



## Tecnologia al top

È finalmente una realtà il futuribile generatore Zeus 150 che gli appassionati troveranno al Salone del Camper nello stand della Mobiltech pronto per la commercializzazione.

**N**on è un caso se al recente convegno di Pasadena organizzato dalla NASA sugli sviluppi della tecnologia termoelettrica, gli unici invitati italiani sono stati i ricercatori afferenti al CNR che hanno presentato gli ultimi sviluppi di un progetto già noto agli appassionati del pleinair: il generatore Zeus.

L'idea di partenza l'ha avuta Luca Barin, patron della Mobiltech, che ha pensato di applicare la tecnologia

termoelettrica delle piastre Seebeck per realizzare un generatore che potesse essere alloggiato su un veicolo ricreazionale. Le piastre termoelettriche Seebeck sono molto popolari tra gli appassionati di bricolage tecnologico che le usano per costruire piccoli apparecchi che producono elettricità. Realizzare però un generatore affidabile che fornisca una quantità accettabile di corrente (la resa delle piastre è purtroppo ancora

bassa) è tutto un altro affare. A questo punto sono intervenuti gli esperti del Consiglio Nazionale delle Ricerche che hanno intravisto le possibilità non solo scientifiche ma anche commerciali nello sviluppo di un generatore dalle avanzate caratteristiche tecnologiche. Va sottolineato che nel mondo le aziende che producono apparecchiature termoelettriche affidabili e di una certa potenza si contano sulle dita di una mano. Per quanto il principio

**PENTAX**  
**KP**

**fowa**

**RICOH**  
imagine. change.





Sopra, il pannello di controllo dalle molteplici funzioni. A sinistra, un momento dell'installazione. In apertura, nel dettaglio, il cuore del generatore con in blu le piastre termoelettriche Seebeck.

fisico su cui si basa il funzionamento delle piastre Seebeck – in cui in un circuito costituito da semiconduttori una differenza di temperatura genera elettricità – sia teoricamente semplice, l'elaborazione di un'apparecchiatura commerciale stabile ed efficiente necessita di uno studio lungo e complesso. Alla Mobiltech non si sono spaventati e grazie alla collaborazione del CNR sono riusciti a sviluppare un prototipo perfettamente funzionante che è di recente diventato un generatore pronto per la commercializzazione: lo Zeus.

**Cos'è e come funziona** Il cuore del sistema è un bruciatore a gasolio di ultima generazione sviluppato dalla Eberspächer il cui calore prodotto viene assorbito dal lato "caldo" delle piastre Seebeck realizzate da un'azienda americana che fornisce anche la NASA. Sul lato opposto di queste ultime, quello "freddo", passa invece il sistema di raffreddamento a liquido. Il cosiddetto delta termico così ottenuto genera elettricità. La scelta del gasolio come combustibile del sistema è stata dettata da evidenti criteri di praticità visto che è anche il carburante del veicolo, presente in abbondanza.

**Una semplice installazione** Ci siamo recati presso l'officina Beauty Camper di Brusaporto ([www.beautycamper.it](http://www.beautycamper.it)), in provincia di Bergamo, per assistere in anteprima all'installazione di una unità Zeus 150 alla presenza dei tecnici della Mobiltech e della ISC la società che ne ha curato l'ingegnerizzazione. In questo caso il modello montato presentava generatore e radiatore accoppiati sullo stesso chassis, ma normalmente, per installazioni ad esempio sotto una bandella laterale, i due componenti possono essere separati. A parte le dimensioni la procedura non differisce molto da quella utilizzata per un riscaldatore ausiliario salvo che sull'unità di controllo vanno portati i collegamenti con le fonti ausiliarie di alimentazione della batteria dei servizi come il pannello fotovoltaico. Questo è in realtà un passaggio importante perché lo Zeus esprime appieno il suo potenziale quando è interfacciato con un pannello solare: per il risvolto tecnico legato all'instaurazione di un corretto delta termico sulle piastre Seebeck infatti, l'efficienza è migliore in inverno (quando il fotovoltaico stenta) e più modesta con il sole cocente (quando invece i pannelli

solari pompano maggiormente).

Una volta terminati i collegamenti elettrici e del carburante, è stato finalmente acceso lo Zeus e vi dobbiamo dire onestamente che nonostante sia alimentato a gasolio, grazie al bruciatore Eberspächer che è veramente a punto, il rumore è impercettibile e non si sentono odori di nessun genere. Un'altra sorpresa positiva è stata rappresentata dal pannello di controllo che è ben studiato e permette di tenere sotto controllo tutti i parametri di funzionamento del generatore e dei pannelli fotovoltaici eventualmente presenti, permettendo di gestire entrambi in maniera pratica ed efficiente.

**Vantaggi e prospettive** Lo Zeus 150 è frutto di uno studio complesso che si riflette però in un'ottima affidabilità complessiva: non ci sono reazioni chimiche interne, ne parti in movimento o che si consumano. La corrente prodotta a 12V è tipicamente di 150Wh, e può variare a seconda della temperatura ambiente, ma è più che sufficiente per un uso parsimonioso della energia di bordo. In associazione con un pannello fotovoltaico crea un formidabile sistema ibrido di grande funzionalità. Parafrasando una storica frase ci sembra di poter dire che abbiamo assistito a un piccolo passo per un generatore ma a un grande passo per il futuro dell'energia a bordo dei v.r. ([www.mobiltech.it](http://www.mobiltech.it), [www.iscsl.it](http://www.iscsl.it)).

**Giovanni Battista Bertolani**



**PENTAX KP**  
LA PICCOLA REFLEX CHE NON TEME LE INTEMERIE

- 24MP SENSORE CMOS APSC
- GAMMA ISO 100 - 819200 PER FOTO A SCARSE LUCI
- CORPO IN MAGNESIO TROPICALIZZATO
- GARANZIA 4 ANNI FOWA VIP



Per maggiori informazioni:

[www.fowa.it](http://www.fowa.it)