

# N. 220 - Novembre 2017

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



**Costo del fotovoltaico, una discesa inarrestabile** Numerose sono le notizie economiche legate al mondo dell'elettronica che si sono susseguite in questo periodo: ci siamo già occupati di Samsung che ha spodestato Intel come primo produttore di semiconduttori al mondo (dopo ben 23 anni) e dell'incredibile aumento di vendite di semiconduttori nel 2017 (ormai un mercato da oltre 400 miliardi di dollari). Notizie che confermano con la realtà delle cifre trend di mercato che si sono

avverati o che si stanno avverando, con le conseguenti ricadute sulla vita di tutti i giorni. Un'altra notizia di carattere economico che avrà sicuramente un grande impatto sul futuro è quella che proviene dall'Arabia Saudita, paese che ha indetto una gara per la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 300 MW. La notizia (ne parliamo anche in altra parte del giornale) riguarda il prezzo per megawattora col quale la cordata guidata da EdF ha vinto la gara: appena 17,9 dollari. In pratica significa che EdF sosterrà tutte le spese dell'impianto e che l'Arabia Saudita si impegna per 20 anni ad acquistarne l'energia prodotta pagandola 1,79 centesimi di dollaro al kilowattora. Da segnalare che l'impianto verrà realizzato senza alcun tipo di sussidio, a prezzo di mercato. Questa gara rappresenta per l'Arabia Saudita l'inizio di un programma di investimenti di 50 miliardi di dollari per garantire che l'energia elettrica consumata nel paese provenga per il 100 % da fonti rinnovabili, prevalentemente dal solare. Con questo livello di costi, all'Arabia Saudita conviene di più esportare e vendere il petrolio attualmente bruciato per fare funzionare i generatori elettrici: il ricavato è sicuramente superiore al costo dei nuovi impianti fotovoltaici. Questa è l'ultima tappa nella corsa verso il basso del prezzo del fotovoltaico che ormai è diventato competitivo anche nei confronti delle centrali a carbone e di quelle nucleari. Sicuramente il clima dell'Arabia Saudita garantisce livelli di insolazione particolarmente favorevoli, ma se lo stesso impianto realizzato nel nostro paese costasse, per ipotesi, anche 3 o 4 volte di più, ci troveremmo di fronte a costi ancora particolarmente competitivi. Infatti, basta leggere una bolletta per scoprire che attualmente il costo della sola energia è di circa 0,10 euro/kWh (che in fondo alla bolletta troviamo moltiplicato per 3, ma questo è un altro discorso). Di questi continui cali di prezzo si è accorta anche l'Agenzia Internazionale per l'Energia i cui rappresentanti hanno dichiarato che stiamo per entrare in "una nuova era del solare". Speriamo che anche il nostro Paese ne faccia parte.

## Sommario

- **Bluetooth shield** Tre soluzioni per dotare le tradizionali board Arduino di connettività Bluetooth, basate ognuna su uno shield cui di volta in volta si può applicare uno specifico modulo.
- **3D4040: stampa in grande!** Arricchiamo la nostra macchina, capace di produrre stampe da 40x40x40 cm, con il piatto riscaldato e con un pannello di controllo per l'utilizzo stand-alone. Seconda e ultima puntata.
- **Fishide** Un nuovo ambiente di sviluppo nato per le nostre schede Fishino, ma adatto anche alle Arduino ufficiali. Seconda ed ultima puntata.
- **Energy meter** Grazie a un modulo innovativo analizza i parametri della rete elettrica e i consumi, fornendoli via USB a un computer sul quale un apposito software consente di visualizzarli, raccogliarli e utilizzarli per varie applicazioni. Prima puntata.
- **Bluetooth rinasce dalla mesh** Analizziamo una configurazione che rende il diffuso protocollo diretto concorrente delle reti wireless con struttura a griglia, come ZigBee, estendendo la portata della connessione e aprendo una finestra sul mondo IoT.
- **Controller stepper motor** Pilota uno stepper-motor bipolare da 2A massimi per fase ed offre tre modalità di comando: manuale, da microcontrollore e da PC tramite l'UART incorporato
- **The Tactigon, il gesture controller** Nata per la prototipazione e lo sviluppo di interfacce per il riconoscimento e la cattura di gesture integrata con parametri ambientali, si connette tramite Bluetooth e può essere programmata con l'IDE di Arduino.
- **Interruttore di potenza** Relé allo stato solido per gestire carichi senza i limiti dei contatti elettromeccanici.
- **Crea il tuo robot Micro:bit** È nata da poco ma sta affermandosi rapidamente, grazie alle sue potenzialità, che vi mostriamo attraverso il progetto di un robot su ruote controllabile da smartphone tramite Bluetooth.
- **L'ambiente MikroE** Conosciamo le periferiche di comunicazione a bordo dei microcontrollori Microchip, concentrandoci in particolare su quelle che implementano la comunicazione

sincrona. Come sempre sfrutteremo i tool hardware e software di MikroElektronica e la demoboard EasyPIC v7. Sesta puntata.