

# L'impianto 220 Volts

*Tra cavi, prese  
e spine a caccia  
di guasti  
e relative soluzioni*

di Gianluca Gorga

Quando si parla d'impianto a 220 Volts, si deve intendere, sulle comuni barche da crociera, uno schema non molto complesso e generalmente con poche articolazioni. In questo quadro, contrariamente a quanto molti pensano, il caricabatterie non è una parte costitutiva di tale impianto, ma un'utenza.

Nelle prossime pagine schematizzeremo, senza pretesa d'eshaustività, un impianto "a 220" con relativi guasti, soluzioni e consigli sulla manutenzione.

## CAVO DI CONNESSIONE

Con questa voce dobbiamo intendere un'estensione dell'impianto di bordo per mezzo della quale si porta in barca la corrente dalle colonnine poste in banchina. Di lunghezza non inferiore ai 20 mt., questo filo deve essere "tripolare", cioè fornito della presa di terra, con doppia guaina di protezione resistente a colpi ed acqua. La sua sezione, tenendo conto dei coefficienti di raggruppamento cavi e di temperatura (qui troppo lunghi da esporre) deve essere calcolata per

tollerare eventuali assorbimenti extra e per contrastare l'impedenza (resistenza di un circuito al passaggio della corrente) con una formula che mette in rapporto tensione ed intensità:

$$W = \frac{V}{I} \quad \begin{array}{l} \text{tensione (Volts)} \\ \text{intensità (Ampere)} \end{array}$$

I problemi in questa parte di circuito, si limitano ad eventuali interruzioni traumatiche dei filamenti di rame.

## PRESE DI BANCHINA

Estranee all'impianto di bordo, creano spesso problemi ai diportisti per la loro frequente diversità di forma e dimensione. Questa molteplicità morfologica, ora regolata da norme CEE, ha alla base differenze d'ampereaggio e voltaggio. I gruppi spina-presa di colore blu, indicano i 220V, mentre in base all'ampereaggio tollerato, dunque alle necessità d'imbarcazioni di diversa dimensione, varia il diametro della presa. Per ovviare ai disagi dovuti a prese diverse da quella da noi abitualmente usata, si possono preparare tre brevi spezzoni di filo che abbiano come terminale, una delle tre spine più frequentemente in uso.



*Matasse di cavi (a sinistra), spezzoni di filo e prese. Due modelli diversi di spine a tenuta stagna (sotto) e una presa di bordo. Un altro modello di spina (a destra) e relativa presa, montata sullo specchio di poppa*



I guasti possono essere causati da infiltrazioni d'acqua ed ossidazione dei contatti (verificabili dalla comparsa d'infiorescenze verdastre). Al presentarsi di una di queste eventualità, è bene sostituire la spina piuttosto che tentare il ripristino dell'impermeabilità.

## PRESE DI BORDO

Si dividono in quelle da esterni e da interni. Le prime, generalmente una sola e posta a poppa per agevolare la connessione alla banchina, devono essere stagne. Ne esistono vari modelli, da quelle metalliche tappo a vite a quelle in PVC e sportello a molla. In entrambi i casi, per gli eventuali guasti, valgono le precedenti affermazioni sulle prese di banchina con l'aggiunta d'eventuali dispersioni a massa - verificabili con un tester e risolvibili smontando ed isolando la spina con del semplice silicone.

Quelle da interni, del tutto simili a quelle di casa, creano raramente problemi. E' in ogni caso bene verificare che, in linea con la cablatura tripolare dell'impianto "a 220", siano munite della presa di terra, (il terzo cavo -giallo e verde- posto al centro) per evitare possibili dispersioni.

La presenza di corrente alternata a bordo, suggerisce di parlare di sicurezza e dei dispositivi atti a mantenerla.

## INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

Di serie sulle barche recenti, non era installato in passato. L'eventuale installazione "fai da te" di un salvavita, non è complessa. Tolta la corrente ed interrotto il circuito, è sufficiente inserire i cavi delle fasi in corrispondenza dei morsetti preposti e fissare salda-

## Chiodi e martello



mente il tutto ad un supporto. Il suo posizionamento deve avvenire il prima possibile nel circuito, in ogni caso, a monte della prima utenza a 220 Volts.

Anche detto salvavita, deve essere ben dimensionato in modo da evitare incidenti e danni al resto del circuito in caso di malfunzionamenti.

## CABLAGGI DI BORDO

In un impianto, esistono decine di metri di cavi che corrono da poppa a prua. Tali conduttori, sempre ben dimensionati, (se troppo piccoli possono fondere) vengono passati dai cantieri, secondo progetto, nei celetti, nelle paratie ed in sentina. L'ultimo posizionamento, è ovviamente il più rischioso. Umidità, se non acqua, ed idrocarburi, possono gravemente danneggiare i fili.

Avendo un impianto "a 220" sotto i paglioli, ma la regola vale anche per quello a 12V, si consiglia di verificare spesso la sentina, la sua pulizia e soprattutto la protezione di cavi e contatti. Altro controllo, perché i cablaggi dovrebbero essere sempre ispezionabili, è quello di verificare la stabilità dei conduttori. I fili non dovrebbero mai essere liberi di muoversi dalle loro sedi. ■