

N. 227 Luglio/Agosto 2018

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

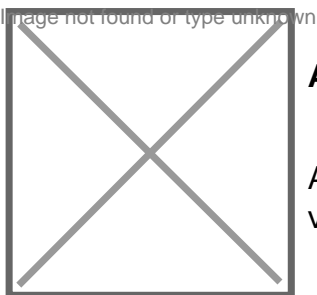
Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



La sfida dell'accumulo energetico Siamo in piena estate e, ancora una volta, possiamo provare direttamente sulla nostra pelle l'energia che ogni giorno il Sole regala alla Terra. Non che d'inverno tale energia sia inferiore o manchi, semplicemente viene percepita meglio in questa stagione. Se per ipotesi riuscissimo a catturare tutta l'energia che il Sole ci dona, basterebbero pochi minuti per soddisfare i consumi energetici del nostro pianeta. Un'energia pulita che abbiamo

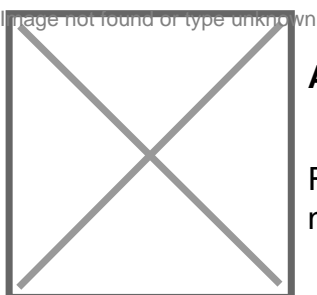
imparato a catturare, trasformandola direttamente in elettricità grazie ai pannelli fotovoltaici e ai sistemi termodinamici, oppure sfruttando i venti e le maree che sono la conseguenza dell'irraggiamento solare. Un'energia che, ormai, siamo in grado di catturare a costi accettabili e che, in alcuni Paesi e in determinate giornate, supera il fabbisogno complessivo di quella nazione: sono cronaca quotidiana le notizie di questo tipo che riguardano Danimarca, Portogallo o Germania. Energia che però non siamo ancora in grado di stoccare in maniera economica e, soprattutto, nella quantità necessaria per liberarci finalmente, almeno per la produzione di elettricità, dalla dipendenza dei combustibili fossili. Oltre tutto i sistemi di accumulo devono tenere conto della corsa all'elettrificazione in atto in numerosi campi, in primis in quello della mobilità, con milioni di auto, camion e bus a trazione elettrica che stanno per invadere le nostre strade e che è giusto che vengano alimentati con l'elettricità proveniente da fonti rinnovabili. Gli attuali sistemi per lo stoccaggio energetico vanno dalle batterie con differenti tecnologie (litio, sale, sodio, nichel, ecc.) agli impianti idroelettrici a ciclo chiuso con stazioni di pompaggio, alla produzione di idrogeno, ai sistemi ad aria compressa e ai piccoli sistemi di accumulo domestici che sfruttano le reti intelligenti (e che in futuro includeranno anche le batterie delle auto collegate alle centraline di ricarica). Risolto il problema tecnologico e produttivo della generazione di energia da fonti rinnovabili, la sfida per un definitivo superamento dell'era dei combustibili fossili passa proprio dai sistemi di accumulo sui quali è necessario spostare l'attenzione. Sistemi di accumulo che non necessariamente debbono essere di grandi dimensioni, e che possono essere più piccoli, condivisi e soprattutto più smart. Un'opportunità, dunque, anche per le start-up e le piccole imprese del nostro Paese, la Patria di Alessandro Volta, di Guglielmo Marconi e di tanti altri scienziati e innovatori che hanno contribuito al progresso dell'umanità. Un recente esempio di come si possa essere innovativi in questo campo, anche se non si ha alle spalle una multinazionale, è il progetto Battery dell'Università di Bologna, una nuova batteria che utilizza la tecnologia litio-ossigeno a flusso, economica, con elevata capacità di accumulo, e che può essere ricaricata in pochi secondi semplicemente sostituendo il fluido scarico. Ecco, mentre ricaricate il corpo e lo spirito al sole estivo, provate a pensare anche ad altri sistemi di ricarica e accumulo. Buone vacanze! *Arsenio Spadoni*

Spadoni **Sommario**



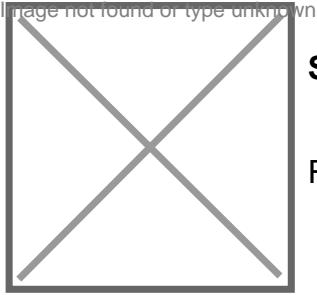
Arduino, tutti i nuovi prodotti e le nuove iniziative

Arduino spinge sul pedale dell'innovazione presentando nuove board per l'Internet of Things, con una vocazione alla didattica e strizzando un occhio al mondo dell'industria.



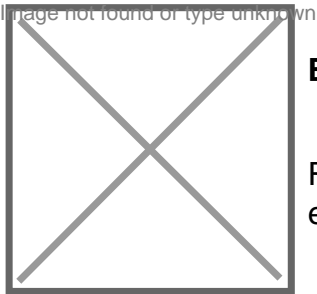
Allarme LoRa per porte e finestre

Realizziamo un allarme che avvisa dell'apertura di porte e finestre anche a notevole distanza, utilizzando un TX palmare LoRa modificato.



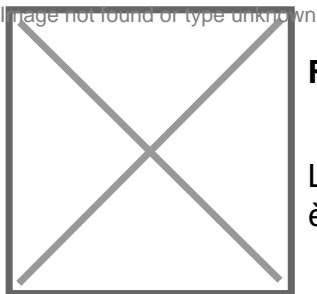
Sensore di presenza a microonde

Rileva persone ferme o in movimento come farebbe un P.I.R, ma riesce a farlo anch



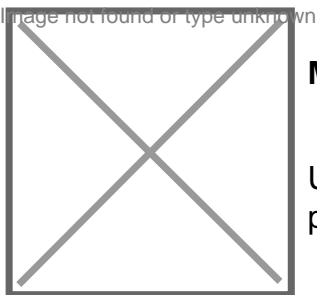
Braccio robotico light

Realizziamo il nostro primo braccio robotico a quattro gradi di libertà, con base da b elettronica.



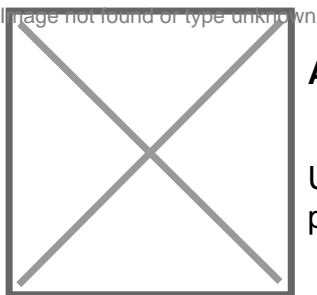
Fishino REV. 2

Le nostre board Fishino si evolvono, acquisendo nuove caratteristiche e funzionalità è cambiato.



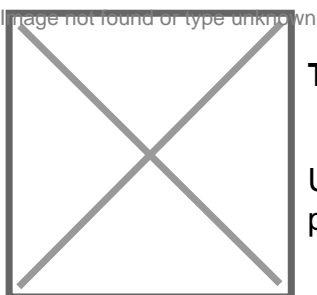
MiniDUINO USB

Una piccola board Arduino con hardware minimale, ma con accesso a tutti gli I/O co praticamente una Arduino Pen Drive.



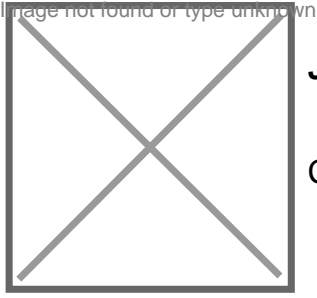
Arduino, cingolato e corazzato

Un circuito per iniziare a sperimentare nel mondo affascinante dell'alta tensione, co permette di modulare l'arco elettrico in base al suono.



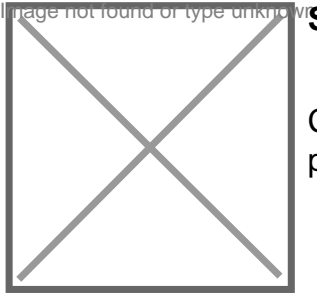
TESLA speaker

Un circuito per iniziare a sperimentare nel mondo affascinante dell'alta tensione, co permette di modulare l'arco elettrico in base al suono.



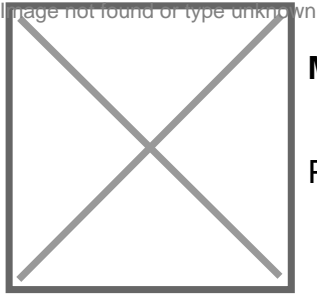
JTAG, lo standard

Conosciamo l'interfaccia più utilizzata per la programmazione dei microcontrollori e



Scuola di Raspberry Pi

Costruiamo una cassetta degli attrezzi per chi vuole prendere confidenza con il mondo della programmazione puntata.



MITT APP Inventor

Proseguiamo lo studio di MIT App Inventor, descrivendo e sperimentando due nuovi