

N. 107 - Aprile 2006

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



Se il sole spagnolo brilla di più. Ogni giorno ci passano davanti agli occhi centinaia e centinaia di fotografie ma solo poche ci colpiscono e rimangono impresse nella nostra mente per tutta la vita. Tra le poche immagini che ricordo e che ho sempre ben presente, una foto scattata in California che risale ad almeno 40 anni fa (eravamo al tempo degli hippy e dei "figli dei fiori") nella quale si vedeva una grossa parabola riflettente realizzata con una rete metallica che utilizzava come

specchio migliaia di lattine di coca cola tagliate a metà. Questa parabola concentrava i raggi del sole su un bidone pieno d'acqua la cui ebollizione azionava un generatore elettrico che forniva corrente alla vicina casa. In questi anni, molti di noi hanno seguito gli sviluppi della tecnologia solare ed in particolare del fotovoltaico, un'evoluzione lenta e ancora poco significativa da un punto di vista economico. Come appassionato di elettronica mi sono spesso occupato di questo argomento proponendo la costruzione di piccoli impianti solari, regolatori di carica, ecc. Quell'immagine, tuttavia, era sempre presente nella mia mente. Se quattro hippy (magari anche un po' fumati) erano riusciti a produrre energia dal sole in un modo così semplice, possibile, mi domandavo spesso, che con la tecnologia di cui disponiamo oggi non si riesca a produrre energia con un metodo simile ed a costi finalmente competitivi rispetto a quella ricavata dai combustibili fossili? Non so se qualcun altro aveva visto quella foto, fatto sta che proprio nel nostro paese questa tecnologia, denominata solare termodinamico, è diventata finalmente "matura" con l'impiego di un nuovo fluido termovettore diverso dall'olio sintetico utilizzato negli impianti attualmente in esercizio e con l'utilizzo di un sistema di accumulo termico mediante il quale l'impianto può erogare energia nell'arco delle 24 ore, ovvero anche di notte, comportandosi di fatto come una normale centrale termoelettrica o nucleare. Un importante risultato raggiunto dai ricercatori dell'ENEA sotto la guida del premio Nobel Carlo Rubbia, tanto più significativo per un paese come il nostro nel quale la dipendenza dall'estero delle fonti di energia è dell'ordine dell'85% del fabbisogno complessivo. Il progetto Archimede, con la costruzione della prima centrale solare da 20 MW in abbinamento ad una centrale tradizionale, doveva rappresentare la conferma definitiva di questa tecnologia con il successivo avvio della costruzione di una serie di centrali molto più potenti. Ebbene la notizia di questi giorni riguarda proprio il prof. Rubbia, che dopo essere stato "dimissionato" dalla presidenza dell'ENEA l'anno scorso (di fatto buttando al vento le ricerche degli ultimi tre anni), è stato chiamato in Spagna per dirigere la costruzione di una serie di centrali da 50 MW che utilizzano la stessa tecnologia. Che il sole spagnolo brilli più di quello italiano? O forse abbiamo scoperto il petrolio anche in Italia tanto da poter fare a meno del solare? O forse, più semplicemente, i politici spagnoli son un po' più furbi di quelli italiani? Tra l'altro, da poco sono arrivati anche i cinesi che hanno manifestato grande interesse per questa tecnologia. Chissà, non è improbabile che tra qualche anno importeremo dalla Cina anche le centrali solari. Speriamo che qualcuno si vergogni di questa brutta storia e ci auguriamo che il prossimo governo, quale che sia, richiami al più presto il prof. Rubbia: abbiamo sempre più bisogno di energia, possibilmente pulita e rinnovabile! *Arsenio Spadoni* **Sommario**

- **Heart Rate variability: impariamo ad ascoltare il nostro cuore** Approfondiamo la conoscenza della HRV e realizziamo un semplice dispositivo in grado di rilevare e registrare su SD-Card la distanza esatta fra un battito cardiaco e l'altro. Successivamente un software elaborerà i dati fornendo delle importanti informazioni sul nostro stato psicofisico. Prima puntata.
- **Demoboard per bluetooth: il software per PC** Proseguiamo nella descrizione della demoboard Bluetooth presentando il software per PC utilizzato per configurare il dispositivo e per effettuare la connessione ad una unità remota. Descriviamo anche i comandi AT e scopriamo come utilizzare una chiavetta USB per colloquiare con una demoboard remota.
- **Preamplificatore per chitarra** Permette di ascoltarsi in cuffia quando si suona la chitarra elettrica; è stato pensato per chi si esercita a casa la sera o in luoghi dove il tradizionale amplificatore per strumenti musicali non si può usare perché farebbe troppo rumore. Dispone di un'uscita per cuffia e di un'altra con la quale mandare il segnale a un mixer o all'amplificatore.
- **Client FTP con microcontrollore ENC28J60** Versione aggiornata con un nuovo controller Ethernet della scheda Client FTP che abbiamo presentato nei mesi scorsi. Il nuovo chip sostituisce l'RTL8019 introducendo nuove funzionalità e consentendo di semplificare notevolmente il firmware. Dal punto di vista pratico l'utilizzo di un integrato dual-in line (anziché SMD) rende più semplici anche le operazioni di montaggio.

- **ICD2, programmatore debugger in circuit** Sveliamo i segreti di questo dischetto magico che spesso viene scambiato per un CD o addirittura per un barattolo promozionale... Nulla di tutto questo! Si tratta dell'In-Circuit Debugger 2 (ICD2) di Microchip, la soluzione "All-in-one", debugger più programmatore per i microcontrollori PICmicro: è il tool ideale per i progettisti dal budget limitato.
- **Radiocomando 12 canali con rolling-code** Radiocomando a 12 canali con codifica rolling-code facilmente realizzabile da chiunque ed utilissimo in numerose occasioni. Questo progetto ci fornisce la possibilità di approfondire le conoscenze dell'encoder HCS301 della Microchip al fine di sfruttarne tutte le potenzialità. Il ricevitore può utilizzare moduli radio funzionanti in AM o FM e può essere controllato anche mediante TX a uno, due o tre canali. Prima puntata.
- **La tua posizione sul web** Un servizio di localizzazione on-line completamente gratuito per i nostri lettori che hanno realizzato, o si apprestano a farlo, uno dei terminali remoti GSM/GPS descritti in passato sulla rivista.
- **Apricancello GSM con antenna integrata** Apri il cancello elettrico utilizzando il tuo cellulare! Senza costi supplementari, questa unità GSM può essere collegata in parallelo all'impianto esistente dando la possibilità di aprire il cancello col normale telecomando o col proprio cellulare. Gestione degli utenti da remoto mediante SMS o in locale tramite apposito software.
- **Alla scoperta del CAN-BUS** Nato come protocollo di comunicazione seriale per fare colloquiare tra loro tutti i sistemi elettronici presenti a bordo delle autovetture, si sta affermando anche nell'automazione industriale e nella domotica. In questa quinta puntata approfondiamo il firmware relativo ai nodi analizzando il main program relativo.