

# Colregs e segnalamento marittimo

---

Il **Regolamento internazionale per prevenire gli abbordi (collisioni) in mare**, elaborato a Londra nel 1972 ed entrato in vigore nel 1977, è suddiviso in:

- Fanali e segnali distintivi delle navi
- Segnali di soccorso
- Segnali sonori di manovra e da nebbia

Il regolamento si applica a tutte le navi in alto mare e in tutte le acque con esso comunicanti. Ciò significa che la sfera di applicazione comprende qualsiasi tipo di unità, incluse quelle a cuscino d'aria e gli idrovolanti, usate come mezzo di trasporto sull'acqua, che navighi in mare, porti, fiumi, laghi o vie d'acqua interne comunicanti con l'alto mare e accessibili alla navigazione marittima. L'acronimo COLREGS indica: Convention on the International Regulations for Preventing Collisions

## Definizioni

Per la corretta comprensione delle regole per prevenire gli abbordi è importante conoscere alcune definizioni, premesso che **ogni unità** utile come mezzo sull'acqua è **indicata come nave**:

- **Nave a propulsione meccanica:** ogni unità mossa esclusivamente da macchine;
- **Nave a vela:** ogni unità mossa da velatura, anche se dotata di motore non in uso al momento;
- **Nave in navigazione:** ogni unità che non sia all'ancora, all'ormeggio o incagliata.

Una nave in navigazione può essere:

- *Con abbrivio*, cioè in movimento, anche se ha arrestato la sua propulsione;
- *Senza abbrivio*, cioè immobile, ferma.
- **Nave che non governa:** ogni unità che per effetto di una avaria, non può deviare dalla sua rotta;
- **Nave con manovrabilità limitata:** ogni unità che per effetto del lavoro svolto, non può uscire dalla sua rotta;
- **Nave condizionata dal proprio pescaggio:** ogni unità che a causa della propria immersione e della profondità delle acque, non può deviare dalla sua rotta (rotta obbligatoria);
- **Nave da pesca:** ogni unità intenta a pescare con mezzi che ne riducano la manovrabilità.

## Fanali di navigazione

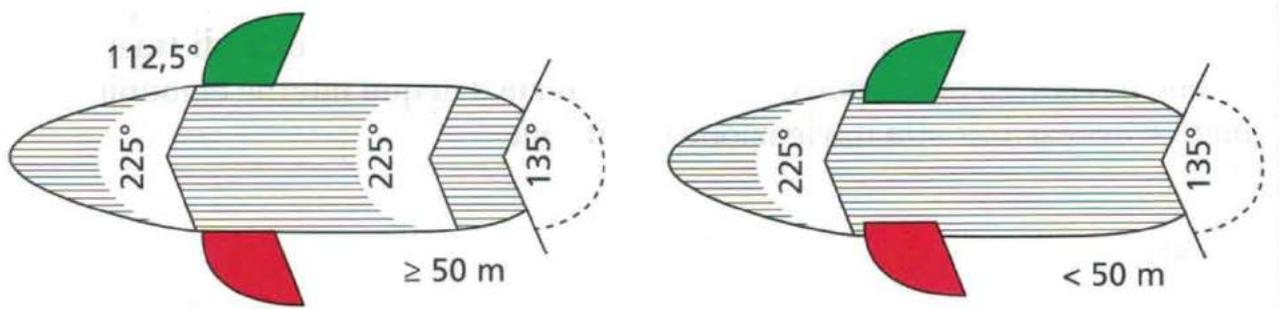
I fanali di navigazione, devono essere accesi su ogni nave con abbrivio (quindi solo quando in movimento), un'ora prima del tramonto e spenti un'ora dopo l'alba; accesi in ogni caso di cattiva visibilità.

Questi fanali, necessari per indicare il lato della nave e il suo movimento, sono schermati con settori di visibilità definiti:

- **Fanale di testa d'albero:** bianco, settore di visibilità  $225^\circ$  centrato sull'asse prua-poppa, rivolto verso prua e mostrato solo dalle navi a motore;
- **Fanale laterale (o di via):** rosso a sinistra e verde a dritta, settore di visibilità  $112,5^\circ$ , mostrato da ogni nave;
- **Fanale di poppa (o di coronamento):** bianco, settore di visibilità  $135^\circ$ , mostrato da ogni nave.

Inoltre bisogna sapere che:

- Il fascio luminoso di ciascun fanale è parallelo alla linea di galleggiamento
- I fanali di via sono posizionati lateralmente al ponte di comando
- Il fanale di testa d'albero si trova:
  - 1 a prua, se la nave è inferiore a 50 m
  - 1 a prua e 1 sopra il ponte di comando, identici, se la nave è uguale o superiore a 50 m. Il secondo fanale verso poppa è più alto del primo di almeno 4,5 m



## Fanali speciali

- **Fanale di rimorchio:** a luce gialla, con le stesse caratteristiche del fanale di poppavia ( $135^\circ$ )
- **Fanali rossi, verdi, bianchi** con visibilità  $360^\circ$  per situazioni speciali

**PORTATA LUMINOSA DEI FANALI IN MIGLIA**

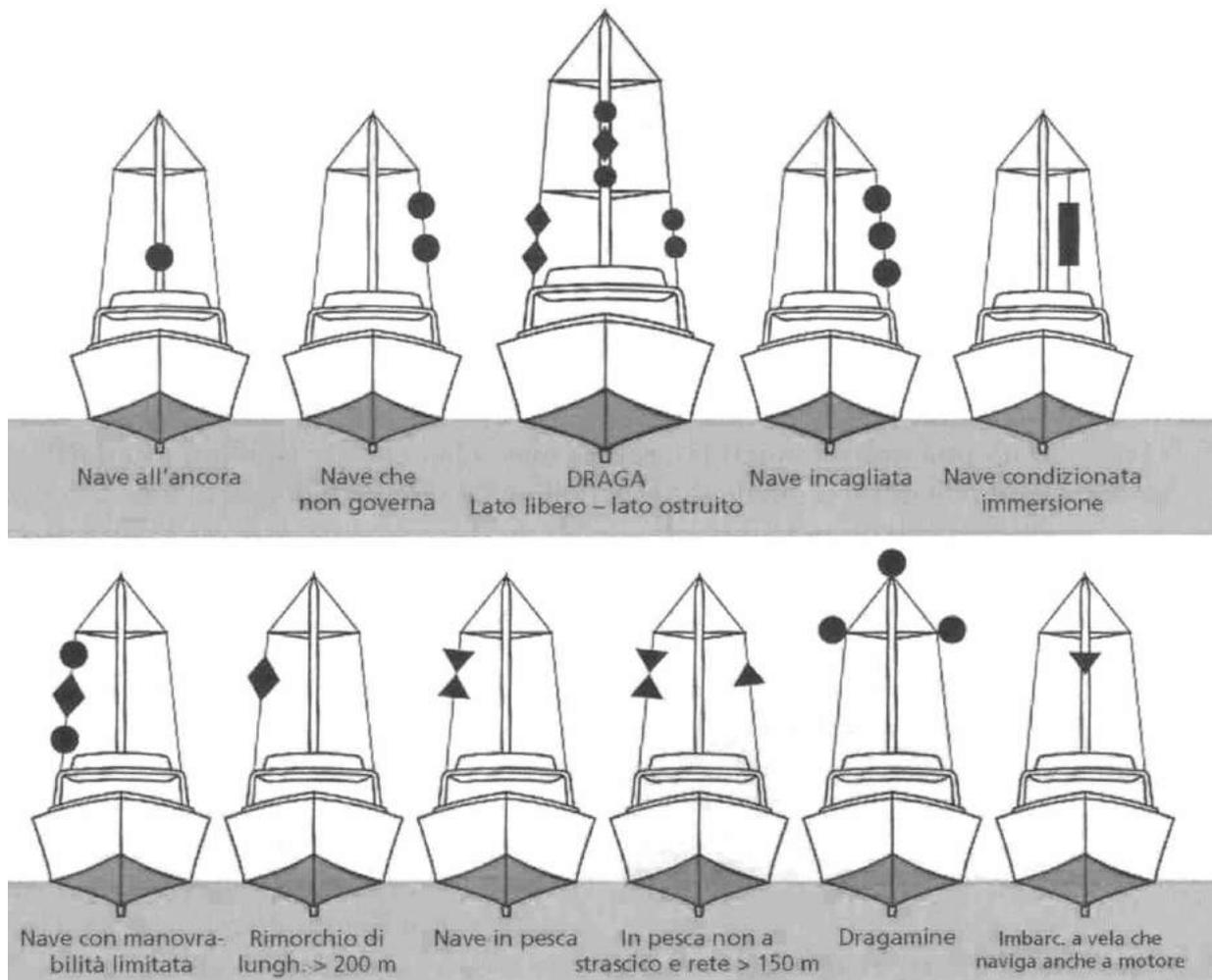
Tipo di fanale	Unità < 12 m	Unità < 50 m	Unità ≥ 50 m
Fanali di testa d'albero	2	5*	6
Fanali laterali	1	2	3
Fanale di poppa	2	2	3
Fanali speciali	2	2	3

\* 3 miglia, se la nave è inferiore a 20 m.

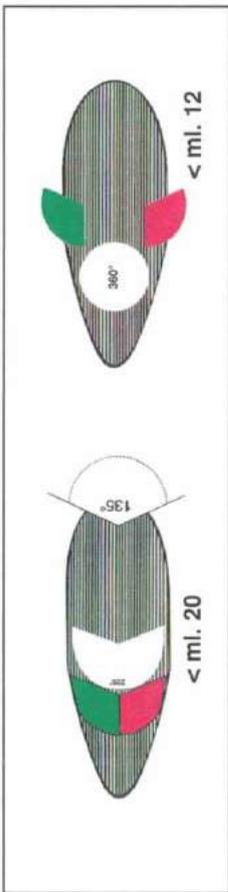
**Segnali diurni**

Sono mostrati in condizioni corrispondenti ai fanali speciali notturni e sono a forma di cono, rombo, cilindro e pallone, tutti neri.

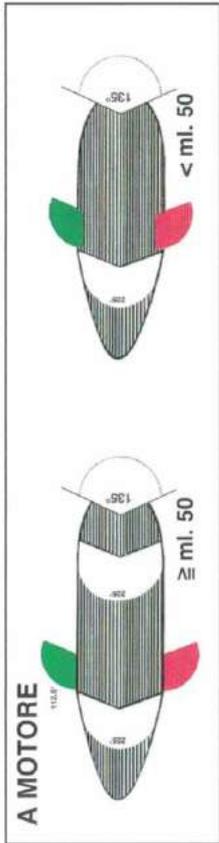
Hanno dimensione minima di 60 cm e sono mostrati in verticale nel punto più adatto.



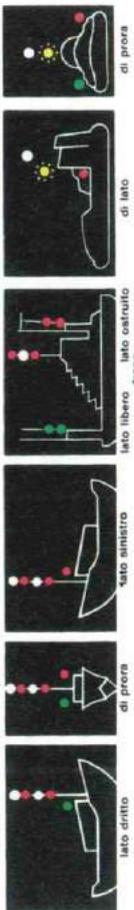
# riconoscimento navi



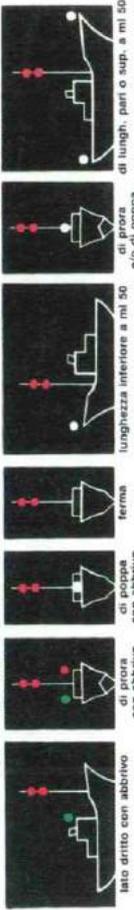
# Tavola dei fanali di



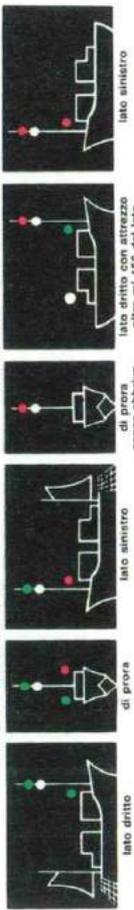
## NAVI CON MANOVRABILITÀ LIMITATA



## NAVI CHE NON POSSONO GOVERNARE



## MOTOPESCHERECCHI NON A STRASCICO



## DRAGAMINE



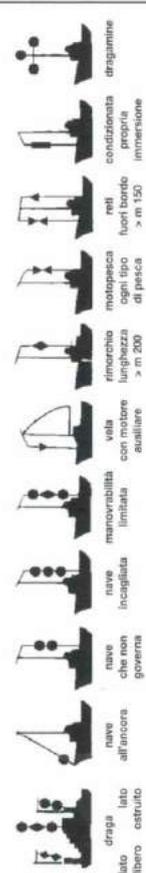
## NAVI CONDIZIONATE PROPRIA IMMERSIONE



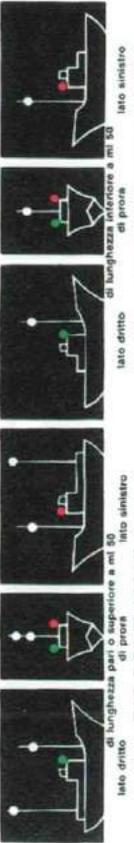
## NAVI PILOTA



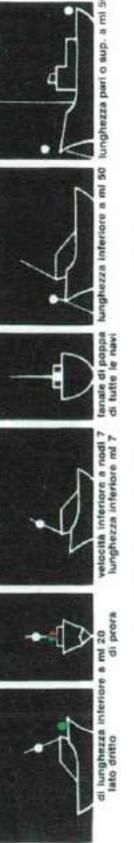
## SEGNALI DIURNI DELLE NAVI



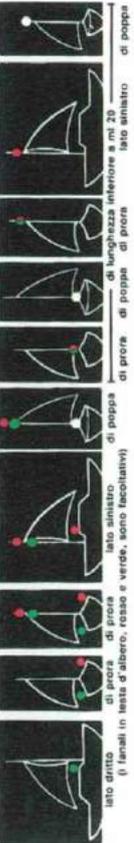
## NAVI A PROPULSIONE MECCANICA IN NAVIGAZIONE



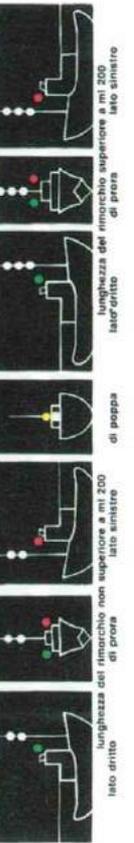
## NAVI ALLA FONDA (all'ancora)



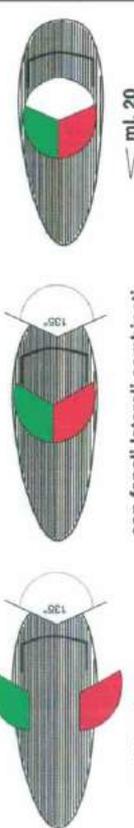
## NAVI ED IMBARCAZIONI A VELA



## NAVI RIMORCHIANTI, RIMORCHIATORI



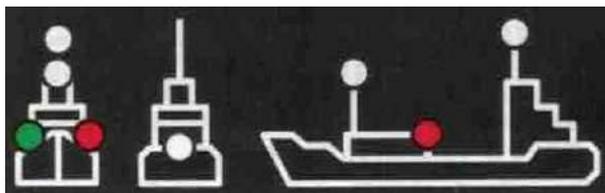
## A VELA



## Nave a propulsione meccanica in navigazione

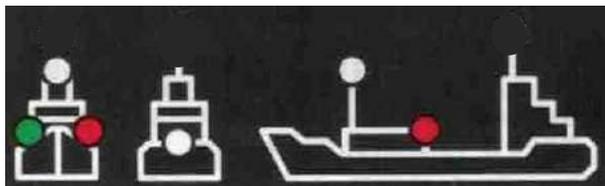
- Nave  $\geq 50$  m mostra:

- Di giorno: nulla
- Di notte: 1 fanale di testa d'albero a prua; 1 fanale di testa d'albero a poppavia del primo (dopo metà nave) e 4,5 m più in alto; i fanali laterali; il fanale di poppa



- Nave  $< 50$  m mostra:

- Di giorno: nulla
- Di notte: 1 fanale di testa d'albero; i fanali laterali; il fanale di poppa

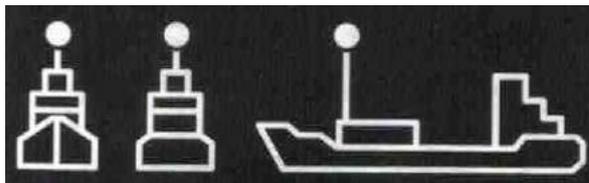


### Varianti

- Nave  $< 20$  m: può unire i fanali laterali in un solo centrale (sempre a settori)
- Nave  $< 12$  m: può unire il fanale di testa d'albero e quello di poppa in uno solo centrale per  $360^\circ$

Quando la nave è all'ancora, lo stesso fanale diventa quello di ancoraggio

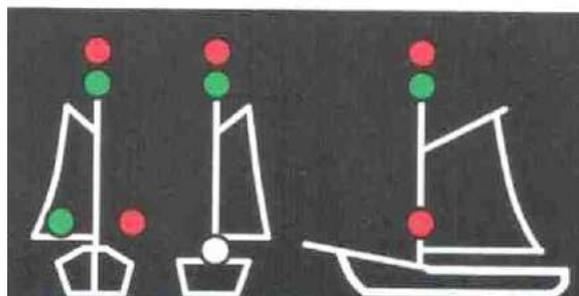
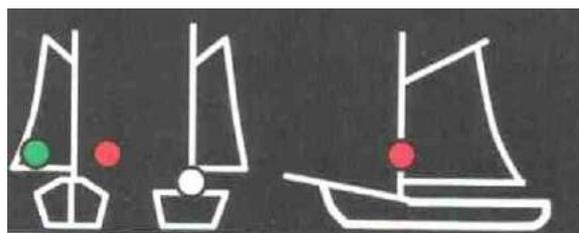
- Nave  $< 7$  m con velocità  $< 7$  nodi: può mostrare 1 solo fanale bianco per  $360^\circ$



## Nave a vela in navigazione

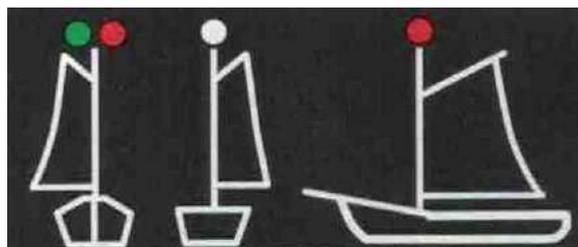
- La nave in navigazione esclusivamente a vela mostra:

- Di giorno: nulla
- Di notte: i fanali laterali; il fanale di poppa; 2 fanali *facoltativi* a  $360^\circ$ , rosso sopra, verde sotto

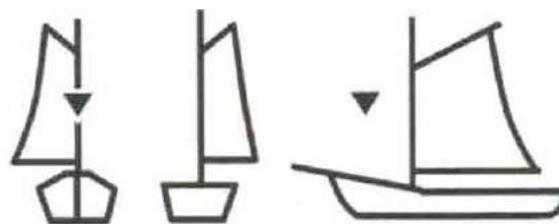


## Varianti

- Nave < 20 m: può unire i fanali laterali in un solo centrale (sempre a settori); può unire i fanali e quello di poppa in uno solo centrale (sempre a settori)
- Nave < 7 m con velocità < 7 nodi: può mostrare 1 solo fanale bianco per 360°
- Le navi a vela che navigano a motore sono equiparate alle navi a propulsione meccanica, perciò:



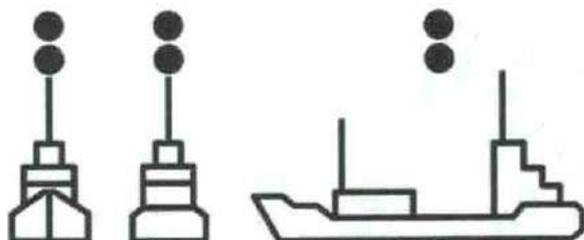
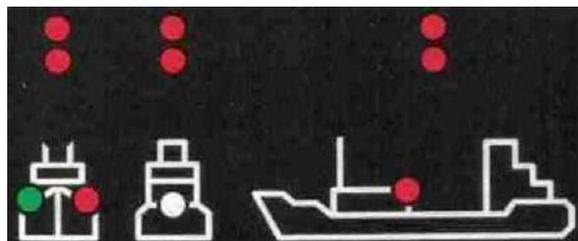
- Di notte devono mostrare i relativi fanali
- Di giorno, se hanno le vele spiegate, devono mostrare a prua un cono nero con il vertice in basso



## Navi con fanali speciali e segnali diurni

Queste navi mostrano:

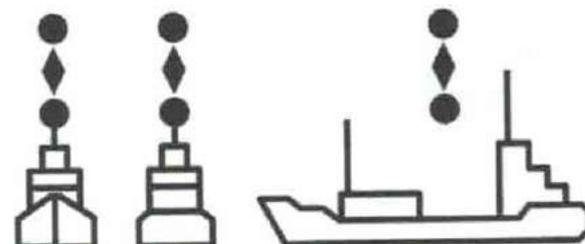
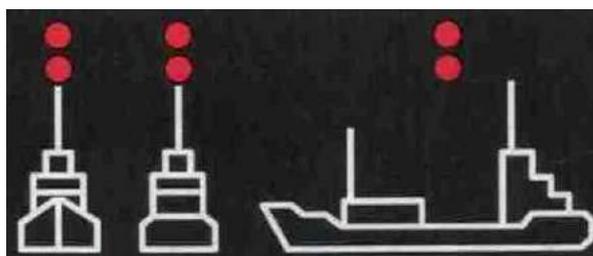
- Con abbrivio: anche i fanali di navigazione
- Ferme: solo i fanali speciali a 360°



## Nave che non governa

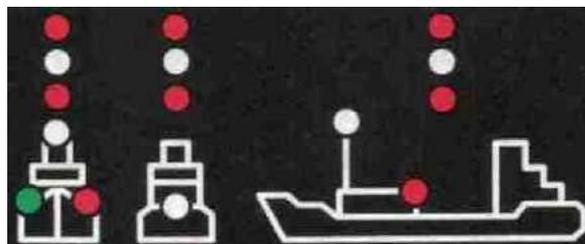
- Di giorno: 2 palloni neri in verticale
- Di notte: 2 fanali speciali rossi in verticale; non mostrano i fanali di testa d'albero

Le navi < 12 m non hanno l'obbligo di mostrare i fanali speciali

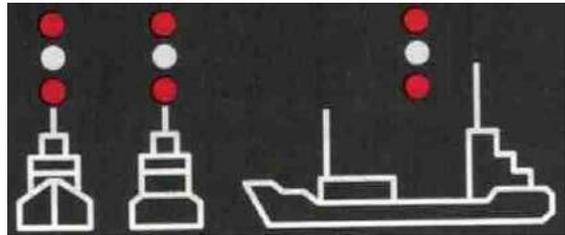


## Nave con manovrabilità limitata

- Di giorno: pallone, rombo, pallone neri in verticale
- Di notte: 3 fanali speciali, rosso, bianco, rosso, in verticale

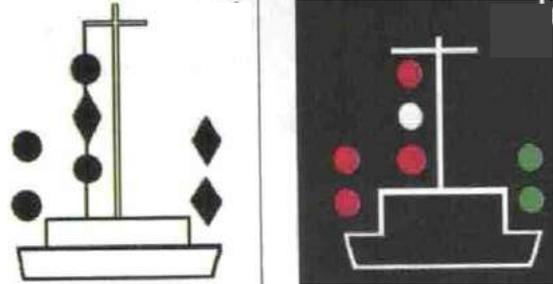


Le navi < 12 m non hanno l'obbligo di mostrare i segnali speciali



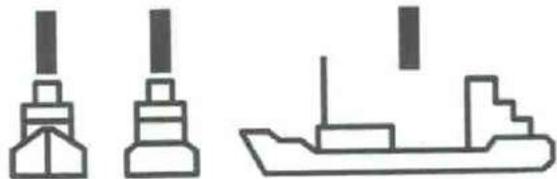
La draga è una particolare nave a manovrabilità limitata e mostra in aggiunta:

- Di giorno: 2 palloni neri sul lato ostruito (dove lavora); 2 rombi neri sul lato libero
- Di notte: 2 fanali speciali rossi sul lato ostruito e 2 verdi sul lato libero

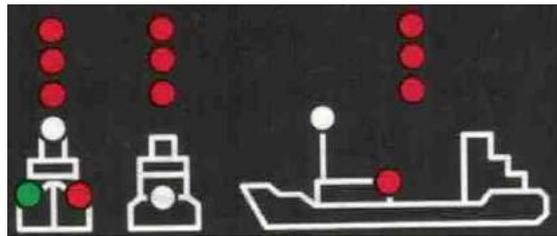


### Nave condizionata dal proprio pescaggio

- Di giorno: 1 cilindro nero
- Di notte: 3 fanali speciali rossi in verticale

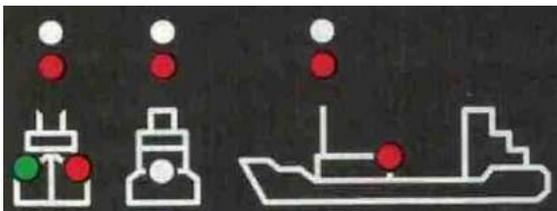


Le navi < 12 m non hanno l'obbligo di mostrare i segnali speciali



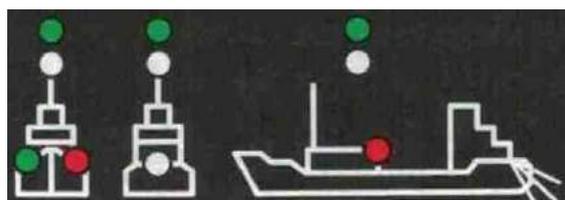
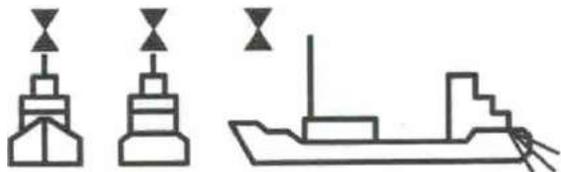
### Nave pilota

- Di giorno: 1 bandiera bianca e rossa (lettera H del Codice Internazionale)
- Di notte: 2 fanali speciali in verticale, bianco sopra e rosso sotto. Non mostra il fanale di testa d'albero



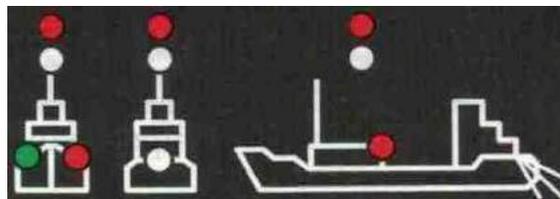
### Nave che pesca a strascico

- Di giorno: 1 bicono nero con i vertici uniti (un cesto se < a 20 m)
- Di notte: 2 fanali speciali in verticale, verde sopra e bianco sotto. 1 fanale di testa d'albero a poppavia e più alto del fanale verde (unità ≥ 50 m)



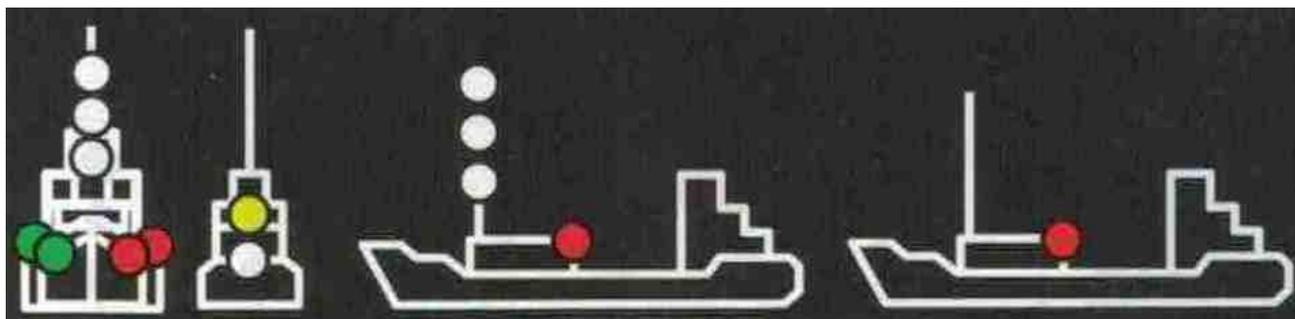
### Nave che pesca non a strascico

- Di giorno: 1 bicono nero con i vertici uniti (un cesto se < a 20 m); 1 cono con il vertice in alto posto verso le attrezzature, se queste sono oltre 150 m dalla nave
- Di notte: 2 fanali speciali in verticale, rosso sopra e bianco sotto; 1 fanale speciale bianco posto verso le reti, se queste sono oltre 150 m dalla nave. Non mostra il fanale di testa d'albero



### Nave che rimorchia

- La lunghezza del rimorchio è calcolata dalla poppa del rimorchiatore alla poppa dell'ultima nave rimorchiata. Il rimorchio può essere al traino, di lato o a spinta. Se l'unità rimorchiata non potesse mostrare alcun fanale, deve essere convenientemente illuminata



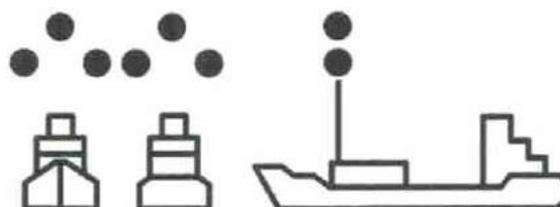
Se necessario, il rimorchiatore mostra anche i fanali di nave con manovrabilità limitata:

- Di giorno: rimorchio > a 200 m, rombo nero su ogni unità
- Di notte: 2 fanali di testa d'albero in verticale (2 m l'uno dall'altro) se il rimorchio è fino a 200 m, oppure 3 fanali di testa d'albero in verticale (2 m l'uno dall'altro) se il rimorchio è maggiore di 200 m
- I fanali laterali, tutte le unità
- Il fanale di poppa, tutte le unità

Il rimorchiatore mostra anche un fanale giallo sopra quello bianco con lo stesso settore di visibilità 135°

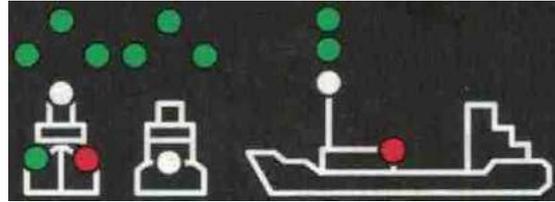
### Nave dragamine

- Di giorno: 3 palloni neri disposti a triangolo



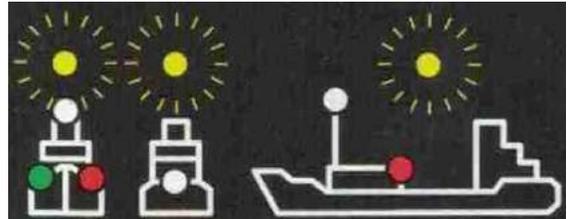
- Di notte: 3 fanali speciali verdi disposti a triangolo

N.B. Durante la sua attività è pericoloso avvicinarsi a meno di 1000 m



### Nave a cuscino d'aria (hovercraft) – sommergibili (in superficie)

- Di notte: 1 fanale giallo lampeggiante



### Idrovolanti

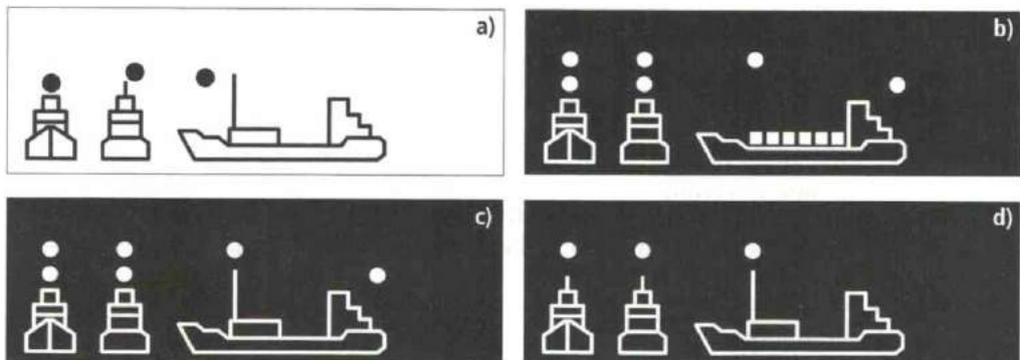
- Di notte: mostrano i fanali di nave a motore con abbrivio

### Navi all'ancora

- Di giorno: 1 pallone nero a prua
- Di notte: 1 fanale speciale bianco a prua, se di lunghezza < 50 m; 2 fanali speciali bianchi, a prua e a poppa, se di lunghezza  $\geq 50$  m

Le navi  $\geq 100$  m devono illuminare i ponti

Le navi < 20 m possono usare insieme il fanale di testa d'albero e di poppa (totale 360°)



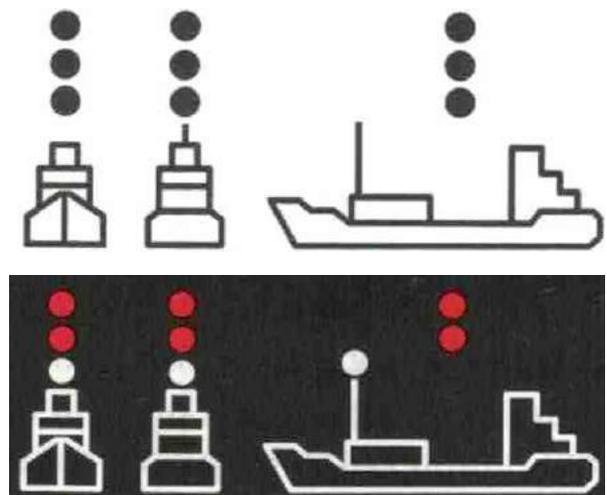
a) giorno; b) c) e d) notte  $\geq 100$ ;  $\geq 50$  m; < 50 m.

Le unità < 7 m devono

segnalarsi solo in zone di transito

### Navi incagliate

- Di giorno: 3 palloni neri in verticale
- Di notte: i fanali speciali bianchi di fonda (all'ancora) e i 2 fanali speciali rossi di nave che non governa



## Precedenze

Poiché tra navi in avvicinamento è sempre possibile il pericolo di collisione, bisogna attenersi alle regole di precedenza e manovre in modo opportuno:

- I **cambiamenti di rotta e/o di velocità** devono essere eseguiti con decisione, ampio margine di tempo e devono essere ampi, tali da risultare evidenti all'altra nave
- La **navigazione in canali ristretti** deve avvenire mantenendosi vicino al limite destro rispetto alla propria rotta
- Il **sorpasso nei canali ristretti**, dopo lo scambio degli appropriati segnali sonori, può avvenire solo quando la nave sorpassata compie un'appropriata manovra per consentire il sorpasso in sicurezza
- Navigando con **visibilità ridotta** (non in vista l'una dell'altra), la nave che intende effettuare una manovra per evitare una collisione o un avvicinamento pericoloso, non deve accostare a sinistra o verso navi in direzione dei traversi

## Tra navi

Una nave a propulsione meccanica deve lasciare precedenza a:

- Una nave a vela
- Una nave da pesca
- Una nave che non governa
- Una nave con manovrabilità limitata

Una nave impegnata in operazioni di pesca deve precedenza a :

- Una nave che non governa
- Una nave che ha difficoltà di manovra

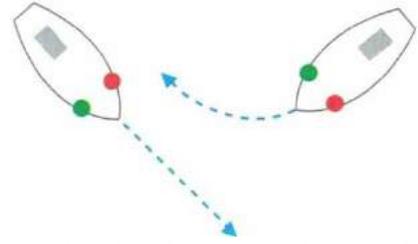
Una nave a vela deve precedenza a:

- Una nave da pesca
- Una nave che non governa
- Una nave con manovrabilità limitata

Tutte le navi, tranne quelle che non governano e che hanno una manovrabilità limitata, devono lasciare precedenza a una nave vincolata dalla propria immersione e che esibisca i segnali previsti. Questa deve navigare con particolare precauzione

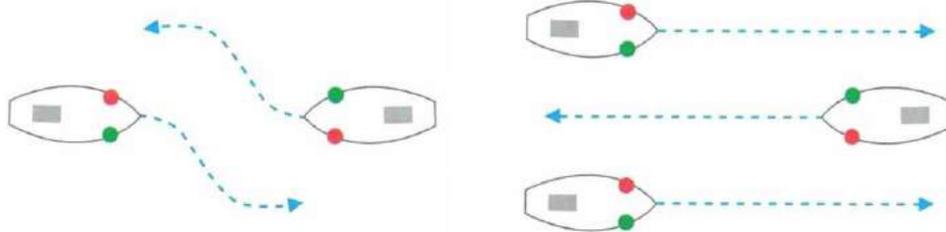
## Tra navi a motore

- **Rotte incrociate:** la nave che vede l'altra sulla propria dritta deve accostare (a dritta per passare a poppa) mentre l'altra nave prosegue in rotta e velocità.



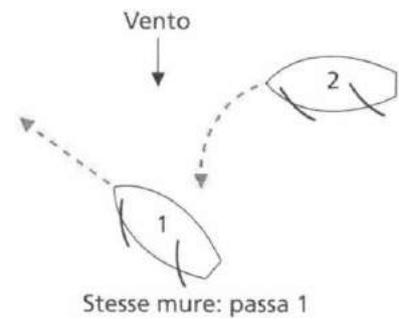
Se la nave che deve manovrare giunge a distanza ritenuta pericolosa senza effettuare la manovra, la nave che ha la precedenza deve accostare nel modo più opportuno (rotte parallele stesso senso)

- **Rotte opposte:** due navi che procedono con rotte direttamente opposte, ognuna accosta sulla propria dritta
- Se le navi hanno **rotte opposte e parallele**, entrambe proseguono per la propria rotta

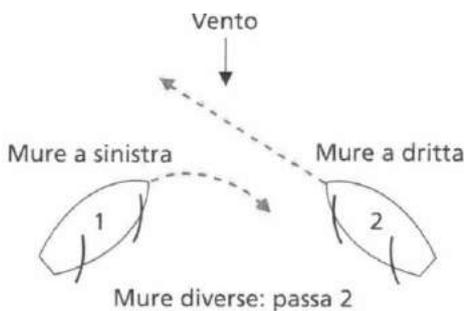


## Tra navi a vela

- **Stesse mure:** la nave che è sopravvento manovra e dà precedenza a quella sottovento

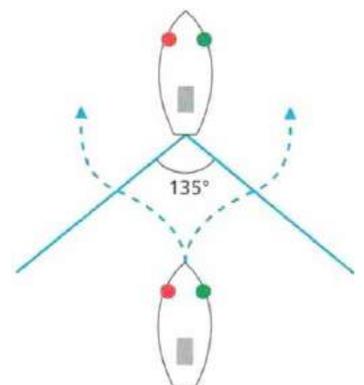


- **Mure diverse:** la nave che prende il vento sul lato sinistro manovra e dà precedenza a quella con mure a dritta



**Rotta raggiungente** Una nave è in **rotta raggiungente** quando avvicina a un'altra restando dentro il settore poppiero di  $135^\circ$  (di notte scorge solo il fanale bianco di coronamento)

La nave raggiungente, indipendentemente dal tipo di propulsione, può superare la nave raggiunta sia a sinistra, sia a dritta, la lasciandole sempre libertà di rotta fino a sorpasso avvenuto

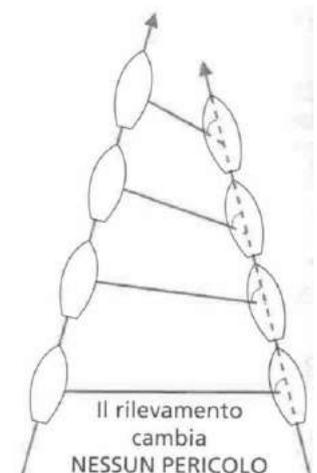
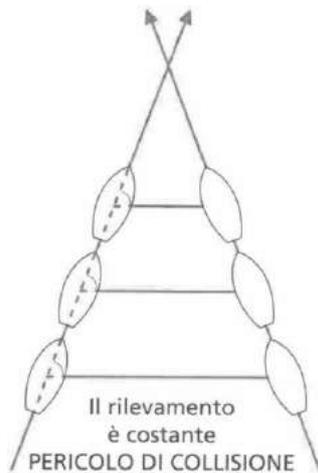


## Verifica del pericolo di collisione

In caso di rotte convergenti si deve ritenere presente il rischio di collisione. La collisione è certa quando, mantenendo velocità e direzione costanti, la distanza

diminuisce e il rilevamento reciproco (rilevamento polare) tra le due navi non varia; cioè, osservando l'altra nave, questa ingrandisce e la si vede sempre nella stessa posizione relativa.

Se invece il rilevamento aumenta (cioè l'altra nave scade verso poppa) non ci sarà collisione e l'altra nave passerà a poppa; se il rilevamento diminuisce (cioè l'altra nave scade verso prua) non ci sarà collisione e l'altra nave passerà a prua. Nei casi dubbi, è necessario manovrare in modo opportuno.



### Segnali sonori (manovra, sorpasso, nebbia)

I dispositivi sonori hanno portata da 0,5 (unità minori) a 2 miglia

Sono obbligatori a bordo:

- Unità < 12 m: un efficace dispositivo (tromba, sirena)
- Unità da 12 m o più: un fischio (tromba, sirena, corno) e una campana
- Unità da 100 m o più: un fischio, una campana e un gong a poppa

I suoni hanno la durata:

- Da 1 a 2 secondi (suono breve)
- Da 4 a 6 secondi (suono lungo)
- E' importante ricordare che i segnali di manovra e di sorpasso sono fatti solo a vista; in caso di nebbia, vengono emessi solo segnali da nebbia

<b>SEGNALI DI MANOVRA</b>		
Sto accostando a dritta	1 breve	•
Sto accostando a sinistra	2 brevi	••
Sto andando con le macchine indietro	3 brevi	•••
Non capisco la vostra manovra	5 brevi	•••••
<b>SEGNALI DI SORPASSO (IN CANALI O STRETTI PASSAGGI)</b>		
Intendo sorpassare a dritta	2 lunghi, 1 breve	--•
Intendo sorpassare a sinistra	2 lunghi, 2 brevi	--••
Assenso di sorpasso (ok)	1 lungo, 1 breve, ripetuti	-•-•
Diniego di sorpasso (no)	5 brevi	•••••
<b>SEGNALI DA NEBBIA (EMESSI OGNI 2 MINUTI)</b>		
Ogni unità deve avere i fanali accesi, velocità di sicurezza, radar ed ecoscandaglio in azione, vedette		
Nave a motore con abbrivio	1 lungo	-
Nave a motore ferma	2 lunghi	--
Nave a vela, peschereccio, rimorchiatore, nave che non governa, nave con manovrabilità limitata, nave condizionata dal pescaggio	1 lungo, 2 brevi	-••
Ultima nave rimorchiata, se con equipaggio	1 lungo, 3 brevi	-•••
Nave all'ancora (ogni 1 minuto):		
< 100 m	5" di campana a prua	
> 100 m	5" di campana a prua seguiti da gong a poppa	
Nave incagliata	Stessi segnali della nave all'ancora, preceduti da 3 colpi distinti di campana	

## Transito nei porti

Nei porti euro-afro-asiatici (Regione A) sui moli d'ingresso sono visibili:

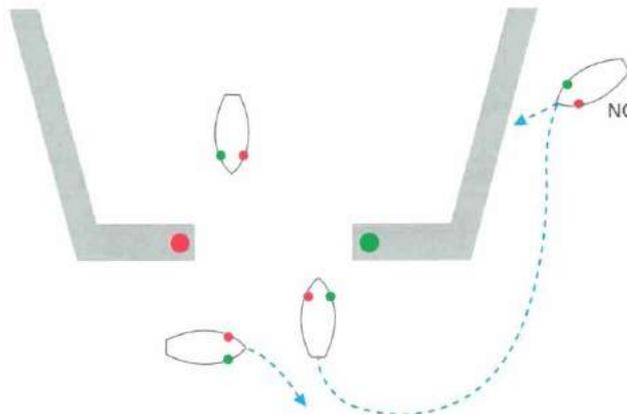
- A dritta, il fanale a luce verde su torretta verde;
- A sinistra, il fanale a luce rossa su torretta rossa.

Si entra perciò in sicurezza, allineando i fanali di via della nave con i fanali del porto: *verde al verde, rosso al rosso*.

Nel porto si deve:

- Mantenere una velocità di sicurezza, generalmente 3 nodi, da controllare localmente (regolata dall'Ordinanza dell'Autorità marittima locale)
- Entrando e uscendo, tenere la dritta (fa eccezione Portoferraio a sinistra)
- Dare precedenza alle unità in uscita (fa eccezione Brindisi in entrata)
- Dare precedenza di manovra alle unità più grandi sulle imbarcazioni
- Segnalare con un suono lungo in mancanza di visibilità

Inoltre le unità in transito davanti all'ingresso del porto devono dare la precedenza alle unità in entrata e uscita; è altresì vietato ormeggiarsi ai sostegni fissi o galleggianti dei segnalamenti e manovrare a vela.



## Navigazione in acque interne (lacuale e fluviale)

- Laghi

La navigazione sui laghi si svolge con le stesse modalità per le acque marittime, ma la regolamentazione varia a seconda della regione geografica

In particolare sui laghi di Como, Lugano, Maggiore, Iseo e Garda (laghi maggiori), la navigazione è disciplinata dall'Ordinanza della regione Lombardia n. 58600-3/7/1997.

Si ricorda che per il Garda la Provincia Autonoma di Trento ha emanato norme restrittive per le unità a motore.

Anche altre regioni stanno disciplinando la navigazione lacuale (Umbria, Trasimeno), mentre nella laguna di Venezia la circolazione delle unità a vela è regolata dall'Ordinanza della Capitaneria di Porto e quella delle unità a motore dall'Ordinanza del Sindaco nominato Commissario del Governo con delega al traffico e alla sicurezza della navigazione nella laguna

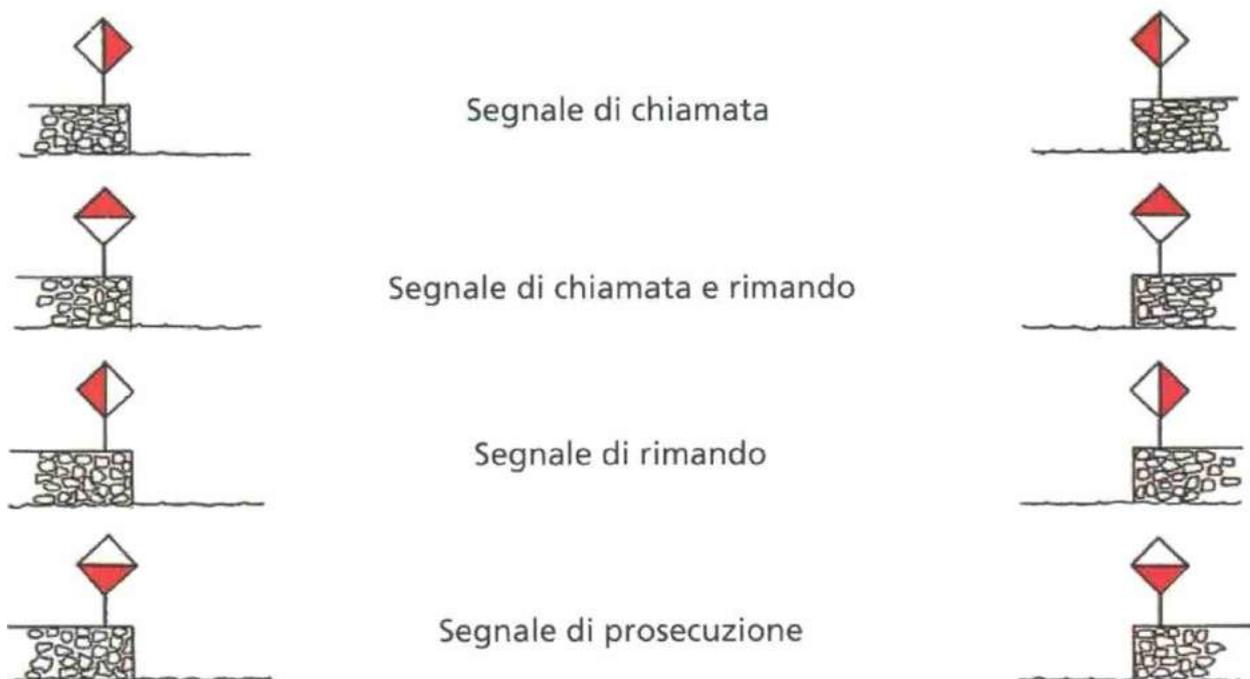
- Fiumi

Nella navigazione fluviale in genere vanno osservate le seguenti regole:

- Si tiene il lato dritto: quando due natanti s'incontrano in passi stretti ha la precedenza quello con corrente in poppa;
- L'uso dell'ancora è consentito solo in casi d'emergenza e al di fuori delle rotte di allineamento;
- Di notte è obbligatorio un faro orientabile per individuare la segnaletica;
- L'attracco va effettuato sempre contro corrente;
- In prossimità di un gomito che limita la visibilità, ogni unità deve emettere un suono lungo a cui deve rispondere chi si trova nella parte opposta.

Per navigare sul Po si devono seguire tragitti di allineamento, indirizzando la prora verso la segnaletica posta lungo la sponda (rombi metà rossi e metà bianchi).

- **Segnale di chiamata** (bianco verso la sponda): dirigere verso la sponda
- **Segnale di rimando** (bianco verso il centro del fiume): abbandonare la sponda
- **Segnale di chiamata e rimando** (bianco verso il basso): dirigere verso la sponda e abbandonarla
- **Segnale di prosecuzione** (bianco verso l'alto): proseguire lungo la sponda



## Segnalamento marittimo

Il **segnalamento marittimo** è un complesso di mezzi utili per rendere più facile e sicura la navigazione, rilevando la presenza dei pericoli e aiutando a riconoscere la posizione o la rotta migliore vicino alla costa

I segnalamenti marittimi si distinguono in:

- Segnali ottici diurni e notturni (luminosi)
- Segnali acustici trasmessi per via aerea o subacquea
- Segnali radioelettrici

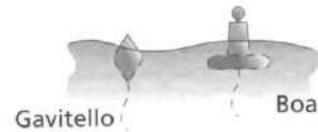
### Segnali ottici diurni e notturni (luminosi)

I segnalamenti ottici sono quelli il cui segnale è visibile in via diretta; possono essere privi di sorgente luminosa (visibili solo di giorno) o forniti di sorgente luminosa propria, come fari e fanali.

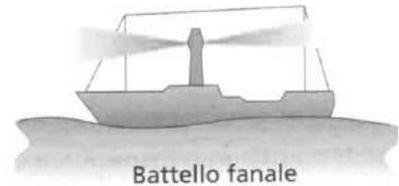
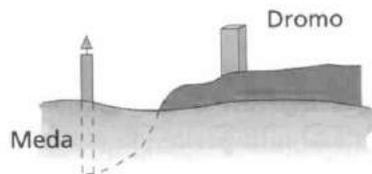
- **Fari:** sono luci notturne visibili a grande distanza (generalmente > a 10 M) per segnalare un luogo d'atterraggio o una zona pericolosa. I più importanti sono costruiti sui capi più sporgenti della costa o sulle isole più avanzate in modo da potere essere avvistati per primi da chi proviene dal largo. La sorgente luminosa è posta alla sommità della costruzione e i fari possono essere aerei (senza luce orizzontale) o aeromarittimi (bivalenti). Vista la grande struttura di cui sono dotati, sono indicati anche come segnali diurni.
- **Fanali:** sono segnali notturni di minore portata (generalmente < 10 M) e indicano l'entrata dei porti, canali navigabili, testate dei moli interni, pericoli fari.
- **Battelli fari:** piccole navi il cui albero centrale è sormontato da un fuoco di grande potenza; sono forniti di equipaggio.
- **Battelli fanale:** di portata più limitata dei precedenti, sono ancorati nelle vicinanze dei pericoli al largo della costa; funzionano automaticamente e non sono sorvegliati
- **Superboe:** tendono a sostituire i battelli fanale
- **Boe luminose:** ancorate al fondo, sono anch'esse a funzionamento permanente e sono impiegate per illuminare canali, segnalare secche, scogliere ecc.
- **Gavitelli:** piccoli galleggianti per indicare qualcosa di sommerso o per stabilire segnali temporanei
- **Mede:** sono pilastri infissi sul fondo marino e segnalano scogli affioranti, secche o indicano allineamenti.

- **Dromi**: segnali posti a terra lungo la costa e destinati al riconoscimento della stessa.

Per evitare confusioni e per agevolarne il riconoscimento, i segnalamenti marittimi hanno caratteristiche di colore e durata diversa.

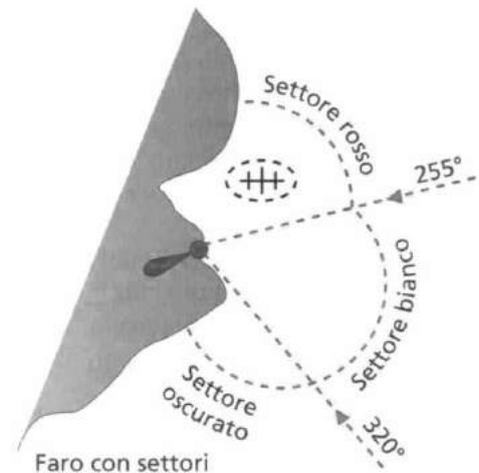


Si chiama **settore di visibilità** la porzione di orizzonte illuminata dalla luce del faro (o fanale), che può essere:



- **Rossa**, per settori pericolosi, i pericoli isolati o il lato sinistro delle imboccature dei porti e canali;
- **Verde**, per i settori di avvicinamento sicuri o il lato destro delle imboccature dei porti e canali;
- **Bianca**, la più usata per i fari.

Questi settori sono indicati sulla carta nautica con rette di rilevamento vero del faro visto dal largo, lette in senso orario.



Possono essere indicati anche i settori nei quali il faro non è osservabile, chiamati *settori oscurati*.

Sul Portolano è indicato come condurre la navigazione in presenza dei vari settori.

Ogni faro per caratterizzarsi emette una particolare sequenza di luce e oscurità.

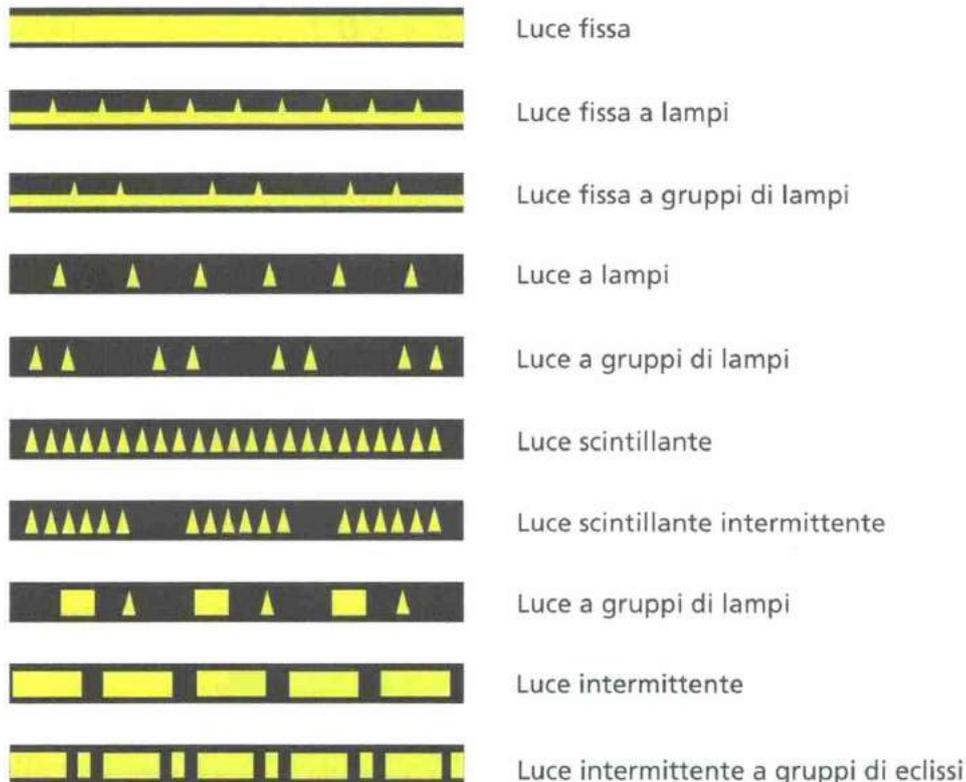
Gli intervalli di luce e di oscurità (eclisse) sono chiamati **fasi** e il tempo che occorre per lo sviluppo completo delle varie fasi si chiama **periodo**, dopo di che la serie si ripete.

L'emissione della luce quindi può essere

- **Fissa**, luce continua;
- **Alternata**, diversi colori si susseguono alternativamente;
- **A lampi**, la durata della luce è inferiore all'eclisse;
- **Intermittente**; la durata della luce è superiore all'eclisse;
- **Isofase**, luce e eclisse hanno uguale durata;
- **Scintillante**, luce e eclisse sono in rapida successione (almeno 60 lampi per minuto);

- **Fissa a lampi**, luce continua con lampi;
- **A gruppi di lampi**, gruppi di lampi divisi da un'eclisse di maggiore durata;
- **Codice Morse**, luce emessa secondo le lettere del codice Morse (anche se ormai in disuso);

Caratteristica fondamentale del segnalamento luminoso è la portata, cioè la distanza alla quale può essere visibile la luce



Si può distinguere tra:

- **Portata luminosa:** la distanza massima alla quale giunge la luce; dipende dalla potenza luminosa e dalla trasparenza dell'atmosfera; la portata luminosa è sempre la maggiore tra le portate
- **Portata nominale:** è la portata luminosa considerata in condizioni di una visibilità meteorologica di 10 M; le indicazioni delle carte nautiche sono riferite a questa portata
- **Portata geografica:** la distanza di avvistamento del faro quando la sorgente luminosa spunta all'orizzonte; essa varia con l'altezza dell'osservatore e del faro

La **portata geografica** si calcola con la formula:

$$D = 2,04 (\sqrt{h} + \sqrt{H})$$

dove:

- **D** è la distanza in miglia dal faro
- **h** è l'altezza in metri sul mare dell'occhio dell'osservatore
- **H** è l'altezza della luce indicata sull'*Elenco dei fari e segnali da nebbia*

**ESEMPIO**

*Descrizione di una faro letta sulla carta nautica: Lam (2) 15s 38m 16M*

- Lam (2): luce lampeggiante, 2 lampi bianchi
- 15s: il periodo è di 15 secondi (una rotazione di 360°)
- 38m: la luce è alta 38 metri sul livello medio del mare
- 16M: la portata nominale è di 16 miglia

Quindi, per riconoscere in modo sicuro il faro, bisogna leggere sull'*Elenco dei fari e segnali da nebbia* come nel periodo di 15 secondi viene emessa la sequenza luce/eclisse e verificare con il cronometro:

1-1-1-12 (luce 1s-eclisse 1s-luce 1s-eclisse 12s) per un totale di 15 s

CLASSIFICAZIONE DELLA LUCE	SIMBOLI	
	Italiano	Internazionale
A lampi: luce < eclisse	Lam.	Fl
Intermittente: luce > eclisse	Int.	Oc
Fissa: luce continua	F.	F
Isofase: luce = eclisse	Iso.	Iso
Scintillante: luce in rapida successione	Sc.	Q
Alternata: colori diversi alternati	Alt.b.r.	AlWR
A gruppi di lampi	Lam.(2)	Fl(2)

### **Sistema di segnalamento AISM-IALA (Association Internationale de Signalisation Maritime - International Association of Lighthouse Authorities)**

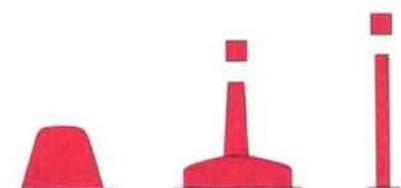
Questo sistema di segnalamento disciplina l'uso e la tipologia di boe e mede impiegate per indicare canali, pericoli, ostacoli o acque sicure. E' costituito da 5 gruppi di segnali:

- **Laterali** per segnalare l'entrata di porti e canali navigabili
- Nella regione **A** (Europa, Australia, Asia continentale) il rosso va lasciato a sinistra, il verde a dritta
- Nella regione **B** (Americhe, Corea, Giappone, Filippine) il verde a sinistra, il rosso a dritta

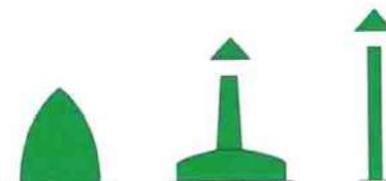
- **Cardinali** per segnalare secche e scogli; questi segnali sono posti in orientamento rispetto al pericolo che è considerato al centro; esempio: il segnale cardinale nord indica di passare a nord perché il pericolo è a sud del segnale
- Segnali di **pericolo isolato**, indicano acque sicure *intorno* al segnale (segnale posizionato *sopra* al pericolo)
- Segnali di **acque sicure**, indicano zone di mare o canali sicuri per l'atterraggio
- Segnali **speciali**, di colore giallo per segnalare cavi, oleodotti, aree marine protette ecc.

**ZONA "A"**  
**Segnali laterali**

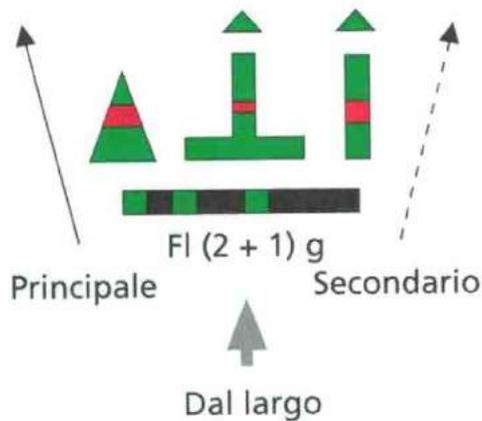
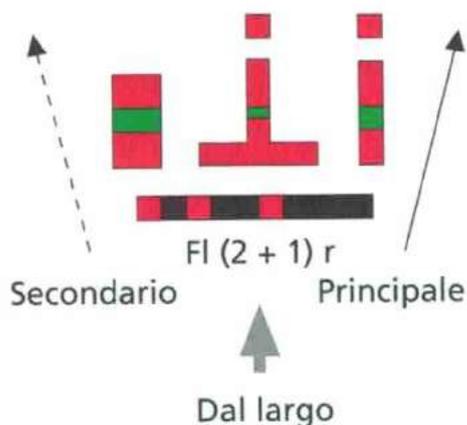
Lasciare a sinistra entrando



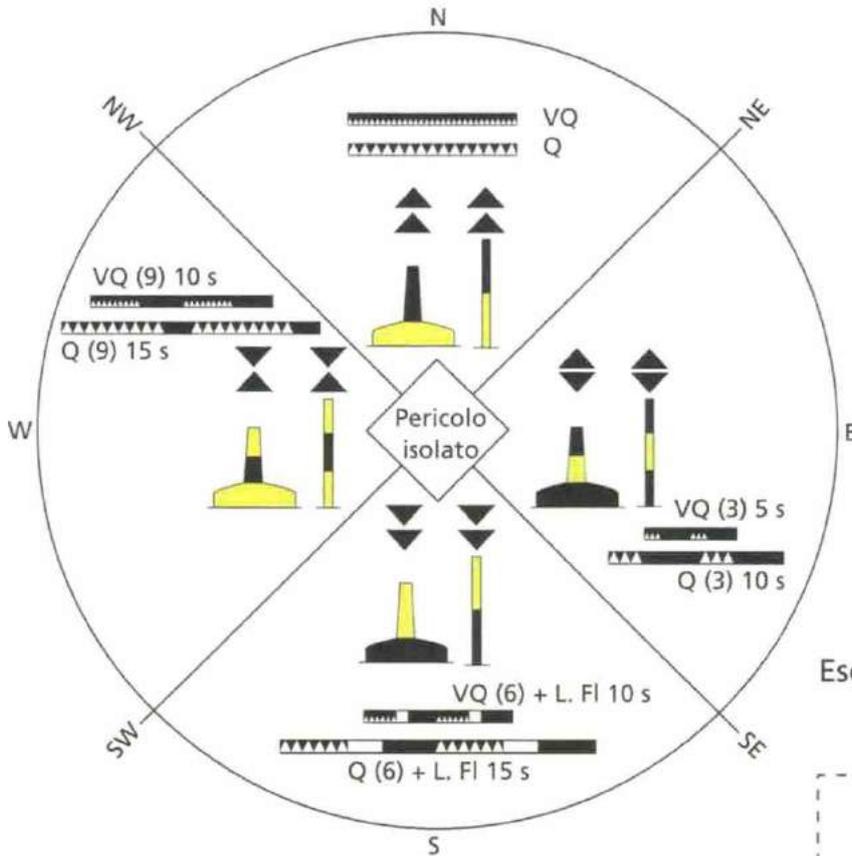
Lasciare a dritta entrando



**Nei canali**

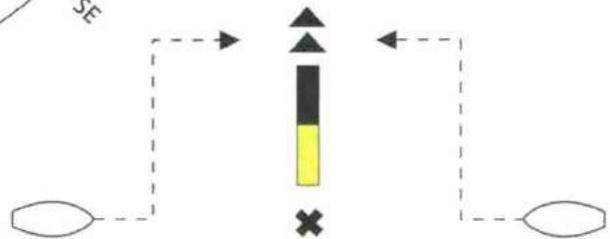


### Segnali cardinali



Q = scintillante  
 VQ = scintillante rapido  
 L. FI = lampo lungo

Esempio: passare a nord

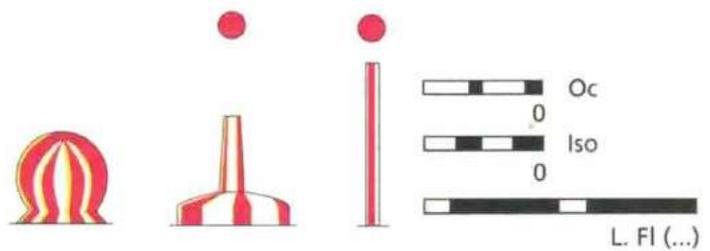


### Segnali di pericolo isolato



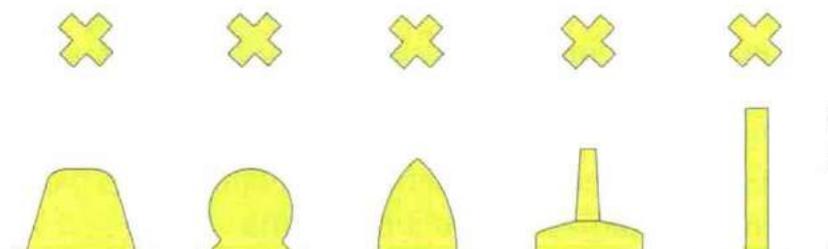
Fanale: bianco a gruppi di due lampi

### Segnali di acque libere



Fanale: bianco intermittente o a lampi o isofase

### Segnali speciali



Fanale: giallo a lampi o altro

- 1) La nave pilota di giorno quale bandiera mostra?
  - a) Bandiera bianca e rossa (lettera H)
  - b) La bandiera bianca con il rombo rosso (lettera F)
  - c) La bandiera rossa (Lettera B)
- 2) Una barca a vela che naviga anche a motore, che segnale diurno deve mostrare?
  - a) Nessun segnale
  - b) Un cono con vertice in alto
  - c) Un cono con vertice in basso
- 3) A che ora vanno accesi i fanali di navigazione?
  - a) Al tramonto e in condizioni di scarsa visibilità
  - b) Mezz'ora dopo il tramonto e in condizioni di scarsa visibilità
  - c) Mezz'ora prima del tramonto e in condizioni di scarsa visibilità
- 4) Che colorazione deve avere un fanale di testa d'albero?
  - a) Rosso
  - b) Verde
  - c) Bianco
- 5) Quando un fanale è visibile per 360° si dice che:
  - a) Visibile a giro d'orizzonte
  - b) A luce fissa
  - c) Una luce circolare
- 6) I fanali laterali hanno un settore di visibilità:
  - a) Di 125°
  - b) Di 112° 30'
  - c) 135°
- 7) Una nave che non governa, con abbrivio, vista di prora che fanali mostra?
  - a) Due fanali bianchi
  - b) Due fanali rossi e uno bianco
  - c) Tre fanali rossi e uno verde
- 8) Un rimorchiatore di notte, visto di poppa mostra:
  - a) Una luce bianca
  - b) Due luci bianche
  - c) Una luce bianca e una gialla
- 9) Nel Mediterraneo (zona A), i segnali laterali di notte presentano una luce:
  - a) Rossa e verde
  - b) Bianca, intermittente o isofase
  - c) Bianca scintillante o scintillante rapida
- 10) Quanto dura un suono breve?
  - a) Da 1 a 2 secondi
  - b) Da 4 a 6 secondi
  - c) Un decimo di secondo
- 11) 2 fischi lunghi nella nebbia segnalano:
  - a) Una nave con abbrivio
  - b) Una nave incagliata
  - c) Una nave senza abbrivio

- 12) Segnali di manovra: ho intenzione di sorpassare a sinistra:
- a) 2 suoni lunghi seguiti da 2 suoni brevi
  - b) 2 suoni lunghi seguiti da 1 suono breve
  - c) 1 suono lungo seguito da 1 suono breve
- 13) Un segnale cardinale indica:
- a) Un pericolo isolato
  - b) Da qualche parte di un pericolo si trovano acque sicure
  - c) Acque sicure
- 14) Quanti sono i tipi di segnali marittimi previsti da sistema IALA?
- a) Due
  - b) Tre
  - c) Cinque
- 15) La lunghezza di un rimorchio si misura:
- a) Dalla prua del rimorchio alla poppa dell'ultimo rimorchiato
  - b) Dalla poppa del rimorchio alla poppa dell'ultimo rimorchiato
  - c) Dalla prua del rimorchiatore alla prua dell'ultimo rimorchiato
- 16) Collisione:
- a) Può avvenire se il rilevamento polare non cambia
  - b) Può avvenire se il rilevamento polare aumenta
  - c) Può avvenire se di giorno non si accendono i fanali regolamentari
- 17) Due navi in rotta di collisione su rotte opposte
- a) Innestano la retromarcia
  - b) Si fermano
  - c) Accostano entrambe a dritta
- 18) Una barca a vela incrocia una barca a motore, ha la precedenza?
- a) No, mai
  - b) Sì, sempre
  - c) Sì, a meno che non si trovi in rotta raggiungente o incroci una nave che non governa
- 19) Una nave incagliata di notte mostra:
- a) Tre fanali rossi in verticale
  - b) Due fanali bianchi in verticale
  - c) Due fanali rossi in verticale più il fanale di fonda

1.a	2.c	3.a	4.c	5.a	6.b	7.c	8.c	9.a	10.a	11.c	12.a
13.b	14.c	15.b	16.a	17.c	18.c	19.c					