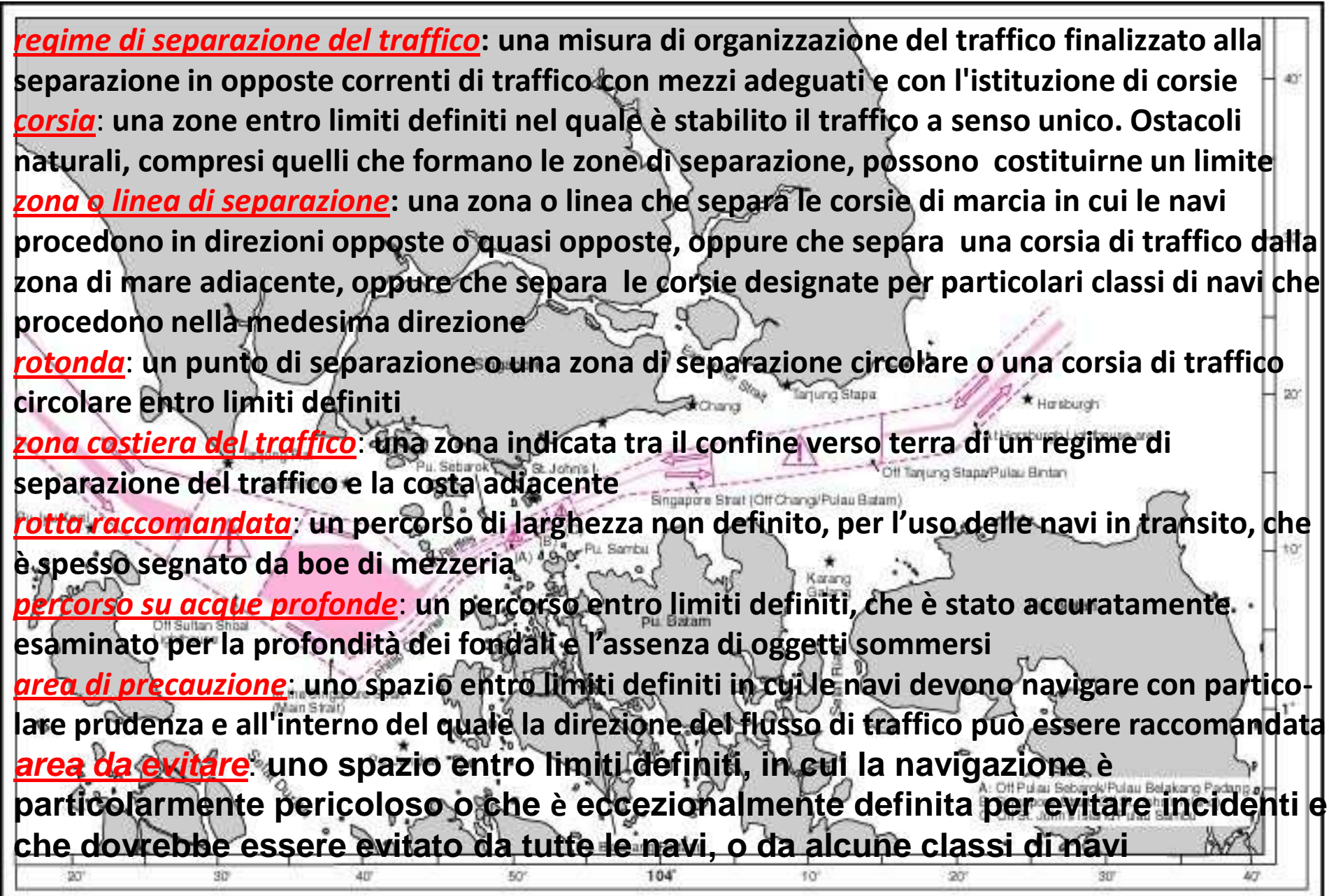
**zona costiera del traffico**: una zona indicata tra il confine verso terra di un regime di separazione del traffico e la costa adiacente

**rotta raccomandata**: un percorso di larghezza non definito, per l'uso delle navi in transito, che è spesso segnato da boe di mezzeria

**percorso su acque profonde**: un percorso entro limiti definiti, che è stato accuratamente esaminato per la profondità dei fondali e l'assenza di oggetti sommersi

**area di precauzione**: uno spazio entro limiti definiti in cui le navi devono navigare con particolare prudenza e all'interno del quale la direzione del flusso di traffico può essere raccomandata

**area da evitare**: uno spazio entro limiti definiti, in cui la navigazione è particolarmente pericoloso o che è eccezionalmente definita per evitare incidenti e che dovrebbe essere evitato da tutte le navi, o da alcune classi di navi



## La regolamentazione del traffico.

### Organizzazione del Meteo

Le condizioni meteo possono condizionare la navigazione di una nave, e nel 1983 l'IMO ha adottato la risoluzione A.528 (13), raccomandazione sull'Instradamento Meteo, che riconosce che la canalizzazione del traffico per il tempo - attraverso il quale vengono fornite alle navi "percorsi ottimali" per evitare il cattivo tempo - può aiutare la sicurezza. Si raccomanda ai governi di consigliare le navi battenti la loro bandiera sulla disponibilità di informazioni meteo per la canalizzazione del traffico, provenienti in particolare dai servizi indicati dalla **World Meteorological Organization**.

