

N. 159 - Settembre 2011

Prezzo: 5.77 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 5.77 €



Un raggio di sole dall'Emilia L'anno scorso, quando iniziammo a lavorare al nostro progetto di vettura solare, qualcuno propose di chiamare Aussie Zero il prototipo che stavamo realizzando. Aussie, per chi non lo sapesse, è il diminutivo di Australia e degli australiani, ed è proprio in quel continente che si svolge ogni due anni la World Solar Challenge, la più famosa e affascinante gara tra veicoli elettrici alimentati esclusivamente dall'energia del sole, ricavata dai pannelli

fotovoltaici in dotazione. Dentro di noi c'era la speranza, dopo la versione Zero, di realizzare la versione 1.0 e poi la 2.0 e magari di riuscire a realizzare una vettura che fosse in grado di partecipare alla competizione australiana, non subito, magari tra qualche anno. Non a caso sulle pareti dei nostri uffici la maggior parte dei poster raffigura le vetture che hanno preso parte alla gara del 2009, in particolare la Tokai che ha vinto e la Nuon piazzatasi seconda. La manifestazione australiana, più che una gara, è una sfida epica che coniuga il sapore dell'avventura con quello dell'innovazione tecnologica ai massimi livelli nel segno dell'ecologia e dell'impatto ambientale zero. La gara si svolge lungo la Stuart Highway che, da Darwin ad Adelaide, attraversa il deserto per 3.000 chilometri: si viaggia in un ambiente estremo, insieme al traffico normale, rispettando le norme di circolazione e affrontando gli imprevisti che le strade australiane riservano, dai canguri ai mastodontici camion. Il regolamento prevede che si corra dalle 8 alle 17 di ogni giorno per poi accamparsi ai lati della strada e ripartire il mattino successivo. Ebbene, non sappiamo se ispirati anche dal nostro progetto, quest'anno, per la prima volta, una squadra italiana prenderà parte alla gara australiana in programma per il prossimo mese di ottobre. È il team di Onda Solare che parteciperà con la vettura Emilia II: un gruppo entusiasta ed eterogeneo i cui membri sono artigiani specializzati, ingegneri, imprenditori, studenti e docenti del Dipartimento di Ingegneria Elettrica dell'Università di Bologna e dell'IPSIA Ferrari di Maranello, istituto superiore che da quasi vent'anni sviluppa prototipi ad emissione zero. In questo periodo particolarmente tormentato per il nostro paese (sotto molti punti di vista) è una notizia che ci rinfranca, un raggio di sole che riscalda l'anima. Anche perché dietro Emilia II non ci sono sponsor importanti o interessi particolari: la vettura nasce dalla passione, dall'alta artigianalità e da quell'ingegno senza pari tipico della terra emiliana: è l'espressione più alta e sincera di una terra di motori che, forte della propria storia gloriosa, guarda al futuro dedicandosi ad elaborare nuovi modelli di sviluppo e mobilità sostenibile. Auguri, Emilia III! Buon lavoro e buona lettura. *Arsenio Spadoni* **Sommario**

- **L'orologio che scrive l'ora** Un quadro d'arte moderna o una cornice? Qualunque cosa possa sembrare, è un orologio dal quadrante molto particolare, perché indica l'ora illuminando delle parole scritte su un pannello.
- **Conoscere e usare Multisim** Studiamo nei dettagli la netlist e i metodi di sbroglio manuale che Multisim rende disponibili ad integrazione delle funzioni di autorouting, per consentire all'utente il controllo preciso del posizionamento delle tracce durante la fase di realizzazione del prototipo. Settima puntata.
- **Costruiamo un analizzatore di rete** Analizzatore di tensione, corrente, potenza, fattore di potenza, ma soprattutto prezioso strumento per scoprire a quanto ammontano le dispersioni, spesso responsabili del distacco del salvavita. Seconda puntata.
- **Corso di programmazione iPhone** onosciamo l'interfaccia utente ed i controlli grafici, approfondendo il discorso su autorotating e autosizing, concludendo con un progetto pratico realizzato mediante la Table View.
- **L'invasione dei DRONI** Osservano, spiano ed in alcuni casi colpiscono con grande precisione: sono i velivoli senza pilota a bordo, meglio noti come UAV (Unmanned Aerial Vehicle) il cui ruolo, specie in campo militare, sta diventando sempre più importante.
- **Regolatore di carica per Aussie Zero** Studiamo il firmware e l'interfaccia di comunicazione del caricabatteria solare. Seconda ed ultima puntata.
- **FPGA Smart Fusion** Per fare un po' di pratica realizziamo un Data Logger su SD-Card usando l'ambiente di sviluppo Libero IDE. Seconda parte.
- **Controllo luci via Ethernet** Realizziamo un'applicazione basata su Arduino ed Ethernet Shield, che ci permette di controllare luminosità e colore di una lampada a LED RGB via rete locale o Internet.
- **Robot Area - News ed Eventi** In volo o a terra, sopra o sott'acqua: purché in grado di compiere delle missioni autonome e ritornare alla base: sono le gare organizzate ogni anno dall'AUVSI, l'organizzazione che ha come obiettivo la diffusione delle tecnologie legate ai veicoli autonomi.

- **Robot Area - Robocup junior, al via la quarta stagione** A poche settimane dalla ripresa delle attività legate alla stagione 2012, abbiamo incontrato il Prof. Giovanni Marciànò coordinatore della Rete di scuole per la RoboCup Junior Italia.
- **Robot Area - Quadricottero con capacità di volo assistita** Non un semplice quadricottero radiocomandato ma un vero e proprio UAV in grado di atterrare e decollare autonomamente ed effettuare delle missioni. Telemetria bidirezionale con possibilità di modificare le configurazioni anche in volo.
- **Arduino e i circuiti stand alone** Utilizziamo Arduino come sistema per programmare gli ATmega senza bootloader. Questa tecnica consente di utilizzare tutta la Flash per il codice e di realizzare schede usando degli ATmega vergini, più economici di quelli con caricato il bootloader. Prima puntata.
- **Display alfanumerico a controllo seriale** Visualizzatore a quattro digit a bandiera inglese capace di mostrare numeri e scritte formate da simboli alfanumerici.
- **Introduzione a Processing** Conosciamo il linguaggio di programmazione open-source creato per realizzare immagini e animazioni, le cui librerie ed il cui ambiente sono compatibili con l'ambiente di sviluppo di Arduino. Prima puntata.