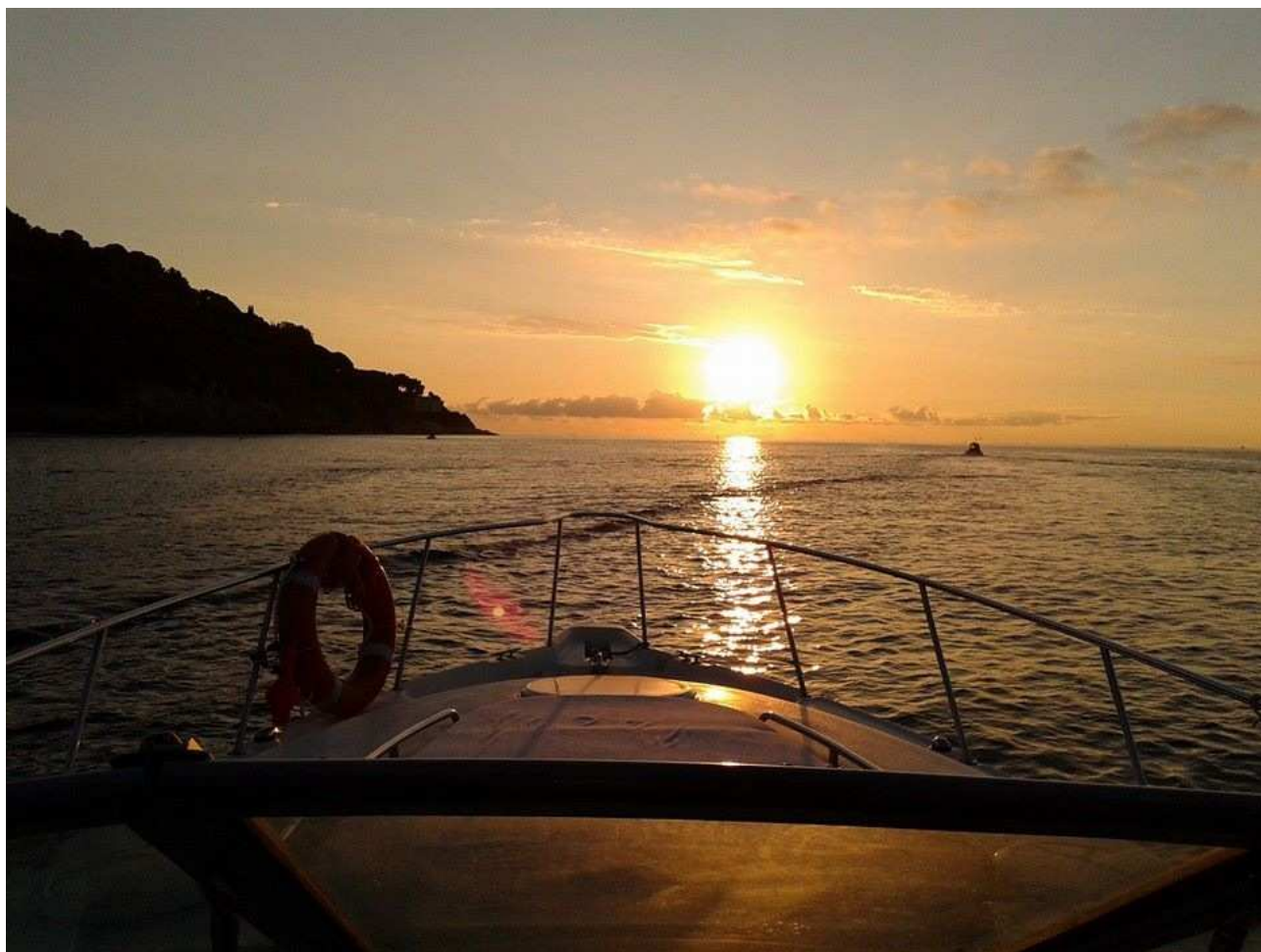


GIUSEPPE ALBERIO



Saggistica per diportisti che ne vogliono sapere di più

QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico è un oggetto piuttosto sconosciuto, anche ai più bravi costruttori. Un buon quadro è munito di interruttori magneto termici (meglio ancora magneto idraulici) che consentono di proteggere le varie utenze.

Un interruttore che non scatta in caso di necessità, vi farà bruciare il quadro e vi metterà al buio in un nanosecondo.

Questo è dovuto al fatto che il quadro è collegato con il positivo delle batterie servizi e quindi se a con un corto non vi salta l'interruttore, il corto arriva fino alle batterie, mandando in corto tutto l'impianto!

Se il vostro interruttore non è del tipo magnetotermico od idraulico si è soliti montare un fusibile in linea di potenza appena superiore alla potenza richiesta dall'utenza.

Se l'utenza va in corto, si brucia il fusibile.

Il fusile può essere sostituito dopo che si è trovata la causa del guasto.

Il fusibile deve essere il più vicino possibile all'interruttore. Altre caratteristiche per un

buon quadro sono le spie, che facilitano l'individuazione di una utenza, l'etichetta retroilluminata, che identifica l'utenza.

Il quadro può essere equipaggiato poi con Amperometro (misura i consumi o la ricarica in Ampere) ed un Voltmetro (misura la tensione in Volt).

I migliori sono di tipo digitale, quelli analogici non sono precisi ed usano scale troppo grandi.

Per gestire poi le batterie, quindi consumi e ricariche, tempi e temperatura esistono in commercio dei gestori di batteria, molto pratici ed efficaci dal costo inferiore al milione.

NOTA

Il quadro elettrico di bordo deve essere caratterizzato da un ordine impeccabile, e non deve essere un groviglio di cavi.

Immaginatevi durante una tempesta od un bel ingresso in un porto sconosciuto a lavorare al quadro elettrico, senza capirci niente ed avendo i secondi contati...Anche un elettricista si può rifiutare di lavorare in condizioni così estreme od altrimenti pagherete anche le ore che questo ha impiegato a sistemare il groviglio.

QUADRO MOTORE

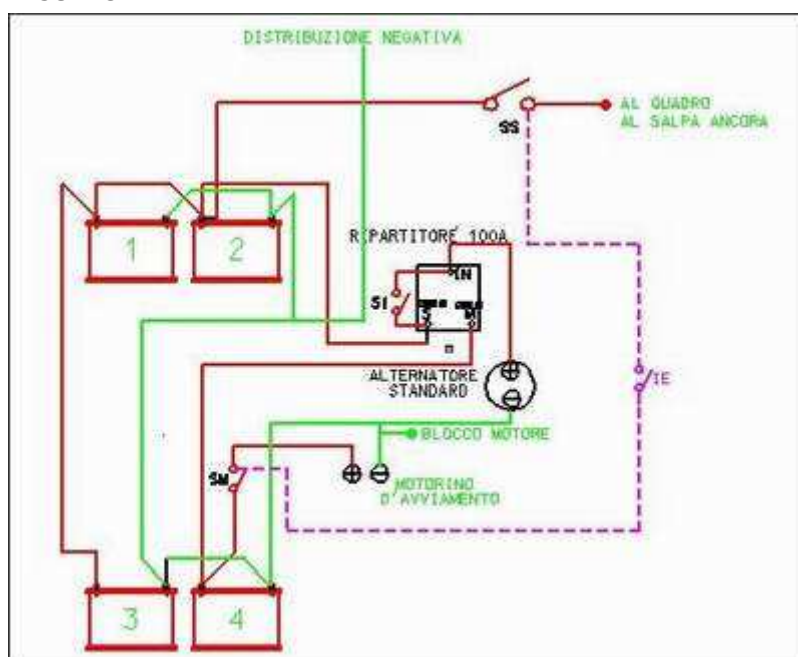
Il quadro motore di solito è fornito con il motore e può essere completo di contagiri, spie, e contaore oltre che al mandrino della chiave.

Il quadro elettrico è soggetto a corrosione nella parte posteriore. In pratica il salino lo attacca riducendo l'affidabilità dei contatti. Può succedere che girando la chiave il motorino di avviamento non giri, o non funzionino i vari strumenti.

Per ovviare a questo in maniera momentanea è necessaria una spruzzata di vaselina spray, e non di CRC 6-66 che li corrode! Appena in porto dovreste poi controllare il tutto e semmai rifare i contatti.

In alternativa allo spray io consiglio di proteggere il retro del quadro, con una scatola (magari trasparente)

IL CIRCUITO



In base al disegno, cercherò di spiegarvi come si realizza un circuito e quali sono i punti chiave.

Non pretendo che voi siate elettricisti, ma semplicemente voglio fornirvi quella cultura di massima, che vi permetterà di capire un guasto e tentare di risolverlo.

Se qualcuno volesse approfondire questi argomenti esistono delle ottime pubblicazioni americane, che trattano tutti gli argomenti con aspetto molto professionale.

I libri italiani li sconsiglio, perché piuttosto vecchi.

L'impianto è costituito da un gruppo servizi (batterie 1-2-3) ed un gruppo motore (batteria 4).

I collegamenti sono del tipo in parallelo, quindi i poli positivi delle varie batterie servizi sono uniti tra loro.

Dal polo positivo della batteria 2 escono due ulteriori collegamenti (colore rosso), uno collegato all'uscita del ripartitore e l'altro collegato allo staccabatterie servizi (SS).

Al polo positivo della batteria motore troviamo due cavi, uno che va al motorino di avviamento e l'altro che va all'uscita del ripartitore.

Il polo positivo dell'alternatore è collegato all'ingresso del ripartitore.

Per quanto riguarda i poli negativi delle batterie questi sono tutti collegati in parallelo.

Una cavo va collegato al motore, mentre un altro va collegato alla distribuzione negativa.

Dal motore poi ci sarà un collegamento con il motorino d'avviamento e l'alternatore (poli negativi).

Il circuito marcato in viola è un circuito di emergenza, che tramite un interruttore IE, permette nel caso le batterie servizi fossero state scaricate di far funzionare la radio o un'apparecchiatura.

L'interruttore S1, è un pratico accorgimento che serve a bypassare il ripartitore e fornire una carica alle batterie con una tensione più alta e quindi più efficiente.

Questo circuito è mediamente il più diffuso e tende a sostituire il classico 1-2 Both, che non va assolutamente bene.

Questo circuito rappresenta una via di mezzo, ma non è la soluzione ottimale, che è rappresentata solamente dagli alternatori di potenza, specialmente quelli della Ample Power.

LE BATTERIE

Le batterie rappresentano il cuore di ogni impianto elettrico e devono essere di prima qualità.

Le batterie di bordo vengono organizzate in gruppi funzionali che hanno usi diversi.

A bordo di una buona imbarcazione si dovrebbe trovare una batteria per l'avviamento motore, che verrà chiamato gruppo motore, ed una o più batterie che verranno chiamate gruppo servizi.

La batteria motore ha solo il compito di fornire energia al motorino d'avviamento, quando voi girate la chiave.

Una batteria di questo tipo è detta di spunto, proprio perché fornisce grandi amperaggi (necessari a fare partire i motori) per circa una decina-quindicina di tentativi di avviamento.

Il gruppo servizi ha invece una funzione totalmente diversa, in quanto deve poter fornire un certo amperaggio nel tempo, senza scaricarsi rapidamente e ricaricarsi velocemente.

Nelle barche piccole sotto gli 8 metri di solito gruppo motore e gruppo servizi sono uniti e anche se questo sistema non è consigliabile, è molto diffuso sulle barche usate dagli anni '80, ma anche su qualche barca più recente mi è capitato di vederlo.

I difetti sono quello di usare le stesse batterie per due funzioni diverse, con l'inconveniente di accorciare la vita delle batterie e le loro capacità.

TIPI DI BATTERIE

Abbiamo detto che la batteria motore deve fornire grandi spunti per brevi istanti; per il dimensionamento di questa batteria è necessario conoscere la potenza del motore. Queste batterie vanno da un minimo di 100Ah ad un massimo di 400Ah.

Quest'ampereaggio è dato da una batteria sola che può essere molto grande e molto pesante, tipo quelle dei camion.

Per questo utilizzo vengono utilizzate batterie speciali in campo nautico o alternativamente può essere conveniente montarne una da auto, in quanto se ci pensate, la funzione che compie è uguale.

Per le batterie servizi cambia notevolmente il discorso:

Le tradizionali batterie ad acido, coi tappi di rabbocco non vanno assolutamente bene, proprio perché derivano dal settore automobilistico e quindi sono del tipo da "spunto" e non per uso ciclico.

In effetti la caratteristica di una buona batteria servizi sono i cicli, ovvero la capacità di essere scaricate e ricaricate, finché con il tempo tendono ad esaurirsi.

Le batterie più diffuse e di medie prestazioni, sono del tipo sigillato o senza manutenzione, costituite da una lega al Piombo-Calcio.

Batterie ad alte prestazioni ed ideali per l'uso nautico sono le batterie al Gel o AGM.

Le prime sono composte da una gelatina che blocca l'elettrolita ed evita che si solfati. Le seconde sono l'ultima rivoluzione, in quanto oltre al gel è stata inserita della fibra di vetro.

Le batterie al Gel compiono circa 20.000 cicli, quelle ad AGM circa 50.000, mentre quelle sigillate al Pb-Ca solo 1000! Oltre ai cicli cambiano anche i pesi, infatti le batterie sigillate pesano circa 18 Kg, mentre quelle al Gel il doppio e di fatti si è soliti posizionarle a centro barca, vicino alla zavorra abbassando ulteriormente il centro di gravità della vostra barca.

I costi di queste batterie variano di molto, ma siccome chi equipaggia una barca seria, sa che non deve risparmiare soprattutto sugli impianti, investe volentieri i suoi risparmi nelle batterie che gli daranno più affidabilità, soprattutto perché in giro per il mondo, non è che si trovino batterie buone ovunque.

Le case serie di batterie danno garanzie di uno-due anni sulle batterie.

Una batteria al Gel costa circa 1/3 di una batteria al Pb-Ca. E' ovvio che queste batterie non vanno bene per avviare il motore, perché subiscono un fenomeno di shock, momentaneo.

POSIZIONE DELLE BATTERIE

In basso ed a centro barca, possibilmente tutte vicine, per facilitare la ricarica.

In basso, oltre che per l'ovvio motivo della stabilità della barca, perché la sentina è un luogo fresco, il che aiuta la vita delle batterie, che soffrono il caldo.

Batterie in zone motore sono da sconsigliarsi assolutamente, poiché le temperature sfiorano i 90°C.

Le batterie vanno poi fissate con una cinghia che le tenga compatte anche nel caso di barca capovolta. Immaginate voi una batteria da 30 Kg che si stacca e vola da una parte all'altra, con fili strappati...Anche questo succede.

COLLEGAMENTO DELLE BATTERIE

I morsetti di collegamento della batteria devono essere al piombo, sono i più efficienti, i morsetti devono riportare il segno più o meno e devono avere due perni: uno per il serraggio del morsetto sul polo della batteria ed uno abbastanza lungo dove poter attaccare i vari cavi.

In questo modo non staccherete mai il morsetto da polo, il che è molto sicuro.

Prestate attenzione a quando usate le chiavi sulle batterie a non toccare i due poli, vedrete qualche scintilla...

I capicorda che vanno alle batterie devono essere di sezione adeguata e con capicorda, crimpato in testa e rivestito da del termoretraibile, e non dallo skoch che dopo un po' si stacca.

Se volete una qualità superiore nell'impianto potete usare fili stagnati e guani resistenti all'olio ed all'acqua.

Questi cavi sono quanto di meglio esista nel mercato per fare un impianto, in quanto durano a lungo, non si ossidano, sono estremamente flessibili e se non avete la

possibilità di fare un impianto ordinato potete attraversare la sentina.
In realtà nelle barche nuove questo non è consentito e le normative CE, giustamente, impongono che i fili corrano in canaline a murata e che vengano poste delle scatole di derivazioni ogni volta che c'è una variazione nel circuito.
Buona cosa, soprattutto su barche sopra i 12 metri è identificare tutti i cavi, marcandoli con delle scritte adesive speciali; solo così riuscirete a trovare subito un guasto o a seguire un filo.
Vi immaginate, con il manuale del proprietario in mano, sballottati fra le onde a leggere i disegni e cercare di capirne qualcosa? Per collegare bene le batterie avrete sentito parlare di collegamento in serie od in parallelo.

DIMENSIONAMENTO DELLE BATTERIE

Quanti ampere consumo di solito e dove navigo? Queste due domande sono essenziali per capire quanti ampere ci servono realmente.

Fino a dodici metri abbiamo dei consumi piuttosto limitati, che mediamente possono essere le luci, l'autoclave, il pilota automatico ed il frigo.

Per barche dai 12 a 18 metri i consumi aumentano, perché aumenta il numero di persone e di accessori (radar, desalinizzatore, salpa ancora più potenti,...)

Altra cosa da considerare sono le ore o le giornate di navigazione; se navigate da porto a porto, non dovete preoccuparvi più di tanto in quanto una volta arrivati attaccherete la vostra bella spina blu alla colonnina e via!

Questa è la politica di alcuni famosi cantieri, che considerano che la barca deve essere economica e l'utente è solo uno che va per porti e se questo a dei problemi sono fatti suoi!

Se andate per baie o navigate a lungo, il discorso cambia, perché quando si naviga a vela è proprio brutto dover accender il motore e farsi intossicare dal fumo e dal quel bel rumore sotto il pozzetto! Oggi consumi enormi su una barca non ce ne sono: i piloti a vento sono stati sostituiti da quelli elettronici, che oltre ad essere più affidabili, si rompono meno, il frigo se ben fatto ha consumi irrisori, il radar pure ed il dissalatore è molto limitato se del tipo corretto. Un pilota consuma circa 3 Ah, un frigo consuma 3Ah, un radar-plotter 4Ah, luci e pompe, sono solo momentanee, ed eluse le luci notturne non mi preoccuperei.

Ho riassunto in una tabella gli amperaggi che una barca da viaggi deve avere, considerate però che ogni armatore ed ogni barca ha le sue esigenze.

TABELLA INDICATIVA "BATTERY SIZE"

lunghezza barca in (m)
capacità gruppo servizi (Ah)

m 8 Ah300
m10 Ah400
m12 Ah600
m14 Ah800
m16 Ah1000
m18 Ah1200

Lo so già, qualcuno sembrerà esagerato, ma pensate solo che se avete degli Ampere in più potete dormire sonni tranquilli, se ne avete in meno dovete stare attenti ai consumi, rendendovi le navigazioni più frustranti che rilassanti.

COLLEGAMENTI DI BATTERIE

Le batterie possono esser collegate in serie od in parallelo.

Con il collegamento in parallelo si intende, praticamente, l'unione dei poli positivi e con un altro cavo l'unione dei poli negativi di più batterie.

Con questo collegamento la tensione resta uguale per più batterie, ma aumenta la capacità del gruppo.

Ad esempio tre batterie da 100 Ampere a 12V, collegate in parallelo daranno un gruppo a 12V da 300 Ampere.

Il collegamento in serie, si effettua per ottenere normalmente il 24V, e praticamente si realizza collegando il polo positivo di una batteria A, con il polo negativo di una batteria B.

Questo tipo di collegamento si trova su barche dai 15 metri in su, perché gestisce meglio le grandi potenze, anche se più delicato.

Un buon collegamento su un cavo è realizzato con un capicorda crimpato, stagnato e

ricoperto con termoretraibile.

I dimetri degli occhielli, devono corrispondere alle dimensioni del bullone e non essere superiori, altrimenti il contatto non sarà ottimale.

RICARICA DELLE BATTERIE

Avere tante batterie aiuta, ma è necessario avere anche buoni sistemi di ricarica ed i principali sono due: **ALTERNATORE** L'alternatore standard che viene montato sui motori marini è anch'esso di derivazione automobilistica, il che non corrisponde ai nostri usi.

Un buon alternatore deve poter caricare le batterie in poco tempo, circa in quella mezz'oretta che impiegate a disormeggiare ed a issare le vele.

Un alternatore deve inoltre fornire molti ampere alle batterie, che saranno scariche dopo una o più giornate di rada.

Alternatori con queste caratteristiche sono detti di POTENZA e vanno dai 125Ah a 220Ah a 12 V.

Questi alternatori vanno abbinati anche ad un regolatore che controlla la tensione delle batterie, dell'alternatore e la temperatura delle batterie.

Quanti alternatori conoscete che controllano la temperatura della batteria? Fare questo significa allungare la vita a tutto il banco. Inoltre questi alternatori, abbinati al regolatore, ricaricano anche il gruppo motore e non solo quello servizi.

Tutto questo è possibile ad un solenoide ed ad un dialogo continuo con il regolatore.

Per una barca da 12 metri si consiglia di solito un alternatore da 125Ah.

Questa breve descrizione che vi ho dato è la più affidabile. Normalmente nelle barche si trova però installato un alternatore da 40Ah o 80Ah, che munito di ripartitore di carica, ricarica le batterie servizi e la batteria motore.

Questo sistema è sufficientemente affidabile, ma la ricarica delle batterie non è mai ottimale, in quanto l'alternatore è piccolo e la carica si dimezza fra i due banchi.

Fonte ALTERNATIVA

Le fonti alternative sono tutte quelle fonti di energia che aiutano a ridurre i consumi di bordo e conservano la batteria quando questa non viene ricaricata.

Infatti una batteria è soggetta ad un'auto-scarica naturale di circa 0.1-0.05 Ah.

Le principali fonti di ricarica sono i pannelli solari, i generatori eolici ed i generatori a trascinamento. I pannelli solari sono divisi in due categorie :calpestabili o flessibili e rigidi.

I primi sono i più pratici, hanno dimensioni di 50cm X 50cm e forniscono 1.5 Ampere, si appoggiano o si fissano sulla tuga, possono prendere colpi e si adattano alla bolzonatura del ponte. Per ottenere grandi amperaggi si deve disporre di una buona superficie da rivestire o si deve passare ai pannelli rigidi, montati su telai di alluminio arrivano a dare fino a 10 Ah.

Siccome i pannelli rigidi temono gli urti, è bene posizionarli sul rollbar, alle sartie o dove non si cammina.

Fate conto che in estate ci sono circa 10 ore di luce che moltiplicato per 1,5° vi dà 15 Ampere, sufficienti ad evitare che la batteria scenda troppo.

Nei mesi invernali il pannello, munito di regolatore ovviamente, vi manterrà la batteria in perfetto stato.

L'altro sistema alternativo è il generatore eolico. In commercio ne trovate tanti, tutti dalla potenza di 100W(Ampair, Aerogen), che sono pochini ed uno solo da 400W (Airmarine).

Tutti i generatori eolici partono a caricare da più di 10 nodi di vento, (per cui vederli girare non significa che stiano caricando) perché prima il vento è troppo debole ed irregolare.

I generatori eolici producono un po' di rumore, per diminuire il rumore è necessario aumentare il numero di pale, ma il miglior rendimento in termini di potenza si ha con tre (Pensate all'elica della vostra barca).

I generatori eolici necessitano di manutenzione dopo un paio di anni (cuscinetti, allineamento albero...), ma niente di impossibile. I generatori a vento caricano molto bene sopra i 15 nodi, cioè o in Grecia o fuori dal Mar Mediterraneo, altrimenti ne apprezzerete meno i vantaggi.

Secondo me i due sistemi combinati eolico+solare sono la miglior garanzia di ricarica per le batterie e di efficienza del sistema. I generatori che caricano di più sono quelli a trascinamento immerso, che danno fino a 5 Ah con 7 nodi di navigazione, ma questo sistema è valido solo per lunghe navigazioni.

Per sapere quanti Ampere eroga un pannello o un generatore è necessario dividere la Potenza espressa in Watt, con la tensione, espressa in Volt. $20\text{ W}:12\text{V}=1.666^\circ$ che

corrisponde all'1,5° che vi avevo detto sopra.

Al massimo in commercio si trovano pannelli calpestabili da 30W. I pannelli arrotolabili, che si mettono su boma o nei lazy bag, tendono a rompersi, perché si rovinano i contatti elettrici con le continue pieghe.

QUANTO CONSUMA?

Per sapere quanti Ampere consuma un'utenza è necessaria sapere la sua Potenza espressa in Watt.

La tensione nota di riferimento è 12 Volt.

Il calcolo da eseguire è quello di dividere la Potenza W per la tensione V. Ad esempio un salpaàncora da 1000 Watt, quanti ampere consuma? $1000 \text{ W} / 12 \text{ V} = 85 \text{ Ampere}$. Cioè significa che il nostro salpancora richiede molti ampere, ma per un tempo limitato, da cinque a quindici minuti, il tempo necessario per salpare l'ancora.

Una cosa che può interessare è lo spunto: lo spunto di un motore, è la potenza necessaria a farlo partire, che di solito è circa il doppio della potenza effettiva.

Il nostro salpaàncora da 1000W necessita quindi di 2000W di partenza, che corrispondono a circa 170 Ampere istantanei. Se non avete questi ampere a disposizione, il vostro salpaàncore funzionerà con potenza ridotta, rischiando di bruciarsi.

La tabella mette in relazione le varie utenze ed i consumi di bordo per un impianto a 12 Volt.

UTENZA
POTENZA
CONSUMO CORRENTE

Luce neon 5 W 0.4 A
Luce alogena 15W 1.25 A
Luce al neon 25 W 2.1 A
Faretto alogeno 40 W 3.4 A
Luce fonda 25 W 2.1 A

In una barca ci sono molti consumi come l'autoclave, il pilota ed il frigorifero che non consumano continuamente, ma solo quando è necessario avere acqua corrente, raffreddare il vano frigorifero, correggere la rotta.

Una barca equilibrata di rotta, richiederà per esempio un lavoro modesto al suo pilota, che necessiterà di pochi ampere.

DIMENSIONE DEI FILI

Il diametro dei cavi è proporzionale al consumo. Se la sezione è sottodimensionata, il cavo si riscalda, perdendo potenza e rischiando di causare incendi.

Quando si sceglie un cavo si deve considerare quanti ampere porta e la lunghezza del circuito.

Una buona stima è fatta considerando 3 A/m². inoltre consiglio di avere sempre cavi e cablaggi generosi, poiché nel corso della vita della barca di impianti se ne aggiungono sempre. Di solito molti apparecchi sono forniti con i cavi di collegamento o con spezzoni, fate conto che la sezione non deve mai essere inferiore, e quindi o uguale o superiore.

La tabella riporta i dimensionamenti ed i diametri per una barca di 12 metri

COLLEGAMENTI
DIAMETRO

Batterie servizi 35
Batterie motore 35
Salpaàncora 35
Luci interne 2.5
Frigorifero 6
Pilota 6
Autoclave 6
Pompa sentina 6
Elettronica 2.5
Luci esterne 2.5-6

Se volete maggior garanzia di protezione ed affidabilità dell'impianto utilizzate cavi a guaina morbida, resistente all'olio ed all'acqua.

Cercate poi di utilizzare cavi stagnati, che costano, poco più di quelli in rame, ma non si ossidano con il tempo.

Per i cavi grossi, per i collegamenti tra le batterie, il motore, il quadro ed il salpaancore utilizzate cavi a guaina morbida per saldatrici.

I migliori fili in assoluto sono quelli a doppio isolamento, cioè il conduttore è rivestito da due guaine, una maggiore garanzia contro l'umidità, ed una maggior protezione contro i guasti o gli sfilacciamenti.

Se collegate dei fili, utilizzate i faston e non le morsettiere che non sono considerate a norma per quanto concerne le direttive Ce.

CORRENTE ALTERNATA A BORDO

Ormai quasi tutte le barche prevedono in aggiunta al circuito in corrente continua a 12V o a 24V, un circuito elettrico a 220V in corrente alternata destinato ad alimentare tutte quelle utenze che per vari motivi sono diventate indispensabili a bordo: carica batterie ed utensili elettrici in modo particolare.

Esistono tre modi per avere la corrente alternata a bordo:

- dalla banchina
- dall'inverter
- dal generatore ausiliario

Prima di esaminare in dettaglio, le caratteristiche di ognuno di queste tre fonti, vediamo alcuni punti basilari che riguardano il circuito elettrico a 220V dell'imbarcazione.

La corrente alternata è molto più pericolosa per le persone della corrente continua a 12/24V ed ovviamente bisogna prestare particolare cura nell'esecuzione dell'isolamento dell'impianto, considerando che è destinato a lavorare in un ambiente umido. Per prima cosa vanno usati solo conduttori a doppio isolamento e preferibilmente con l'isolamento esterno in gomma neoprenica o gomma siliconica antilacerante.

Ambedue queste gomme sono impermeabili alla salsedine al contrario del PVC che, oltre ad essere molto più rigido, contribuisce, a causa della sua microporosità che permette il passaggio del salino, all'annerimento del rame con conseguente perdita della conducibilità elettrica.

Se l'impianto prevede più prese o utenze in diversi punti dell'imbarcazione, conviene far correre i cavi di distribuzione in canaline separate da quelle della corrente continua.

E' buona norma proteggere tutto l'impianto a 220V con un interruttore

magnetotermico generale da 16A possibilmente accoppiato ad un "salva vita".

Ogni utenza dovrebbe essere poi protetta da singoli interruttori magnetotermici raggruppati in un quadro di distribuzione posto nella zona carteggio.

Le prese a 220V devono essere protette da un coperchietto trasparente per evitare infiltrazioni di acqua: questo tipo di protezione è lo stesso usato nei bagni delle abitazioni secondo le norme più recenti.

Un discorso a parte merita il **circuito di terra (GROUND in inglese)** che spesso è la causa di corrosioni impreviste a causa delle "correnti vaganti", a cui si devono molti problemi di usura precoce dei particolari metallici delle imbarcazioni.

Queste correnti vaganti sono quasi sempre di origine esterna all'imbarcazione ed imputabili al circuito di terra della linea 220V di banchina e non causate, come spesso si pensa, da imbarcazioni vicine in metallo.

Anzi queste imbarcazioni sono quelle che più soffrono delle correnti vaganti, essendo il ferro dello scafo una parte estremamente sensibile ai fenomeni di corrosione.

La soluzione migliore è quella di installare un trasformatore d'isolamento, come in molte attrezzature mediche.

In questo modo avremo separato il circuito di Terra dell'imbarcazione da quello di Terra della linea a 220V, evitando che squilibri di quest'ultimo si ripercuotano su quello della nostra barca.

Vediamo ora le caratteristiche delle diverse fonti per avere il 220V a bordo.

DA BANCHINA

In parte questo modo è stato appena trattato parlando del trasformatore d'isolamento;

restano da vedere il cavo imbarcazione-colonnina e le prese/spine di questo collegamento. Anche qui è preferibile usare un cavo isolato esternamente in gomme neopreniche o siliconiche, che restano morbide e maneggevoli anche con temperature esterne rigide.

La sezione minima di questo cavo deve essere di 3x2,5 mm². Con questa sezione potremo assorbire fino a 3 KW dalla presa di banchina, sempre che questa sia abilitata ad erogarla.

Le prese/spine cavo-colonnina sono spesso diverse da marina a marina; per evitare di cambiare sempre la spina del nostro cavo, conviene preparare una serie di spezzoni di cavo elettrico terminanti con le diverse spine per la presa di banchina da un lato e dall'altro una presa volante che si sposi con la spina standard del nostro cavo.

E' buona norma sostituire le viti in ferro di queste spine con viti in inox.

La spina della imbarcazione a cui collegare il cavo dovrebbe essere posizionata al riparo dalla pioggia ed inoltre non in zona di passaggio.

Anche in questo caso tutte le viti in ferro, anche se zincate o tropicalizzate, vanno sostituite con viti in inox.

Normalmente ci si attacca in banchina per poter far funzionare tutte le utenze di bordo a 12/24V senza far lavorare le batterie e per ricaricarle contemporaneamente.

Il carica batteria è quindi uno strumento importantissimo e per poter lavorare al meglio (e quindi far durare per anni le batterie servizi) dovrebbe avere le seguenti caratteristiche:

- ricarica in 3 fasi (massima, assorbimento, mantenimento)
- tensioni di ricarica variabili sia in funzione del tipo di batteria da caricare (gel/sigillate od ad acido tradizionali) che in funzione della temperatura alla batteria stessa (tensioni maggiori con batterie fredde e viceversa)
- allarmi con conseguente disabilitazione in caso di sovratensione e sottotensione alla batteria in carica
- erogazione massima continua di 40-60 A
- erogazione di pura corrente continua
- in grado di funzionare con variazioni della tensione di alimentazione (220V±30%)
- in grado di funzionare sia a 220V-50Hz che a 110V-60Hz (questo per i giramondo, visto che nelle Americhe si trova il secondo tipo di tensione)

Durante l'installazione si deve lasciare un giro d' aria attorno al carica batterie di almeno 10cm, e non va mai fissato vicino a fonti di calore o tubazioni idriche. La posizione deve essere verticale con i cavi che arrivano dal basso.

INVERTER

L' Inverter è un' apparecchiatura in grado di trasformare la corrente continua a 12/24V in corrente alternata a 220V-50Hz.

I progressi dell'elettronica rendono ora possibile effettuare questa trasformazione con ottimi rendimenti ed in minimi spazi. Le caratteristiche basi di un inverter sono:

- tensione minima di alimentazione a corrente continua
- potenza di picco
- forma d'onda
- consumo a vuoto

Vediamo nei dettagli queste caratteristiche:

TENSIONE MINIMA DI ALIMENTAZIONE A CORRENTE CONTINUA Perché un inverter possa funzionare correttamente, occorre che la tensione di alimentazione in corrente continua non scenda al di sotto di un certo valore: per esempio il valore minimo a 12V è di 11-11,5 V.

Qualora la tensione scenda al di sotto di questo valore minimo l' inverter deve essere spento (questa funzione è automatica negli inverter più grossi e definita come LBCO (Low Battery Cut Off). Serve per evitare scariche eccessive alla batteria servizi con conseguenti danni irreparabili.

POTENZA EROGABILE CONTINUAMENTE E POTENZA DI PICCO

Gli inverter sono disponibili commercialmente con potenza di 150W-300W-600W-1000W-1500W-2500W.

Questa è la potenza che l' inverter è in grado di mantenere per alcune ore o per giorni, senza subire riscaldamento pericolosi. Insieme a questa potenza, ogni inverter dispone

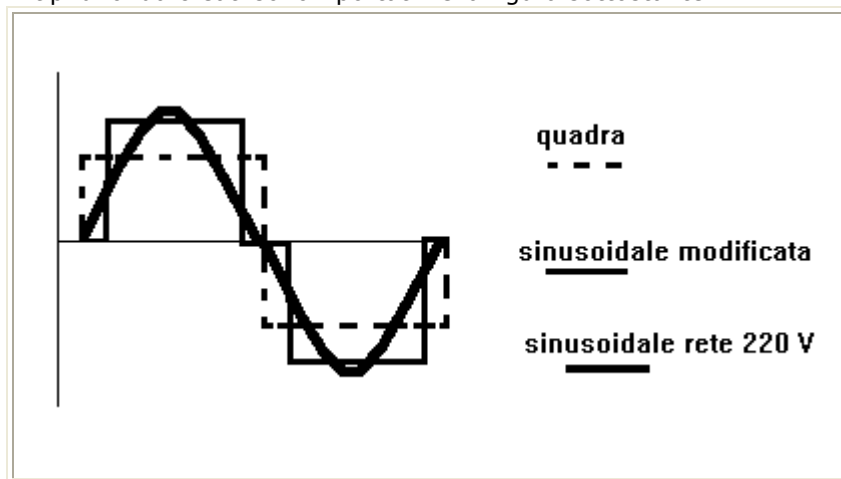
di una potenza di picco che è quella erogabile per brevi periodi (5-10 minuti) e che corrisponde alla potenza di spunto richiesta da una serie di utilizzatori elettrici. Per esempio un TV-color da 200-300W richiede 700-800W per smagnetizzare lo schermo all' accensione ed un trapano da 1000W richiede 1500W alla partenza. Per ricaricare la batteria del cellulare servono 150W; per un computer portatile 300W. La potenza di uscita è costante e non risente delle fluttuazioni della tensione della batteria.

FORMA D'ONDA

Con una serie di circuiti elettronici, si crea una corrente alternata che si avvicina il più possibile come forma d' onda a quello della corrente alternata di rete.

In questo modo l' inverter consentirà il funzionamento di un maggior numero di accessori e soprattutto computer e televisori.

I tipi di onda creati sono riportati nella figura sottostante:



Ovviamente un impianto ad onda sinusoidale modificata è migliore ed è più costoso di uno ad onde quadra ed in grado di far funzionare al meglio svariati tipi di utenze a corrente alternata.

CONSUMO A VUOTO

Anche senza una utenza a corrente alternata collegata, l'inverter ha un consumo (di solito 0,1-0,4 A a 12V).

Ci sono due modi di ridurre questo consumo: l'inverter viene acceso normalmente solo quando occorre oppure l' inverter ha una funzione SEARCH che consiste nell'inviare impulsi di ricerca alle prese a 220V corrente alternata con l' inverter spento : Appena si inserisce un' utenza a 220V corrente alternata, l' inverter si attiva.

Con questa funzione l'inverter ha praticamente un consumo a vuoto minimo, per non dire trascurabile.

Un inverter va collegato al circuito a 220V dell' imbarcazione secondo i due schemi elettrici sotto riportati la cui differenza consiste nelle diverse potenze delle utenze a 220V installate. Negli ultimi anni sono nati come evoluzione dei gruppi di continuità per i computer, una serie di inverter/carica batterie: apparecchiature dove le due funzioni sono abbinate e dagli ingombri estremamente contenuti..

Queste apparecchiature non appena è presente una fonte a 220V esterna (banchina o generatore ausiliario) diventano un carica batterie. Quando i 220V esterni cessano, si attiva la funzione inverter, mantenendo la presenza del 220V a bordo.

GENERATORE AUSILIARIO

I generatori o gruppi elettrogeni in grado di fornire 220V possono essere di tipo fisso, installati come un motore e di grandi dimensioni, o portatili, di ingombro ridotto. Il gruppo elettrogeno fisso è installato su imbarcazioni di grandi dimensioni o con continui consumi elevati.

Un generatore di questo tipo è da considerarsi come un motore vero e proprio, in quanto è munito di circuito di alimentazione carburante, con i relativi filtri, batteria di avviamento propria, circuito di raffreddamento ad acqua di mare, sistema di scarico gas-acqua indipendente e quadro di controllo e avviamento. La batteria di avviamento,

deve essere di tipo propria ed isolata dal circuito dei servizi; in questo modo il generatore sarà sempre pronto a partire.

I generatori sono solitamente montati all'interno della sala macchina, o muniti di un carter insonorizzato, poiché la loro rumorosità è superiore a quella di un motore di pari potenza di circa il 30%.

Nelle barche a vela il generatore è installato solitamente a centro nave, ma soprattutto per madiere, cioè trasversalmente all'asse di simmetria della barca; questo tipo di installazione serve per consentire al generatore di funzionare anche quando l'imbarcazione si trova a navigare sbandata per l'effetto del vento. Nelle imbarcazioni a motore, il generatore è posizionato normalmente verso poppa, orientato in senso longitudinale, per funzionare, nonostante il continuo moto oscillatorio che genera una carena di tipo planante.

A titolo d'esempio riporto le caratteristiche di un gruppo elettrogeno da 3000 W.

La parte meccanica si basa su un blocco motore monocilindrico. Questo tipo di generatore eroga 2,8 kW a 3000 giri/minuto, con una rumorosità di 55dB. Il peso è di 70 Kg.

Alcuni generatori presentano l'avviamento a manovella, in caso d'emergenza.

I generatori alimentati a gasolio necessitano del preriscaldamento delle candele. I generatori portatili sono composti da un motore a combustione di piccola cilindrata, che aziona un alternatore di grande rendimento.

La corrente alternata generata può essere a 220 V o 125V o in corrente continua a 12 o a 24V. Questa gamma ricopre tutte le utenze che si possono trovare in giro per l'Europa.

Questo tipo di generatore offre diversi vantaggi, ma oggi con le nuove generazioni di batterie e di alternatori è piuttosto in disuso. I suoi vantaggi principali, sono la facilità di stivaggio e la collocazione in poco spazio, ma sempre all'aperto, per la combustione, il che crea sempre un bel inquinamento acustico ed anche atmosferico. Molti diportisti hanno il vizio di attaccare questi piccoli motori "falcia erba", alla sera, quando arrivano in porto, in settimana fila, e con tutta tranquillità scendono a terra per una cena, lasciando scoppiettare il loro piccolo gioiello finché ritorneranno.

Gli altri vantaggi di questo sistema di ricarica, sono il basso consumo ed la manutenzione limitata, un prezzo basso, ed il vantaggio di essere trasportabile e quindi usato a terra o in altre situazioni.

Un buon modello ha un peso che si aggira di solito intorno ai 20 Kg, una rumorosità che non dovrebbe superare i 75-80 dB e basse vibrazioni. Si tratta di motori a scoppio che fanno girare un alternatore a 220V. Nei modelli più piccoli (fino a 1Kw) si tratta di apparecchiature portatili, mentre per potenze superiori si ricorre ad unità azionate da un motore diesel raffreddato ad acqua di mare.

I motivi principali per cui si ricorre al generatore ausiliario sono:

- necessità di 220V per far funzionare molti accessori contemporaneamente: forno a micro onde, dissalatore, boiler

necessità di 220V per l'impianto di aria condizionata

- necessità di 220V per la ricarica batterie

Personalmente ritengo superfluo installare un generatore ausiliario con tutte le problematiche connesse per far azionare il dissalatore ed il carica batteria.

Esistono ottimi dissalatori che funzionano a 12V/24V e il ricaricare le batterie con un sistema generatore ausiliario a 220V e carica batteria 220V/12(24)V è uno spreco energetico enorme.

E' molto più conveniente installare un alternatore di potenza sul motore principale o come fatto in molte barche U.S.A. installare un generatore ausiliario con un piccolo motore diesel accoppiato con un alternatore di potenza per la ricarica diretta delle batterie. Volendo qualcosa di massima scorta, ritengo più che sufficiente, un generatore portatile di 700-900 Watt.

FAQ SULL'IMPIANTO ELETTRICO

1) E' meglio una sola batteria da 300Ah o tre batterie da 100Ah?

Sono meglio tre batterie da cento, per due motivi: - la sicurezza che se una batteria va in corto, ne restano due buone. - Il gruppo a grandi amperaggi è composto da batterie da bassa tensione ed alta capacità. Quindi invece di usare batterie a 12V per ottenere grandi amperaggi è bene usare batterie

da 2 o 6 V che gestiscono amperaggi di 600 o 300 A l'una. Si tratterà di metterle in serie.

2) E' vero che l'elettronica di bordo soffre le variazioni di tensione del gruppo servizi?

Si è vero, infatti per barche grandi sopra i 15 metri si consiglia di creare un terzo gruppo, detto gruppo radio o strumenti, indipendente dal gruppo servizi. In questo modo si evita che gli strumenti si brucino, ma solo quando i consumi sono alti.

3) Quanto consumano gli strumenti elettronici?

Escluso il radar ed il plotter, tutti gli strumenti consumano milliampere e quindi sono trascurabili a fini dei conti pratici per sapere i nostri consumi.

4) Come si sceglie il carica batteria?

Un buon carica batterie è munito almeno di due uscite, una per il gruppo motore ed una per il gruppo servizi. Inoltre dovrebbe avere un sensore di temperatura. Deve permettere la regolazione gel-acido, in quanto il tipo di ricarica è leggermente diverso. Inoltre per ricaricare le batterie deve eseguire un ciclo (valido anche per l'alternatore). Il ciclo funziona così: Carica massima La tensione della batteria sale fino a 14.40V per pochi secondi Assorbimento Questa è l'effettiva tensione a cui vengono ricaricate le batterie 13,60V Mantenimento Una volta caricate le batterie, il carica batterie resta in stand-by, fornendo gli ampere che si consumano momentaneamente

5) E' bene tenere sempre il carica batterie acceso, anche durante la settimana?

Ritengo che non sia necessario se le batterie sono di buona qualità, inoltre è pericoloso e se salta la colonnina sul molo, non si risolvono i problemi.

6) E' meglio un impianto con tensione a 12Volt od a 24Volt?

Il 24Volt seppur permette la riduzione della sezione dei cavi, è molto più delicato da gestire. Anche le batterie, essendo perlopiù elementi a 12Volt, almeno una volta all'anno vanno equalizzate a 12Volt. Per finire una barca con impianto a 24V ha sempre una parte dell'impianto a 12Volt per gli strumenti di navigazione ed il motore. Di solito è anche più difficile trovare le utenze (pompe, salpaàncore,...) al di fuori del Mediterraneo. Il circuito a 12Volt è più affidabile..

IMPIANTI ANTI INCENDIO

Le regole da seguire per evitare gli incendi in barca

Il pericolo d'incendio a bordo è sempre presente, sia per la qualità dei materiali di costruzione delle barche molti dei quali sono infiammabili, sia per la presenza degli apparati motore che hanno temperature d'esercizio molto elevate e possono dar luogo a formazioni di gas esplosivi. I tessuti usati negli arredamenti di bordo sono inoltre mezzi di rapida propagazione delle fiamme salvo i rari casi in cui vengono utilizzati quelli di tipo autoestinguente.

Il problema del fuoco a bordo è complesso e non è limitato alla presenza di un'efficiente impianto antincendio per tamponare le emergenze, ma riguarda anche i comportamenti e le procedure da seguire in fase preventiva, per evitare l'insorgere di focolai. Le prime considerazioni riguardano la progettazione e la costruzione della barca che deve avere una buona accessibilità in ogni sua parte, intesa come possibilità di raggiungere nel modo più rapido possibile il luogo in cui è iniziato l'incendio per poterlo estinguere.

Se non esiste una bocca antincendio di un impianto fisso e non si può indirizzare nel luogo dove è in corso l'incendio un mezzo per estinguerlo, senza pericoli per l'operatore, a ben poco varrà l'individuazione dell'origine delle fiamme.

L'intervento manuale è però possibile solo dove ci sono focolai d'incendio o lo stesso è limitato, ed è per questo che il progettista dovrà aver previsto un impianto antincendio fisso e possibilmente pilotabile a distanza sulle barche superiori ai 15 metri, soprattutto a motore.

In ogni incendio la miglior possibilità di combatterlo e neutralizzarlo si ottiene con la rapidità nella sua rilevazione (aumento della temperatura ambiente) ed è quindi consigliabile installare uno o più sensori d'allarme. Questi sensori, che oltre tutto hanno dei costi contenuti e risultano di semplice installazione, dovranno essere preferibilmente posti nei locali meno soggetti a controllo visivo e comunque dove si potrebbe sviluppare un incendio: sala macchine e zona cucina in modo particolare. Nelle barche di dimensioni importanti esiste spesso un sistema di telecamere per sorvegliare le zone più a rischio e i principali circuiti.

Con questo sistema ci si potrà anche accorgere immediatamente di perdite di olio o acqua dai motori, evitando conseguenze onerose oltre che pericolose. La principale fonte d'incendio nei locali motore è dovuta alla formazione e al ristagno di vapori infiammabili, trafilamenti o perdite di carburante oltre al fatto che si possono sviluppare, su alcuni apparati, temperature elevatissime e possibilità di scintillazione. Occorrerà che questo vano sia perfettamente isolato dai locali abitabili e che la sua aerazione sia completamente indipendente e con un apposito sistema di bocche ed estrattori per la ventilazione.

Il Registro Navale prevede aerazione naturale per imbarcazioni munite d'apparati motori che utilizzano il carburante con grado d'infiammabilità inferiore a 55°, e ventilazione forzata nei casi superiori; in questo caso l'apparato d'aerazione forzata deve essere in grado di effettuare un ricambio completo d'aria in circa due minuti con velocità d'aria nelle condotte da 5 a 10 metri al secondo.

Capita spesso che i locali motore siano sottodimensionati, oppure siano stati riempiti d'apparati inizialmente non previsti, è consigliabile quindi avere un estrattore che funzioni sempre con il motore principale in moto ed un ulteriore ventilatore da attivare quando vanno gli impianti secondari e/o il generatore ausiliario è in moto. In questo modo si riesce ad abbassare di una decina di gradi circa la temperatura del vano motore, soprattutto d'estate, cosa che risulta gradita non solo ai vari componenti degli impianti, ma anche a tutta la barca.

Inoltre si migliorerà il funzionamento del motore perché tanto più alta è la temperatura del vano motore, tanto inferiore sarà il rendimento dello stesso per scarso riempimento dei cilindri. Una sala macchine ben fatta è munita di un'aspirazione naturale con condotta che viene orientata vicino alla presa d'aria del motore in basso ed una condotta che estrae l'aria a poppavia con portata maggiore a causa dell'espansione dell'aria dovuta all'aumento di temperatura. E' importante che il motore elettrico degli estrattori sia del tipo antiscintilla, proprio per evitare che sia il motorino stesso della ventola ad innescare un possibile incendio. Questa caratteristica dovrebbe essere anche comune agli alternatori e al motorino di avviamento.

Aerazione

L'aerazione però non va limitata solo alla sala macchine, ma deve essere rivolta agli altri locali di bordo e soprattutto alla zona cucina. Un imbarcazione necessita sempre di una buona ed efficace aerazione, e se a vela, soprattutto navigando di bolina e in tutte le condizioni "bagnate" o nei mari tropicali, dove le temperature sono particolarmente alte.

Per le navigazioni di bolina servono soprattutto le maniche a vento con trappola per l'acqua, tipo Dorade, per le altre situazioni servono oblò laterali sulla tuga e passauomo. In alternativa o in aggiunta, si possono montare i tannoy o gli estrattori con ventola elettrica azionata da una piccola cellula solare di giorno e di notte da una mini batteria ricaricata durante le ore di luce dalla stessa cellula solare. Ogni ambiente deve essere munito di dorade o presa d'aria, solo così si mantiene fresca la barca, si toglie l'umidità e la condensa e si riesce a vivere a bordo in qualunque condizione. Le maniche a vento possono funzionare come presa d'aria se orientate al vento o come

estrattori se orientate in senso contrario. L'aria sotto coperta circola bene solo se può entrare ed uscire, in modo da creare un ciclo entrata - uscita. Una capottina per esempio lavora come un grosso aspiratore e così anche un oblò aperto sottovento. Il limite delle maniche a vento è che sono ingombranti e appesantiscono la coperta, e quindi per avere una coperta "pulita" si è costretti a volte a dover montare un impianto di condizionamento costoso sia come spesa iniziale che come bilancio energetico.

Non va inoltre dimenticato che un buon giro d'aria eliminerà cattivi odori e muffe nel celino, specialmente quando la barca viene lasciata chiusa nelle soste invernali. Un aeratore dedicato a pescare aria in sentina è assai consigliabile in tutte le barche e praticamente indispensabile in quelle con scafo in metallo

Le cucine

In tutte le imbarcazioni, la zona cucina prevede un piano cottura, che può essere alimentato a gasolio, ad alcol, a gas liquido (bombole) o con la corrente elettrica. I primi due sistemi anche se efficaci dal punto di vista energetico, sono scarsamente diffusi, perché richiedono manutenzione costante e molta pulizia, e i loro ricambi sono di scarsa reperibilità. Il gas liquido si è diffuso in tutto il mondo e anche se in molti paesi gli attacchi delle bombole sono diversi, con dei riduttori si riesce ad utilizzare tutti i tipi. Le piastre di cottura a 220 V sono installate sui grandi motoryacht e funzionano solitamente solo in porto o con un potente gruppo elettrogeno in funzione. Sono molto affidabili, richiedono solo una cura particolare nell'isolare termicamente la zona sottostante le piastre.

Ci soffermiamo sulla cucina con forno a gas perché utilizzati dalla maggior parte dei diportisti.

Nelle unità a vela la cucina è basculante e disposta longitudinalmente, ogni piano di cottura è munito di ferma pentole che devono essere ben dimensionati e da utilizzarsi sempre, sia in porto, che in navigazione. Tutta la zona mobilio circostante al forno deve essere protetta con piastre in acciaio inox e possibilmente isolata con appositi materiali ignifughi. Un buon impianto del gas prevede un locale autonomo per la bombola, completamente stagno rispetto agli altri locali, con accesso dal ponte, protetto dalle irradiazioni solari e munito di ventilazione naturale. Questa ventilazione può consistere in un semplice tubo che serve a cambiare l'aria nel vano bombole in caso perdite. Essendo il gas più pesante dell'aria, questo tende a cadere verso il basso e quindi il foro di uscita all'esterno del vano bombola sarà in basso; in questo modo potrà uscire anche l'eventuale acqua entrata, evitando così la formazione di ruggine se si usano bombole di acciaio invece che di alluminio.

La bombola è solitamente munita di una valvola che regola la pressione nell'impianto; questa valvola è collegata con un tubo di gomma speciale ad una condotta in rame che arriva fino al piano cottura, con l'ultimo tratto in gomma con l'interposizione in linea di una ultima valvola/rubinetto di sicurezza.

Di solito la valvola sulla bombola resta sempre aperta, mentre la valvola di servizio posta in prossimità del fornello viene chiusa ogni qualvolta si termini di cucinare. Esistono poi valvole di intercettazione elettriche che, comandate dall'interno, chiudono l'uscita della bombola; alcuni modelli sono abbinati ad un rilevatore di fughe di gas (opportuna l'installazione) con allarme e di solito posizionato dietro al forno.

Periodicamente va controllato sia lo stato di usura dei tubi in gomma sostituendoli alla scadenza indicata, se non prima, sia la condotta in rame, che tende ad ossidarsi con conseguente infragilimento. Se la barca ha una tubazione in rame nudo, conviene cambiarla con tubi con anima in rame all'interno e rivestiti in gomma/plastica all'esterno; questi sono gli unici adatti per le barche con scafo in metallo. Per cercare una fuga, si usano dei rilevatori spray, che contengono una soluzione di acqua e sapone, da spruzzare sul tubo: la formazione di bolle di sapone indica il luogo della perdita. A fine stagione conviene poi pulire i componenti del fornello e gli accenditori piezo elettrici, se montati. Secondo l'ultima normativa CE la zona cucina deve essere munita di un'apertura o di un estrattore le cui dimensioni sono in funzione dei Kw di potenza del forno. Malgrado questa norma, molte barche non sono ben aerate nella cucina e per evitare accumulo di calore, ma anche la formazione di muffe e cattivi odori, l'ideale resta un passauomo in coperta sopra la zona cottura. Su barche più grandi si installa un estrattore elettrico, magari a scomparsa, che aspira tutti i vapori durante la cottura.

Cosa dice la legge

Le norme del Regolamento di Sicurezza per la navigazione da diporto relative alla protezione contro gli incendi a bordo.

Art.19

- 1.** I serbatoi e l'impianto per il combustibile devono essere realizzati e sistemati in accordo al decreto ministeriale 5 nov. 1987, n. 514, ed agli altri regolamenti da emanare, sentito l'ente tecnico, ai sensi dell'art. 17, terzo comma, della legge 23 agosto 1988, n. 400.
- 2.** I locali dove sono sistemati i motori e i serbatoi devono essere provvisti di propria ventilazione naturale o meccanica se previsto l'uso di combustibile avente punto di infiammabilità minore o uguale a 55°. Qualora esista un impianto fisso di estinzione incendi deve essere possibile chiudere la ventilazione del locale prima dell'entrata in funzione dell'impianto fisso.
- 3.** Le bombole di gas eventualmente utilizzate per l'ambiente della cucina e per gli altri impianti ausiliari devono essere sistemate in modo da non costituire pericolo per le persone e le cose secondo il regolamento da emanare, sentito l'ente tecnico, ai sensi dell'art. 17, terzo comma, della legge 23 agosto 1988, n. 400.
- 4.** I locali o vani chiusi entro cui sono sistemati i motori sulle imbarcazioni e navi con motori entro bordo e entrofuoribordo alimentati con combustibile avente punto di infiammabilità minore o uguale a 55 °C o aventi motori a ciclo Diesel sovralimentato di potenza complessiva maggiore di 500 kW devono essere dotati di un impianto fisso di estinzione incendi realizzato secondo il regolamento da emanare, sentito l'ente tecnico, ai sensi dell'art. 17, terzo comma, della legge 23 agosto 1988, n. 400.
- 5.** Sulle navi a motore o a vela con motore ausiliario abilitate a navigazione senza alcun limite deve essere sistemata una pompa meccanica da incendio e almeno due prese antincendio convenientemente ubicate, con relative manichette ed accessori.
- 6.** Estintori portatili di capacità e in numero come richiesto (vedi tabella sotto) devono essere sistemati in posizione facilmente accessibile. Le caratteristiche degli estintori devono essere in accordo al regolamento da emanare, sentito l'ente tecnico, ai sensi dell'art. 17, terzo comma, della legge 23 agosto 1988, n. 400

Numero e capacità estinguente degli estintori

Imbarcazioni e navi abilitate alla navigazione senza alcun limite. Navi da diporto abilitate alla navigazione fino a 6 miglia dalla costa.

Potenza totale installata $P=(Kw)$ In plancia o posto guida In prossimità dell'apparato motore (1) In ciascuno degli altri locali

$P \leq 18.4$ 1 da 13B 1 da 13B

$18.4 < P \leq 74$ 1 da 13B 1 da 21B 1 da 13B

$74 < P \leq 147$ 1 da 13B 2 da 13B 1 da 13B

$147 < P \leq 294$ 1 da 13B 1 da 21B e 1 da 13B 1 da 13B

$294 < P \leq 368$ 1 da 13B 1 da 34B e 1 da 21B 1 da 13B

$P > 368$ 1 da 13B 2 da 34B 1 da 13B

Imbarcazioni abilitate alla navigazione fino a 6 miglia dalla costa.

Potenza totale installata P (kW) Capacità estinguente portatile

$P \leq 18.4$ 13 B

$18.4 < P \leq 147$ 21 B

$P > 147$ 34 B

Note: il numero che precede la lettera B indica la capacità estinguente dell'estintore in accordo alle unificazioni internazionali. Maggiore è il numero, maggiore è la capacità estinguente; la capacità indicata nelle tabelle è la minima richiesta. La lettera B indica invece la designazione della classe di fuoco che l'estintore è idoneo a spegnere. Sulle unità da diporto possono essere sistemati anche estintori omologati per le classi di fuoco A o C purché omologati anche per la classe di fuoco B.

(1) Per locali o vani dell'apparato motore provvisti di impianto fisso di estinzione incendi gli estintori richiesti in prossimità dello stesso sono $P \leq 294$: 1 da 13 B; $P > 294$: 1 da 21 B.

MANUTENZIONE INVERNALE DELLA BATTERIA



Alla base di ogni impianto elettrico nelle imbarcazioni c'è ovviamente la batteria.

Mantenere la sempre efficiente è indispensabile per poter affrontare tranquillamente ore spensierate di navigazione.

A differenza delle autovetture, che solitamente vengono avviate durante tutto l'anno, i gommoni in inverno sono fermi oppure utilizzati saltuariamente e quindi è indispensabile provvedere ad alcune semplici operazioni di manutenzione per mantenere la batteria in piena efficienza.

Innanzitutto non appena si ritiene di non dover utilizzare il gommone per un lungo periodo staccare i morsetti ed ingrassarli.

Ricaricare almeno ogni tre mesi la batteria utilizzando gli appositi caricabatteria, meglio se elettronici: il freddo è nemico delle batterie e quindi, se possibile, conserviamola durante il fermo invernale in un luogo fresco ed asciutto.

Se non si è in possesso dell'apparecchiatura caricabatteria rivolgersi al proprio elettrauto di fiducia che con una modica spesa provvederà all'operazione di ricarica e di controllo dell'efficienza.

Nelle batterie tradizionali verificare il livello dell'elettrolito ed eventualmente ripristinarlo.

In realtà anche le batterie senza manutenzione prevedono la possibilità di essere "rabboccate" e quindi anche per queste ispezionare i livelli, facendo attenzione a non arrecare danni ai tappi dell'elettrolito che solitamente sono realizzati in una unica stampata.

Ricordarsi sempre di togliere l'alimentazione con lo staccabatteria oppure disconnetterla durante il periodo di non utilizzo per evitare che eventuali dispersioni possano azzerare la carica all'improvviso.

Con queste piccole accortezze il primo riavvio a primavera sarà di sicuro senza sorprese.

CAMBIARE IL TEAK



Per anni una coperta in teak dona a tutta l'imbarcazione più pregio, la arricchisce, la rende "più barca". Poi, piogge, smog, usura e maltrattamenti involontari cominceranno ad intaccare la naturale ed eccezionale resistenza e bellezza. Dopo un decennio di onorato servizio, bisognerà avere più riguardo e, per le doghe (le singole liste di legno) fissate con le viti al ponte, si dovrà avere la cura di controllare i tappi di legno e sostituire quelli rotti o persi.

I comenti in gomma (le intercapedini tra una doga e l'altra) cominceranno a staccarsi oppure ad essere troppo alti rispetto al legno quindi andranno lamati (levigati, riportati a livello). Durante il secondo decennio, le cure e le attenzioni da rivolgere alla coperta dovranno essere ancora maggiori rendendo di conseguenza difficile la vita dell'armatore esigente. Per ulteriori lavori straordinari e carteggiature bisognerà fare i conti con lo spessore del legno, altrimenti si butteranno al vento parecchi soldi.

In commercio vi sono parecchie proposte rivolte agli armatori che si trovano nella condizione di dover rifare la coperta della propria barca.

La più economica e che ci piace meno è di eliminare il legno e dare una bella mano si

pittura bianca con antiscivolo.

Per quanto riguarda la sostituzione del legno vecchio con teak nuovo bisognerà considerare alcuni fattori importanti: primo fra tutti il valore della propria barca, ne vale davvero la pena?

Se sì, allora bisogna decidere quanto spendere e cosa mettere. Vi sono pannelli di compensato marino con incollata una lamina di alcuni millimetri di teak con i comenti già pronti, se si decide di spendere qualcosa in più per avere una coperta con la vita più lunga si dovrà puntare sul teak massello. In questo caso si può scegliere tra diversi spessori, 4 mm, 8, 10, 12 e così via, naturalmente più è spesso il legno più costa. Una volta deciso cosa posare in coperta, bisogna pensare come posarla. Se incollarla o avvitare, se rivettarla o fissarla con la cucitrice, se incollarla e avvitare, e così via. Fortunatamente, in questi anni, grazie allo sviluppo tecnologico abbiamo la possibilità di scegliere, fatto che un ventennio fa era impossibile, allora si avvitavano le doghe. Il mercato anche in questo caso offre molti prodotti, a volte simili, altre volte indicati per le diverse esigenze dell'armatore. In ogni caso noi consigliamo di incollare le doghe eliminando così le centinaia di viti e tappi che con il passare degli anni diventavano l'incubo di ogni armatore. Adesso le colle epossidiche sono affidabili e durature, elastiche o poco elastiche, mai comunque pensare di incollare una coperta in legno con una colla rigida come ad esempio la popolare West System epossidica o la C-System 10 10 CFS di Cecchi, molto forti ma anche molto rigide che non permettono alcuna elasticità.

Le grandi aziende specializzate come Cecchi o Sika ed altri ancora, propongono prodotti studiati specificatamente per l'incollaggio delle doghe, anche su imbarcazioni di grandi dimensioni.

Una volta deciso cosa posare in coperta e come posarla, bisognerà decidere chi deve eseguire il lavoro. Anche in questo caso la scelta è ampia, bisognerà documentarsi con preventivi, difficili da ottenere dai cantieri se non vedono la barca poiché la finale incide l'eliminazione delle vecchie doghe e l'estrazione della ferramenta di coperta, fissate da anni e con i bulloni internamente nascosti dal soffitto o da armadi.

Vi sono falegnami cosiddetti "free lance", più elastici perché possono spostarsi personalmente nel posto dove si trova la barca. Pensano ai macchinari, alla manodopera e a consegnare il lavoro finito. Raramente comperano direttamente il teak e l'altro materiale, però consigliano cosa acquistare in base alla propria esperienza. In questo caso comunque bisogna essere cauti e cercare di capire se sono degli improvvisati o veri professionisti. Visionare lavori precedentemente eseguiti e richiedere delle referenze. Con questi professionisti è più facile trovare un accordo di prezzo sul lavoro, però bisognerà seguirli ed essere certi che tutto proceda per il verso giusto.

Alcuni armatori portano la barca all'estero attratti da prezzi più bassi, la Turchia ad esempio è la più gettonata, anche in questo caso però bisogna prestare molta attenzione al cantiere che deve eseguire i lavori e sarà indispensabile la presenza di un uomo di fiducia dell'armatore o lo skipper della barca. Facendo i debiti conti non sappiamo se ne valga veramente la pena.

Se si dispone di tempo per seguire i lavori, si ha un po' di manualità e si trova un falegname disponibile, allora il prezzo del lavoro si abbassa drasticamente e si avrà la soddisfazione di aver contribuito alla realizzazione del nuovo "vestito" per la propria amata barca.

Di seguito vi illustriamo e raccontiamo il lavoro di sostituzione della coperta di Jancris, barca di 56 piedi che ha macinato migliaia di miglia e che intende percorrerne altrettante mantenendo un aspetto decoroso e un'efficienza a prova di oceano. La coperta in teak di uno yacht ha una vita di circa venti anni, Jancris ad esempio è stata costruita nel 1983.



Quando farlo

Quando la manutenzione ordinaria non ha più alcun effetto, le viti sono a vista, i comenti in gomma sono consumati, alcune viti si ossidano e macchiano il legno, bisogna decidere l'intervento risolutivo; cioè la sostituzione delle doghe vecchie. Se proprio si vuole posticipare la spesa di qualche anno, spessore del legno permettendo, si potrà interpellare un falegname esperto per far scavare più in profondità le canalette dei comenti ed i buchi delle viti sostituendole con viti più corte. In questo modo si avrà ancora profondità per la gomma dei comenti, per i tappi di copertura delle viti e il legno carteggiato riassumerà per qualche tempo l'aspetto originale.



Su Jancris lo spessore del legno non valeva la spesa per il lavoro sopra descritto. Abbiamo quindi deciso di adottare la soluzione radicale e sostituire la coperta. Se si possiede un budget senza limiti il problema non sussiste, si porta la barca in un cantiere affidabile, si stacca come acconto un assegno di almeno 30/35.000 euro (per uno yacht di 15 metri), si aspetta qualche mese e alla fine si vedrà la propria barca rimessa a nuovo con relativo conto definitivo.

Nel nostro caso, invece, abbiamo cercato un compromesso che ci permettesse di ottenere un ponte in teak nuovo per la nostra barca senza svenarci.

Volevamo comunque un lavoro di qualità, soprattutto utilizzando i migliori prodotti presenti sul mercato senza però fare da cavie. Volevamo prodotti collaudati e garantiti, e legno di prima scelta perché la nuova coperta deve durare almeno come quella vecchia, 20 anni.

Jancris è una barca in vetroresina, con la coperta e l'opera morta in sandwich di balsa. Non volevamo più avere problemi di viti, quindi la nostra ricerca è stata subito indirizzata alla colla per coperte. Per nostra scelta abbiamo preferito una colla epossidica con una piccola percentuale di elasticità, preferendola quindi alla gomma altrettanto forte come collante, ma più elastica.

Le doghe in teak dello spessore di 12 mm con una larghezza di 50 mm, una profondità per i comenti di 8 mm e una larghezza di 2 mm in ambo i lati, per un totale di 4 mm a lavoro finito.

Come finitura per dare un tocco di eleganza abbiamo previsto dei trincarini (la cornice della coperta) dello stesso spessore delle doghe, ma larghi 80 mm, con la canaletta di 2 solo su un lato. Per l'acquisto del legno ci siamo rivolti a uno dei maggiori importatori di teak Burma, la ditta Bellotti che possiede agenti privati in Birmania dove fin dalla fonte scelgono quanto di meglio offre il mercato locale e poi lo inviano in Italia per la lavorazione in segheria.

La nostra intenzione era quella di comperare i trincarini e le doghe già preparate, aggiungendo alla lista alcune tavole dello stesso spessore, ma larghe 30 e 40 cm per ricavarne le curve e le colombine centrali che poi abbiamo fatto di 16 cm di larghezza. Abbiamo misurato le doghe vecchie, le abbiamo contate, abbiamo previsto qualche pezzo in più e poi, lista in mano accompagnata da alcune foto della coperta, siamo andati alla ricerca del materiale.

La superficie da lavorare alla fine dei conti è risultata essere di 35 mq, niente male, la barca come al solito fuori dall'acqua quando si devono fare i lavori è sempre troppo grande, mentre in mare è sempre troppo piccola.

Dopo varie consultazioni con amici, esperti, cantieri e produttori, abbiamo iniziato gli acquisti.

Ecco la lista della spesa per ottenere la tanto desiderata coperta in teak nuova.

Della fornitura del teak abbiamo già parlato poco prima e tutto il materiale è stato trovato presso la ditta Bellotti.

Da Cecchi Gustavo abbiamo acquistato tre confezioni da 4,5 kg di sistema epossidico strutturale C-System 10 10 cfs con le sue pompe dosatrici più due confezioni di additivo in polvere C-Microfiller, da miscelare alla resina in modo da ottenere una consistenza della resina meno liquida. Questo materiale ci è servito per ristrutturare la coperta di vetroresina danneggiata togliendo le vecchie doghe di teak e per riempire i vecchi buchi delle viti di fissaggio delle doghe stesse. Si è così formata una base solida e ben sigillante della coperta "nuda" dove poi saremo andati a posare il legno.

Sempre dalla ditta Cecchi abbiamo comperato la resina epossidica, densa come grasso studiata appositamente per l'incollaggio di coperte in teak. Tale resina si chiama ET17 e ne abbiamo ordinate sei confezioni da 5 kg. Per stendere la resina ET17, che deve essere applicata sia sulla coperta che sulle doghe, abbiamo utilizzato delle spatole dentate che ci sono state fornite sempre da Cecchi.

Dalla ditta Sika abbiamo acquistato 60 pezzi di Sikaflex 290 confezionato in sacchetti morbidi (tipo salsicciotti) da 600 cc. Da utilizzare con la sua pistola per eseguire le giunture dei comenti. Sempre dalla stessa azienda abbiamo comperato due confezioni da un litro di Primer 290 trasparente, indispensabile per eseguire un lavoro duraturo. Il materiale ci è stato spedito in Grecia dove Jancris era stata alata dal cantiere AGMAR Boatyard. Naturalmente, prima di eseguire i lavori sulla coperta, avevamo interpellato il manager del cantiere sig. Angelo Gaitanidis, il quale aveva dato disponibilità a far eseguire i lavori nel suo cantiere e ampia collaborazione per l'utilizzo dei macchinari della falegnameria interna con la supervisione del capo falegname Micalis.

Quest'ultimo ci avrebbe assistito nella preparazione degli stampi di preparazione dei trincarini e nel taglio delle curve e di altri pezzi che solo un professionista con esperienza riesce a modellare.

Nel giro di una decina di giorni il materiale spedito dall'Italia è arrivato a Leros, piccola isola del Dodecanneso. Eravamo lì in attesa con la coperta "denudata" dal vecchio teak e da tutta la sua ferramenta.

I primi giorni Micalis ci ha seguito e ha lavorato con noi, poi a mano a mano che i punti più difficili della coperta venivano montati la sua presenza si fece meno frequente, sebbene ogni sera, prima di rientrare a casa, passava su Jancris a vedere come procedevano i lavori. Nei riquadri riportiamo le diverse fasi della lavorazione.



Cambiare il Teak

- Una volta eliminato tutto il vecchio teak e la ferramenta si passa con una spatola liscia la resina strutturale per coprire i buchi delle vecchie viti (centinaia) per dare un tocco in più di solidità alla coperta e sigillare ogni buco. Capita che i buchi si “bevano” la resina, in questo caso, una volta secca, si ripassa con la spatola più piccola quei punti riempiendoli con una soluzione di resina più ricca di microfibre e quindi più densa.

- Si individua la zona dalla quale partire con i lavori di copertura e si taglia uno stampo con legno povero, da buttare. Noi abbiamo utilizzato dei fogli di compensato da 3 mm di spessore, facili da tagliare e sagomare. Si posizionano dove va il trincarino, le giunture con le curve e si crea tutta la cornice della zona scelta.

- Una volta posati gli stampi e controllato che vadano bene si taglia il teak copiando gli stampi.

- Si posano i trincarini tagliati sullo stampo e gli si affiancano le doghe.

- Verificato che i trincarini siano perfetti e le doghe siano state tagliate di misura, si procede con l’incollaggio.

- Con un’aspirapolvere si pulisce l’area da coprire (che non dev’essere mai troppo estesa) e si prepara la colla ET 17 su un recipiente a parte. Noi utilizzavamo per il dosaggio della resina due cucchiaini di plastica, uno per ogni componente. Con 15 cucchiaini per componente avevamo una resa di poco meno di 1 mq. Con questo sistema la colla non si seccava mai prima che finissimo il lavoro ed evitavamo ogni spreco.

- Una volta mescolata la resina si spalma con la spatola dentata sul legno e sull’area dove verrà posato il legno.

- Una volta posato il trincarino sulla coperta ed affiancate alcune doghe, si prendono dei pesi e li si posano sulle doghe, controllando bene che siano ben accoppiate tra loro e che i pesi comprimano uniformemente il legno sul ponte in tutti i punti d’incollaggio.

- Lasciare in posa per almeno 24 ore, poi togliere i pesi e con uno scalpello eliminare le eccedenze di colla dalle canalette per i comenti. Controllare anche che non sia sbordata colla dall’ultima doga, quella dove deve essere poi accoppiata quella successiva.

- Una volta incollata un’area abbastanza estesa, o completata una zona, si procede con la sigillatura dei comenti. Si prende il Sika primer 290, si travasa una piccola dose su un recipiente pulito (una lattina tagliata a metà) e con un pennello si bagnano i lati delle canalette delle doghe.

- Dopo circa un’ora si può iniziare a “sparare” il sigillante Sikaflex 290 nelle canalette. Immediatamente dopo aver terminato una riga, passare con una spatola liscia larga non più di 2 cm il sigillante appena iniettato lungo la canaletta in modo da evitare la formazione di bolle. Il sigillante da comenti deve sbordare dalle canalette. Fare questo

lavoro nel pomeriggio e possibilmente mai con gran caldo.

- Dopo una settimana si elimina l'eccesso di sigillante con uno scalpello e poi si carteggia con una macchina pesante e robusta. A mano a mano che il legno viene carteggiato la bellezza del legno e l'eleganza del lavoro emerge come un bel panorama quando la nebbia si dirada. A noi non piaceva carteggiare troppo a fondo il prezioso teak nuovo, abbiamo quindi preferito mascherare il pregiato legno con del nastro gommato prima di passare il primer ed il sigillante.



Appena spalmato con la spatole, armati di guanti, eliminavamo il nastro adesivo e scoprivamo il legno bello pulito. Attendendo sempre sette giorni, carteggiavamo poi leggermente perdendo pochissimo spessore del legno, ed evitando il duro lavoro di scalpello e cutter. Dopo quattro settimane di lavoro il nuovo vestito di Jancris era terminato ed il dorato colore del teak nuovo faceva splendere ancor più la barca. Con calma ci siamo rimontati la ferramenta ed abbiamo reso operativa per un'altra stagione mediterranea la nostra bella barca.

Alla fine, facendo dei conti orientativi per i lettori, abbiamo speso (materiale, legno incluso) poco più di 12.000 euro, mentre per manodopera, escludendo il nostro tempo abbiamo circa 8.000 euro per un totale finale che si attesta intorno ai 20.000 euro, meno della metà dei preventivi verbali di alcuni cantieri italiani e stranieri. Con la grande soddisfazione di aver eseguito sotto la supervisione di un professionista, un lavoro importante quanto costoso.

PANNELLI FOTOVOLTAICI PER LA NAUTICA

PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI FLESSIBILI

Questi pannelli solari sono un prodotto avanzato ed affidabile per le imbarcazioni. La tecnologia "Tripla Giunzione" permette di ottenere rese superiori, e l'assenza di vetro rende i pannelli flessibili, galleggianti, infrangibili, resistenti agli agenti atmosferici ed all'acqua di mare, nonché estremamente versatili nel loro utilizzo. Forniscono energia alle batterie, ne evitano l'autoscarica (allungandone la vita), ed alimentano le utenze.



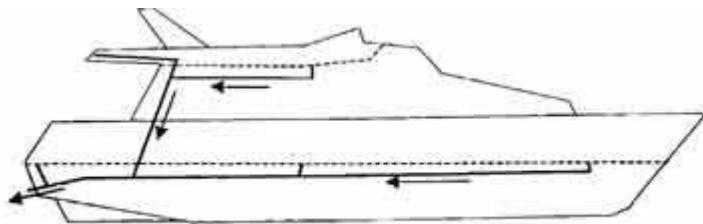
PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI SENZA VETRO

Questi pannelli solari sono progettati e costruiti per l'utilizzo sulle imbarcazioni: robusti, leggeri e resistenti all'ambiente marino.

L'esclusiva tecnologia costruttiva e l'utilizzo – per alcuni modelli – di 40 celle di silicio policristallino anziché 36 li rendono adatti per l'installazione direttamente sulla coperta della barca senza temere le vibrazioni e l'effetto negativo delle elevate temperature. I moduli possono essere curvati fino ad una freccia massima del 3% e, se montati su una superficie rigida, sono calpestabili.

Il supporto posteriore (backplate) è in acciaio inossidabile di prima qualità, il cavo elettrico è resistente all'acqua salata ed agli UV, il bordo del modulo è protetto da una robusta guarnizione; i fori per il fissaggio sono dotati di occhielli in acciaio inossidabile.

POMPE DI SENTINA



UNA GIUSTA ASPIRAZIONE

Mi viene in mente un simpatico film dal titolo «Barcamenandoci». È la storia di una coppia che, stanca della solita routine, decide di costruirsi una barca a vela sul terrazzo di casa per farci un giro del mondo.

Dopo vari sacrifici e dopo aver venduto tutto quello che avevano per finire la barca, finalmente prendono il largo.

Ma un bel giorno la barca fa acqua. Mentre lei, previdente, sale sulla barchina di salvataggio, lui va sottocoperta per cercare di mettere in funzione la pompa di sentina, ma, dopo un'inutile ricerca, si ri-corda di non averla montata per risparmiare dei soldi preziosi. E così la barca va a fondo, insieme ai sogni dei due ragazzi che naturalmente riusciranno a salvarsi. Questo preambolo è una parabola su come si può finire se non si dà la giusta importanza ad uno strumento troppo spesso trascurato come la pompa di sentina.

FUNZIONE E CARATTERISTICHE DELLA POMPA DI SENTINA

La funzione della pompa di sentina è chiaramente quella di aspirare e mandare fuori bordo l'acqua, o meglio quella specie di «sostanza liquida» che si accumula nella sentina della barca.

L'ho definita «sostanza liquida» perché spesso nella sentina c'è di tutto: dal gasolio all'olio di motore, dai capelli alle alghe, dalla sabbia alla fanghiglia, al grasso dell'asse dell'elica..., insomma chi più ne ha più ne metta! Fatto sta che la cloaca massima, a confronto della sentina di certe barche, è una fonte di acqua sorgiva.

Salvo quindi rari casi, le sentine delle barche (specialmente quelle a motore) non contengono mai solo acqua di mare. Una pompa «affidabile» deve quindi essere concepita in modo da rispondere a delle precise caratteristiche.

Vediamole. Deve essere autoadescante; deve avere tutti i materiali compatibili con i liquidi che si trovano nella sentina e quindi possibilmente non deve essere metallica, o per lo meno non avere le parti in metallo a contatto con il liquido, a meno che esse non vengano ricoperte di plastica o di materiali idonei; deve avere la possibilità di funzionare a secco; deve poter aspirare anche corpi solidi senza il rischio di un cattivo funzionamento; l'eventuale manutenzione deve essere fattibile da una persona anche non specializzata e priva di sofisticate attrezzature meccaniche (al massimo un paio di pinze ed un cacciavite).

Le pompe di sentina si possono dividere in due grandi categorie: pompe manuali e pompe elettriche.

Esistono anche alcuni tipi di pompe comandate direttamente dal motore della barca che, salvo per la fonte di energia, sono uguali a quelle comandate dal motore elettrico.

POMPE MANUALI

Le pompe manuali (almeno quelle più comunemente usate nella nautica da diporto) sono tutte basate sul principio della membrana. In questo tipo di pompa, il semplice movimento della membrana origina le fasi di aspirazione e di mandata.

Non vi sono quindi organi delicati soggetti ad usura come giranti, premistoppa, tenute meccaniche, valvole di fondo ecc. Vantaggi .

Le pompe manuali sono le più affidabili in quanto il loro funzionamento è indipendente dall'energia elettrica con tutto ciò che ne consegue (motore che si rompe o fa i capricci, batterie scariche, cavi interrotti, contatti ossidati ecc...).

La semplicità di costruzione rende semplice la manutenzione e fa sì che possano scaricare liquidi contenenti impurità solide, senza il pericolo che si intasino.

Su di una buona pompa manuale potremo contare in ogni situazione anche quando le pompe elettriche vanno fuori uso, come nell'allagamento della barca. Svantaggi .

Il solo svantaggio delle pompe manuali (al di là della loro maggiore scomodità rispetto alle elettriche) è quello dell'installazione che richiede un posto di manovra ben preciso per poter azionare comodamente la leva o il pedale.

POMPE ELETTRICHE

Le pompe elettriche in uso nella nautica da diporto si possono dividere in quattro categorie: a girante in neoprene, a girante in bronzo, ad immersione, a membrana.

Prima di analizzare i vari tipi vediamo quali sono i vantaggi e gli svantaggi che le pompe elettriche presentano. Vantaggi . La più grande comodità e sicurezza che le pompe elettriche offrono è quella di poter funzionare autonomamente per mezzo di un interruttore automatico (solitamente fornito a parte).

Grazie a questo accessorio la pompa si mette in moto automaticamente ogni qual volta c'è presenza di acqua in sentina. Oggi molte pompe ad immersione hanno incorporato questo congegno e, in alcune, questo compito è addirittura svolto da un minicomputer incorporato alla pompa che controlla periodicamente la sentina e, se c'è l'acqua, la fa entrare in funzione.

Il vantaggio di questo meccanismo è facilmente intuibile se si pensa soprattutto alla funzione che svolge durante i periodi in cui la barca è disabitata.

Inoltre le pompe elettriche, rispetto a quelle manuali, sono più facilmente collocabili (ad es. nel vano motore) in quanto non necessitano di uno «spazio di manovra» per consentire il movimento della leva.

Anche dal punto di vista della comodità la pompa elettrica è senz'altro superiore ad una pompa manuale dal momento che è il motore che «fatica» al posto nostro, per espellere l'acqua dalla sentina. E, a seconda della profondità delle sentine, non è fatica da poco. Svantaggi .

Lo svantaggio più evidente della pompa elettrica è che non può funzionare in assenza

di corrente.

Ora si può obiettare che in barca non siamo fortunatamente schiavi dell'Enel e che la corrente non manca mai, neppure durante un temporale.

Ritorno allora alla mia parabola iniziale: e se la barca fa acqua? In questo caso potremo dire addio alla nostra pompa di sentina elettrica per due precisi motivi: una volta che l'acqua raggiunge il motore della pompa questo si bloccherà e, se anche il motore fosse in una zona «alta», si fermerà ugualmente non appena l'acqua arriverà a ricoprire i terminali delle batterie. Le conseguenze di ciò sono facilmente immaginabili. Un altro svantaggio è dato dal consumo che, per pompe di una certa portata, può essere gravoso per le batterie, specialmente per uso prolungato.

Ricordate, a questo proposito, di non lasciare troppo tempo incustodita la barca con pompa di sentina automatica in quanto questo meccanismo ha purtroppo lo svantaggio di buttare giù le batterie.

PRINCIPALI TIPI DI POMPE ELETTRICHE POMPE A GIRANTE IN NEOPRENE

Nelle pompe a girante in neoprene, il compito di aspirare l'acqua è affidato ad una girante in neoprene del tutto simile a quella usata per il circuito di raffreddamento del motore. Vantaggi .

I principali vantaggi di questo tipo di pompe sono dati dall'estrema silenziosità di funzionamento, dalla grande portata d'acqua in proporzione alle dimensioni e dalla semplicità costruttiva che permette una semplice manutenzione.

La girante, facilmente reperibile in commercio, è sostituibile senza problemi anche da persone non esperte. Svantaggi . Il tallone d'Achille delle pompe a girante in neoprene è nella loro impossibilità di girare a secco.

Infatti se il liquido non arriva più alla pompa (il che può succedere quando ha esaurito il lavoro di svuotamento della sentina) la girante, ruotando a stretto contatto con il corpo, si surriscalda e si blocca in seguito alla dilatazione dovuta al riscaldamento, con il conseguente bloccaggio del motore, il quale a sua volta si brucia.

In alcuni casi inoltre le giranti in gomma non sono resistenti al gasolio che può trovarsi in sentina: la conseguenza è il gonfiamento della girante con i risultati sopra menzionati.

POMPE A GIRANTE IN BRONZO

Le pompe a girante in bronzo vengono usate sulle grosse imbarcazioni e sulle navi in quanto per certe portate servono giranti talmente grandi e resistenti che non è possibile costruirle in altri materiali se non appunto il bronzo o il PVC.

Nelle pompe a girante in bronzo la girante crea un vuoto in un anello liquido che sta dentro la pompa, questo fa sì che l'acqua salga per depressione.

In questo tipo di pompe, essendoci delle tolleranze molto strette, se arriva un granello di sabbia alla girante, la pompa si blocca.

La pompa a girante in bronzo è quindi più adatta ad essere impiegata come autoclave per acque pulite. È sconsigliabile il suo uso per le sentine, a meno che non si usino dei filtri appositamente concepiti per queste pompe, ma non credo ne valga la pena dal momento che per le barche «a misura d'uomo» esiste la possibilità di scegliere altri tipi di pompe.

POMPE AD IMMERSIONE

Sono certamente le più diffuse specialmente nelle piccole e medie imbarcazioni.

Il loro funzionamento è dato dal moto di una girante a flusso centrifugo che, una volta immersa nell'acqua, con il suo movimento rotatorio fa sì che l'acqua venga espulsa.

Vantaggi .

L'aspetto più apprezzabile di queste pompe è la grande portata in proporzione alle dimensioni, al consumo e al costo; sono inoltre semplici da installare e facilmente reperibili anche nel più sperduto posto di mare. Svantaggi .

Le pompe elettriche ad immersione hanno purtroppo alcuni temibili nemici. I primi sono sicuramente i depositi solidi in sentina: capelli, alghe, filamenti vari conditi dalla morchia superano con una certa facilità la griglia di protezione attorcigliandosi sulla girante e, se non puliti in tempo, prima o poi finiscono per bloccare il motore con conseguente rottura.

Il motore di queste pompe, inoltre, pur essendo stagno in quanto racchiuso in un involucro di plastica, è comunque immerso costantemente nell'acqua e finisce per danneggiarsi a causa della condensa che si forma all'interno dell'involucro stesso e

anche per l'elevato numero di giri che questi motori compiono.

Mediamente la vita di una pompa di sentina di questo tipo è quindi inferiore ad una pompa non immersa. Inoltre bisogna ispezionare e pulire più spesso la sentina per evitare che si raccolgano troppi corpi solidi.

Ci sono anche pompe di sentina ad immersione fatte per durare! I loro principi costruttivi, e soprattutto il prezzo, si differenziano molto da quelle di serie.

Se sfogliate i vari cataloghi vi accorgete che esistono pompe con caratteristiche simili (come portata e assorbimento, non come modalità costruttive naturalmente) ma con differenze di prezzo enormi. Inutile dire che quelle che costano di più sono quelle che durano anche di più!

POMPE A MEMBRANA

Nell'elettropompa a membrana, come in quella manuale, il semplice movimento della membrana origina le fasi di aspirazione e di mandata.

Non vi sono quindi organi delicati soggetti ad usura come giranti, premistoppa, tenute meccaniche, valvole di fondo. Vantaggi . I vantaggi delle pompe a membrana sono dovuti all'ottima affidabilità che queste pompe offrono, grazie al fatto di poter aspirare corpi solidi e di poter girare a vuoto senza danneggiarsi.

Svantaggi . Tolto il fatto che le pompe a membrana sono più ingombranti e più rumorose delle altre, direi che non presentano altri inconvenienti che possano pregiudicare il buon funzionamento.

INSTALLAZIONE

L'installazione di una pompa di sentina è un'operazione facile ed eseguibile da chiunque, purché siano rispettate delle regole fondamentali.

Vediamole. * Posizionare la pompa in un luogo facilmente ispezionabile (per consentire la manutenzione e la pulizia periodica) e in una posizione abbastanza elevata (non superiore comunque alla capacità d'aspirazione della pompa stessa) per evitare che in caso d'allagamento il motore sia messo fuori uso dall'acqua.

Ricordo che più aumenta l'altezza e più diminuisce la portata, per cui è sufficiente posizionare la pompa ad un'altezza equivalente o di poco superiore a quella delle batterie (ovviamente questo non vale per le pompe ad immersione).

* Fissare saldamente la pompa in modo da evitare vibrazioni e rumori eccessivi. È consigliabile interporre, tra i piedini di fissaggio della pompa e la paratia a cui andrà fissata, dei silent-block che favoriscono lo smorzamento delle vibrazioni e rendono la pompa più silenziosa.

* Non far fare al tubo percorsi troppo tortuosi e soprattutto curve ad angolo retto che potrebbero limitare la portata della pompa se non addirittura ostruire il passaggio dell'acqua in caso di accumulo di sostanze solide.

A questo proposito si può installare sul tubo di aspirazione un filtro, avendo la precauzione di usare una maglia piuttosto larga per evitare che si intasi frequentemente e che richieda quindi una continua manutenzione e pulizia.

Personalmente non amo l'uso del filtro perché è comunque un «freno» che s'interpone tra la pompa e il liquido. Freno che diventa tanto più energico quanto più si sporca. In caso di pericolo come una falla, con tutto quello che andrebbe a finire in sentina, il filtro ci metterebbe ben poco ad intasarsi, riducendo la portata della pompa o addirittura annullandone completamente l'effetto, proprio in un momento in cui servirebbe il massimo della potenza.

* Usare sempre tubi del diametro stabilito dal costruttore e, in ogni caso, non installare mai un tubo di mandata di diametro inferiore alla bocca della mandata stessa.

* Usare preferibilmente tubi di plastica armata, che garantiscono una perfetta resistenza e permettono di far compiere al tubo delle curve senza pericolo di strozzature.

* Se la barca ha i vari compartimenti della sentina comunicanti tra loro, è sufficiente installare il tubo di aspirazione nel punto più basso dove si convoglia l'acqua di tutti i compartimenti.

* Se i compartimenti della sentina non comunicano tra loro bisognerà installare in ogni

comparto un tubo d'aspirazione.

Tutti i tubi che arriveranno all'aspirazione della pompa saranno raccordati tra loro da un'apposito deviatore a più vie.

In questo modo aprendo e chiudendo le varie saracinesche si potrà aspirare l'acqua singolarmente da ciascun comparto evitando così il rischio che la pompa succhi aria da quelli già svuotati.

* Per i collegamenti elettrici usare sempre cavi di diametro adeguato all'ampereaggio del motore: in questo modo si eviterà il pericoloso surriscaldamento dei cavi e avremo la garanzia che la pompa funzioni sempre a pieno regime.

* Per maggiore sicurezza, contro possibili cortocircuiti, sistemare un fusibile in serie su uno dei due cavi d'alimentazione del motore. Il fusibile dovrà avere un amperaggio leggermente superiore a quello di funzionamento dell'impianto.

* Per le pompe manuali valgono le stesse regole di quelle elettriche, salvo il posizionamento, che è meglio prevedere nel pozzetto dell'imbarcazione, in un luogo dove sia agevole l'operazione di pompaggio.

PRINCIPALI CAUSE DI ROTTURA

La pompa di sentina è un meccanismo fatto per durare a lungo e, se si rispettano alcune regole elementari, non si avranno problemi per diversi anni. Vediamole.

* Non far girare a vuoto per troppo tempo la pompa. Ciò logora i meccanismi e anche il motore.

A volte può capitare di dimenticarsela accesa (soprattutto a chi non ha l'interruttore automatico). Un semplice accorgimento per evitare ciò consiste nel mettere una spia luminosa sull'interruttore di accensione della pompa o acquistare degli appositi pannelli con la spia già incorporata.

Spia accesa = pompa accesa, spia spenta = pompa spenta.

Non si può sbagliare. Si può mettere, oltre alla spia, anche un avvisatore acustico, che ci avverte del funzionamento della pompa anche se non siamo in prossimità del pannello.

* Tenere sempre la sentina e il filtro pompa puliti facendo periodiche pulizie con l'uso degli appositi prodotti; ho sottolineato «appositi» perché è importante non usare per la pulizia della sentina dei prodotti caustici (come quelli a base di acido solforico) in quanto potrebbero rovinare o indurire le membrane e le giranti in gomma delle pompe.

* Non far funzionare la pompa con la batteria troppo scarica, o con dei cavi troppo sottili perché ciò può causare il surriscaldamento del motore. * Per le pompe manuali l'unica precauzione da avere è quella di evitare le pompate troppo brusche e violente.

MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

La manutenzione delle pompe di sentina dipende in larga misura dal tipo di pompa impiegato, dalla frequenza d'uso e dalla «qualità» del liquido aspirato.

* Per le pompe con girante in gomma si dovrà avere la precauzione di verificare, di tanto in tanto, lo stato della girante (almeno una volta all'anno e comunque sempre dopo aver aspirato liquido contenente sostanze abrasive come la sabbia dopo che la pompa ha girato per un po' di tempo a vuoto). Se si notano dei segni di cedimento (solitamente delle crepe alla base delle alette) è bene sostituirla. È un'operazione molto semplice ed eseguibile da chiunque.

* Per le pompe ad immersione è molto importante pulire spesso la girante (operazione purtroppo non piacevole con sentine sporche). Per far questo bisogna togliere la gabbia filtro, che impedisce il passaggio di materiale solido di una certa dimensione, e poi pulire con cura ogni aletta cercando di togliere i filamenti che solitamente sono attorcigliati intorno e che sono l'origine principale di un cattivo funzionamento e di una rottura precoce.

* Per le pompe a membrana se ci si accorge di una diminuzione di portata, bisognerà controllare lo stato delle valvole di aspirazione e di mandata pulendole accuratamente e accertandosi che tra le stesse non si sia fermato qualche corpo estraneo che ne impedisca il perfetto funzionamento e le abbia danneggiate.

Controllate poi lo stato delle membrane verificando che non ci siano crepe e che siano morbide ed elastiche.

Nel caso la membrana risultasse indurita ed eccessivamente incrostata conviene sostituirla.

Prima di fare questi interventi specifici, nel caso di una diminuzione della portata, verificare sempre che il filtro e il tubo di aspirazione e di mandata non siano intasati e che al motore arrivi l'esatto voltaggio. Controllare inoltre che il motore non scaldi troppo perché potrebbe essere sintomo di un suo cedimento.

Infine tenere sempre dei ricambi per poter intervenire da soli anche in luoghi poco assistiti. Nel caso delle pompe a girante e a membrana sarà sufficiente avere una girante, una membrana e alcune valvole di ricambio; nel caso di una pompa ad immersione è meglio averne un'altra di scorta.

COSA OFFRE IL MERCATO

Il mercato delle pompe di sentina è molto vasto e in commercio si trovano tutti i tipi di pompe: da quelle manuali a quelle elettriche, da quelle a girante a quelle a membrana, da quelle a immersione a quelle portatili. Insomma c'è solo l'imbarazzo della scelta.

Il mercato è in buona parte dominato dai grossi nomi d'oltreoceano. Eh, sì! Anche nel campo delle pompe da sentina gli italiani sono estero-fili e in commercio vediamo sovente reclamizzate soprattutto pompe straniere.

Indubbiamente Par, Jabsco, Rule (per citarne solo alcune) sono marchi prestigiosi, ma forse non tutti sanno che in Italia esistono diverse ditte artigiane che fabbricano pompe di ottima qualità. Una di queste, la Feit, produce pompe da più di quarant'anni (esattamente dal 1946) con una qualità e una tecnologia che nulla hanno da invidiare ai prodotti stranieri, tant'è che cantieri di tutto il mondo le adottano. Tanto per citarne alcuni: Nautor Swan, Baltic, Jeanneau, Amel, Riva.

Ho citato questa ditta non solo perché è la più antica fabbrica italiana di pompe, ma anche perché produce l'unica pompa italiana omologata dal R.I.Na. (Yako Marina).

Inoltre la Feit produce anche motori a corrente continua, per non usare (come purtroppo molti altri fanno per contenere i prezzi) motori a c.c. usati dall'industria automobilistica ed adattati alla meglio per la nautica, riducendo il numero di giri con cinghie e pulegge, oppure utilizzando tali motori per fare delle pompe con velocità di rotazione tra i 3 e i 4 mila giri, le quali, girando a secco o con corpi solidi in sospensione, si danneggiano rapidamente.

Ogni fabbrica Italiana o straniera mette sul mercato una grande quantità di pompe: parlare di tutte sarebbe impossibile.

Ogni tipo di pompa, come abbiamo visto, ha i suoi pregi e i suoi difetti per cui, a seconda delle proprie esigenze, si sceglierà la pompa più idonea alla propria imbarcazione, tenendo conto che in questa scelta il fattore determinante non può essere mai il prezzo.

Risparmiare sulla pompa di sentina è risparmiare sulla propria sicurezza e su quella della propria barca.

Non ne vale la pena. Diffidate quindi di quelle pompe giocattolo vendute a cifre irrisorie e magari di marche sconosciute, che promettono portate miracolose; spesso sono pompe destinate a durare una sola stagione e con portate molto inferiori a quelle dichiarate.

SCARICO A MARE DELLA SENTINA

Qui arrivano le dolenti note.

Purtroppo si assiste spesso nei porti al desolante spettacolo di imbarcazioni sia a motore che a vela (cosa ancora più grave) che scaricano tranquillamente i liquami maleodoranti della loro sentina in acqua.

A volte viene fuori tanta di quella nafta o morchia da sporcare l'acqua e l'aria dell'intero porto. Definire queste persone maleducate è il minimo, ma data la gravità della cosa, le chiamerei irresponsabili: anche loro contribuiscono alla morte del mare. Mi si obietterà che quando uno ha la sentina piena da qualche parte la deve pure svuotare.

Giustissimo. Per prima cosa bisogna controllare la sentina prima dello svuotamento e

se constatiamo una buona percentuale di olio o nafta si deve travasarne il contenuto in un recipiente che andrà svuotato negli appositi contenitori per gli oli usati. Per eseguire questa operazione faremo uso di una pompa portatile (in commercio ce ne sono di tutti i tipi, sia manuali che elettriche). Capisco che non è un lavoro piacevole, ma il mare è di tutti e solo con il contributo di tutti si può salvarlo.

COSA DICE LA LEGGE

Nel regolamento per la nautica da diporto (edizione 1 febbraio 1990) vengono date precise disposizioni circa gli impianti di esaurimento delle sentine. Vediamo le normative per quanto riguarda le barche che più interessano il diporto:

- * Le imbarcazioni di lunghezza inferiore o uguale a m 12 devono essere provviste di una pompa a mano fissa o portatile.
- * Le imbarcazioni di lunghezza superiore a m 12 devono essere provviste di due pompe fisse; una delle pompe deve essere azionata da energia meccanica, mentre l'altra può essere azionata a mano.
- * Le imbarcazioni a vela, con o senza motore ausiliario, devono essere provviste di due pompe azionate a mano, almeno una delle quali deve essere fissa.
- * Tutte le imbarcazioni, indipendentemente dal tipo di propulsione e dalla lunghezza, devono essere provviste di buglioli e sassole.
- * La portata di ciascuna pompa deve essere non inferiore al valore Q, espresso in metri cubi/h, ottenuto dalla seguente relazione: $Q=0,27 L$ (Q sta per portata e L per lunghezza dell'imbarcazione). Le pompe azionate da energia meccanica devono essere auto adescanti e possono essere azionate dal motore di propulsione oppure da un motore ausiliario.
- * Le pompe manuali devono poter essere azionate dal ponte o almeno da una posizione facilmente accessibile al di sopra del massimo galleggiamento. Per quanto riguarda le tubature la legge precisa quanto segue: Le pompe fisse devono aspirare da un enorme collettore di sentina o, attraverso tubi singoli ad esse collegati, da tutti i compartimenti stagni dello scafo situati al di sotto del massimo galleggiamento. Le tubolature di aspirazione devono essere installate in modo che:
 - a) ogni pompa possa operare indipendentemente dalle altre;
 - b) non abbiano comunicazione con prese o scarichi a mare né con depositi di liquidi;
 - c) siano provviste, alla loro estremità o sulla pompa, di valvole di non ritorno quando necessarie ad evitare che l'acqua di sentina passi da un compartimento stagno all'altro.

La tubolatura di mandata di ogni pompa deve essere direttamente connessa allo scarico a mare.

Le tubolature devono essere, in generale, metalliche; possono essere tuttavia adottate tubolature non metalliche idonee a giudizio del R.I.Na., tenendo conto delle loro caratteristiche e di quelle dei materiali impiegati (come, ad esempio, quelle in neoprene con spirale metallica e, per locali a più elevato pericolo d'incendio, resistenti al fuoco).

CONCLUSIONI

La pompa di sentina non è un semplice accessorio, bensì un elemento di vitale importanza per la sicurezza della barca. Non sottovalutate mai la sua importanza. È bene avere a bordo più di una pompa di sentina indipendentemente dalla grandezza della barca. In una barca più grande si installeranno ovviamente più pompe e più potenti. Il mio consiglio è di avere a bordo di un'imbarcazione dai 9 ai 14 metri questa dotazione di pompe: 1 pompa ad immersione di ottima qualità e grossa portata (intorno ai 10.000 litri/ora) con prelievo liquido nella zona centrale e più profonda della sentina; 1 elettropompa esterna di buona portata (intorno ai 2000 litri/ora) che abbia la possibilità di aspirare separatamente da tutti i comparti della sentina; 1 pompa manuale di grossa portata che abbia la possibilità di aspirare separatamente da tutti i

comparti della sentina, ma con una tubolazione totalmente indipendente dalle altre pompe; 1 pompa manuale portatile. Vi sembra esagerato? Eppure, secondo il mio parere, questa dotazione di pompe è il minimo per avere una sicurezza in caso si aprisse una falla. Ovviamente si parla sempre di piccole falle, che comunque si cercherà di ostruire il più possibile, in quanto, nel caso di una grossa falla, servirebbe una pompa di tale portata e dimensioni che pochi credo se la sentirebbero di tenere a bordo. Spero che, dopo quanto scritto, comincerete a guardare la vostra pompa di sentina con occhi diversi, riservandole tutto quel rispetto e quelle attenzioni che finora dedicavate ad altri strumenti, magari meno im-portanti, della vostra barca.

PROCEDURE VHF

COMUNICAZIONI DI SOCCORSO, DI URGENZA E DI SICUREZZA IN RADIOTELEFONIA

Generalita'

Il traffico radiotelefonico di emergenza si svolge sul CANALE 16 in VHF (156.8 MHz) e sulla frequenza di 2.182 kHz per radiocomunicazioni in SSB in onde medio - corte. Dobbiamo precisare che le radioonde della banda delle onde cortissime (VHF) si propagano in linea retta e quindi non raggiungono grandi distanze anche se l'antenna di irradiazione è collocata in posizione elevata; mentre le radioonde delle comunicazioni in SSB, riescono a superare gli ostacoli naturali e possono perciò propagarsi a lunghe distanze. Le comunicazioni tra stazioni di nave e stazioni costiere devono essere effettuate in VHF quando la distanza è inferiore alle 30 miglia, questo è necessario per limitare l'affollamento dei radiocollegamenti in onde medio - corte (SSB). Durante la navigazione il radiotelefono di bordo deve essere sempre acceso e sintonizzato sulla frequenza di soccorso (CANALE 16) e per facilitare la ricezione di eventuali richieste di aiuto provenienti da unità in pericolo e tassativamente vietato trasmettere nei periodi di tempo compresi fra i minuti 00 - 03 e 30 -33 di ogni ora..

Il canale 16

può essere usato anche per la chiamata e la risposta tra stazioni, in questo caso per facilitare la ricezione delle chiamate di soccorso, tutte le trasmissioni su tale frequenza devono essere ridotte al minimo e non superare il minuto. Prima di trasmettere sul canale di soccorso una stazione deve rimanere in ascolto per un periodo di tempo sufficiente per essere certa che non sia in corso nessun traffico di soccorso. Dopo aver effettuato il collegamento tra stazioni sulla frequenza 156.8 MHz si deve passare a trasmettere su altro canale mantenendo comunque l'ascolto sul CANALE 16.

Tecnica operativa

Di seguito indichiamo la procedura per lo svolgimento del traffico in r.t.f. in VHF e in SSB per i messaggi di soccorso, urgenza e sicurezza, ricordando che cambia solo la frequenza di lavoro(156.8 MHz per il VHF; 2.182 kHz per l'apparato SSB).

Chiamata e messaggio di soccorso

La chiamata di soccorso e il successivo messaggio di soccorso devono essere trasmessi sul **CANALE 16** e ripetuti ad intervalli fino a quando non si riceve il ricevuto da un'altra stazione. L'una e l'altro stanno ad indicare che una unità si trova in pericolo grave e chiede immediati aiuti, hanno pertanto la precedenza assoluta su tutte le comunicazioni. La chiamata di soccorso sono trasmessi solo per ordine del comandante o della persona responsabile dell'unità.

La chiamata di soccorso comprende:

il segnale di soccorso MAYDAY (pronuncia: MEDE'), ripetuto tre volte;
la parola QUI (o DE compitata DELTA ECHO in caso di difficoltà di linguaggio);
l'indicativo di chiamata (nominativo internazionale), o qualsiasi altro segnale di

identificazione della nave (nome proprio dell'unità), pronunciato tre volte.

Esempio:

MAYDAY MAYDAY MAYDAY
QUI o (DE)
AMELIA AMELIA AMELIA

Il messaggio di soccorso comprende:
il segnale di soccorso MAYDAY (pronuncia MEDE');
il nominativo dell'unità in pericolo;
le coordinate geografiche dell'unità in pericolo;
la natura del pericolo ed il genere degli aiuti richiesti;
ogni altra informazione atta a facilitare il soccorso

Esempio:

MAYDAY AMELIA 47°30'NORTH 012°27'WEST
CAUSA GRAVE FALLA LATO DRITTO CHIEDIAMO IMMEDIATA ASSISTENZA

In conclusione la procedura sarà la seguente:

MAYDAY MAYDAY MAYDAY
QUI o (DE)
AMELIA AMELIA AMELIA
MAYDAY AMELIA 47°30'NORTH 012°27' WEST
CAUSA GRAVE FALLA LATO DRITTO CHIEDIAMO IMMEDIATA ASSISTENZA

L'operatore che intercetta una chiamata di soccorso deve sospendere immediatamente le emissioni sul CANALE 16, continuare l'ascolto per ricevere il messaggio di soccorso e se la propria unità si trova vicino all'unità in pericolo dare il RICEVUTO, trasmettendo nell'ordine:

il nominativo dell'unità in pericolo ripetuto tre volte;
la parola QUI (o DE compitata DELTA ECHO in caso di difficoltà di linguaggio);
il nominativo della propria imbarcazione, ripetuto tre volte;
la parola RICEVUTO (oppure il gruppo RRR compitato ROMEO ROMEO ROMEO, se sussistono difficoltà di linguaggio);
il segnale di soccorso MAYDAY.

Esempio:

AMELIA AMELIA AMELIA
QUI o (DE)
LUISA LUISA LUISA
RICEVUTO o (RRR) MAYDAY

Appena ricevuto il messaggio di soccorso, l'unità dopo aver dato il RICEVUTO si appresta a recarsi sul luogo del sinistro a meno che tale azione non metta in pericolo l'imbarcazione stessa. Appena possibile deve trasmettere all'unità in pericolo un messaggio contenente le seguenti informazioni:

il proprio nominativo;
le proprie coordinate geografiche;
la velocità con cui si dirige verso l'unità in pericolo;
il tempo presumibilmente necessario per raggiungerla.

Esempio:

LUISA 47°20'NORTH 012°25'WEST VELOCITA' VENTI NODI RAGGIUNGEREMO VOSTRA POSIZIONE FRA TRENTA MINUTI CIRCA

In conclusione la procedura sarà la seguente:

AMELIA AMELIA AMELIA

QUI o (DE)
LUISA LUISA LUISA
RICEVUTO o (RRR) MAYDAY LUISA 47°20'NORTH 012°25'WEST VELOCITA' VENTI
NODI RAGGIUNGEREMO VOSTRA POSIZIONE FRA TRENTA MINUTI CIRCA

Se l'unità in pericolo si trova a notevole distanza, l'imbarcazione che ha intercettato il messaggio di soccorso segue la seguente procedura:

Attende che un'altra stazione radio più vicina dia il RICEVUTO ;
Si mette a disposizione della stazione che assume la direzione del traffico di soccorso (solitamente una stazione costiera);
trasmette il RICEVUTO del messaggio di soccorso se in un tempo ragionevolmente breve nessuna stazione ha provveduto in tal senso; rilancia il messaggio di soccorso, trasmettendo nell'ordine:

il segnale MAYDAY RELAY (pronuncia: MEDE' RELE'), ripetuto tre volte;
la parola QUI (o DE compilata DELTA ECHO in caso di difficoltà di linguaggio);
il messaggio di soccorso ricevuto dall'unità in pericolo.

Esempio:

MAYDAY RELAY MAYDAY RELAY MAYDAY RELAY
QUI o (DE)
LUISA LUISA LUISA
MAYDAY AMELIA 47°30'NORTH 012°27' WES
CAUSA GRAVE FALLA LATO DRITTO
CHIEDIAMO IMMEDIATA ASSISTENZA

La trasmissione di un messaggio di soccorso da parte del Comandante di una imbarcazione diversa da quella in pericolo può essere effettuata anche quando si presume che la stazione in pericolo non è in grado di trasmettere il messaggio di soccorso oppure quando si considera che siano necessari altri aiuti (ad esempio, la caduta di un aereo, l'affondamento rapido di una imbarcazione, lo scoppio improvviso di una barca ecc. ecc.). La stazione che dirige il traffico, quando lo ritiene necessario, può imporre il silenzio sia a tutte le stazioni in zona sia ad una stazione che disturba il traffico stesso. In questi casi deve essere usato il segnale SILENCE MAYDAY (pronuncia: SILANS MEDE'). Esempio di imposizione del silenzio a tutti:

A TUTTE LE STAZIONI SILENCE MAYDAY

Esempio di imposizione del silenzio ad una sola stazione:

LUISA SILENCE MAYDAY

Quando il traffico di soccorso è finito la stazione che aveva imposto il silenzio radio trasmette sulla frequenza di soccorso un messaggio indirizzato a tutti per avvertire che può essere ripreso il lavoro normale.

Segnale e chiamata d'urgenza.

Il segnale di urgenza in radiotelefonía è composto dalla parola PAN (pronuncia: pan) ripetuta tre volte sulla frequenza internazionale di soccorso (canale 16 del VHF o 2.182 kHz per l'apparato SSB). Il segnale di urgenza deve essere trasmesso soltanto su ordine del Comandante o della persona responsabile dell'imbarcazione. Ha la precedenza su tutte le altre comunicazioni eccetto quelle di soccorso. Il segnale di urgenza indica che la stazione che chiama sta per trasmettere un messaggio urgentissimo riguardante la sicurezza di una imbarcazione o di una o più persone. Tale segnale può essere indirizzato a tutte le stazioni o ad una determinata stazione. Le stazioni che sono in ascolto di un segnale di urgenza devono premurarsi di non disturbare la trasmissione del messaggio che segue. Nel caso in cui ci si trovi in un'area ad intenso traffico radiotelefonico o se trattasi di un messaggio lungo o di avviso medico tale messaggio verrà tuttavia trasmesso su un canale di lavoro (indicato subito dopo l'emissione del segnale d'urgenza).

Esempio:

Messaggio indirizzato a tutte le stazioni:

PAN PAN PAN

ATUTTE LE STAZIONI

STAZIONI

TRIESTE RADIO

ATUTTE LE STAZIONI ATUTTE LE

QUI o (DE)

TRIESTE RADIO TRIESTE RADIO

NON SI HANNO NOTIZIE NAVE AMELIA IN RITARDO DA TRE GIORNI SU ROTTA

BRINDISI MONFALCONE TUTTE LE UNITA' IN NAVIGAZIONE NELLA ZONA SONO

PREGATE PRESTARE MASSIMA ATTENZIONE ED AVVISARE LE AUTORITA' MARITTIME

Messaggio indirizzato a una determinata stazione:

PAN PAN PAN

TRIESTE RADIO TRIESTE RADIO TRIESTE RADIO

QUI o (DE)

AMELIA AMELIA AMELIA

DIRETTI MONFALCONE POSIZIONE 45°10' NORD 013°20' EST ROTTA 020 VELOCITA'

10 NODI ELETTRICISTA CADUTO DA ALTEZZA TRE METRI IMPOSSIBILITATO

MUOVERSI CHIEDIAMO IMMEDIATO TRASBORDO AEREO PER CURE ADEGUATE

Segnale e messaggio di sicurezza

Il segnale di sicurezza in radiotelefonica è composto dalla parola SECURITE' (pronuncia: securità) ripetuta tre volte sulla frequenza internazionale di soccorso (canale 16 del VHF o 2.182 kHz per l'apparato SSB). Il segnale di sicurezza indica che la stazione che chiama sta per trasmettere un messaggio riguardante la sicurezza della navigazione, bollettino del mare, avvisi meteorologici importanti o avvisi urgenti ai naviganti.

Quando è possibile, è opportuno che il messaggio che segue il segnale di sicurezza sia trasmesso su una frequenza di lavoro.

Esempio:

Messaggio indirizzato a tutte le stazioni:

SECURITE' SECURITE' SECURITE'

A TUTTE LE STAZIONI A TUTTE LE STAZIONI A TUTTE LE STAZIONI

QUI o (DE)

TRIESTE RADIO TRIESTE RADIO TRIESTE RADIO

IN DATA ODIERNA ALLE ORE 0900UTC AVVISTATO CONTAINER ALLA DERIVA IN

POSIZIONE 45°20' NORD 013°10' EST PREGASI DI NAVIGARE IN ZONA CON LA

MASSIMA ATTENZIONE

- Messaggio indirizzato a una determinata stazione:

SECURITE' SECURITE' SECURITE'

TRIESTE RADIO TRIESTE RADIO TRIESTE RADIOv QUI o (DE)

AMELIA AMELIA AMELIA

IN DATA ODIERNA ALLE ORE 0900UTC AVVISTATO CONTAINER ALLA DERIVA IN

POSIZIONE 45°20' NORD 013°10' EST PRESUMIBILE SPOSTAMENTO VERSO SUD-EST

VELOCITA' UN NODO

Vogliamo ricordare che le stazioni costiere annunciano i messaggi riguardanti la sicurezza della navigazione, bollettino del mare, avvisi meteorologici importanti (esempio AVVISO DI BURRASCA) o avvisi urgenti ai naviganti sul canale di soccorso e li diffondono sui rispettivi canali di lavoro. Il navigante dovrà pertanto sintonizzarsi su una delle frequenze di lavoro comunicate dalla stazione costiera mantenendo comunque l'ascolto sulla frequenza internazionale di soccorso (CANALE 16).

LE CORRENTI MARINE

LE CORRENTI MARINE

Con il termine correnti marine viene indicato il movimento di massa d'acqua non collegato alla marea (ovvero le correnti di marea trattate in altra sezione), o al moto ondoso. Le correnti, di cui il navigante nota solo l'effetto superficiale, esistono lungo tutta la massa d'acqua, e talvolta solo in determinati strati senza causare effetti visibili in superficie. Esse si verificano prevalentemente in acque profonde ed in mari aperti.

Inoltre, mentre le correnti di marea hanno un ciclo temporale ben definito, le correnti marine sono permanenti (o stazionarie) oppure stagionali (o semipermanenti).

Esistono diversi tipi di correnti marine e possono essere classificate:

- * in base alle cause che le creano (correnti di gradiente e correnti di deriva)
- * in relazione alla temperatura dell'acqua che si sposta confrontata con la temperatura dell'acqua che la circonda (correnti calde o fredde).
- * in relazione alla profondità ove si verificano (superficiali se interessano lo strato d'acqua dalla superficie ai 200 metri; interne se interessano lo strato d'acqua al di sotto dei 200 metri; di fondo se interessano lo strato d'acqua vicino al fondale marino).

Il moto orizzontale della massa d'acqua superficiale (o correnti superficiali), è dovuto all'azione combinata di correnti di gradiente e di deriva, ed è quello di maggior interesse per il diportista.

LE CORRENTI DI GRADIENTE

Sono dovute alla irregolare distribuzione della pressione sulla superficie del mare, ed alla differenza di densità di masse d'acqua adiacenti. Queste correnti si generano quando la superficie dell'acqua assume una certa inclinazione, fatto che accade per l'azione del vento, o per la presenza di masse d'acqua contigue di diversa temperatura e salinità. Le correnti di gradiente dovute a diversa pressione atmosferica ed all'ammassamento dell'acqua dovuto al vento, tendendo a ristabilire l'orizzontalità della superficie marina, sono di intensità modesta, e pressoché irrilevanti ai fini della navigazione in mare aperto.

La situazione cambia in prossimità di costa, se il vento che spira verso la costa è di intensità adeguata, si possono ammassare lungo costa notevoli masse d'acqua che, non potendo rifluire verso il largo a causa del vento contrario, danno luogo a forti correnti che scorrono parallelamente alla costa. Le correnti di gradiente dovute a differenza di densità si presentano soprattutto negli strati interni della massa d'acqua, e hanno effetto apprezzabile sulla navigazione solo nell'esempio sopra descritto.

LE CORRENTI DI DERIVA

Sono dovute all'azione di trascinamento creato dall'attrito esistente tra la massa d'aria in movimento e la massa d'acqua superficiale del mare.

I forti venti costanti come gli alisei che spirano in Oceano Atlantico, ed i monsoni che spirano nell'oceano indiano, sono la causa di gran parte delle correnti di deriva costanti.

Il vento tende a trascinare lo strato superficiale delle acque marina nella sua stessa direzione, il movimento di deriva si trasmette agli strati inferiori con intensità decrescente e direzione man mano variabile; il movimento inizia con ritardo rispetto al momento di inizio dell'azione del vento e solo gradualmente raggiunge la velocità di regime.

Venti leggeri possono generare deboli correnti di deriva in circa sei ore, sono necessarie ben 48 ore di vento forte perché la relativa corrente di deriva raggiunga la velocità di regime.

L'intensità della corrente di deriva a regime è pari a circa l'1,5 % della velocità del vento che l'ha generata, velocità che dipende anche da altri fattori, ed in particolare dall'ampiezza dello specchio d'acqua libero da ostacoli, denominato fetch, esistente nella direzione di provenienza del vento. Fetch limitati non consentono alla corrente di raggiungere velocità della percentuale sopra indicata, anche se il vento spira dalla stessa direzione per periodi di tempo superiori alle 48 ore.

LA DIREZIONE DELLA CORRENTE

Le forze che mettono in movimento sia le correnti di gradiente sia quelle di deriva, tendono a muovere la massa d'acqua in una ben determinata

direzione. Nel caso delle correnti di gradiente dal luogo a livello maggiore verso quello a livello minore, nel caso di correnti di deriva nello stesso senso di propagazione del vento (a meno di una differenza di circa 20°). In effetti le direzioni di propagazione sono sensibilmente diverse da quelle sopra descritte; in particolare le correnti che si propagano nell'emisfero Nord subiscono una deviazione verso la destra rispetto alla direzione di propagazione, quelle che si propagano nell'emisfero Sud subiscono una deviazione verso sinistra.

Le deviazioni sono dovute alla rotazione terrestre che genera una particolarissima forza, detta forza di Coriolis, che agisce su tutte le masse in movimento sul pianeta, ed il cui effetto è più sentito quanto più è grande la massa in movimento.

Oltre alla forza di Coriolis influiscono sulla direzione e sulla intensità delle correnti marine anche altri fattori, natura e vicinanza della costa, presenza di golfi o stretti, maggiore o minore distanza tra la superficie del mare ed il fondo.

CIRCOLAZIONE GENERALE

Le correnti marine così strettamente legate ai fattori meteorologici, sono oggetto di continui studi dai quali è stato possibile ricavare dei "modelli di circolazione", ossia situazioni standard che si verificano in concomitanza con determinate situazioni meteorologiche stagionali. Esistono innumerevoli modelli di circolazione che si applicano ai diversi bacini, da quelli oceanici che hanno validità temporale di mesi a quelli di piccoli golfi di particolare interesse e validi solo per particolari situazioni di vento o insolazione. In questa sede daremo qualche lineamento generale della circolazione superficiale del Mediterraneo.

CIRCOLAZIONE GENERALE DEL MEDITERRANEO

Nel bacino del Mediterraneo le correnti sono solitamente deboli e di direzione variabile. La circolazione superficiale è fortemente influenzata dai venti che al largo possono generare correnti superficiali di intensità fino ai due nodi.

Poiché l'evaporazione dovuta all'effetto del sole è tale da non poter essere compensata dall'apporto di acqua fluviale e piovana, è sempre presente una corrente entrante dallo stretto di Gibilterra. In sostanza il Mediterraneo viene rifornito da acqua oceanica che dopo aver passato lo stretto di Gibilterra fluisce verso Est. In realtà in corrispondenza dello stretto la direzione della corrente non è sempre entrante, ma ciò è dovuto alla sovrapposizione alla corrente di gradiente appena descritta, della corrente di marea che in quell'area ha valori sensibili.

La corrente entrante in Mediterraneo si spinge verso Est dividendosi in un ramo principale ed in altri secondari.

Il ramo principale, sotto l'effetto della forza di Coriolis, dirige verso destra e si addossa alla costa africana perdendo via via intensità fino ad estinguersi. L'intensità della corrente si mantiene fra 0,8 ed 1 nodo lungo le coste dell'Algeria, quindi diminuisce procedendo verso oriente. Nello stretto di Sicilia l'intensità varia tra i 0,4 ed 1 nodo.

A questo andamento generale si sovrappongono numerose e varie situazioni particolari.

SEGNALAMENTI IALA

Segnalamento Marittimo Sistema combinato Cardinale e Laterale

Nel sistema di segnalamento marittimo ci sono cinque tipi di segnali che possono essere usati in combinazione tra loro. Per le caratteristiche, immediatamente riconoscibili, il navigante può distinguere facilmente tra un tipo di segnale e l'altro. Si distinguono due Regioni A e B tra le quali i segnali laterali differiscono, mentre gli altri quattro tipi di segnali sono comuni ad entrambe le Regioni.

SEGNALI LATERALI

I segnali della Regione A utilizzano il colore rosso ed il colore verde, di giorno e di notte, per indicare rispettivamente i lati di sinistra e di dritta dei canali. Nella Regione B questi colori sono invertiti: rosso a dritta e verde a sinistra.

Segnali laterali	Regione A		Regione B	
	sinistra	dritta	sinistra	dritta
colore	rosso	verde	verde	rosso
forma	cilindrica, a fuso o ad asta	conica, a fuso o ad asta	cilindrica, a fuso o ad asta	conica, a fuso o ad asta
miraglio (eventuale)	un solo cilindro rosso	un solo cono verde con vertice in alto	un solo cilindro verde	un solo cono rosso con vertice in alto
colore luce (eventuale)	rosso	verde	verde	rosso
ritmo luce (eventuale)	qualunque, escluso il segnale dei laterali modificati	qualunque, escluso il segnale dei laterali modificati	qualunque, escluso il segnale dei laterali modificati	qualunque, escluso il segnale dei laterali modificati
				

Nel punto di biforcazione di un canale può essere utilizzato un segnale laterale modificato per indicare il canale preferibile, vale a dire il canale o la rotta considerati principali da parte del competente Servizio di Segnalamento.

Laterali modificati	Regione A		Regione B	
	sinistra	dritta	sinistra	dritta
colore	rosso con una larga fascia orizzontale verde	verde con una larga fascia orizzontale rossa	verde con una larga fascia orizzontale rossa	rosso con una larga fascia orizzontale verde
forma	cilindrica, a fuso o ad asta	conica, a fuso o ad asta	cilindrica, a fuso o ad asta	conica, a fuso o ad asta
miraglio (eventuale)	un solo cilindro rosso	un solo cono verde con vertice in alto	un solo cilindro verde	un solo cono rosso con vertice in alto
colore luce (eventuale)	rosso	verde	verde	rosso

ritmo luce (eventuale)	lampi a gruppi differenziati (2+1)	lampi a gruppi differenziati (2+1)	lampi a gruppi differenziati (2+1)	lampi a gruppi differenziati (2+1)

SEGNALI CARDINALI

I segnali cardinali indicano che le acque più profonde della zona dove è situato il segnale si trovano nel quadrante che porta il nome del segnale stesso.

I segnali cardinali non hanno una forma specifica: normalmente sono boe a fuso o ad asta. Sono sempre dipinti a fasce orizzontali gialle e nere ed hanno un caratteristico miraglio a doppio cono nero. Le punte dei coni aiutano anche a ricordare la colorazione dei segnali e la posizione delle fasce nere rispetto a quelle gialle. Coni con punte in alto: fascia nera sopra la fascia gialla; coni con punte in basso: fascia nera sotto la fascia gialla; coni opposti alla base: fascia gialla tra due fasce nere; coni opposti al vertice: fascia nera tra due fasce gialle.

Ai segnali cardinali è anche associato un sistema di luci lampeggianti bianche. I ritmi sono a luce scintillante detta "Scintillante" (simbolo italiano Sc; inglese Q) o "Scintillante Rapida" (simbolo italiano Sr; inglese VQ) a seconda della frequenza con cui appare la luce. Con luce Scintillante la frequenza è da 50 a 60 lampi al minuto; con luce Scintillante Rapida la frequenza è da 100 a 120 lampi al minuto.

La luce utilizzata per i segnali cardinali è:

Nord scintillante continua

Est 3 scintillamenti seguiti da un intervallo di oscurità

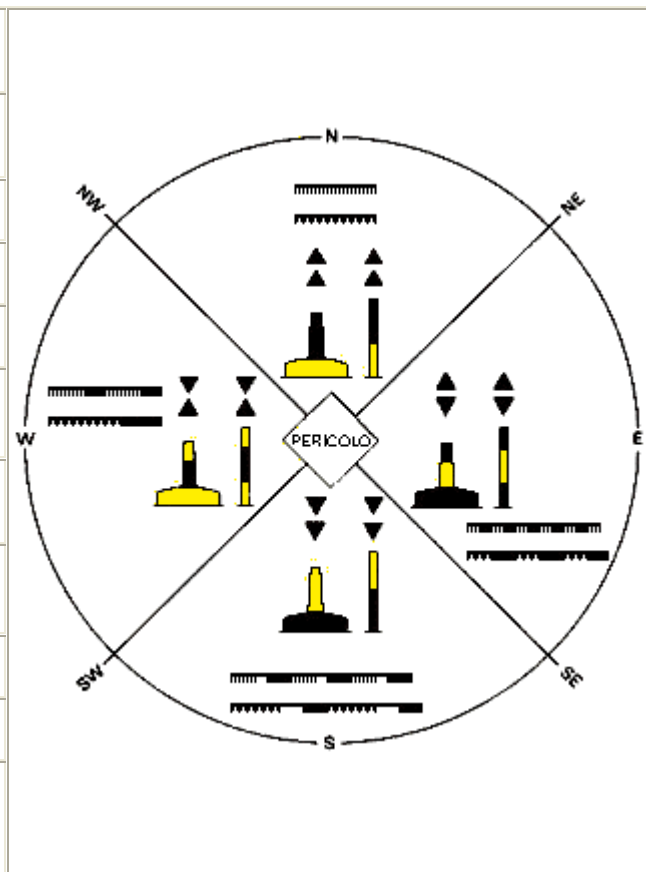
Sud 6 scintillamenti immediatamente seguiti da un lampo lungo e successivamente da un intervallo di oscurità

Ovest 9 scintillamenti seguiti da un intervallo di oscurità.

La regola del 3, 6 e 9 scintillamenti può essere ricordata facilmente associandola al quadrante dell'orologio. Il lampo lungo, della durata di almeno due secondi, serve ad evitare che un segnale di 6 possa essere confuso con un gruppo di 3 o di 9.

N.B. Esistono anche altri due tipi di segnali che utilizzano luci bianche, ma le loro caratteristiche luminose non possono essere confuse con i ritmi a luce scintillante dei segnali cardinali.

Segnali cardinali		
	nord	est
miraglio	due coni con le punte in alto	due coni con le basi contrapposte
colore	nero sopra giallo	una fascia gialla tra due nere
colore luce (eventuale)	bianco	bianco
ritmo luce (eventuale)	scintillante continua	scintillante a 3 gruppi ogni 5 o 10 secondi
	sud	ovest
miraglio	due coni con le punte in basso	due coni con le punte contrapposte
colore	giallo sopra nero	una fascia nera tra due gialle
colore luce (eventuale)	bianco	bianco
ritmo luce (eventuale)	scintillante a 6 gruppi più un lampo lungo ogni 10 o 15 secondi	scintillante a 9 gruppi ogni 10 o 15 secondi

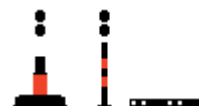


SEGNALI DI PERICOLO ISOLATO

Il segnale di pericolo isolato è sistemato su un pericolo di limitata estensione interamente circondato da acque navigabili. Gli elementi che caratterizzano i segnali di pericolo isolato sono il miraglio costituito da due sfere nere e il ritmo a due lampi di luce bianca.

Segnali di pericolo isolato

miraglio	due sfere nere sovrapposte
colore	nero con una o più fasce orizzontali rosse
forma	libera, ma tale da non confondersi con i segnali laterali
colore luce (eventuale)	bianco
ritmo luce (eventuale)	a gruppi di 2 lampi



SEGNALI DI ACQUE SICURE

Anche questo segnale è interamente circondato da acque navigabili, ma non indica un pericolo. Segnali di acque sicure possono essere utilizzati, ad esempio, come segnali di mezzo canale o come segnali di atterraggio. I segnali di acque sicure hanno un aspetto molto diverso da quello delle boe che indicano un pericolo. Essi sono sferici oppure hanno, come variante, la forma a fuso o ad asta con un solo miraglio sferico rosso. Sono gli unici tipi di segnali dipinti a strisce verticali (rosse o bianche) e non a fasce orizzontali.

Quando portano un fanale, questo è a luce bianca isofase, o intermittente, o a lampi lunghi, oppure riproduce la lettera A dell'alfabeto Morse (lampo breve, lampo lungo).

Segnali di acque sicure

miraglio (eventuale)	una sola sfera rossa
colore	strisce verticali bianche e rosse
forma	sferica, a fuso o ad asta con miraglio
colore luce (eventuale)	bianco
ritmo luce (eventuale)	isofase, intermittente, ad un lampo lungo 10 secondi o la lettera A dell'alfabeto Morse



SEGNALI SPECIALI

I segnali speciali non sono destinati ad aiutare la navigazione, ma servono a indicare una zona o una situazione particolare la cui natura può essere determinata riferendosi alle carte o ad altra documentazione nautica.

I segnali speciali sono gialli e possono avere un miraglio giallo a forma di X; se hanno un fanale, è giallo anche questo ed ha ritmi diversi dai fanali a luce bianca.

La forma delle boe speciali di norma non è contrapposta a quella dei segnali il cui scopo principale è l'aiuto della navigazione. Ciò significa che nella Regione A una boa speciale sistemata a sinistra di un canale può essere cilindrica ma non conica.

I segnali speciali possono portare cifre o lettere.

Segnali speciali

miraglio (eventuale)	un solo miraglio a forma di X
colore	giallo
forma	libera, ma tale da non confondersi con i segnali di navigazione
colore luce (eventuale)	giallo
ritmo luce (eventuale)	libero, ma tale da non confondersi con i segnali di navigazione



PERICOLI NUOVI

L'espressione "pericoli nuovi" è utilizzata per designare gli ostacoli individuati recentemente e che non sono ancora indicati sui documenti nautici. I pericoli

nuovi comprendono gli ostacoli dovuti a varie cause, come i banchi di sabbia, gli scogli o uno scafo affondato. Un pericolo nuovo viene segnalato duplicando esattamente un segnale normale fino a che l'informazione nautica relativa sia stata sufficientemente diffusa. Un segnale di pericolo nuovo può portare un risponditore radar attivo codificato secondo la lettera D dell'alfabeto Morse (linea punto punto).

POTENZIARE L'IMPIANTO ELETTRICO DI BORDO

Sovente un impianto elettrico vecchio o non controllato periodicamente, può dar luogo a diversi inconvenienti, come dispersione elettrica con conseguente scarica delle batterie, mal funzionamento di strumentazioni elettriche ed elettroniche, eventualità di cortocircuiti con pericoli di incendi e non ultimo possibilità di corrosione sui metalli delle prese a mare, motore, timone, elica ecc., con conseguenze facilmente immaginabili.

Il "cuore" dell'impianto elettrico è il quadro elettrico, dove sono situati tutti gli interruttori centrali e i vari strumenti asserviti all'impianto stesso.

Spesso sta proprio nel quadro la causa di frequenti mal funzionamenti elettrici ed è perciò che va controllato periodicamente per costatarne lo stato e l'efficienza.

Per primo va controllato il sistema di "protezione" di cui dispone il quadro. Se il sistema funziona tramite fusibili a filo è consigliabile sostituire integralmente il quadro stesso con uno dotato di interruttori magneto-termici che hanno una soglia d'intervento più rapida, non bisogna sostituirli in caso di intervento e sono molto più affidabili e funzionali dei vecchi fusibili a filo.

In commercio si possono trovare dei quadri già pronti e dotati di un certo numero di interruttori magneto-termici. Alcuni hanno anche la serigrafia della barca con dei led che indicano le zone attivate. I quadri di questo tipo, essendo prodotti in serie, non sempre rispondono alle esigenze della propria barca, non solo per numero di accessori pilotabili, ma anche per quanto riguarda le soglie d'intervento in funzione dell'ampérage che vogliamo applicare alla linea di alimentazione di ciascun accessorio. Il mio consiglio è quindi di autocostruirsi il quadro o farselo costruire da una ditta specializzata (vedi ad esempio i quadri elettrici della ditta Cortesi e Casadei che, tra l'altro, ha realizzato tutto l'impianto elettrico di «Il Moro di Venezia», di «Winston» di Dennis Conner e di «Brookfield» di Guido Maisto).

Costruendoci da soli il quadro (o facendolo costruire) abbiamo la possibilità di "personalizzarlo" e decidere il carico di Ampère che ogni interruttore dovrà sopportare.

Per "progettare" il nostro quadro elettrico, come prima cosa, dobbiamo stendere l'elenco di tutti gli accessori elettrici che vorremo alimentare dal quadro tramite gli interruttori magneto-termici. Più frazioniamo le utenze e più sicuro e versatile sarà l'impianto. Chi ha problemi di spazio può tuttavia ridurre il numero degli interruttori magneto-termici generali, derivando da questi delle linee con dei semplici interruttori a levetta (meno ingombranti e costosi) che comanderanno a loro volta delle altre utenze.

Per il calcolo dell'ampérage che ogni interruttore magneto-termico dovrà sopportare, e quindi per sapere che tipo di interruttori comperare, basta sommare i vari ampérage degli accessori elettrici che saranno collegati a quell'interruttore e ai sotto interruttori ad esso collegati. Poiché molti accessori non riportano l'ampérage ma solo il wattaggio o viceversa, con una semplice formula è possibile ricavare il dato mancante. Gli Ampère si ottengono dividendo i Watt per

i Volt, mentre i Watt moltiplicando gli Ampère per i Volt (Esempio: se un accessorio elettrico ha una potenza di 100 Watt a 12 Volt il suo amperaggio è di 8,33 Ampère, infatti $100:12=8,33$, mentre se assorbe 8,33 Ampère la sua potenza sarà di 100 Watt, infatti $8,33 \times 12=100$). Una volta ottenuto il dato è preferibile arrotondarlo aumentandolo al valore immediatamente più prossimo al magneto-termico che è in commercio. Questo per via della caduta di tensione che avviene tra il cavo e l'utenza. Nel nostro esempio dovremo mettere un magneto-termico di 10 Ampère.

Da tenere presente inoltre che, col passare del tempo, specialmente in un ambiente come la barca, l'ossidazione della morsettiera, dei terminali ecc., provoca delle resistenze di contatto che hanno l'effetto di far disperdere calore e quindi di aumentare l'assorbimento. Se, ad esempio, avete un frigorifero che assorbe 6 Ampère l'ora, dopo qualche anno ne assorbirà sicuramente di più. E questo vale per tutti gli accessori elettrici. Ecco quindi che diventa necessario tenersi "abbondanti" nella scelta degli interruttori magneto-termici.

Vediamo ora da quali e quanti interruttori può essere costituito il nostro quadro:

STRUMENTI: questo interruttore comanderà l'accensione di tutti gli strumenti elettronici di navigazione: radio VHF, loran, satellitare, radar, pilota automatico ecc. A questo interruttore è inutile derivare dei sotto interruttori, in quanto tutti gli strumenti elettronici hanno il loro comando "on-off". Poiché gli strumenti elettronici assorbono molto poco e sono delicatissimi è conveniente che l'amperaggio di questo interruttore non superi i 5 Ampère, anche perché, nella maggior parte dei casi, gli apparati elettronici sono comunque dotati di un loro fusibile ad intervento "rapido".

LUCI VIA - NAVIGAZIONE MOTORE - LUCE FONDA - FARO MANOVRE: il regolamento internazionale per la prevenzione degli abbordi in mare prescrive che ogni fanale di via e quindi ogni linea che li alimenta, deve avere una sua protezione. Il verde e il rosso dovrebbero far capo a due interruttori e così via anche per il coronamento e le altre luci. Questo indubbiamente ci creerebbe dei problemi di spazio sul nostro quadro elettrico. Si può ovviare a questo inconveniente, pur rispettando la legge, in questo modo: sistemare sul quadro un solo interruttore magneto-termico che accenda insieme i fanali (ad esempio il rosso, il verde e il fanale di coronamento), e proteggere separatamente (magari con dei fusibili) la linea di ogni fanale.

Chi avesse esigenze di accendere separatamente anche le luci bussola e altri accessori che ritenesse utili per la navigazione notturna, può derivare dall'interruttore principale tanti sotto interruttori quanti sono gli accessori da pilotare.

LUCI CABINA: questo interruttore darà corrente a tutte le luci all'interno della barca. In questo caso non servono sotto interruttori in quanto le luci sono provviste solitamente di loro accensioni individuali. È comunque consigliabile dividere con due linee e quindi due interruttori magneto-termici le luci cabina. Potremo prevedere, ad esempio, una linea sinistra e una destra. In caso di avaria a una linea, avremo luce almeno su una metà della barca.

AUTOCLAVE: con questo interruttore si dà corrente all'autoclave, che a sua volta deve essere dotata di un pressostato e cioè di un interruttore che spegne e accende la pompa a seconda della pressione richiesta.

È bene sapere che tutti gli accessori comandati da motori elettrici hanno un certo "spunto" iniziale che dà un assorbimento molto superiore di quello che il motore ha durante il funzionamento continuo. Se, ad esempio, un motore assorbe 10 Ampère, è possibile che la sua corrente di spunto possa arrivare anche a 30 Ampère. Quindi gli interruttori magneto-termici che comandano motori elettrici debbono avere un amperaggio "abbondante" altrimenti ad ogni accensione scatterà l'interruttore.

POMPA SENTINA: molti costruttori hanno la buona abitudine di riportare sulle pompe o sui cataloghi non solo l'assorbimento del motore, ma anche la potenza in Watt e il fusibile da installare. In questo caso avremo la possibilità di scegliere l'interruttore magneto-termico con l'esatto amperaggio di intervento. Però non sempre i cataloghi sono molto chiari e vi può capitare di leggere dati contrastanti. Ad Esempio, se prendiamo due pompe di pari assorbimento (7 Ampère a 12 Volt), una della Jabsco-Par, e una della Feit, per la prima il fusibile consigliato dalla casa è di 10 Ampère mentre per la seconda di 15. Come mai? Può darsi

che nel primo caso non sia stato tenuto conto del coefficiente di sicurezza oppure che quel tipo di motore abbia una capacità notevole di dissipare il calore prima di bruciarsi. Ad ogni modo voi, per non sbagliare, attenetevi alla formula consigliata sopra ricordando sempre che un buon interruttore magneto-termico protegge prima la linea e poi l'utenza.

FRIGORIFERO: poiché il frigorifero assorbe parecchia energia, soprattutto nel momento dell'accensione, questo interruttore termico dovrà avere una soglia di intervento un pò più elevata, per evitare che il termico intervenga ogni volta che il frigo "attacca" con il compressore in pressione. Infatti quando apriamo il frigo (soprattutto quelli con l'apertura frontale) il termostato avverte il rialzo di temperatura e fa attaccare il compressore, anche se si è staccato un attimo prima; il compressore, in questo caso, è al massimo della pressione e quindi lo spunto è elevatissimo.

WC ELETTRICO: anche per questo interruttore vale quanto detto per gli accessori comandati da motore elettrico con la differenza però che il motore del wc elettrico deve far muovere un meccanismo che crea molta resistenza e quindi aumenta ancor più l'assorbimento di spunto.

VERRICELLO SALPA ANCORA: solitamente i motori dei verricelli salpa ancora assorbono dai 40 agli 80 Ampère a 12 Volt. Bisognerebbe mettere quindi un interruttore magneto-termico di dimensioni troppo grandi per poter essere inserito sul quadro elettrico. Dobbiamo allora procedere in un altro modo: vicino al motore del verricello sistemeremo il magneto-termico a protezione della linea e del motore stesso, mentre sul quadro elettrico installeremo un magneto-termico a protezione delle bobine dei teleruttori di salita e discesa che hanno un basso amperaggio.

STEREO: se abbiamo un buon impianto Hi-Fi a bordo, conviene senz'altro comandarlo dal quadro elettrico tramite un interruttore magneto-termico apposito e non con l'interruttore degli strumenti in quanto il suo assorbimento può essere elevato (in impianti molto potenti con amplificatori separati si può arrivare tranquillamente sui 50 Ampère). Per la scelta dell'amperaggio di questo interruttore controllate le istruzioni dell'amplificatore.

PRESE 12 VOLT: questo interruttore comanda le varie prese a 12 Volt della barca che così hanno la dovuta protezione contro i sovraccarichi. Per maggior sicurezza è consigliabile che ogni interruttore magneto-termico alimenti al massimo due prese.

PRESA 220 VOLT: è importante che anche la presa 220 Volt abbia un magneto-termico di protezione che possa "reggere" almeno 2 kW (d'inverno potreste attaccare in banchina un termoconvettore che assorbe appunto dai 1000 ai 2000 Watt).

Trattandosi di corrente alternata a 220 Volt è buona norma installare anche un differenziale (il cosiddetto "salvavita") poiché non tutte le linee elettriche dei porti ne sono dotate e con la corrente a 220 Volt non si scherza, specialmente in un ambiente così a rischio come la barca.

RISERVA: per non correre il rischio di dover rismontare il quadro o addirittura doverlo cambiare è conveniente installare un paio o più interruttori magneto-termici di "riserva" per eventuali usi futuri.

Per quanto riguarda gli interruttori da installare sul quadro elettrico mi sembra che possa bastare! Ma per essere veramente completo il nostro quadro dovrà essere dotato di altri accessori. Vediamoli:

VOLTMETRO: serve per controllare il voltaggio delle batterie, ma non sempre è utile per conoscerne lo stato di carica. Una batteria che arriva a 11 Volt sicuramente è scarica, ma una che segna 12 Volt non significa che sia sicuramente affidabile. Potrebbe ad esempio far funzionare le luci, ma non farcela ad avviare il motore. Per conoscere con esattezza lo stato di carica della batteria il controllo più sicuro può essere fatto soltanto misurando la densità dell'acido negli elementi. Controllo che si effettua con il densimetro. La vera utilità del Voltmetro è rappresentata dalla possibilità di poter controllare l'efficienza del regolatore di tensione, ma questo lo vedremo più avanti.

AMPEROMETRO: indispensabile per sapere se l'alternatore funziona regolarmente, questo strumento è utile anche per conoscere in modo empirico lo stato di carica delle batterie, almeno per quelle comprese tra i 100 e i 150 Ampère (per potenze maggiori o minori i comportamenti potrebbero essere

diversi). Quando la batteria viene caricata dall'alternatore se la lancetta dell'Amperometro rimane per molto tempo su valori elevati (oltre i 10 Ampère) significa che la batteria è molto scarica, se invece l'ago scende dopo pochi minuti sotto i 10 Ampère vuol dire che la batteria ha una buona riserva di carica. Questo dato ci permette di poter anche valutare, almeno per le batterie con capacità tra i 100 e i 150 Ampère, quanto tempo dobbiamo tenere acceso il motore per la ricarica delle batterie stesse.

Per la scelta del Voltmetro e dell'Amperometro consiglio strumenti precisi e con scala di lettura molto ampia. Sconsigliati quindi la maggior parte dei Voltmetri e Amperometri in uso sui quadri di serie e la maggior parte di quelli venduti dai negozi di nautica. Bisognerà rivolgersi a un buon negozio di elettrotecnica.

Gli interruttori magneto-termici si trovano sia nei negozi di nautica che in quelli di elettroforniture. Tenere presente che i magneto-termici hanno vari tipi di curva (la curva è il tempo che trascorre tra il momento in cui avviene il guasto e quello in cui si inserisce la protezione dell'interruttore). In commercio ci sono tre/quattro tipi di curve per i magneto termici. Normalmente si utilizzano curve leggermente ritardate per non far intervenire l'interruttore inutilmente.

Se si vuole fare una cosa carina si può far serigrafare su di un quadro d'alluminio la barca e poi mettere in corrispondenza dei punti interessati dei led che si accenderanno all'accensione dell'utenza.

Se vogliamo invece semplificare al massimo il lavoro, ci si può costruire un quadro in legno, fare i fori per gli interruttori e mettere in corrispondenza di ogni interruttore una piccola spia che avverte quando questo è acceso.

Per i sottointeruttori si possono scegliere quelli con spia incorporata. Azionando l'interruttore si accende una spia luminosa la quale segnala che l'interruttore si trova nella posizione "on".

Una raccomandazione: per gli interruttori che comandano accessori elettrici da non dimenticare accesi (tipo la pompa di sentina) è bene mettere una spia lampeggiante per essere sicuri di non dimenticarli accesi dopo l'uso.

Tutti i cavi che arrivano al quadro elettrico dovranno essere cablati su una morsettiera che li smisterà ai vari interruttori.

Per le morsettiere è senz'altro importante scegliere tra quelle a marchio I.M.Q. (Istituto Italiano Materiale di Qualità). I materiali che hanno questo marchio vengono sottoposti a severe prove, per cui si ha la certezza che corrispondano a determinati requisiti.

I cablaggi devono essere accurati e "puliti". I cavi da usare dovranno essere di dimensioni adeguate all'assorbimento per evitare cadute di tensione o pericolosi surriscaldamenti. Un cavo sottodimensionato inoltre può anche favorire la rottura di un motore elettrico. Questo accade soprattutto a quei motori che devono trascinare dei congegni "pesanti". Pensiamo a un wc elettrico che deve far ruotare un meccanismo complesso e che fa molta resistenza. Il motore allo spunto richiede molta energia e se i cavi sono sottili ci sarà una caduta di tensione che non farà girare il motore. Anche se il motore non gira, in realtà, è pur sempre sotto tensione, poca per farlo girare ma sufficiente per bruciarlo, dal momento che tutta la tensione va sul motore fermo.

Come fare per calcolare allora la sezione di un cavo? Anche se esiste una formula pochi la conoscono e, quel che è più grave, sono pochi a conoscerla anche tra le persone che operano nel settore. Per cui spesso i cavi si mettono "a occhio". Con risultati a volte disastrosi.

Vediamo quindi questa formula "magica": 3 Ampère per ogni mm². Questo vuol dire che con un cavo della sezione di 1 mm² potremo alimentare un accessorio di 3 Ampère. Con uno di 2 mm² un accessorio da 6 Ampère e così via. Questa formula vale solo per cavi fino a 10 metri di lunghezza. Oltre questa lunghezza il calcolo diventa complicato e bisogna servirsi delle tabelle di elettrotecnica per ricavare la formula del coefficiente di dimensionamento. In commercio esistono cavi specifici per uso nautico che hanno caratteristiche particolari, ad esempio cavi ricoperti di stagno, o cavi con mescola contenente argento, (metallo che offre il massimo della qualità in quanto non si ossida e ha una maggiore conducibilità), cavi autoestinguenti e non propaganti l'incendio che possono essere raggruppati in fasci senza pericoli ecc. Vi sono anche cavi con mescole per guaine a base di materiali specifici, come il TEFZEL, che sono sottilissime, pesano molto meno delle guaine normali e possono resistere a temperature fino

a 80°o possono lavorare per decine di anni immerse in acqua o in ambienti oleosi come le sentine. Per non sbagliare usiamo quindi cavi idonei all'uso nautico (H07VK - CENELEC - HD 21 - IEMMEQU - HAR - CEAT - CEI 20.20 ecc.). Con questo tipo di cavi si avrà inoltre, a parità di sezione, un maggior rendimento per cui la nostra formula può diventare 5 Ampère per ogni mm². In ogni caso la sezione minima del cavo da usare, indipendentemente dall'ampérage, deve partire da 1,5 mm². Le sezioni dei cavi "normalizzati" secondo le regole internazionali sono: 1,5/2,5/4/6/10/16 ecc.

E veniamo adesso al potenziamento dell'impianto elettrico, argomento che riguarda anche chi già possiede un quadro "moderno".

La gran parte delle barche a vela in commercio viene fornita dal costruttore di due batterie e di un alternatore per la ricarica.

Dalla mia esperienza personale ho trovato questa soluzione insufficiente in almeno il 50% delle imbarcazioni.

Oggi infatti gli accessori alimentati dalla corrente a 12 Volt sono diventati numerosissimi e si può dire che su di una barca è rimasto ben poco di manuale. Ormai un gran numero di imbarcazioni è dotata di wc elettrici, di verricelli elettrici, di avvolgifiocco e avvolgiranda elettrici, di autoclavi, di pompe di sentina, ventilatori, stereo potenti, aspirapolvere, asciugacapelli, piccoli elettrodomestici, televisore e chi più ne ha più ne metta. È chiaro che avendo due batterie se ne dovrebbe usare una per i servizi e una esclusivamente per l'accensione del motore. Molto spesso invece l'energia non basta e si finisce per usare le due batterie in parallelo per avere più "capacità". Questa consuetudine può presentare vari inconvenienti. Prima di analizzarli è necessaria una premessa sul collegamento in parallelo. Collegare le batterie in parallelo significa collegare i poli positivi tra loro e altrettanto i negativi. Con il collegamento in parallelo la tensione resta la stessa, indipendentemente dal numero di batterie collegate; mentre l'ampérage si somma. Esempio: se abbiamo due batterie da 12 Volt e 100 Ampère, collegandole in parallelo avremo una tensione di 12 Volt e un ampérage di 200 Ampère.

Due batterie collegate in parallelo possono lavorare separatamente o insieme, usando gli appositi scambiatori che si trovano in commercio. Con questi scambiatori, di cui sono dotate la maggior parte delle barche, si può passare dalla batteria 1 alla 2 o nella posizione "insieme".

Vediamo ora gli inconvenienti del collegamento in parallelo:

in barca si usa poco la batteria del motore e tanto quella dei servizi, la batteria del motore è quindi sempre carica (avrà perciò più disponibilità di energia) mentre quella dei servizi sarà bisognosa di ricarica. Quando usiamo contemporaneamente le due batterie in parallelo, quella con capacità inferiore si scaricherà prima dell'altra, e raggiungerà lo 0 quando l'altra avrà ancora energia. Quella scarica a questo punto richiederà energia all'altra, che così farà la funzione di un caricabatterie. Ciò può danneggiare gravemente la batteria con minore capacità perché, per fenomeni elettrochimici, potrebbe arrivare addirittura ad invertire la propria polarità. La stessa cosa avviene anche durante la fase di ricarica. Quindi non è prudente collegare le batterie in parallelo se non in emergenza. Se proprio vogliamo farlo bisogna osservare almeno questa regola: la differenza tra le due batterie non deve essere superiore al 10-15%. Ciò significa che una batteria da 100 Ampère non deve essere collegata in parallelo con un'altra inferiore agli 85 Ampère. Questo vale ovviamente per batterie nuove e che siano state sempre usate e caricate insieme, perché altrimenti una volta che si usano separatamente non conosceremo più la differenza di potenza tra le due batterie che nel frattempo si saranno deteriorate in modo disuguale.

Per potenziare l'impianto elettrico di bordo è necessario quindi, almeno secondo me, installare un minimo di tre batterie indipendenti. È infatti preferibile avere tre batterie di media capacità (100 Ampère) piuttosto che due di grossa, in quanto possiamo suddividere meglio il carico e dedicare ogni batteria ad un uso esclusivo. Inoltre, se una batteria va fuori uso, ce ne restano altre due. Le tre batterie possono essere suddivise in questa maniera: batteria n. 1 per servizi pesanti (wc, autoclave, frigo, luci ecc.), batteria n. 2 per tutto il resto della strumentazione elettronica, batteria n. 3 per l'accensione del motore. Le batterie non saranno collegate in parallelo e ognuna sarà dotata del suo staccabatterie indipendente. Nel caso di un'emergenza (per esempio va fuori uso la batteria n.

1) per far funzionare gli accessori comandati da quella batteria si potrà fare un collegamento "volante" in parallelo con una delle due batterie "sane" tramite un cavo per la messa in moto delle automobili. Ovvio che il collegamento deve essere provvisorio e al più presto la batteria difettosa andrà sostituita. E per l'alternatore? Molto meglio installarne due. I vantaggi che ne avremo sono di ottenere una ricarica leggermente più rapida e di poter fare sempre affidamento su di un alternatore in caso di avaria. Gli alternatori andranno collegati ad un separatore di ricarica che distribuirà separatamente la carica alle batterie.

L'alternatore n°1 avrà il compito di caricare la sola batteria preposta all'avviamento del motore, il n°2 quelle dei servizi, che verranno caricate comunque separatamente grazie al separatore automatico. Per il controllo della ricarica dobbiamo collegare ai due alternatori due amperometri: uno ci indicherà la ricarica di una batteria e l'altro quella delle altre due.

Per il controllo della tensione sarà sufficiente un solo Voltmetro collegato, tramite un deviatore a 4 vie, alle tre batterie: basterà girare la levetta in posizione 1,2,3 per avere la tensione di ciascuna delle tre batterie. Nella posizione 4 avremo lo zero. Questa posizione è utile in quanto il Voltmetro, poiché è uno strumento a bobina mobile, ha comunque un consumo di corrente, seppure piccolissimo. Nella posizione zero non vi è consumo in quanto lo strumento viene disinserito.

È utile sapere che in commercio esistono dei Voltmetri che hanno una soglia d'intervento regolabile e programmabile. Se, ad esempio, non vogliamo che il frigo attacchi quando la batteria scende sotto i 10 Volt (perché si rovinerebbe il compressore, oltre che la batteria), si può programmare questa soglia e il Voltmetro farà suonare un allarme che ci avviserà di questa anomalia.

Per chi tiene molto al frigorifero, il potenziamento dell'impianto elettrico può offrire il grande vantaggio di usare il frigorifero elettrico senza problemi.

Per far questo dovremo riservare la batteria n°1 e esclusivamente per il frigo, la n°2 per tutti gli altri servizi e la n°3 sempre per il motore. Dei due alternatori, uno caricherà solo la batteria del frigo (sempre più bisognosa) e l'altro quella del motore e dei servizi tramite il solito separatore automatico. Personalmente con questa soluzione tengo acceso il frigo (ovviamente con il termostato automatico) 24 ore su 24, ho sempre i cubetti di ghiaccio pronti e soprattutto, a differenza di chi tiene acceso il frigo solo poche ore al giorno, la temperatura all'interno del frigo è costante (cosa fondamentale per la buona conservazione dei cibi). Ovviamente il motore deve essere acceso almeno una volta al giorno, ma con i due alternatori il tempo di ricarica si accorcia e sono sufficienti una, due ore di moto per avere energia per tutto il giorno.

Unica nota dolente per installare i due alternatori è la necessità di progettare e costruire una staffa (a volte piuttosto complicata) che li contenga e che sia dotata di un tendicinghia. Per poter azionare ogni alternatore individualmente conviene installare sul volano una puleggia con due gole. Se si dovesse rompere una cinghia, l'altro alternatore continuerà comunque a funzionare.

Le gole della puleggia devono essere di dimensione idonee a contenere cinghie del tipo A, molto più robuste e più difficilmente soggette a slittamenti.

La soluzione dei due alternatori non è sempre applicabile a tutti i tipi di motori, vuoi per motivi di ingombro, vuoi per motivi di trasmissione, per cui è necessario studiare molto attentamente la situazione, prima di imbarcarsi in spese che potrebbero rivelarsi inutili.

Per quanto riguarda la scelta degli alternatori... non c'è molto da scegliere: in commercio esistono molti tipi di alternatori automobilistici, altrettanto non si può dire per quelli nautici.... Ma dove sta la differenza?

L'alternatore è una macchina che, per produrre energia elettrica, deve creare un campo magnetico. Per far questo occorre il ferro in quanto l'acciaio inox è amagnetico. Quindi "l'interno" dell'alternatore automobilistico e di quello nautico sono pressoché identici. La differenza sostanziale (purtroppo anche nel prezzo) sta nel sistema di raffreddamento. Quelli nautici sono molto più resistenti al salino perché sono raffreddati con dei sistemi che non permettono al salino di penetrare all'interno e, di conseguenza, di deteriorarlo.

È il caso di spendere adesso due parole sul regolatore di tensione.

Il regolatore di tensione è un componente essenziale dell'impianto elettrico, perché ha la funzione di mantenere equilibrata l'erogazione di corrente da parte

dell'alternatore in relazione ai consumi dell'utenza. La durata e l'efficienza di una batteria in servizio dipendono prevalentemente dalla carica, la quale non deve essere né insufficiente né eccessiva. Volendo pertanto evitare danni alla batteria occorre controllare l'efficienza dell'impianto di ricarica, cioè del complesso alternatore-regolatore di tensione.

È noto che l'energia elettrica è caratterizzata da due valori: l'intensità di corrente (Ampère) e la tensione (Volt).

Al fine di caricare in maniera soddisfacente la batteria, non è sufficiente che l'alternatore sia in grado di erogare l'intensità occorrente ma è anche necessario che la tensione sia sufficientemente alta da consentire l'immissione della corrente entro la batteria; e non solo quando questa è scarica, ma anche fino alla completa ricarica. In caso contrario la batteria resterà scarica sia pure parzialmente, ma sempre con pregiudizio della sua efficienza. Per contro, se il valore della tensione è troppo elevato si ha un'eccessiva carica della batteria (sovraccarica) con dannose irreparabili conseguenze per la sua durata.

Premesso che, se la batteria consuma molta acqua, si può ritenere che la tensione sia troppo alta, e che invece, se la batteria tende a scaricarsi, è molto probabile che la tensione del regolatore sia troppo bassa, vediamo quali sono le modalità per il controllo rapido della tensione di regolazione di un impianto. Per eseguire questo controllo interviene l'utilità del Voltmetro che abbiamo installato sul nostro quadro elettrico che, anche per questa ragione, deve essere preciso e di scala piuttosto ampia per leggere i decimi di Volt. Per avere una misura piuttosto precisa è necessario che la batteria si trovi in buono stato di carica (misurare col densimetro la densità dell'acido che deve essere superiore a 1.250 = 29 gradi Bé, a 25° di temperatura dell'elettrolito). Per effettuare il controllo mettete tutti gli interruttori del quadro in posizione off. È necessario infatti che non vi sia alcun carico elettrico in funzione. Accendere il motore e farlo funzionare per alcuni minuti a regime piuttosto elevato per stabilizzare la tensione della batteria. Leggere quindi i Volt segnati dal Voltmetro: se il valore misurato è compreso tra i Volt 14 e 14,5 la taratura del regolatore può essere ritenuta normale. Se invece avremo un valore più basso di 14 o più alto di 14,8 allora bisognerà far tarare o sostituire il regolatore di tensione.

La lettura è precisa solo se il nostro Voltmetro è collegato direttamente alla batteria, altrimenti ci possono essere cadute di tensione che falserebbero i valori di lettura.

Controllare anche che la cinghia dell'alternatore non sia allentata. Molto spesso questo banale inconveniente impedisce all'alternatore di caricare sufficientemente la batteria.

Questi controlli è bene eseguirli anche all'atto dell'installazione di una nuova batteria, per evitare che venga messa fuori uso in poco tempo dal cattivo funzionamento del regolatore di tensione.

Per aumentare ulteriormente la capacità del nostro impianto elettrico, soprattutto per i divoratori di corrente o per coloro che non amano tener troppo acceso il motore, si possono aggiungere anche dei pannelli solari.

I pannelli solari producono corrente dalla luce del sole e, seppur con minore potenza, sono in grado di funzionare anche col cielo coperto.

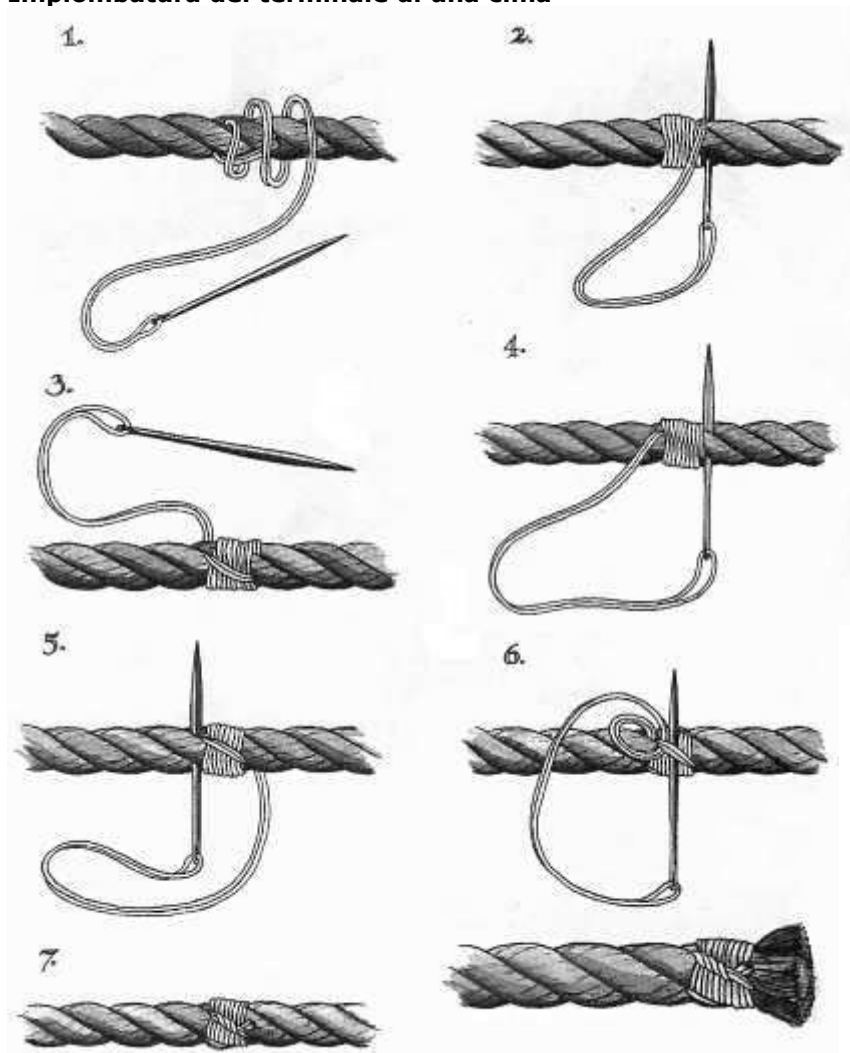
Questo sistema è il più ecologico, non dipende da alcuna fonte di energia elettrica e fa il suo dovere anche quando lasciamo la barca incustodita per lunghi periodi, salvando così le batterie dalla solfatazione. Esistono svariati sistemi a pannello solare. Si può scegliere quelli rigidi, che vanno fissati stabilmente sulla barca, oppure quelli flessibili, che possono essere appoggiati sopra a un tendalino, sulla coperta della barca o a cavallo del boma, sopra i cuscini prendisole e così via. Quando vogliamo utilizzare lo spazio dove li abbiamo collocati basta toglierli e arrotolarli come un materassino.

Le batterie si possono ricaricare anche con un generatore eolico. Lo avrete visto spesso sulle barche a vela, soprattutto francesi e inglesi, nonché su molte imbarcazioni che fanno il giro del mondo. Il suo rendimento dipende dalla velocità del vento e dal diametro dell'elica. È indubbiamente uno strumento affascinante, ma in realtà il suo rendimento è piuttosto scarso, se consideriamo che un modello medio ha una potenza di carica di soli 0,5 Ampère con un vento a 13 nodi. È quindi un accessorio che è più utile a chi fa lunghe traversate oceaniche che a chi naviga nei nostri mari, dove l'estate è dominata da continue bonacce.

Spero che, dopo aver letto questo articolo, vi darete da fare per avere un impianto elettrico sicuro e affidabile e soprattutto più potente, che vi permetterà di godervi una vacanza piacevole usufruendo di tutti quei comfort che gli accessori elettrici vi possono offrire, senza l'ossessione di restare, almeno questa volta, privi di energia!

IMPIOMBATURE CIME

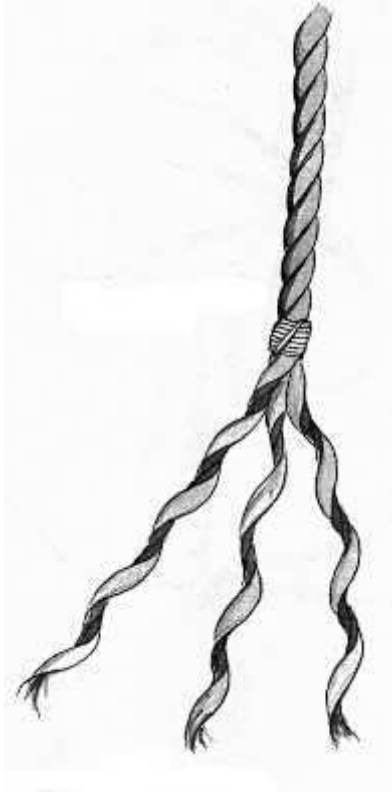
Impiombatura del terminale di una cima



Arrivati al punto 7 si esegue il taglio della cima. Eventualmente , a fine estetico, si può aumentare il margine di taglio ed eseguire una sfilacciatura.

Impiombatura a occhio

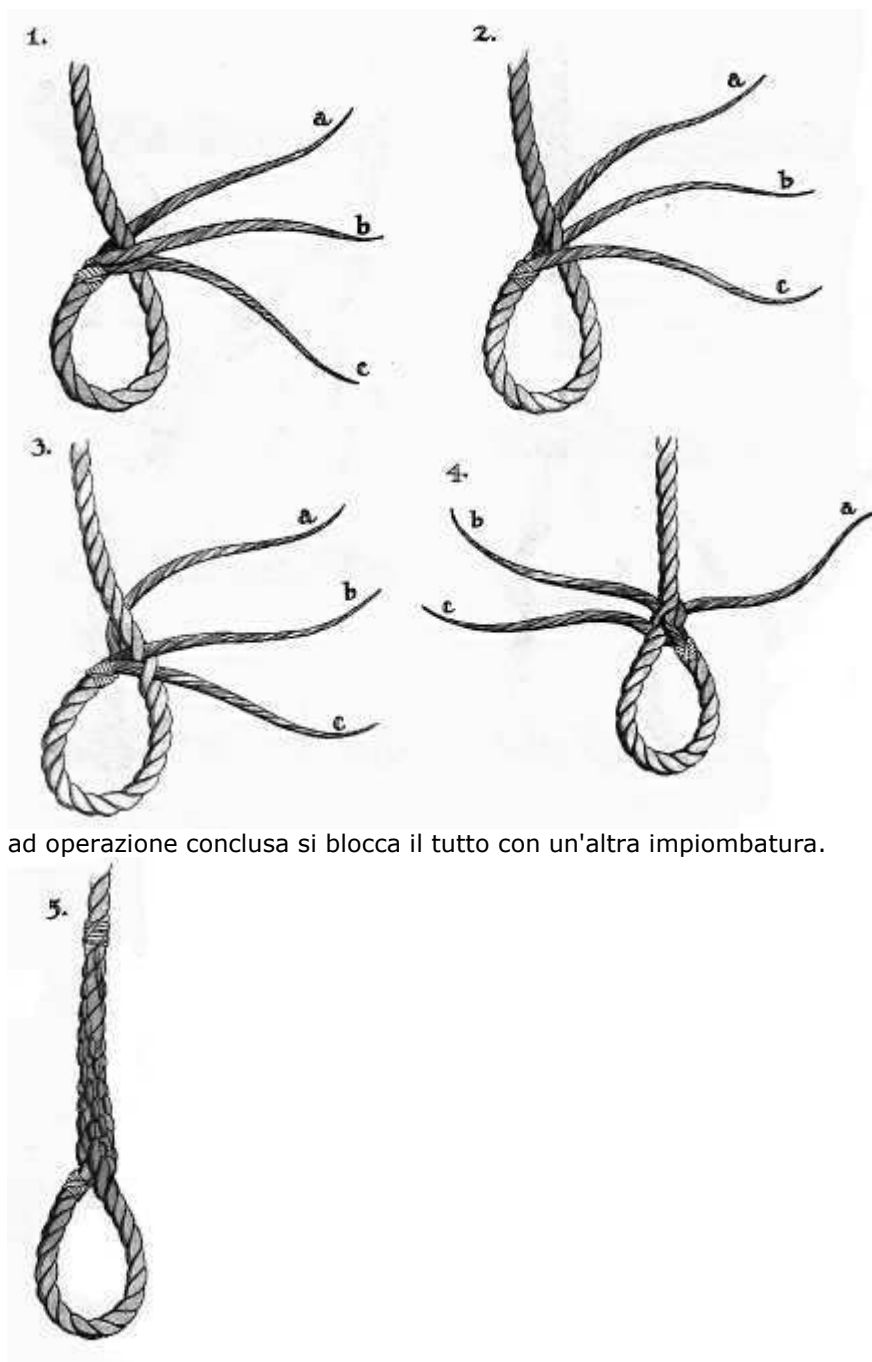
Si esegue l'impiombatura come già descritto



si riduce progressivamente lo spessore del trefolo



si ripete l'operazione per ogni trefolo e si infilano i trefoli ridotti nella cima uno per volta eventualmente aiutandosi con un cavicchio. L'occhiello viene tenuto aperto da un tondo di legno (non mostrato in figura per chiarezza). Per infilare i trefoli è bene che siano opportunamente incerati e ritorti.



ad operazione conclusa si blocca il tutto con un'altra impiombatura.



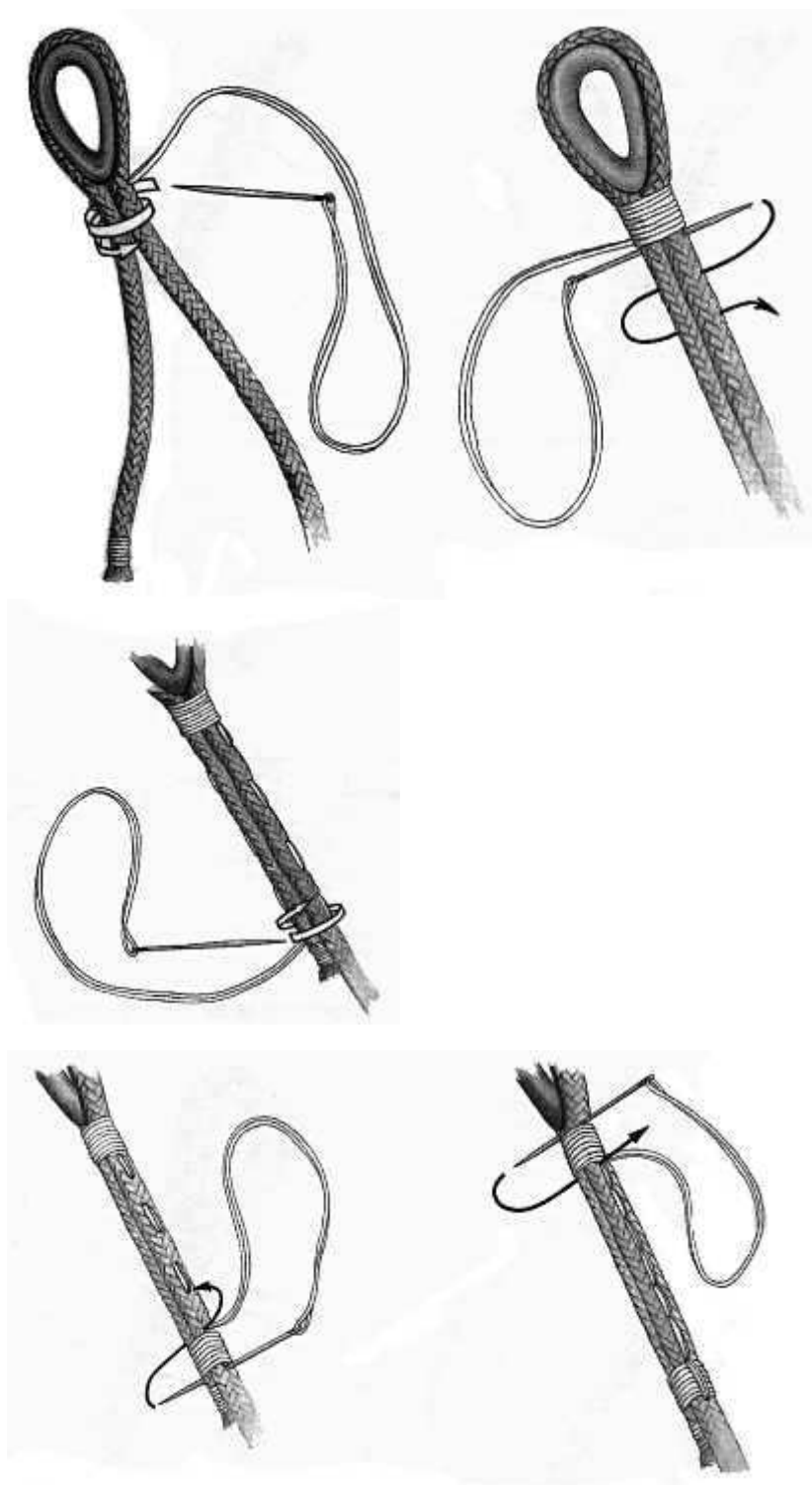
Impiombatura a occhio con redancia

Usate un filo tenace ed incerato.

Cucite l'occhio con la redancia e girate diverse volte il filo intorno all'occhio e cucite di nuovo.

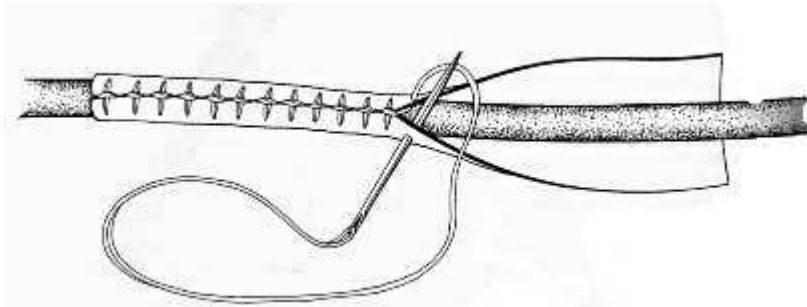
Con la cucitura arrivate al termine della cima e ripetete l'operazione.

La lunghezza della parte cucita è discrezionale e può essere ridotta e avvolta completamente dalle spire.



Protezione di una cima

Per protezione della parte di occhio che appoggia sulla redancia si può cucire una camicia di cuoio. I fori sul cuoio sono stati precedentemente ottenuti con una punta del tipo di quelle da calzolaio.



[Le ottime illustrazioni sono di Christine Erikson e sono tratte dal libro "The Sailmaker's Apprentice" di Emiliano Marino - Intenational Marine, Camden – Maine

I NODI

Penso che una buona conoscenza dei nodi sia sempre utile, e per questo che in questa sezione vi propongo alcuni tra i nodi più usati e utili.

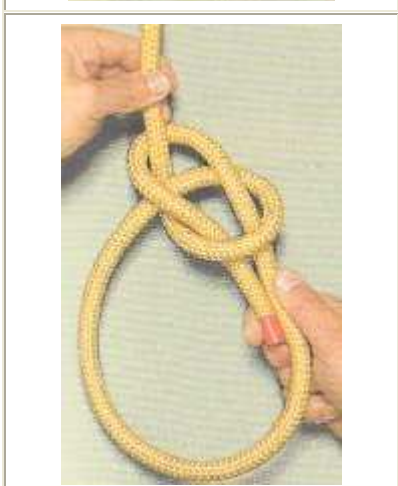
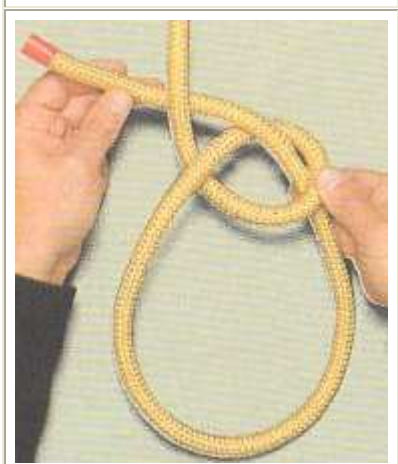
GASSA D'AMANTE

Gassa d'amante



Tipo di nodo: a occhio (o gasse)

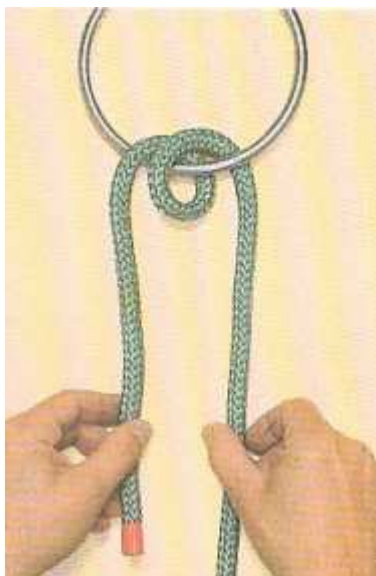
Descrizione: è il nodo più importante e conosciuto. Ha molti pregi tra cui: non scorre, non si scioglie, non si stringe troppo e non è difficile da sciogliere quando il cavo non è in tensione. Viene normalmente usata per fissare il cavo ad un oggetto.





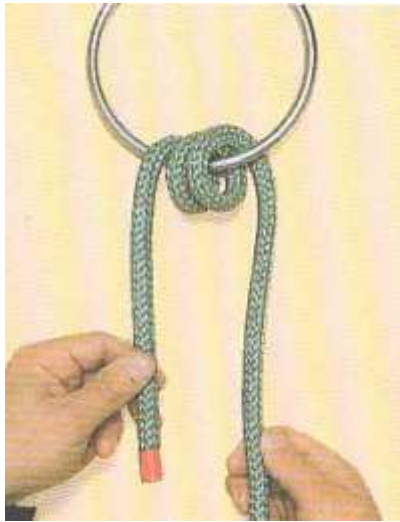
NODO DELL'ANCOROTTO

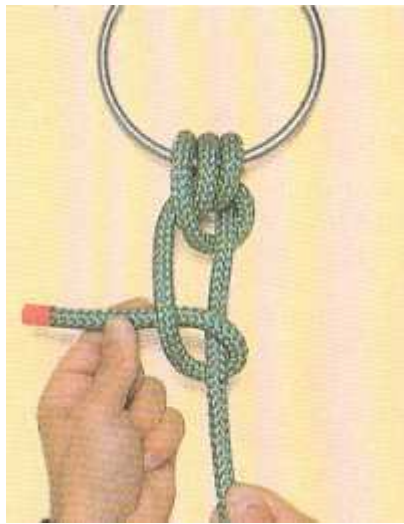
Nodo dell'ancorotto



Tipo di nodo: di avvolgimento

Descrizione: è fra i nodi di avvolgimento più sicuri e utilizzati. Viene usato per l'ormeggio in banchina e per legare l'ancora. Si esegue con cavi di medio e piccolo diametro.





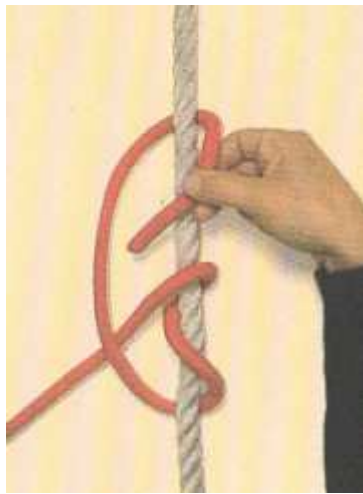
NODO DI BOZZA

Nodo di bozza



Tipo di nodo: di avvolgimento

Descrizione: anche chiamato doppio parlato, è il nodo più adatto per assicurare un cavo sottile su uno di grosso diametro teso.



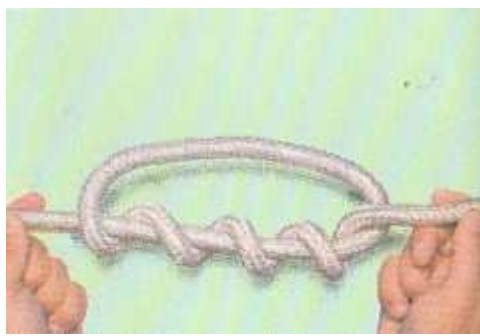
NODO DEL CAPPUCCINO

Nodo del cappuccino



Tipo di nodo: di arresto

Descrizione: i frati cappuccini lo usano lungo il cordone del saio come appesantimento. Nella nautica viene usato come nodo di appesantimento o di arresto per cavi di piccolo diametro, poco consigliato perché è difficile da sciogliere se bagnato.



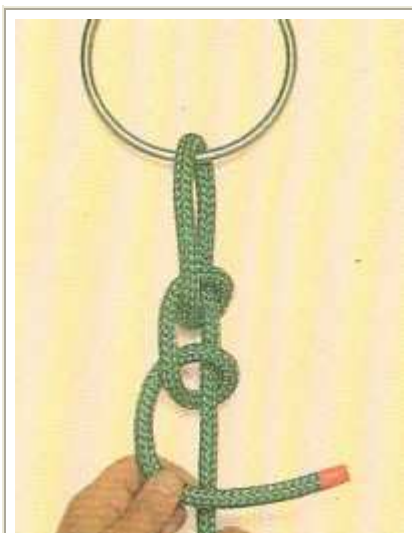
NODO MEZZO COLLO

Mezzo collo



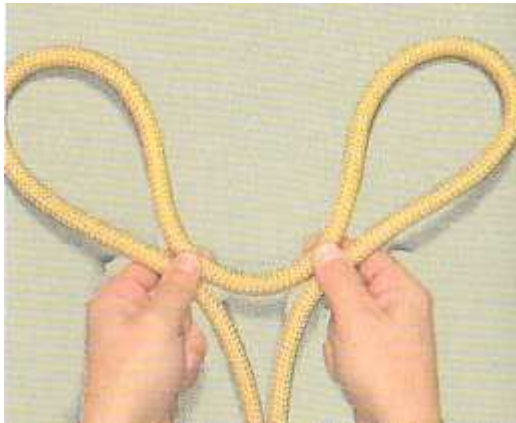
Tipo di nodo: di avvolgimento

Descrizione: è un nodo provvisorio in grado di sopportare grandi trazioni. Viene spesso utilizzato come completamento di sicurezza per altri nodi.



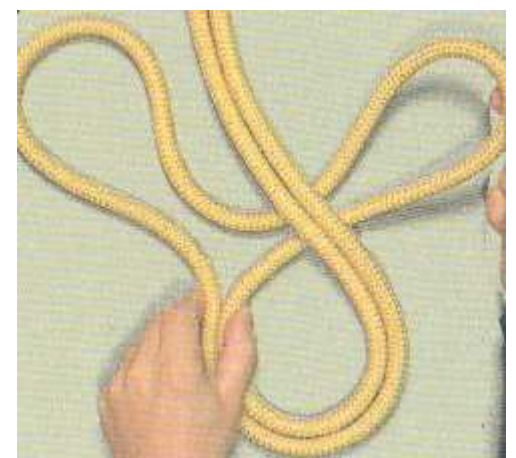
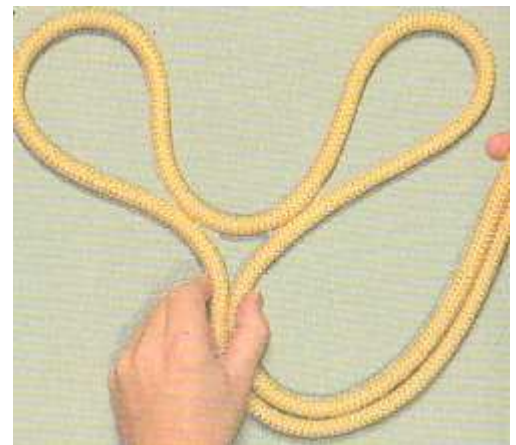
NODO CORONA DUE OCCHI

Nodo corona a due occhi



Tipo di nodo: a occhio (o gasse)

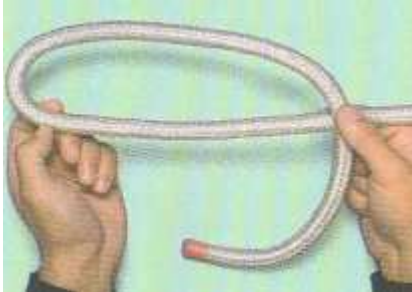
Descrizione: è un nodo sicuro, ma dopo una grossa trazione non si scioglie facilmente. Può essere usato per appendere oggetti.





NODO DEL FRANCESCO

Nodo del francescano



Tipo di nodo: di arresto

Descrizione: noto anche come nodo del frate, è più decorativo che pratico. Viene utilizzato dai frati francescani per appesantire la corda della loro cintura. Nella nautica viene utilizzato per il lancio delle sagole.

NODO DA GANCIO

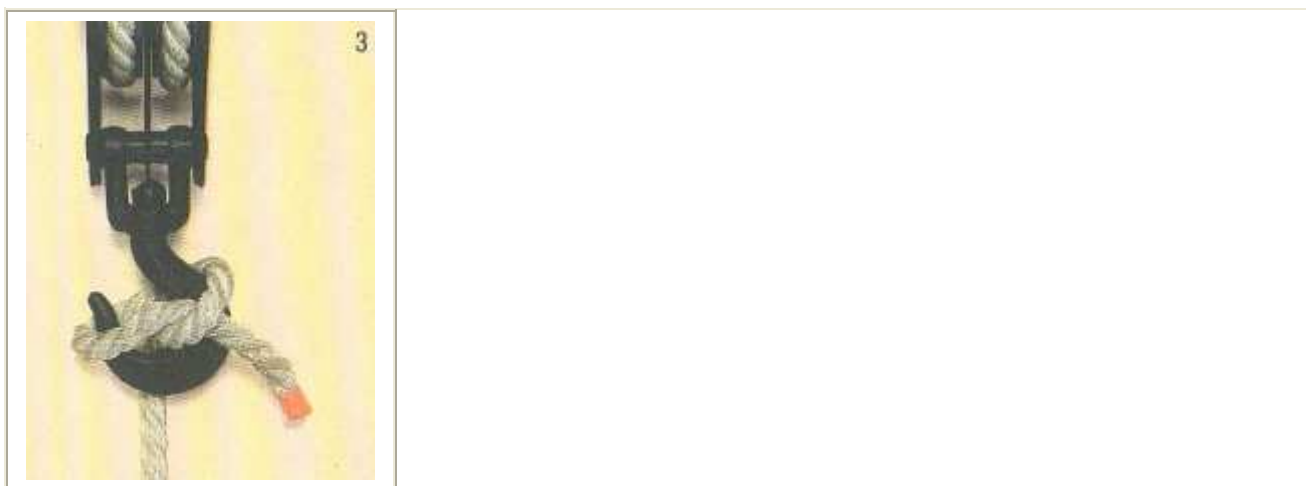
Nodo da gancio



Tipo di nodo: di avvolgimento

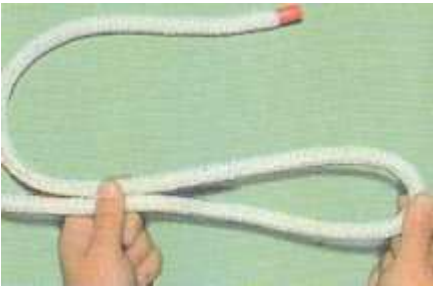
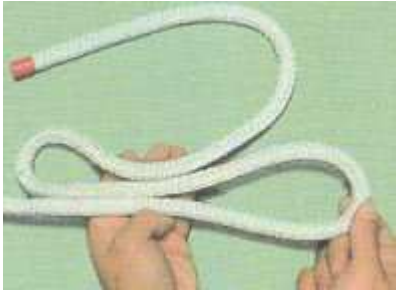
Descrizione: si usa con cime di grosso diametro e serve nei momenti in cui sia l'esecuzione che lo scioglimento del nodo devono essere rapidi.

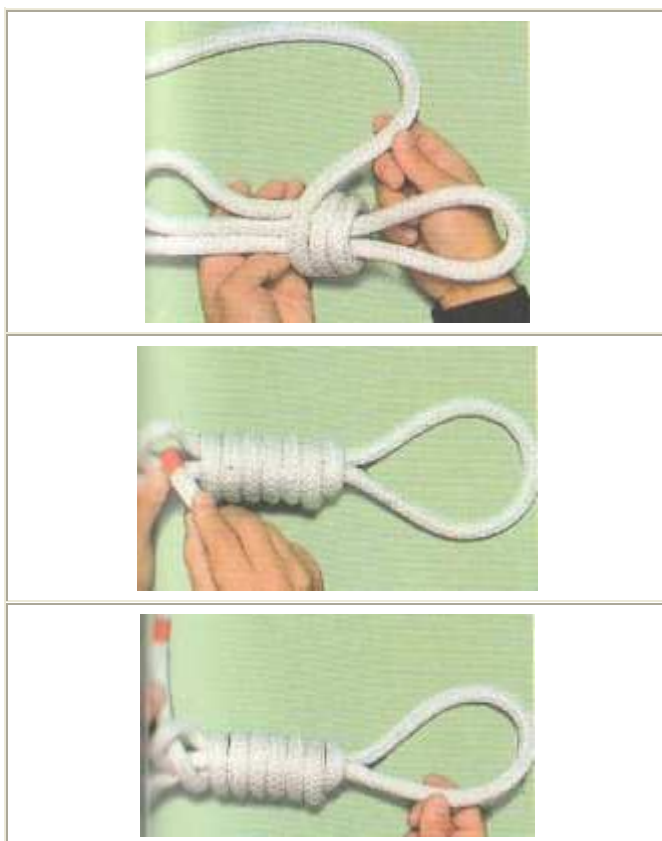




NODO DELL'IMPICCATO

Nodo dell'impiccato

	Tipo di nodo: scorsoio Descrizione: noto anche come nodo del boia, poichè viene utilizzato per impiccare. Ha varie doti di scorrevolezza, resiste allo strappo. Può essere eseguito con un numero variabile di spire partendo da un minimo di sette ad un massimo di tredici.
	
	



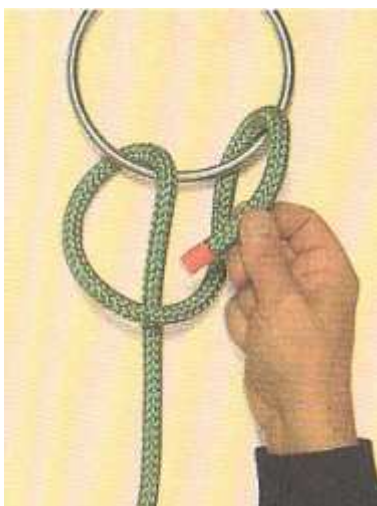
NODO BOCCA DI LUPO

Bocca di lupo



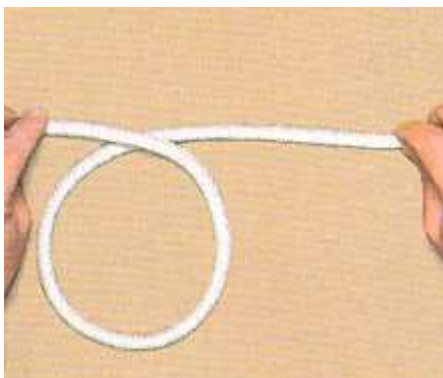
Tipo di nodo: di avvolgimento

Descrizione: non viene usato molto spesso, perchè non è molto sicuro. Viene usato come nodo provvisorio.



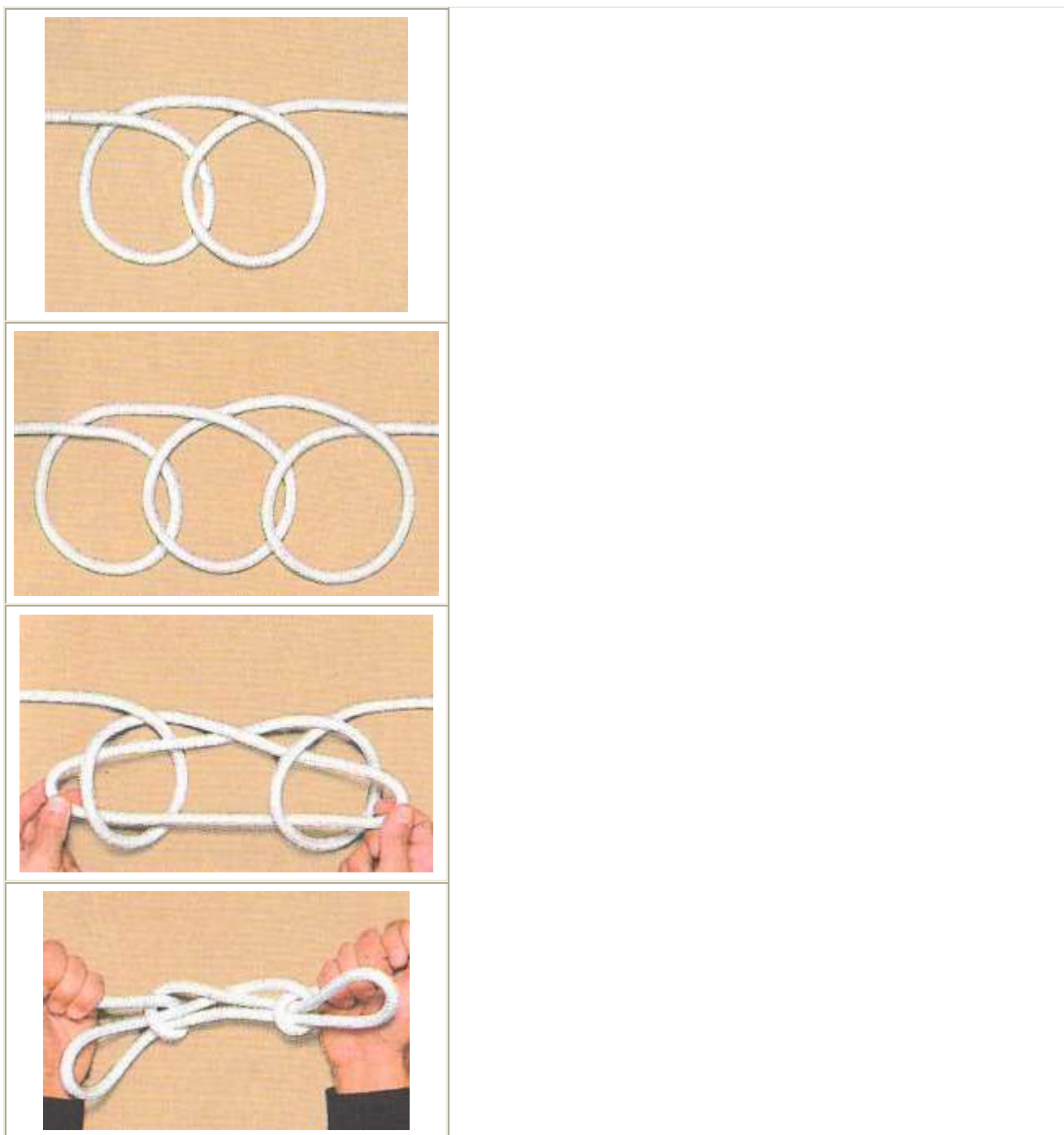
NODO MARGHERITA

Nodo margherita



Tipo di nodo: di accorciamento

Descrizione: detto anche a gamba di cane, è ampiamente usato nella nautica per le sue caratteristiche: non si logora, si scioglie facilmente dopo l'uso e offre una buona tenuta. Viene usato nell'alaggio delle barche. Può essere usato per accorciare di molto i cavi lunghi, il numero di mezzi colli (da un minimo di tre ad un massimo di cinque) determina sia la tenuta che l'accorciamento.



NODO PARLATO

Nodo parlato



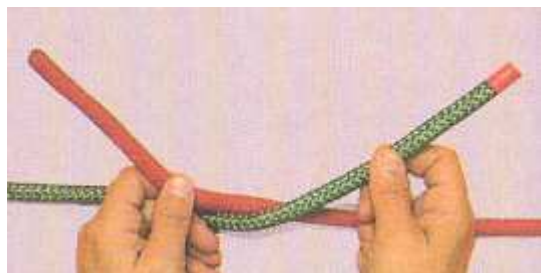
Tipo di nodo: di avvolgimento

Descrizione: è un nodo semplice ma molto usato per l'ormeggio su cime di piccolo e medio diametro.



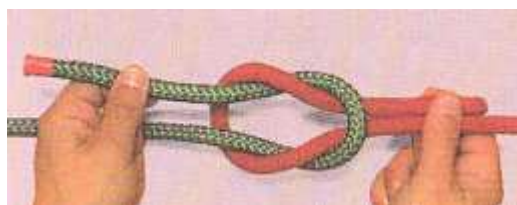
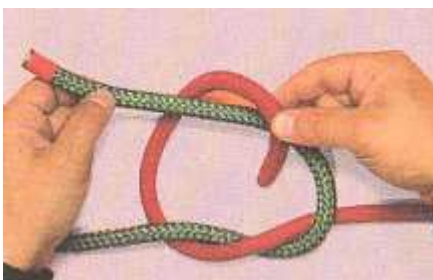
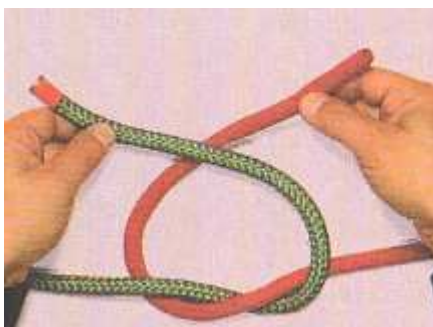
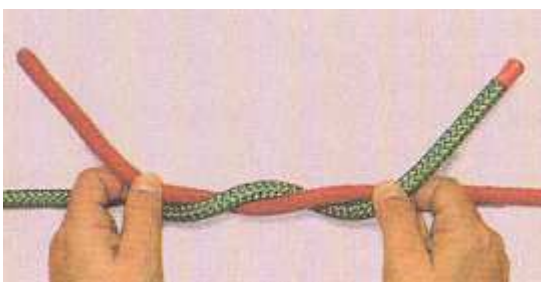
NODO PIANO

Nodo piano



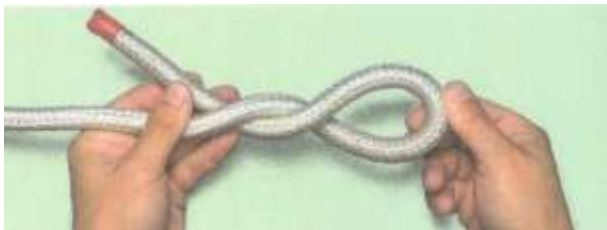
Tipo di nodo: di giunzione

Descrizione: serve per unire due cime dello stesso diametro e della stessa natura. Non va bene se la tensione alle due estremità è di diversa intensità.



NODO SAVOIA

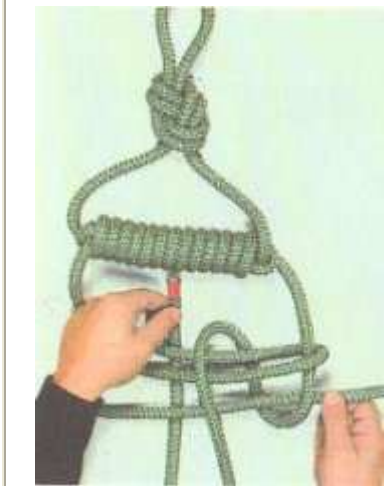
Nodo savoia

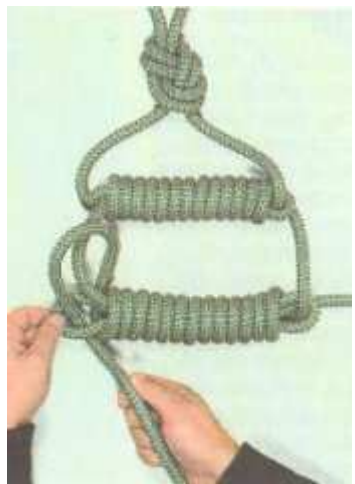
	Tipo di nodo: di arresto Descrizione: deve il suo nome al fatto di apparire nello stemma di Casa Savoia. In araldica viene chiamato nodo d'amore poichè simboleggia l'amore fedele e l'eterna amicizia, ma è anche conosciuto come nodo a otto, per la sua caratteristica forma.
	
	
	

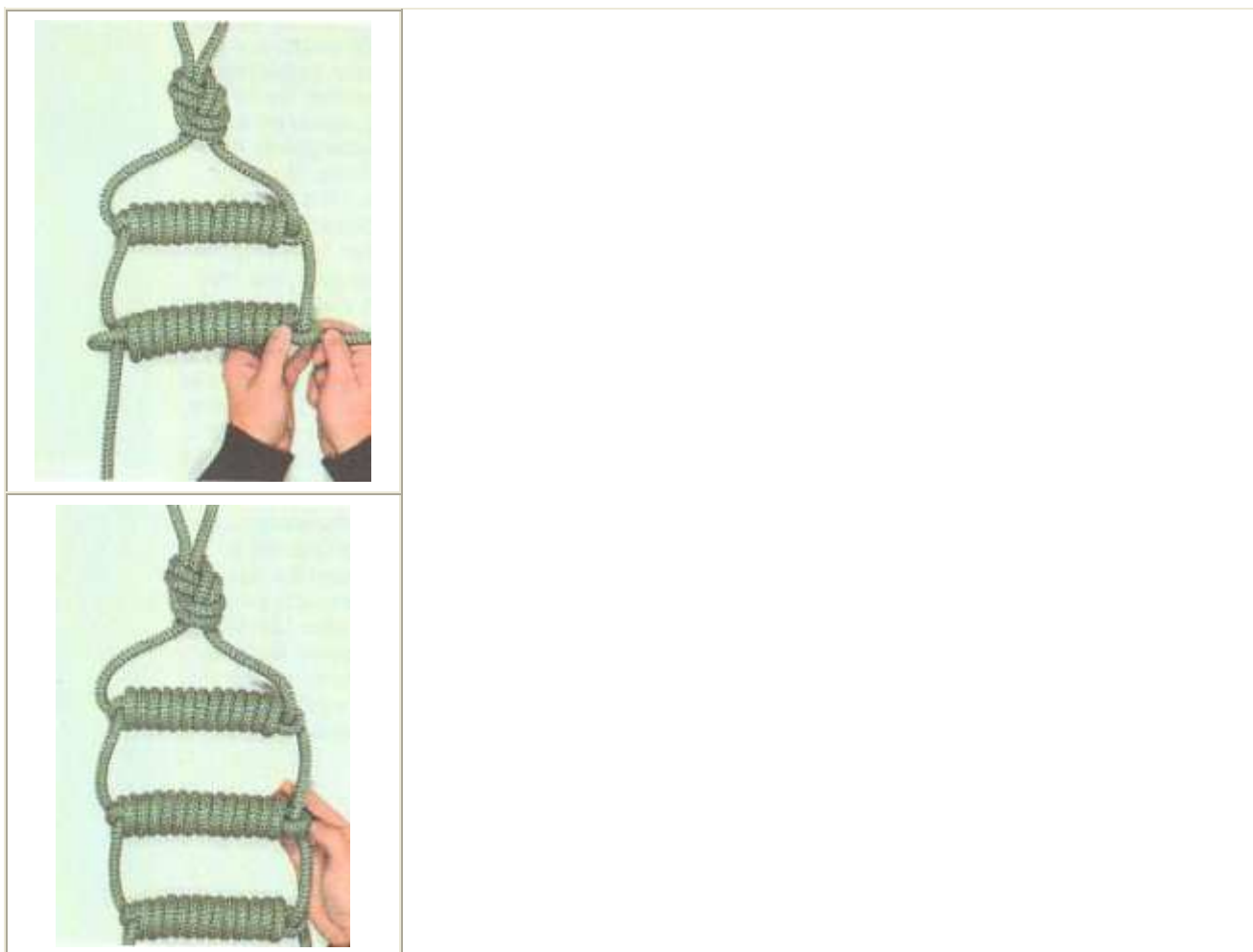
NODO LA SCALA

La scala

	Non è un vero e proprio nodo, ma una serie di nodi che ci permettono di creare una scala di corda, semplice e sicura.
---	--







NODO SCORSOIO

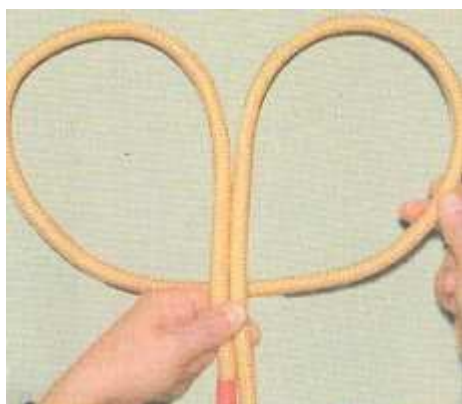
Nodo scorsoio semplice

	Tipo di nodo: scorsoio Descrizione: è un nodo molto semplice che va bene su cavi di piccolo diametro.
	



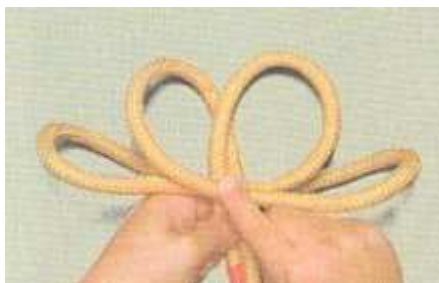
NODO GASSA SPAGNOLA

Gassa spagnola



Tipo di nodo: a occhio (o gasse)

Descrizione: viene impiegato ad esempio per il recupero dell'uomo in mare, per issare oggetti in posizione orizzontale. Resiste anche a grosse trazioni.





UN PO' DI TECNICA DI PESCA

Pesca alla traina costiera

Come dice il nome, la traina costiera è una tecnica che viene praticata in vicinanza della costa per la cattura di alcune specie che abitano regolarmente questa fascia di mare o che, in determinate stagioni, si avvicinano alla costa per la riproduzione o la ricerca di cibo. Nota anche con il nome di “Piccola Traina”, a causa della piccola taglia delle prede più comuni, è sicuramente la prima esperienza di traina per il neofita, soprattutto per la facilità di disporre di un'imbarcazione adatta a questo tipo di pesca. Comunque è una tecnica che può dare molte soddisfazioni sia insidiando le Spigole costiere che nei momenti di passaggio dei pesci pelagici (Ricciole, Lampughe, Alalunghe, ecc.).

Imbarcazione

Per questa tecnica di traina può andare bene qualsiasi imbarcazione, dalla canoa a remi, alla piccola lancia a motore. Sicuramente non sono adatte, invece, le grandi barche d'altura che si muoverebbero in maniera poco pratica tra scogli affioranti, windsurf e gommoni vari. Le dotazioni di base sono quindi minime, nel rispetto della legge, e senza particolari pretese. Sicuramente una postazione di guida centrale e con la possibilità di blocco del volante, possono risultare determinanti in caso ci si trovi da soli in barca e un bel pesce in canna.



Attrezzatura

Per la cattura di prede di piccola taglia possono andare bene anche le lenze a

mano del Ø 0.60 con terminali del Ø 0.20/0.25. Più in generale è meglio utilizzare canne da bolentino con mulinelli a tamburo fisso caricati con Ø 0.35/0.45 e terminali del Ø 0.20/0.25 e una buona frizione graduale. L'ideale è una canna da traina in misto carbonio (da 12/16 lb.) con passafilo a rullino in punta e anelli passafilo in ceramica o titanio, mulinello a tamburo rotante, con frizione graduale e caricato con Ø 0.35/0.45 con terminali del Ø 0.20/0.25. Questo tipo di canna risulterà utile in caso di catture di Spigole o di piccole Ricciole. Completa l'attrezzatura un guadino a bocca larga, utilissimo per salpare le prede catturate. In caso si vada per Ricciole "serie" o si tenti il Dentice, l'attrezzatura deve essere adeguata con una canna da traina da 20/35 lb. con un mulinello proporzionato alla potenza della canna, un affondatore a palla e un buon raffio per salpare il pesce catturato.

Esche Artificiali

Le esche utilizzabili in questa tecnica sono diverse e si adattano a differenti prede e situazioni. Vediamole in dettaglio:



Piume Semplici

Facili da costruirsi da soli, pratiche da usare e molto efficaci con alcune prede sono, tra le esche artificiali, una delle più utilizzate e trovano largo impiego nella traina costiera. Sono quasi sempre la scelta migliore per insidiare le Occhiate, le Aguglie, i Sugarelli e gli Sgombri. Devono essere sempre presenti in barca anche in settembre/ottobre quando si avvicinano alla costa anche i pelagici (Palamite, Lampughe, ecc.) che le gradiscono parecchio, soprattutto se con testina piombata, piume gialle e occhietti rossi. Il loro comportamento in acqua imita un piccolo avanotto e, per questo, deve lavorare molto in superficie, senza però "sciare". Quindi devono essere usate senza zavorre e a velocità non elevate.



Cucchiaini

Anche i cucchiaini ondulanti dai 6 ai 15 cm. sono largamente impiegati con successo nella traina costiera per insidiare spigole, occhiate, sugarelli, sgombri, aguglie, ricciole di piccola taglia, palamite, ecc. Innumerevoli le forme e le opzioni per questo artificiale: martellati, a specchio, con o senza piumette, con più ancorette, smaltati e colorati. La nostra preferenza si orienta verso i modelli più semplici, lucidi e affusolati, con o senza piume a seconda delle situazioni. L'artificiale in questione imita un pesciolino in difficoltà, con un movimento non lineare. Ricordate che il cucchiaino deve essere sempre usato con una zavorra, anche di pochi grammi a monte della girella di attacco del finale.



Minnows

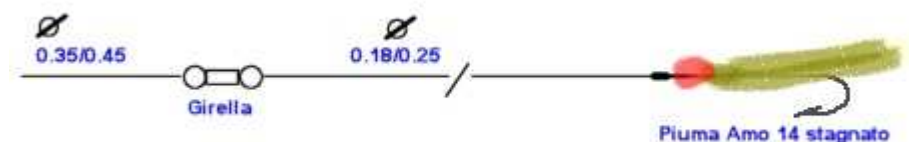
Questo artificiale, chiamato impropriamente “Rapala”, è un artificiale che riproduce più o meno fantasiosamente, un pesciolino-esca che con il suo nuoto oscillante e le sue vibrazioni attrae non poco i predatori. Indicato per prede più importanti come Spigole, Serra, Ricciola e Dentice, può pescare a diverse profondità, partendo da qualche decina di cm. dalla superficie a diverse decine di metri. Comunque, come per l’ondulante, deve essere sempre zavorrato con un piombo (meglio se “guardiano”) ad una decina di metri dall’artificiale.

Montature e lenze

Le montature più utilizzate per la traina costiera consistono nel collegare, tramite girella con moschettone, il monofilo del mulinello (o il trave, se si pesca con la lenza a mano) e la lenza finale e a quest’ultima l’artificiale. Vediamo brevemente tipi e misure delle lenze più comuni:

Montatura Piume armate o giapponesi

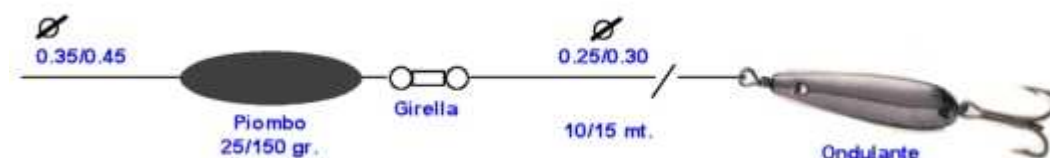
È essenzialmente una montatura leggera costituita da uno spezzone di monofilo Ø 0.18/0.25 su cui è già montata la piuma. Lo schema è il seguente:

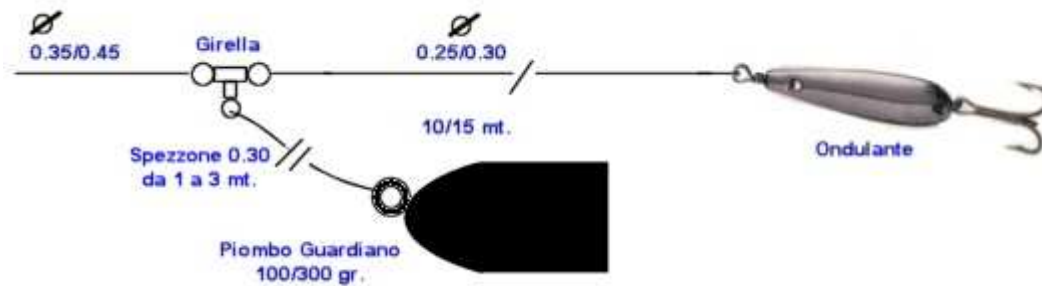


La lunghezza del terminale può variare dai 5 ai 12 metri a seconda della specie insidiata e dal natante utilizzato, preferendo la massima lunghezza se si usano barche a motore e le più corte con imbarcazioni a remi o a vela. La piuma deve essere montata con ami stagnati di misura variabile tra il 16 e il 10. Possono essere usati anche ami normali ma potrebbero dimostrarsi inadeguati se ci imbattiamo in un pesce un po’ al di sopra della media.

Montatura per cucchiaini

Questa montatura prevede sempre l’uso di un piombo, montato in linea con l’artificiale, oppure “guardiano” in caso si peschi più in profondità. Gli schemi sono i seguenti:

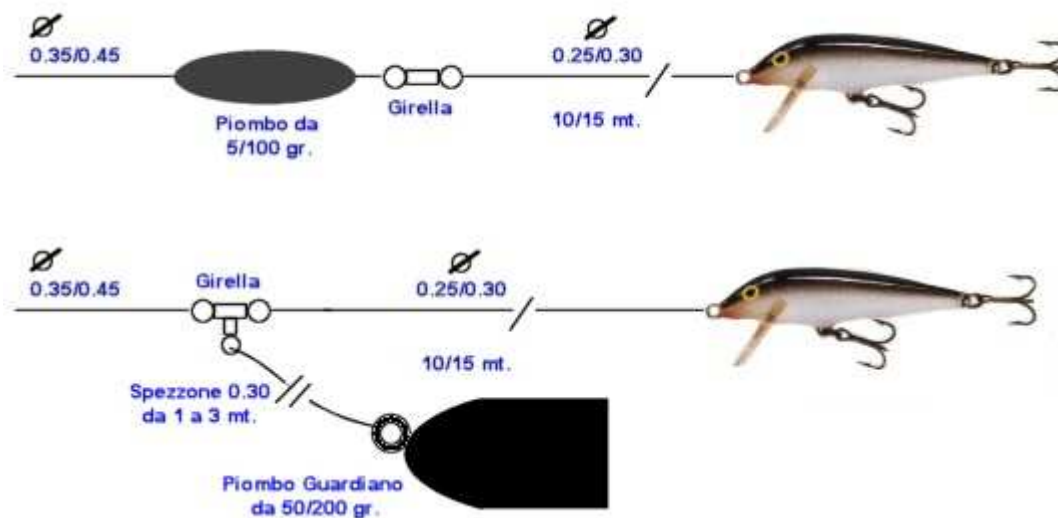




In questi casi il terminale può essere lungo dai 10 ai 15 metri ed è più robusto, con un $\varnothing$ di 0.25/0.30. L'impiego del piombo guardiano si rende necessario quando peschiamo a maggiori profondità ed il suo compito è quello di avvisare il pescatore che ci si sta imbattendo in un fondale basso e che l'ondulante potrebbe rimanere agganciato. A questo punto, qualche giro di manovella al mulinello o un aumento della velocità, riporta l'artificiale in acque tranquille. Il piombo guardiano, in fase di recupero, viene imbarcato prima e tolto dalla girella tramite il moschettone e si è quindi più liberi da impedimenti nel salpare il pesce.

Montatura per minnows

Per i minnows si adotta la stessa montatura dei cucchiaini, utilizzando però grammature più leggere per il piombo, in modo da non falsare il movimento ondeggiante dell'artificiale:



Anche in questi casi valgono le considerazioni fatte per le montature precedenti.

Dove e quando

Gli ambienti marini più indicati per questa tecnica sono presenti entro le 3/4 miglia dalla costa, anche se, nella maggior parte dei casi, pescheremo molto più vicino alla costa e su fondali che possono variare dagli 8/10 mt. a qualche decina. "Hot Spot" sono le secche, i dislivelli di fondale, le insenature degradanti, le imboccature dei porti, spiagge con buoni fondali. Le condizioni atmosferiche ideali sono costituite da mare appena mosso o in scaduta con acque non eccessivamente torbide. Buone anche le condizioni di onda lunga con vento teso di terra.



Le prede

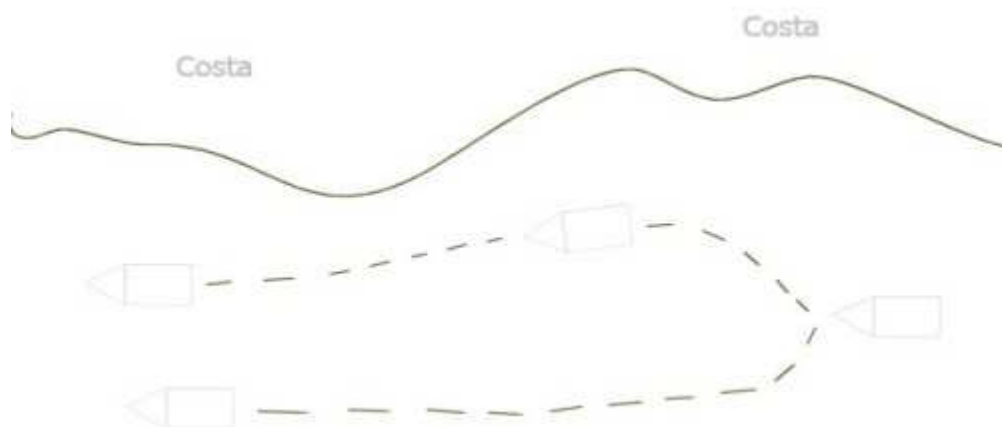
Le prede più comuni sono: Sugarello, Occhiata, Aguglia, Sgombro, Spigola, Dentice, Ricciola, Serra, Leccia Stella, Tracina. Occasionalmente: Lampuga, Palamita, Tombarello e Tonnetto.

Nella tabella seguente, vengono associate le prede alle esche con cui è più probabile la cattura:

Preda	Distanza dell'esca	Esca	Piombo Consigliato	Velocità di traina
Sugarello	Dai 30 ai 50 mt.	Piume e Ondulanti	Dai 10 ai 50 gr.	Dai 2 ai 3 nodi
Occhiata	Dai 40 ai 100 mt.	Piume, Ondulanti e Minnows	Dai 10 ai 50 gr.	Dai 2 ai 3 nodi
Aguglia	Dai 20 ai 50 mt.	Piume e Ondulanti	Dai 5 ai 25 gr.	Dai 2 ai 4 nodi
Sgombro	Dai 40 ai 100 mt.	Piume, Ondulanti e Minnows	Dai 10 ai 100 gr.	Dai 2 ai 4 nodi
Spigola	Dai 50 ai 150 mt.	Ondulanti e Minnows	Dai 50 ai 200 gr.	Dai 2 ai 3 nodi
Dentice	Dai 50 ai 150 mt.	Ondulanti e Minnows	Dai 50 ai 300 gr.	Dai 2 ai 3 nodi
Ricciola	Dai 40 ai 100 mt.	Piume, Ondulanti e Minnows	Dai 10 ai 100 gr.	Dai 2 ai 5 nodi
Serra	Dai 40 ai 100 mt.	Ondulanti e Minnows	Dai 10 ai 100 gr.	Dai 2 ai 5 nodi
Leccia Stella	Dai 40 ai 100 mt.	Ondulanti e Minnows	Dai 50 ai 200 gr.	Dai 2 ai 5 nodi
Tracina	Dai 40 ai 100 mt.	Ondulanti e Minnows	Dai 50 ai 200 gr.	Dai 2 ai 3 nodi
Lampughe	Dai 30 ai 100 mt.	Ondulanti e Minnows	Dai 10 ai 50 gr.	Dai 2 ai 5 nodi
Palamite	Dai 30 ai 100 mt.	Minnows	Dai 10 ai 50 gr.	Dai 2 ai 5 nodi
Tombarelli	Dai 30 ai 100 mt.	Minnows	Dai 10 ai 50 gr.	Dai 2 ai 5 nodi
Tonnetti	Dai 20 ai 100 mt.	Minnows	Dai 10 ai 50 gr.	Dai 2 ai 5 nodi

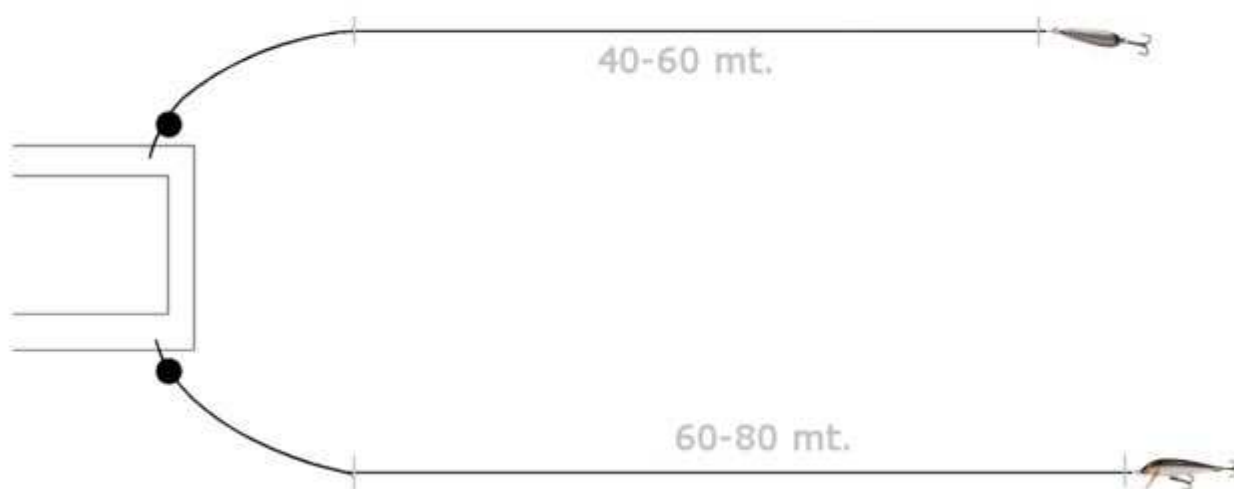
Azione di Pesca

L'Azione di pesca consiste nel filare le lenze, in numero variabile da 2 a 4, dietro l'imbarcazione e trainarle in parallelo al profilo costiero, principalmente in due modi: con andamento lineare oppure in maniera alterna, entrando e uscendo dalle insenature o baie presenti nel tratto di costa interessato.



Nello schema sono indicate le possibili direzioni che l'imbarcazione deve seguire, alla ricerca sia del branco di predatori, oppure del predatore in caccia solitaria, come la grossa Spigola, il Dentice, la Ricciola, la Leccia o il Serra, che saranno presenti con maggior probabilità sulle punte delle insenature, oppure in zone di corrente più veloce, come l'ingresso di porti, baie, larghe insenature. Trainare più o meno vicino alla costa è un parametro che deve essere rivisto per ogni battuta di pesca, in quanto elementi come lo stato del mare, il livello di marea in corso, direzione del vento, possono far decidere il pescatore a quale distanza dalla costa trainare. Un altro elemento fondamentale, sia in termini di rendimento che di efficacia dell'azione di pesca, è il numero di lenze in pesca; infatti non sempre è conveniente avere in pesca 4 lenze se, ad esempio, stiamo trainando molto vicino agli scogli alla ricerca di un predatore di taglia più cospicua, in quanto impedirebbero le virate strette necessarie a rimanere paralleli alla costa e seguirne il profilo. Trainare con due lenze risulta essere più pratico e funzionale, limitando gli incagli e potendo rapidamente liberare il campo dalle lenze libere in caso di abboccate più consistenti. Negli schemi seguenti sono rappresentate le impostazioni di base delle tecniche a 2 o a 4 lenze:

Pesca con 2 lenze



Pesca con 4 lenze



È importante che le lenze in acqua siano di diversa lunghezza e piombate con pesi diversi in modo da non ingarbugliarsi nelle virate o nel caso ci siano ferrate simultanee, cosa abbastanza frequente quando si incrocia un branco di Occhiate o

di Sgombri. Negli schemi abbiamo proposto diversi assortimenti di esche artificiali che possono armare le lenze, dalle piumette giapponesi al minnows, ricordando che, una volta fatte le prime catture, può essere più conveniente armare tutte le lenze con l'artificiale che rende in quel particolare momento. Per evitare al massimo ingarbugliamenti delle lenze, quando un pesce abbocca a una delle esche, prendiamo in mano la canna e iniziamo a recuperare il pesce, facendo in modo che l'imbarcazione segua un andamento lineare. Il pesce potrà essere salpato direttamente oppure con l'aiuto di un guadino con una bocca capace. In caso di ferrate contemporanee, salpare prima le lenze interne e, successivamente quelle esterne.

Se ad una delle lenze abbiamo un'abboccata di una preda consistente, come una Spigolona o un Pesce Serra, conviene salpare prima le lenze libere e poi recuperare il pesce, avendo lo spazio del pozzetto libero da ogni impedimento. Alcuni consigli per ottenere buoni risultati sono d'obbligo:

1. Con acque limpide e calme, sono da consigliare piume giapponesi e ondulanti con ancorette piumate. Per il minnow, utilizzare modelli grigio argento oppure testa rossa.
2. Con acque poco limpide, cielo coperto, tramonto inoltrato, sono da consigliare ondulanti più grandi e lucidissimi, ottimi i modelli martellati e per i minnows, il testa rossa oppure modelli più colorati (tipo Rapala GFR o gli Stainless Steel). Qualche bella sorpresa potrebbero darla le piume giapponesi a testa piombata, con piume gialle e rosse.
3. Le ore migliori per questa tecnica sono quelle della prima mattina, fino a 3-4 ore dopo l'alba e le ore del tramonto. In condizioni di mare mosso, l'attività dei pesci può anche durare per tutta la giornata, alternando fasi di maggior attività alla mancanza completa di ferrate.
4. Alcuni predatori (Spigole, Lecce, Ricciole, Serra) sono più attivi sottocosta in concomitanza del massimo livello di marea e con il sole alto. Con queste condizioni meteo può essere molto fruttuosa la traina molto vicina alla costa, soprattutto nella baie più grandi e sulle punte delle scogliere alte, armando le lenze con minnows più consistenti (dai 9 ai 14 cm.) e con colorazioni MU, S, SSH, SM e RH.

Pesca alla Seppia dalla barca



Caratteristiche

Una delle tecniche più diffuse per la cattura di questo ricercato mollusco è quella praticata dalla barca, sia con esche naturali che artificiali e consiste nel calare l'esca da una imbarcazione e nel trainarla lentamente sul filo della corrente.

La preda

La Seppia (*Sepia officinalis*) è un mollusco cefalopode, diffusissimo nel Mediterraneo, che frequenta comunemente fondali rocciosi misti a sabbia o fango. Vive da pochi metri d'acqua fino a oltre 150 metri di profondità. Può raggiungere i 40 centimetri di lunghezza per 2 chilogrammi di peso. Come il polpo, la seppia ha come arma di difesa un inchiostro che libera in acqua per coprirsi la fuga. La seppia si nutre prevalentemente di piccoli crostacei e molluschi, non disdegnando i pesci morti.

Dove e quando

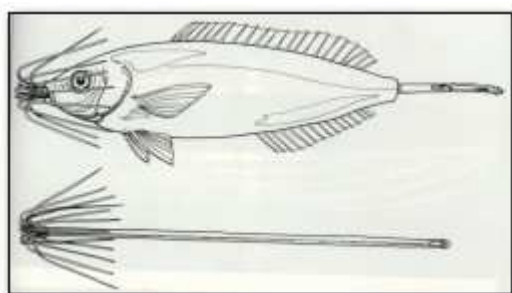
Questa tecnica viene di solito praticata all'esterno delle dighe frangiflutti, l'esterno dei porti, su fondali misti di roccia e sabbia, le foci dei fiumi. La stagione di pesca va dalla fine dell'estate agli inizi della primavera, con la sua massima attività nei mesi invernali. Gli orari più attivi sono quelli notturni, quando le seppie sono solite alimentarsi, se utilizziamo esche naturali o artificiali dotate di fonti luminose tipo starlite oppure fosforescenti. Sono possibili catture anche all'alba o al tramonto e durante le ore della giornata, in presenza di cielo coperto e acque velate.



Attrezzatura

Per la barca può andare bene una qualsiasi imbarcazione a remi o a motore, sufficientemente stabile per l'azione di pesca. E' poi necessaria una canna tipo

bolentino, con azione da 80/100 grammi, munita di un mulinello proporzionato caricato con un buon monofilo 0,30. Tradizionalmente possiamo anche utilizzare la classica lenza a mano, costituita da circa 100 metri di 0,60 a cui collegheremo poi il finale. Arrotolata sul nostro pezzo di sughero, eviterà inutili ingarbugliamenti. Saranno necessari piombi di diverso peso, girelle e la solita minuteria del pescatore. Completa il quadro, un guadino a maglia stretta per il salpaggio delle prede.



Esche

Utilizzando esche naturali la scelta cadrà su pesci di piccola taglia morti, come la Sarda, la Boga e il piccolo Sugarello. Per l'innesco possiamo utilizzare le apposite gabbiette metalliche munite della corona di aghi o, meglio ancora, con la sola asta d'acciaio munito anch'esso della corona di aghi in cui viene infilata l'esca partendo dalla bocca fino alla coda, dove sarà legato il terminale. Ultimamente molti pescatori stanno impiegando con eguali risultati le esche artificiali, costituite principalmente da imitazioni molto fantasiose del gambero, tutti muniti da doppia corona di aghi. Di solito questi artificiali sono piombati e diversamente colorati ed è bene averne una discreta varietà in modo da poterne alternare alcuni, prima di identificare quello che meglio rende in quel particolare momento. Alcune indicazioni potranno essere d'aiuto:

Colore Artificiale	Ore	Condizioni meteo
Colore Arancione-rosa	Pomeriggio-tramonto	cielo sereno
Colore Verde	Alba e ore del mattino	cielo sereno
Colore Azzurro	Alba e ore del mattino	cielo nuvoloso
Colore Rosso vivo	Alba-tramonto-notte	cielo nuvoloso
Bianco e nero	Ore diurne	tutte

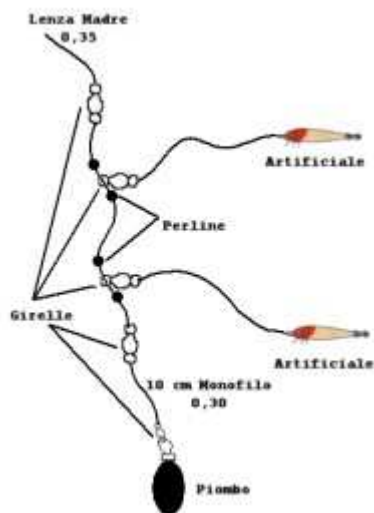
Cambiare spesso l'artificiale, durante la battuta di pesca, ci permetterà di individuare quale colore o tipo di inganno attrae di più le nostre prede. Per le seppie, utilizzeremo preferibilmente artificiali lisci e non quelli rivestiti di tessuto, perché nel recupero scivolano con maggior facilità e portano la seppia sulle corone di aghi ferrandola.

Montature

Le montature adottate in questa tecnica sono essenzialmente due:



La **montatura a piombo scorrevole** che prevede l'impiego di un piombo scorrevole, tipo a uovo, di peso adatto a mantenere in pesca l'esca, montato direttamente sulla lenza madre e fermato dalla girella, protetta da un tubicino di plastica. A questa girella viene fissato il terminale, formato da uno spezzone di monofilo dello 0,25/0,30 a cui verrà legato l'artificiale. Nel caso di esche naturali, se la corrente non è troppo forte, si può pescare anche senza piombo, adottando la stessa montatura vista per gli artificiali dato che l'esca è sufficientemente pesante. Con corrente veloce, adottiamo un piombo adeguato montato alla stessa maniera. L'uso di questa montatura è da consigliare su fondali sabbiosi o fangosi, mentre su settori misti, potrebbe incagliarsi con facilità.



La **montatura a piombo terminale** che prevede l'impiego di un piombo fisso, tipo bolentino, di peso adeguato a mantenere le esche sul fondo montato su di uno spezzone di monofilo dello 0,30 lungo una decina di centimetri al quale legheremo una girella che collegherà un altro spezzone di filo dello 0,35 lungo circa un metro. Su questa lenza monteremo due braccioli, lunghi rispettivamente 50 e 30 centimetri, utilizzando una girella e le relative perline, come illustrato nel disegno. Questi braccioli porteranno le esche artificiali che potranno essere

identiche oppure diverse per dimensione e colore. Questa montatura lavora benissimo su fondali misti, in quanto le possibilità di incaglio diminuiscono.

Azione di pesca

Una volta individuata la zona di pesca si cala la lenza con l'esca scelta e ci si lascia scarrocciare dalla corrente; se si va troppo velocemente è consigliabile rallentare l'imbarcazione con un'ancora galleggiante. In base alla corrente va scelta anche la piombatura più adatta che deve permettere all'esca di lavorare vicinissima al fondo. A questo punto, muoviamo ripetutamente la canna, in modo da imprimere all'esca un'invitante su e giù, in modo da attirare le nostre prede. Quando avvertiremo un maggior peso e resistenza a questo su e giù sarà il segnale della preda che si è allamata ed è quindi il momento di iniziare il recupero, per portare la seppia a tiro di guadino. Conviene ricordare che gli aghi non sono muniti di ardiglione e quindi non offrono molte garanzie di tenuta. Appena avremo a tiro la nostra seppia, un colpo di guadino metterà fine alla lotta. Con le stesse attrezzature ed esche sarà possibile anche la cattura sporadica di totani e calamari, che saranno più probabili pescando un po' distanti dalla costa e su fondali maggiori.

La pesca del **Pesce Spada** è sicuramente la più affascinante, sia per il metodo di pesca, che per le dimensioni del pesce stesso.



Un Pesce spada salta fuori dall'acqua mostrando fiero il suo lungo rostro

Pesce che può superare i 200 Kg e più anche se con la riduzione degli stock ittici è sempre più difficile pescare esemplari di tali dimensioni.

Il pesce spada (*Xiphias gladius*) può superare i 5 metri di lunghezza, il suo corpo è privo di squame, ha pinne dorsali e anali duplici e il peduncolo caudale fortemente carenato, muso slanciato, sottile, puntuto a forma di spada, ovvero il rostro. Si avvicina alla costa *nei*

periodi prossimi all'estate per la riproduzione, diversi pescatori aspettano l'arrivo con ansia per andare a caccia di questo magnifico pesce che è stato fino ad oggi e speriamo continuerà ad essere una grande risorsa dei nostri mari. La pesca al pesce spada è stata praticata con due sistemi di pesca in particolare: le **spadare** e i **palamiti galleggianti**.



Imbarcazione in navigazione per la "cala" del palamito

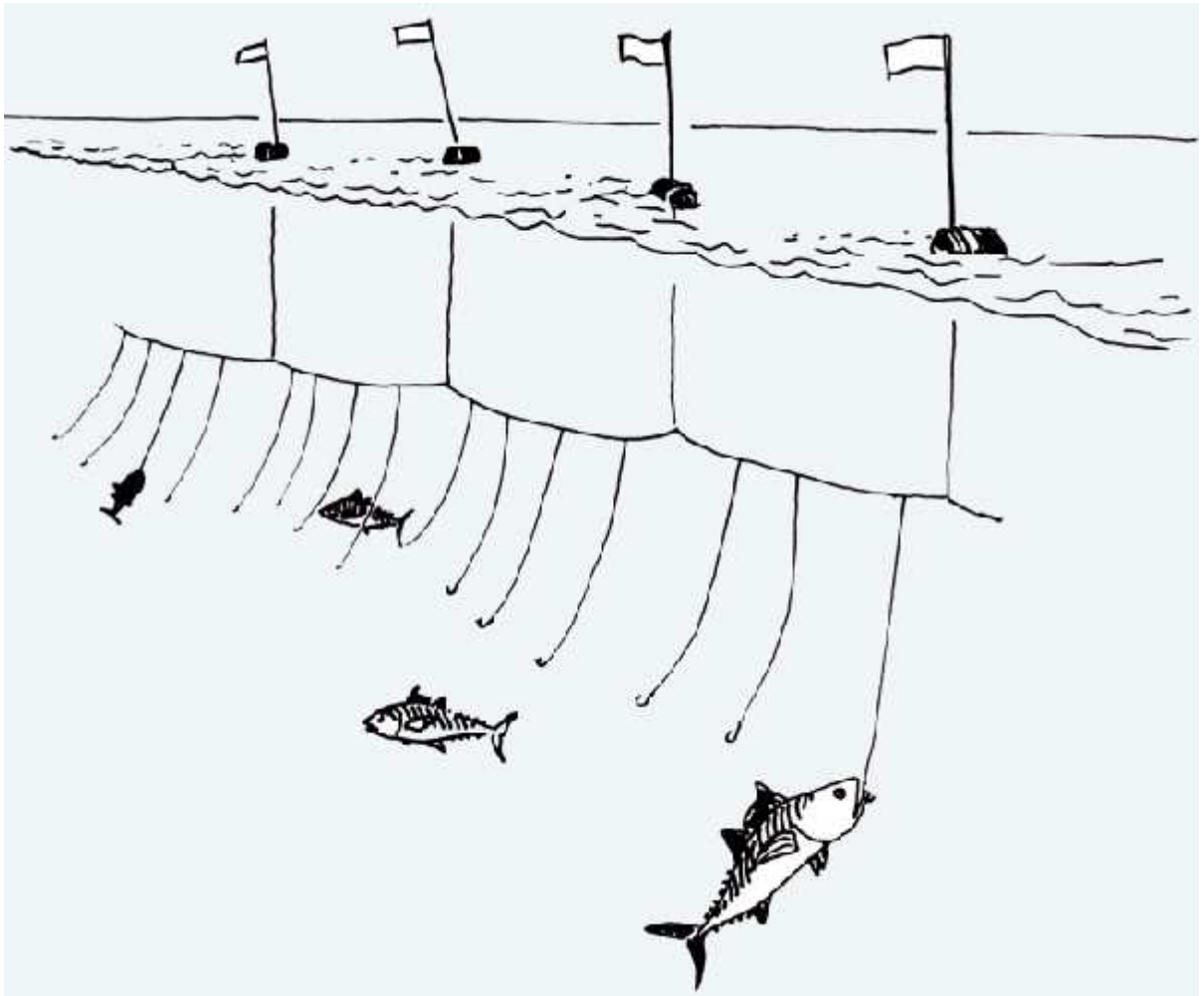
Le spadare ormai bandite per la non selettività della pesca, sono un tipo di rete pelagica derivante di cui esistono diverse "versioni", comunque vietate, usate dai pescatori del Mediterraneo. Si tratta di reti che vanno alla deriva in alto mare, spesso in acque internazionali e non catturano solo il pesce spada, come suggerirebbe il nome, ma spaziano dalla sardina alla balena.

La rete alla deriva, infatti, non è tesa e gli animali che nuotano nei pressi generano correnti che "attirano" la rete che fatalmente intrappola tutto quel che si sposta nelle sue vicinanze. Per questo motivo le spadare sono state chiamate "muri della morte".



Palamito per la pesca al pesce spada e sua preparazione

L'altra tecnica di pesca, **i palamiti galleggianti**, viene tutt'oggi praticata con ottimi risultati, attrezzo di pesca fortemente selettivo, utilizzato soprattutto nelle regioni del Sud Italia, ove la pesca allo spada è più esercitata. In Sicilia, infatti, sono presenti i maggiori stock di pesce.



Struttura di un palamito galleggiante

Il **palangaro** può essere paragonato ad un lunghissimo bolentino armato con molti ami. Tale attrezzo da pesca consiste, difatti, di un lungo cavo principale ("trave" o "lenza madre"), realizzato con nylon.

Alla lenza madre delle dimensioni di 140/160 mm sono legati ad intervalli regolari di circa 25/30 metri dei braccioli costituiti anch'essi da nylon delle dimensioni di 100 mm.



Cattura di un'esemplare di spada nelle acque Siciliane

La lunghezza dei braccioli può variare dai 5 ai 10 metri. Alla lenza madre verranno legati dei galleggianti per permettere al palamito di disporsi in superficie facendo affondare soltanto i braccioli a cui verranno legati ami d'acciaio molto robusti.

La migliore **esca** per il pesce spada è rappresentata dallo sgombro, ma anche l'**alaccia** presenta ottime possibilità di cattura.



Esemplari di pesce spada ed un tonno alletterato pescati con il palamito

Il palamito viene calato la notte e salpato al mattino, ore di caccia del pesce. Vengono calati dai 1000 ai 10.000 ami, ovviamente all'aumentare degli ami aumentano le possibilità di cattura.

Traina col Vivo :: Aguglie e Ricciole

Ricciole ed Aguglie, considerazioni e riscontri

L'esca principe per la **Ricciola** è l'aguglia viva, in particolar modo se ci troviamo in un posto dove le batimetrie non sono importanti, diciamo fino a 20 metri di profondità.

L'aguglia migliore a mio avviso è quella di 25 cm misurati dal becco alla coda, quella che consente una distanza tra l'amo pescante e quello trainante di circa 15/20 cm. Da osservazioni fatte sulla posizione dell'amo pescante all'interno dei pesci catturati, difficilmente l'amo si pianta nelle sconnessioni labiali a meno di anticipare la ferrata, ma si va a conficcare all'interno del cavo orale profondo, quasi a contatto con la trachea se non nelle terminazioni nervose branchiali.

Questo può far pensare che la ricciola segue l'aguglia e la ingoia da dietro, del resto la parte commestibile è proprio quella, la parte anteriore del piccolo rostrato è pericolosa anche per l'incolumità del cavo orale.

Capire se ci sono Ricciole in giro

Osservando le aguglie e dalla posizione in cui vengono catturate possiamo stabilire se c'è presenza in giro di ricciole o meno.

Le aguglie quando sono cacciate schizzano in branco sotto la costa, vicino alle scogliere, trovano riparo insomma, catturarle vuol dire camminare a traina parallelamente alla costa, rocce o scogli a brevissima distanza, pochi metri insomma. Quando iniziamo a catturarle anche in mezzo e cioè a 50/100 metri dalla costa, possiamo essere quasi certi che di ricciole nemmeno l'ombra.

Le aguglie spesso sfuggono alle ricciole e quando le catturiamo possiamo controllare se hanno subito eventuali attacchi andati a vuoto, nel caso, presentano la pelle come se avessero subito una abrasione leggera, tanto da avergli consumato la pelle lucida.

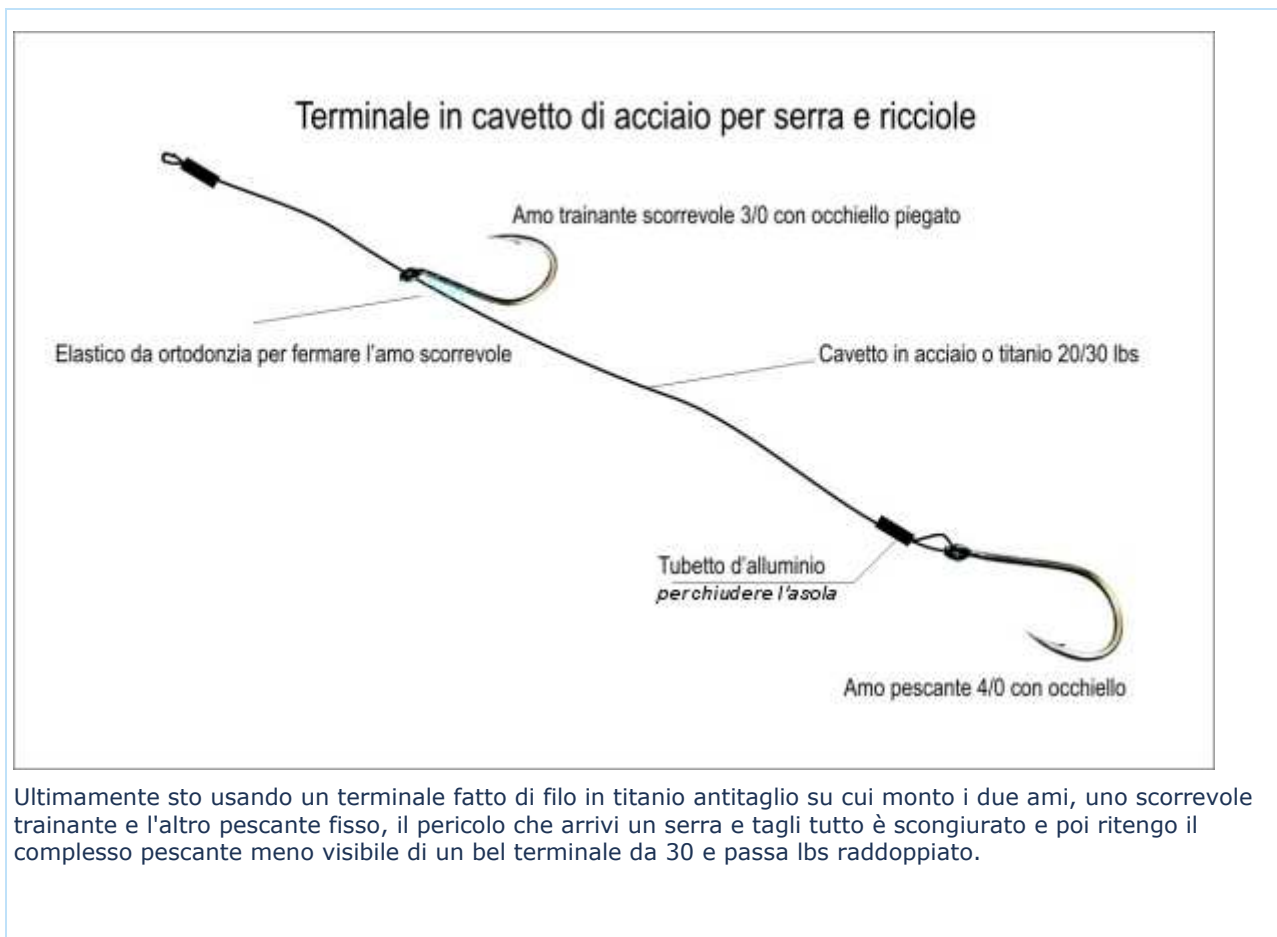
Il punto in cui appare l'abrasione è quasi sempre il dorso nella zona dell'ultimo terzo posteriore.

L'innesco dell'Aguglia

L'innesco può avvenire in due modi, si differenziano l'uno dall'altro per la posizione dell'amo trainante.

In una soluzione l'amo trainante passa attraverso le due narici del rostrato posizionate nella parte cranica anteriormente agli occhi, nell'altra soluzione l'amo trapassa dal basso verso l'alto il becco inferiore e superiore.

C'è chi con quest'ultima soluzione chiude il becco dell'aguglia con un pezzetto di filo elastico o una sezione di piccolo tubetto in silicone. Personalmente innesco l'amo nelle narici ma Vi posso assicurare che è solo questione di preferenza personali. Nulla toglie all'efficacia dell'esca.



Pesca della Ricciola a Traina

La **Ricciola** è uno dei pesci più forti, testardi e potenti, supera in vitalità anche il **tonno rosso**. La Ricciola non effettua lunghe fughe ma è talmente potente che quando cerca di raggiungere il fondo c'è poco che tenga. Bisogna assecondarla, forse è meglio lasciarla sfogare che trattenerla. La prima cosa che cerca di fare quando si sente trattenuta è di strofinare il muso contro gli scogli per liberarsi dal fastidio.

La tattica che uso, in caso di ferrata di un grosso esemplare è quella di trascinarla letteralmente su un fondale alto prima di iniziare a pomparla.

Ho avuto più volte l'impressione che quando sono grandi quasi non capiscono di essere trattenute e continuano a camminare come se niente fosse.

È questo il momento di portarla quasi al guinzaglio in un punto profondo e iniziare a recuperarla. Sarà un alternarsi di fughe e di recuperi fino a quando la Ricciola non mostrerà il fianco sfinite, pronta per essere raffiata.

Ha **un modo di aggredire le esche tutto particolare**, o almeno è particolare la reazione della canna quando mangia la Ricciola. Un fremito, una vibrazione che si trasmette ai recettori delle nostre emozioni. È un qualcosa che ti rimane dentro, è diversa da qualsiasi altra toccata.

Alla fine del combattimento, quando ti siedi stanco nel pozzetto, la cosa che ricorderai per sempre è quella vibrazione fortissima, indelebile.

Nel nostro mare (Tirreno) la troviamo quasi lungo tutte le coste, ma la sua concentrazione è alta nei paraggi delle isole ed in tutti quei posti **dove le differenze batimetriche si alternano freneticamente**. La ricciola non compie delle vere e proprie migrazioni, ma si muove in funzione della temperatura dell'acqua che deve essere costante. Durante i mesi invernali si mantiene in profondità.

Ma la concentrazione che più a mare si mantiene sempre negli stessi posti, ossia però a quote diverse.

compie delle vere e proprie migrazioni, ma si muove in funzione della temperatura dell'acqua che deve essere costante. Durante i mesi invernali si mantiene in profondità.

Ho la sensazione che più o meno si mantiene sempre negli stessi posti, caccia però a quote diverse.

Per catturare una grande ricciola serve l'esca viva. Non ho mai catturato una ricciola più grande di 2/3 kg con l'artificiale.

Aguglia in primis, *cefali* e *occhiate* oltre ai sempre graditi *calamari e seppie* sono *le esche vive principali*.

Personalmente uso quasi sempre il sistema del *piombo guardiano* ma anche con l'*affondatore* ho avuto bei risultati.

L'affondatore è utile quando si pesca a profondità superiori ai 25/30 metri.

Bisogna stare attenti e *seguire le degradazioni del fondale*, per questo sono indispensabili l'*ecoscandaglio* e il *gps cartografico*.

Le *secche lontane dalla costa* sono il terreno di caccia preferito delle ricciole che agiscono in una vasta area.

Se le ricciole sono in caccia l'attacco alla nostra esca sarà immediato, è un pesce molto aggressivo. Dal modo in cui attacca l'esca si può essere in grado di capire se il branco è in caccia oppure no.

Se la ricciola è in caccia avrete uno strike che difficilmente dimenticherete.

Se la ricciola non è in caccia l'attacco sarà lento per poi diventare rabbioso e potente quando capirà di essere trattenuta.

Inutile ricordare che le *ore migliori* per la traina a questa regina del mare sono *l'alba e il tramonto*.

Attrezzatura

Personalmente ho catturato Ricciole di 15/20 kg con una canna 2/16 libbre, multifibra 50 libbre, terminale dello 0,60 doppiato sugli ami, ami del 5/6/7 0.

Sarebbe però preferibile per chi ha la possibilità di optare per una canna 6/25 o similare.

Il combattimento potrebbe durare di meno con meno stress per tutto.

Una *raccomandazione per gli ami*; sono da preferire quelli a gambo corto, il diametro del filo dell'amo deve essere notevole.

Quelli a gambo dritto mi sembrano più penetranti.

La cosa importante è *la ferrata*. Deve essere potentissima, al limite dello spaccamento di tutto, se no l'amo non entra bene e può aprirsi se non spaccarsi.

Sono importanti i primi metri di recupero, è lì che la ricciola deve capire di non avere scampo. Appena dopo lo strike due o tre pompate per sollevarla dal fondo di quel tanto che basta per trascinarla via dagli scogli.

Attenzione a quando arriva sotto bordo a pancia in su, tenderà di dare lo strappo finale. Dovete essere maestri con il raffio, dovete sollevargli la coda dall'acqua, raffiatela all'inizio del terzo finale.

Se la volete rilasciare invece, tagliate il terminale appena sopra l'amo che la trattiene, fatela ossigenare trattenendola per le branchie e appena inizia a scodinzolare rilasciatela. L'amo conficcato nella sua bocca si disintegrerà in pochi giorni.

Una raccomandazione

Le ricciole crescono in funzione di quello che mangiano, esemplari nati lo stesso giorno, a distanza di mesi possono differenziarsi per diversi chilogrammi di peso. Una ricciola di 5 kg può essere nata lo stesso giorno di una di 8/9 kg. Osservatene bene il colore, una *livrea giallognola* ne indica uno stadio giovanile e non riproduttivo, una *colorazione rosata* ne indica invece uno stato adulto indipendentemente dal peso.

Quelle giallognole liberatele, preserverete meglio il posto di pesca.

Grande esca grande pesce, sempre e comunque applicate questa regola per preselezionare il pescato.

Considerazioni sui fattori climatici

Conoscete quelle giornate di *calma piatta*, dove il sudore la fa da padrona, l'acqua sembra uno specchio e la superficie è liscia come l'olio?

Bene, *alla prima refola di una leggerissima brezza che increspa l'acqua a chiazze*, è quello il momento in cui meno te lo aspetti e la distrazione ha preso il sopravvento e la sigaretta inizia a farti schifo, che parte la vibrazione di cui vi ho parlato.

L'aguglia o l'altra esca viva che state trainando, inizia a vibrare per la paura. La ricciola sta arrivando, uno, due, tre, quattro *striiiiiiiiiike*.

Vi troverete inconsciamente canna in mano a decidere quando è il momento di far sentire alla ricciola che ci siete anche voi.

Confidenza

La prima volta che ho pescato con la canna e non con la lenza a mano, quando è partita la canna, sono rimasto inebetito ad osservarla, mi tremavano le gambe e non mi sarei mai alzato dalla panchetta se non fosse stato per uno scappellotto di zio Tonino che mi diceva: *"uagliò, ma allora si scem'ò veramente?"*

A distanza di venti anni lo ricordo come se fosse oggi e per pura scaramanzia mi siedo sulla stessa panchetta nella stessa posizione come allora pure oggi.

A proposito, ho preso la barca nuova e non vedo nessuna panchetta in quella posizione, comincio ad innervosirmi.

Traina col Vivo :: la Pesca al Dentice

Il *Dentice* è un pesce predatore di grande pregio, non è un grande combattente ma è molto sospettoso e potente, poco furbo però.

Di fronte a un'esca viva ben presentata, perde tutta la sua diffidenza e si scatena in una serie di attacchi ripetuti che il più delle volte diventano delle vere e proprie autoferrature.

Nella stagione della riproduzione, inizio della primavera, difende il suo territorio aggredendo gli artificiali. Nella stagione fredda che va da novembre a gennaio preferisce di gran lunga l'esca viva.

Calamaro, seppia, boga, menola e donzelle elencate in ordine di importanza.

Il dentice frequenta le *zone scogliose miste a posidonia*, in genere dalle mie parti la profondità di pesca varia *dai 25 ai 75 mt.*

A seconda dell'esca viva che vogliamo usare dobbiamo usare un terminale ad hoc.

Per il calamaro va bene il terminale a due ami classico, doppiature necessarie. Il calamaro essendo morbido, viene attaccato da tutte le posizioni, in mezzo, in coda, in testa.

In genere il dentice lo insegue, lo morde e se non si ferma riattacca ripetutamente fin quando non ha finito

viene attaccato da tutte le posizioni, in mezzo, in coda, in testa. In genere il dentice lo insegue, lo morde e se non si ferra riattacca ripetutamente fin quando non ha finito. Diverso è l'innesco della **seppia** che essendo provvista di osso, e il dentice lo sa, viene attaccata solo e sempre di testa. Quando il dentice le stacca la testa è molto difficile che riesgua l'attacco. Bisogna giocare di anticipo. Un terminale a tre ami è il più pescante. Amo trainante e due ami pescanti paralleli inseriti nelle anteriorità dei suoi tentacoli. **Se vogliamo pescare a più di 30/40 metri** il calamaro e la seppia sono le esche più adatte in quanto non soffrono della batimetria elevata. **L'utilizzo dell'affondatore** è necessario se si vuole pescare a più di 25/30 metri di profondità. In queste situazioni pescare con il piombo guardiano diventa difficile. Più profondo si pesca e più filo deve essere calato. L'attrito in acqua generato è tale da dover usare dei piombi anche di 1 kg con la conseguenza di rendere il tutto molto insensibile. Con l'utilizzo dell'affondatore abbiamo in pratica la possibilità di pescare a filo diretto, difatti una volta che si spezzano gli elastici che tengono la nostra lenza alla palla dell'affondatore non c'è nulla tra noi e il pesce. Delle volte il dentice porta un attacco più delicato, tale da non far spezzare gli elastici che collegano la lenza al peso. In questo caso dobbiamo noi con una serie di strattoni, spezzare gli elastici e aspettare canna in mano l'attacco successivo. **Una volta ferrato**, il dentice scatena tutta la sua potenza cercando di recuperare il fondo e strofinando la testa negli scogli. Il più delle volte bisogna accelerare con il motore e pompare energicamente per vincere la sua sfuriata che si esaurisce nei primi 10/15 metri di acqua. Il dentice non sopporta brusche variazioni batimetriche, la sua vescica natatoria non ha la capacità di adattarsi immediatamente alle differenze di profondità e quindi una volta che con il recupero avremo superato la sua fascia d'acqua di stazionamento, dovremo solo effettuare un recupero costante per portare il pesce alla barca. **Se il pesce dovesse slamarsi** accidentalmente anche negli ultimi 5 metri di acqua, cercatelo sulla superficie perché il più delle volte muore a galla. Il dentice **mangia in corrente** e porta dei veri e propri agguati alle esche. Quindi osservare la direzione della corrente e cercare di far transitare l'esca contro corrente. Seguite attentamente la batimetria del fondo e non siate pigri sulla manovella dell'affondatore. Più precisi siete a far transitare le esche a un metro dal fondo e più possibilità avrete di cattura e anche se il tutto costa molta fatica e anche molto tempo. Altra cosa molto importante è che **con pesci di una certa dimensione è facile farsi male**; il Dentice possiede dei denti aguzzi e le mascelle sono potenti, inoltre quando è a bordo da gli ultimi colpi di coda e gli ami che gli escono dalla bocca sono pericolosi per le mani e per le gambe. Bloccare bene il pesce prima di slamarlo. Certo pescare prima i calamari o le seppie, notti a mare, padronanza assoluta dell'attrezzatura, non è cosa da poco ed è facile scoraggiarsi ma vi posso assicurare che è più semplice di quanto sembri, l'importante è che ci siano i pesci.

Nella Foto: due megadentex da 6,5 e 8 kg pescati con la seppia

Occhioni di Profondità

L'

Occhione, nome comune del *pagello bogaraveo*, conosciuto anche con il nome di *Rovello*, *Pezzogna*, *Pagello bastardo*, appartiene alla famiglia degli sparidi, e pertanto molto simile ad un altro sparide molto apprezzato dai pescasportivi cioè il *pagello fragolino*. Specie molto simili da un punto di vista morfologico, ma con abitudini di vita completamente diverse.

L'occhione è una specie gregaria, vive in grossi branchi da pochi esemplari a diverse decine, è solito sostare in zone miste a roccia e fango soprattutto in prossimità di ripide scarpate, ricche di coralligeno, da cui ricava nutrimento. Vive a profondità considerevoli, dai 100 agli 800 metri, dividendo il suo habitat con cernie, naselli, mostelle e dotti.

naselli, mostelle e dotti.

Pesce apprezzato non solo per la tenacia che sprigiona quando è "in canna", ma anche per la bontà e squisitezza delle carni ancora poco conosciute al grande pubblico.

"*Andar per occhioni*" quindi non è cosa semplice se non dispone delle attrezzature adeguate, ma diventa una passione se si dispone di imbarcazioni, salpa bolentini e terminali idonei alla pesca di questo fantastico pesce.

L'imbarcazione

Abbiamo potuto constatare che gli occhioni vivono a grandi profondità e di conseguenza a bisogna navigare diverse miglia prima di trovarci sulle nostre "secche". Occorreranno quindi imbarcazioni sicure con motori potenti, se si dispone di un fishermann dai sei metri in su, equipaggiati con due motori, che possono essere utili in caso di maltempo, di veloci rientri o di continui spostamenti alla ricerca del pesce.

Le attrezzature

Parlando di queste profondità è ovvio che non si può pensare di pescare l'occhione senza i salpa bolentini elettrici, o mulinelli elettrici montati su apposite canne da traina dalle 30 alle 50 libbre.

Di grande aiuto è l'ancora, da roccia o da fango a seconda del fondale, ancore dai 15 ai 25 Kg collegate a diversi metri catena.

In bobina almeno 1500 metri di Dacron da 80 lb, materiale morbido, leggero e molto sensibile alle tocche.

Il terminale possibilmente di nylon con spessore di 1 mm dove verranno collegati dai 3 ai 6 braccioli lunghi 30 cm al cui termine verrà montato un amo del tipo a becco d'aquila dall' 1/0 al 3/0 possibilmente temperati al carbonio. I braccioli verranno montati ad una distanza di 60 cm l'uno dall' altro, tramite girelle a tre vie che lo collegheranno al trave principale.



Esempio di montatura con richiamo luminoso

I piombi andranno dai 500 al paio di Kg a seconda della corrente che c'è sotto la nostra imbarcazione. Di grande utilità è sicuramente un richiamo luminoso montato.

Anche l'elettronica ci viene in aiuto, con dei buoni ecoscandagli possiamo renderci conto del fondale che stiamo

scandagliando e provare a calare in diverse zone.

Una altra pratica per la pesca all' occhione è "*lo scarroccio*", cioè farsi trascinare dalla corrente rallentando il movimento con un' ancora a pallone, per coprire zone di pesca più ampie e quindi andare a cercare l'occhione nel suo habitat.

Le esche

Le migliori in assoluto risultano essere le sardine o alici innescate a tocchetti, ma vista la grande voracità dell' occhione vanno bene striscioline di calamaro, o i cappuccetti.

Quando insidiarlo

Il periodo migliore in assoluto è in autunno, anche se non vi è una vera e propria regola, l'occhione è un pesce sempre presente e pertanto può darci delle sorprese in qualsiasi periodo dell' anno. Ovviamente l'alba e il tramonto sono i momenti magici della giornata per questo tipo di pesca.



Dopo esserci ancorati ed aver calato sulla nostra zona di pesca, bisogna mettere in trazione il nostro calamento per facilitare la vista delle esche al pesce che prontamente si fionderà sulla nostra esca.

Se il pesce staziona sotto di noi sarà sicuramente le prede non si faranno attendere e la possibilità di tornare con un cospicuo carniere si fa sempre più concreta.

Oltre all' occhione è bene sapere che la sorpresa sta dietro l'angolo, dai grossi sauri alle mostelle e con tanta,tanta fortuna possiamo portare a bordo sua Maestà la *Cernia*.

Piombi SurfCasting Fai da Te

Materiale Occorrente

- *Stampi per piombi*
- *Piombo grezzo*
- *1 o 2 morse*
- *Pentolino con beccuccio*
- *Fornello*
- *Pinze da lavoro*
- *Guanti da lavoro in pelle*
- *Gancetti*
- *Lima*
- *Colla Attack*
- *Forbici da elettricisti*
- *Procedimento*



Materiale Occorrente

Gli stampi per i piombi si trovano facilmente su ebay, provengono quasi tutti dall'Inghilterra e le forme più comunemente reperibili sono beach bomb, sea bomb, palle e piramidi, dagli stessi venditori si possono acquistare pure i gancetti in base alla forma finale del piombo.

Il piombo grezzo si può acquistare in qualche fabbrica o ricavarlo gratis dalle vecchie tubature, io l'ho pagato 13 euro 5 kg;



Piombo Grezzo



Tipi di Gancetti

fondamentali i guanti da lavoro: è meglio operare in sicurezza e maneggiare lo stampo caldo con le opportune precauzioni, la lima e le forbici servono per il lavoro di rifinitura. Infine il pentolino sarebbe preferibile averlo con il beccuccio per favorire la fuoriuscita del piombo liquido.

Precauzioni

Il piombo fonde a poco più di 300 gradi ma a contatto con un materiale a temperatura ambiente si solidifica all'istante tornando anch'esso a temperatura ambiente. Mi è cascato su un pezzo di carta e non l'ha neppure bruciata o bucata ma si è subito solidificato!



Fusione del Piombo nel Pentolino

I rischi del piombo sono soprattutto legati alle esalazioni che emana, sarebbe preferibile effettuare il lavoro all'esterno utilizzando un fornello da campeggio, facendolo in cucina è scontato il fatto di tenere ben areato l'ambiente e accendere l'aspirafumi sopra il piano dei fornelli, comunque è consigliata una mascherina.

I guanti sono importantissimi, anche se il piombo si solidifica all'istante e non provoca danni, lo stampo in ghisa trattiene il calore delle colature di piombo e arriva a temperature elevatissime, quindi guanti da lavoro obbligatori!!

Altra raccomandazione è quella di *non versare acqua sul piombo fuso* onde evitare schizzi pericolosissimi, e *utilizzare comunque degli occhiali di protezione*.

La Fusione e lo Stampo

Ho utilizzato 2 tipologie di stampi per due diverse forme di piombo: uno stampo economico per beach bomb (3-4-5-6 oz) e uno stampo professionale per i piombi a palla o sferici (4-5-6oz); lo stampo professionale ha il vantaggio di eliminare la "rifinitura" manuale avendo come risultato finale un piombo perfetto, evita inoltre di dover fissare i gancini con l'attack e non richiede una morsa per essere stretto. Ovviamente ha un prezzo superiore allo stampo economico!



Stampo Economico BeachBomb



Stampo Professionale per Piombi Sferici

Iniziamo piegando i gancetti con le pinze e fissandoli negli appositi spazi, come accennato in precedenza nello stampo economico è necessaria una gocciolina di colla attack per non farli uscire, quindi chiudiamo lo stampo e lo teniamo ben serrato con 1 ma preferibilmente con 2

morse.



Piegatura del Gancetto

Nello stampo professionale non dovremmo far altro che alloggiare i gancini negli spazi e chiudere lo stampo con i manici:



Alloggiare i Gancini nello Stampo Professionale

Affinché il piombo fuso aderisca bene alle pareti in ghisa è necessario che lo stampo sia ben caldo, la soluzione migliore è pre-riscaldarlo sulla fiamma, altrimenti possiamo effettuare qualche colata a vuoto per innalzare la temperatura dello stampo.

Mettiamo a fondere il piombo nel pentolino: a seconda della potenza della fiamma impiegherà dai 5 ai 10 minuti, lasciatelo pure qualche minuto in più, l'importante è che sia veramente ben caldo altrimenti il piombo finale viene male; non esagerate con la quantità di piombo perché poi dovrete tenerlo in mano il pentolino, e il piombo non pesa poco.

Una volta che il piombo grezzo è ben liquido togliamo velocemente il pentolino dal fuoco e cominciamo a versarlo con decisione negli stampi, la rapidità è d'obbligo sennò corriamo il rischio che il piombo si solidifichi prima del previsto, eccedete pure nella quantità perché il piombo quando si raffredda si ritira.



Versiamo il Piombo negli Stampi



Eccediamo nella Quantità versata

Dopo che il piombo è stato colato sono sufficienti 30 secondi prima di aprire lo stampo (mi raccomando i guanti), se il piombo è venuto bene sarà così:



Piombo venuto bene



Piombo venuto bene

Altrimenti così (foto12) a causa della temperatura troppo bassa del piombo durante la colatura o dello stampo non caldo:



Piombo venuto male

Non toccate assolutamente i piombi senza guanti!! Anche se il piombo diventa subito freddo

appena solidificato quando esce dallo stampo trattiene il calore emanato dalla ghisa!!

Rifinitura

Lasciamo raffreddare i piombi appena realizzati per 5 minuti e con le forbici eliminiamo le eccedenze che possono essere nuovamente fuse, volendo si può usare una lima per rifinirlo alla perfezione.

Ecco il risultato finale!!



Piombi realizzati



Piombi realizzati

Buon lavoro.

Piombi a Perdere in Gesso

Quante volte ci è capitato di perdere un piombo? Quante volte abbiamo perso una preda perché si è intanata, e il piombo si è incastrato nella roccia?

Una soluzione a tutto questo c'è, specialmente per quelli che praticano il rock Fishing che non hanno o non possono permettersi di spendere altri soldi in piombi con la guaina e altri modelli. Ci si può arrangiare costruendo in poche fasi e facilmente dei piombi in gesso.

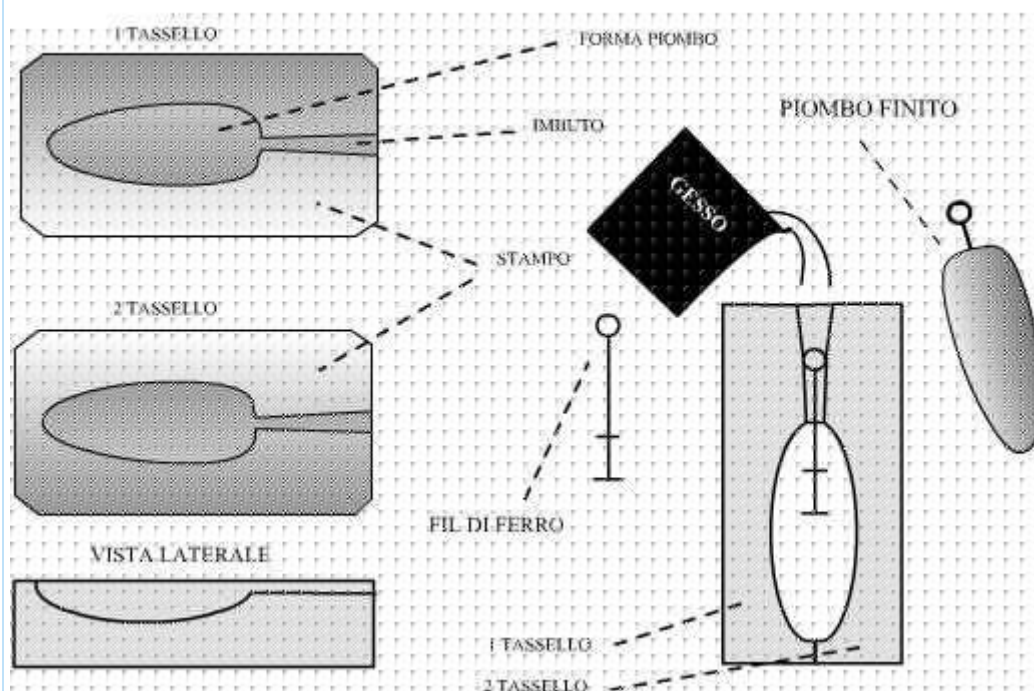
Questi, oltre a garantire una discreta distanza di lancio, una volta che verranno a contatto con l'acqua si scioglieranno, evitando così fastidiosi incagli, e col vantaggio di sentire a diretto contatto il pesce allamato.

La costruzione dei piombi va fatta seguendo le seguenti due fasi:

- Per prima cosa, bisogna comprare del gesso, reperibile in vari negozi di edilizia e arte, (con una busta potrete realizzare abbastanza piombi per una stagione!). Successivamente bisogna, o procurarsi uno stampo, con la forma che vorremmo dare al piombo, o crearcelo direttamente col gesso. Ecco un'immagine guida:

piombo, o crearcelo direttamente col gesso. Ecco un'immagine guida:

Costruzione del piombo con lo stampo in gesso



- Dopo aver creato lo stampo, bisogna versare il gesso liquido, e dopo con un pezzetto di filo di ferro creiamo un anello passa filo dove andremo a fissare il piombo con la lenza o con una girella.
Questo lo dobbiamo inserire nell'imbuto subito dopo aver versato il gesso o comunque quando è ancora liquido
- Dopo circa 30 minuti andremo ad aprire lo stampo delicatamente per evitare di rompere il "piombo", e avremo finalmente il nostro piombo in gesso fatto da noi, senza spendere niente, e con la possibilità di personalizzare le forme e senza mai più incagliare!
In più lo stampo sarà pronto per un'altra colata, oppure si possono fare vari stampi per aumentare la produttività!



Giuseppe ALBERIO, nato a Gavirate il 3 aprile 1952, esercita da più di 35 anni la libera professione nel campo della progettazione architettonica.

Ha partecipato nel 2013 alla prima edizione del Concorso Nazionale di Poesia e Narrativa “Monte Rosa, la montagna dei Walser” promosso dalle associazioni “Alte Lindebaum Gemeinde” e “Museo Alts Walserhüüs Van Zer Burfuggu”, con il patrocinio del Comune di Macugnaga (VB), ottenendo il primo premio nella sezione Narrativa. Nel 2014 pubblica il suo primo romanzo ambientato sulle montagne a lui care dove la bellezza impagabile dei luoghi e la vista continua dell’anfiteatro del Rosa lo hanno ispirato.

Nello stesso anno pubblica una saggistica per diportisti che ne vogliono sapere di più.