



Edoardo Alcioni (isd88)

PROGETTARE UN VEICOLO ELETTRICO DA COMPETIZIONE - INTRODUZIONE

8 May 2013

La Resurrezione

Eccomi qui 2 anni dopo i miei ultimi articoli, che non erano altro che la trasposizione in wikitext della mia tesi di laurea triennale. Bè che dire, è arrivato il momento della specialistica!! Se nella triennale avevo fatto un noiosissimo impianto fotovoltaico ad isola, ora ci si diverte: faccio parte di un team di Formula SAE, nella fattispecie della categoria auto elettriche! E vi parlerò del lavoro che sto svolgendo per cercare di far correre questa vettura in sicurezza, e magari anche guadagnare qualche punto nella competizione. Naturalmente non redigerò un manuale per costruirvi in garage uno di questi bolidi a ruote scoperte, anzi sconsiglio a chiunque di seguire i miei presunti insegnamenti, può essere pericolosissimo!



800px-Sae_acceleration.jpg

By Antoniopala (Own work) [CC-BY-SA-3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>)], via Wikimedia Commons

Il mio lavoro

Purtroppo mi devo appropriare un attimo dello stile del nostro caro Kirkegaard, non che voglia minimamente competere con lui, anzi veramente non vorrei neanche provarci visto il notevole gap evolutivo che si nota tra un progettista elettronico vero ed un neolaureato per di più in ingegneria MECCANICA!!!! Però la scena che si è consumata durante le prime faticose riunioni del Team non può essere raccontata in altro modo senza sminuirne l'epicità.

Ci troviamo a Roma, più precisamente al Colosseo alla facoltà di Ingegneria Meccanica de La Sapienza. Qualche giorno prima ero venuto a sapere che la nostra università partecipava alla formula SAE sia con una vettura a combustione interna, della quale da anni sentivo parlare, sia con una vettura elettrica, che anzi doveva ancora essere costruita. Avendo una minima esperienza con le biciclette elettriche, contatto il prof e entro nel team. Di seguito l'evoluzione della mia tesi.

Giorno 1

"Alcioni (Cioè io ndr.)ti occuperai del controllo di trazione"

Ottimo mi dico, fondamenti di automatica mi è piaciuto come corso e me la cavo con l'elettronica. Purtroppo qualche anno fa ho litigato con le equazioni differenziali ma vedrò di farci pace.

Giorno 2

"C'è qualcuno che dovrà occuparsi del BMS, Alcioni ti va?" Come si può rifiutare una richiesta così? Certo che mi va!!!

Giorno 3

"Ci sono da fare alcuni circuitini, chi potrebbe essere capace, Alcioni forse??"
Che domande fin da bambino faccio circuiti...Certo il lavoro si sta accumulando

Giorno 4

"Ah l'inverter chi lo programma???..."

In quel momento il povero Alcioni tentò di buttarsi dalla finestra per la disperazione, ma l'intercessione del santo protettore degli inverter (Che non so quale sia sinceramente), o forse l'assenza di finestre nella stanza, lo hanno costretto a desistere. Così mi presi anche l'inverter, il cablaggio, la sensoristica, e i sistemi di protezione....

Alcune settimane dopo

Arriva il momento di iniziare a fare sul serio e scrivere l'ESF, cioè l'Electrical Safety Form. In poche parole un documento di un centinaio di pagine in cui sono illustrati tutti i sistemi del veicolo atti a garantire la sicurezza dell'utilizzatore. Da questo elaborato prenderò spunto (Sostanzialmente tradurrò in italiano visto che il testo originale è in inglese) per scrivere qualche post sul metodo, che secondo me è giusto, per progettare un veicolo elettrico da competizione.

Ahimè il tempo è tiranno

Devo lasciarvi così per ora, senza avervi raccontato nulla di elettronico. Lo so che non è divertente, e il titolo vi faceva immaginare chissà cosa, ma se la macchina vuole correre qualcuno dovrà costruirla, quindi ora mi tocca lavorare. Per non privarvi di ore e ore di lettura tecnica in inglese vi consiglierò un libro, anzi un PDF: Il [Regolamento Formula SAE 2013](#)

Secondo il mio modesto parere questo piccolo riassunto di anni e anni di ingegneria dell'autoveicolo fornisce un ottimo spunto per chi vuole intraprendere una progettazione automotive, nella fattispecie per quanto riguarda le dotazioni di sicurezza basilari.

[Vai allo schema generale dell'impianto elettrico](#)

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Isd88:progettare-un-veicolo-elettrico-da-competizione-introduzione>"