



# La 220 prêt-à-porter

**Spesso quando si è in rada si rimpiange la possibilità di utilizzare la corrente alternata per far funzionare dal computer portatile all'asciugacapelli, vediamo quale strumento ci può dare questa ultima comodità**

di Maurizio Anzillotti

**L**e barche scomode e spartane degli albori del diportismo nautico, sono ormai solo un ricordo, oggi il velista può aspettarsi un livello di comodità a bordo della propria barca prossimo a quello del suo appartamento in città. Frigoriferi efficienti e affidabili, batterie ad alta capacità per dargli luce e servizi, scafi larghi e spaziosi, impianti di riscaldamento e condizionamento efficienti e

a basso consumo che possono essere montati anche su piccole imbarcazioni, hanno portato lo standard di comodità a livelli, fino a qualche anno fa impensabili. In questo quadro, è naturale che la nuova frontiera del confort in barca è segnata, almeno per gli scafi medio piccoli, dalla corrente a 220 volt per alimentare computer e piccoli elettrodomestici.

I sistemi per ottenere questo plus sulle nostre barche, quando queste sono distanti dai porti attrezzati, sono fondamentalmente due: il

generatore e l'inverter. Il generatore sappiamo tutti cosa sia: un motore a scoppio o diesel che attraverso un alternatore è in grado di erogare corrente a 220 volt, ce ne sono di diverse potenze e prossimamente SoloVela gli dedicherà un articolo. Il secondo strumento, molto meno conosciuto del primo, è l'inverter. L'inverter è un apparecchio in grado di trasformare la corrente continua in corrente alternata a 220 volt. In commercio ce ne sono di vari prezzi e varie qualità, ma sino a pochi anni fa il loro utilizzo era veramente raro, soprattutto per le complicazioni che questi apparecchi, all'epoca, ancora piuttosto spartani, portavano con loro. Oggi, apparecchi costruiti sulla base di nuovi progetti, hanno superato molti dei problemi tipici della prima generazione e ora, l'inverter, si appresta a diventare di uso comune sulle nostre imbarcazioni.

## INVERTER O GENERATORE

Pensare che l'inverter possa sostituire il generatore, è errato, infatti i due strumenti hanno funzioni molto diverse tra loro. L'inverter per fornirci corrente a 220 volt, trasforma la corrente continua in corrente alternata, quindi consuma la scorta di energia accumulata nelle batterie. Il generatore, ci fornisce corrente alternata a 220 volt, producendola in proprio e non solo non consuma la nostra scorta di energia, ma è in grado di ricostituirla, ricaricando, attraverso un caricabatterie, i nostri accumulatori.

A questo punto verrebbe da chiedersi perché montare un inverter, quando il generatore ci fornisce un servizio più completo? I motivi principali sono: il costo, un generatore ha un costo di gran lunga superiore a quello di un inverter di ottima qualità; lo spazio: l'inverter ben si adatta a barche di piccole dimensioni perché è uno strumento compatto, di facile installazione per cui si può trovare un posto senza troppi problemi, quando, invece un generatore, ha bisogno di un impianto complesso e di uno spazio molto maggiore; la silenziosità: uno dei pregi maggiori dell'inverter è che quando questo strumento lavora, fa pochissimo rumore, giusto quello della ventola di raffreddamento.

## LA POTENZA

Gli inverter esistono di diverse potenze, dai 150 watt, sufficienti a ricaricare la batteria di un telefonino e quella di un personal computer, ai 10.000 watt, di impianti di grandi dimensioni usati sulle navi. Capire che potenza ci occorre a bordo è fondamentale per poter contenere i costi, i pesi e l'ingombro, infatti, all'aumentare della potenza erogata, come è logico, aumenta il costo, il peso e le dimensioni dello strumento. Se vogliamo, alimentare un televisore al plasma, usare un asciugacapelli o cucinare con la vaporiera (una cosa per volta), possiamo dotarci di un inverter da 1200/1500 watt, più che sufficiente ad assolvere questi compiti. ➤



*In alto, il nuovo inverter della Mastervolt da 400 watt, questo apparecchio non ha bisogno di installazione, come si vede nella foto di apertura, è sufficiente poggiarlo su di un tavolo e inserire la spina d'accendisigari nell'apposita presa. Sotto, un inverter della stessa ditta, per circuiti a 24 volt. Gli inverter di queste dimensioni, hanno bisogno di un'installazione effettuata da personale specializzato.*



### LA QUALITÀ

La qualità dell'inverter dipende molto dal progetto che sta alla base della sua costruzione, dai materiali usati e dall'assistenza che la casa produttrice è in grado di fornirci.

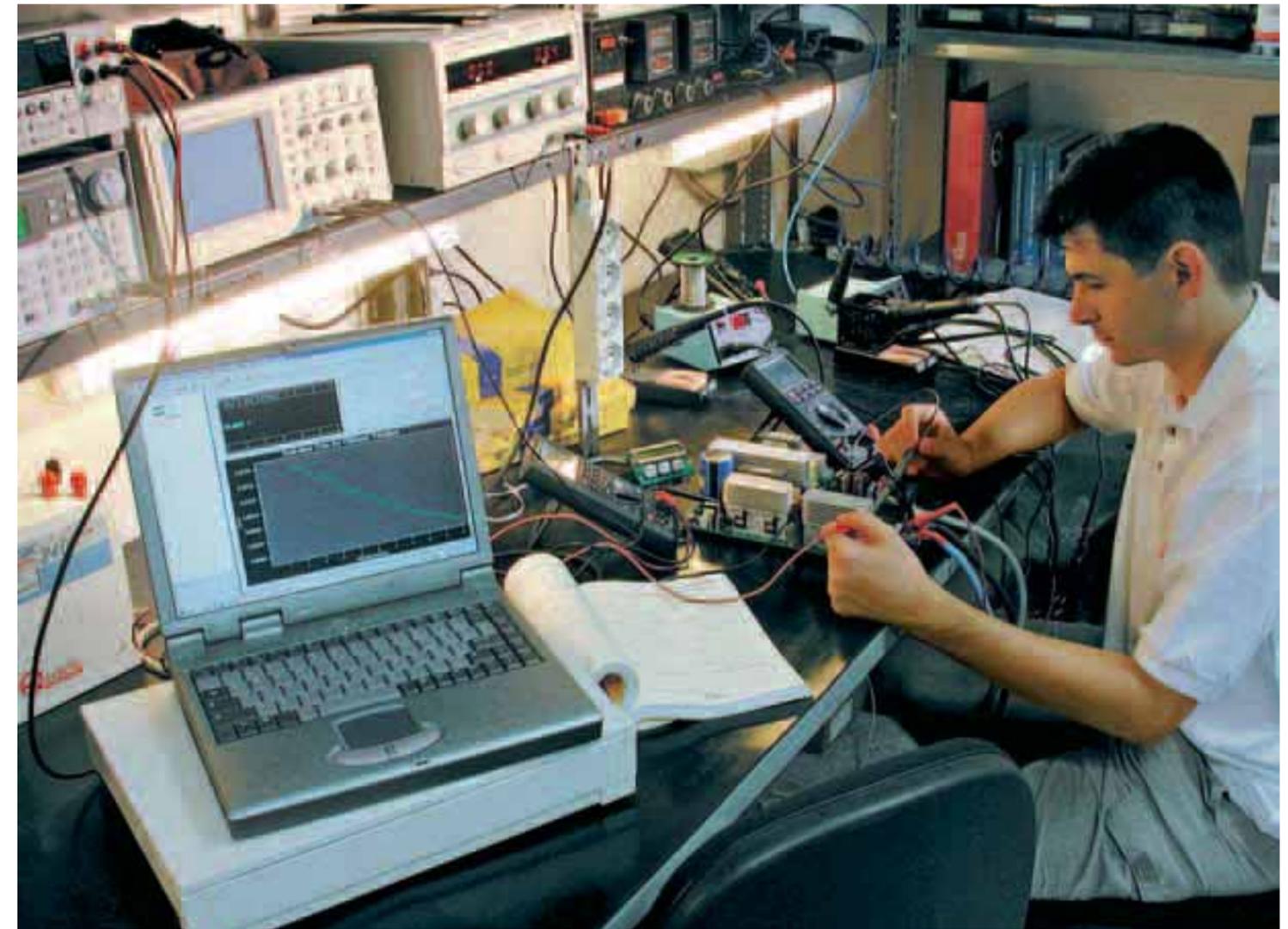
Un inverter di ultima generazione se monitorizzato con un oscilloscopio, mostrerà una sinusoide pura, ovvero un'onda continua che salirà e scenderà sopra e sotto la linea dello zero senza interruzioni, lo stesso tipo di sinusoide che apparirà se si farà passare nell'oscilloscopio la corrente proveniente dalla rete urbana, quella che usiamo nelle nostre abitazioni. Lo stesso esperimento fatto con un inverter di qualità minore o fabbricato sulla base di un progetto più vecchio mostrerà una curva quadra, ovvero una curva costituita da un segmento retto che sale repentinamente per poi appiattirsi e quindi ridiscendere sino alla linea dello zero, in modo altrettanto ripido, quindi ci sarà uno stallo sulla linea dello zero, il che significa che in quel momento non c'è nessuna tensione presente in rete, per poi ripartire verso l'alto. Lo stallo sulla linea dello zero tenderà ad allungarsi al diminuire dell'intensità della tensione continua proveniente dalle batterie. Questo secondo tipo di inverter avrà dei problemi a far funzionare apparecchi quali uno scaldabagno o un condizionatore che lavorano in automatico.

Un altro fattore che ci deve far privilegiare gli strumenti di qualità, è il rendimento dello strumento. Non tutta l'energia prelevata dalle nostre batterie dall'inverter viene trasformata in corrente a 220 volt. Per raggiungere un buon rendimento, ovvero per limitare molto la dispersione, la maggior parte di questi strumenti ha bisogno che la richiesta di corrente salga, quando questa è alta il loro rendimento lo è altrettanto. Gli inverter di migliore qualità raggiungono il massimo rendimento e qui si stabilizzano, anche quando il loro carico è basso (si veda il grafico del rendimento) raggiungendo un rendimento superiore al 90% già dai primi watt erogati. Uno strumento di minor qualità, tenderà a raggiungere il suo massimo rendimento quando il carico sarà oltre il 25% della sua potenza, ciò significa che la dispersione per carichi minori al 25-30%, sarà molto più alta creandoci non pochi problemi con le nostre batterie.

### PROBLEMI

Certamente poter utilizzare un elettrodomestico da casa, a bordo, quando si è lontani da porti attrezzati e senza aver bisogno di avere a bordo un generatore, è estremamente piacevole, ma l'inverter è uno strumento che bisogna saper usare. Specialmente chi non ha molta familiarità con i volts e i watt, non si ren-

*L'ultima frontiera della comodità a bordo è la possibilità di avere la corrente alternata a bordo anche quando si è in rada e non si dispone di un generatore. Presto, probabilmente, l'inverter si troverà anche sulle barche da charter*



de conto quanto può assorbire un asciugacapelli o una vaporiera, ciò può portare le nostre batterie a pagare un tributo troppo alto alle nostre comodità sino a trovarsi scariche completamente. Per evitare questo problema, bisognerebbe che l'inverter fosse sempre installato insieme a qualche sistema di controllo delle batterie.

Noi abbiamo provato il BMT1, un piccolo strumento di Mastervolt, che collegato alle batterie è in grado di darci una serie d'informazioni molto utili per la gestione delle batterie. Un piccolo visore digitale ci informa del tempo che rimane prima che le batterie siano scariche. Ciò è molto importante per l'utilizzo dell'inverter, perché ci permette di tenere sotto controllo il consumo di questo accessorio. Inoltre il BMT1, ci informa anche sul numero di cicli di carica e scarica ai quali abbiamo sottoposto le nostre batterie, sapendo che la vita degli accumulatori viene espressa in cicli di carica, è facile intuire che questa funzione ci può far rendere conto dello stato delle batterie.

*Un laboratorio della Quick dove si testano gli apparecchi, caricabatterie ed inverter commercializzati da questa ditta italiana*

### I COSTI

Gli inverter hanno costi diversi a seconda della loro qualità. Quelli a sinusoide pura, hanno un costo che si aggira intorno ad un euro per watt, da qui un quattrocento watt, costerà circa 400 euro. Nelle basse potenze si sta leggermente sopra l'euro, nelle alte, leggermente sotto. Gli strumenti a bassa potenza, sino a 400 watt, in molti casi non necessitano di un montaggio, ma funzionano con una presa a dodici volt, tipo accendisigari, quelli di potenza superiore devono essere installati da personale specializzato, che solitamente è lo stesso rivenditore.

*Per l'assistenza tecnica nella stesura di questo articolo si ringrazia l'amministratore dott. Diego Volpi della Mastervolt Italia*