

Catania – Seminario AEIT-AMES “L'AUTO ELETTRICA NEL CONTESTO DELLA MOBILITA' ECOLOGICA E SOSTENIBILE” 17 novembre 2016

Il 17 novembre 2016 si è svolto a Catania, su organizzazione della Sezione AEIT di Catania diretta dal dott. ing. Antonio Imbruglia in collaborazione con la Society AMES diretta dal dott. ing. Giancarlo Forlanini e con la partecipazione della Society ASTRI diretta dal prof. Vittorio Cecconi, ospiti del DIEEI dell'Università di Catania, un Seminario sull'auto elettrica guidato dal responsabile scientifico prof. ing. Angelo Raciti, consigliere generale AEIT.

L'incontro è stato introdotto dal Presidente della Sezione di Catania dell'Associazione AEIT dott. ing. Antonio Imbruglia, dal Presidente del Collegio dei Periti Industriali della Prov. di Catania P.I. Nicolò Marcello Vitale, dal prof. ing. Mario Cacciato (Vicepresidente di Sezione AEIT) in rappresentanza del Direttore del DIEEI dell'Università di Catania dott. ing. Vincenzo Catania che ha ospitato l'evento, dal dott. ing. Giancarlo Forlanini di AMES e dal dott. ing. Luigi Calligarich di IMAPS, associazione che si occupa di tematiche di package. Ciascuno ha evidenziato l'importanza di avere interazioni e fare sistema per la diffusione della cultura scientifica e tecnica.

L'organizzazione è stata curata dal dott. Francesco Spina Segretario AEIT Sezione di Catania, dott. ing. Antonio Imbruglia Sezione AEIT di Catania e dott. ing. Giancarlo Forlanini AMES Society; per l'Università di Pisa ha coordinato il prof. ing. Alessandro Busacca e per la logistica all'Università il Vicepresidente di Sezione prof. ing. Mario Cacciato.

Il Consigliere generale AEIT Prof. Ing. Angelo Raciti ha gestito la giornata nel ruolo di responsabile scientifico del seminario.

Ci sono stati più di 70 partecipanti con rappresentanti dell'Università (prof. C.Cavallaro, prof. S.Pennisi), Aziende (ing. G.Cicero, ing. A.Galluzzo) e Past ed Ex Presidenti di Sezione.

Seguono alcune note sulle relazioni della giornata.

Scenario veicoli elettrici e ibridi

Prof. Vittorio Cecconi Motori elettrici / ibridi

Prof. Ing. Rosario Miceli Motori elettrici / ibridi

Ing. Claudio Nevoloso Motori elettrici / ibridi

Le relazioni dei graditi ospiti dell'Università di Palermo hanno avuto un taglio generale nel discorso del prof. Cecconi sui concetti di mobilità ecologica e sostenibilità ed ha invitato i giovani ingegneri a progettare tenendo conto dell'intera vita degli apparati incluso lo smaltimento. Il prof. Rosario Miceli e ancor più l'ing. Nevoloso hanno trattato delle problematiche dei motori elettrici illustrandone le diverse topologie e caratteristiche.

Prof. Ing. Mario Cacciato Azionamento ed elettronica

La relazione del prof. Cacciato è stata incentrata sul sistema auto elettrica con evidenza dei sistemi di controllo motori e azionamento mediante inverter e pilotaggi interleaved.

Prof. Angelo Raciti Scenario

La dissertazione sullo Scenario auto elettrica nel contesto della mobilità ecologica e sostenibile è stata tenuta dal prof. Raciti in sostituzione dell'autorità mostrando le tendenze di progressivo maggior utilizzo di veicoli ibridi ed elettrici. E' importante considerare l'efficienza dell'intero sistema dalla fonte primaria di energia (fossile o rinnovabile) fino all'utilizzo finale con autoveicoli a motore termico, ibridi o completamente elettrici. L'autonomia di un'auto elettrica va da 160 a 400km in funzione del modello e condizioni di utilizzo.

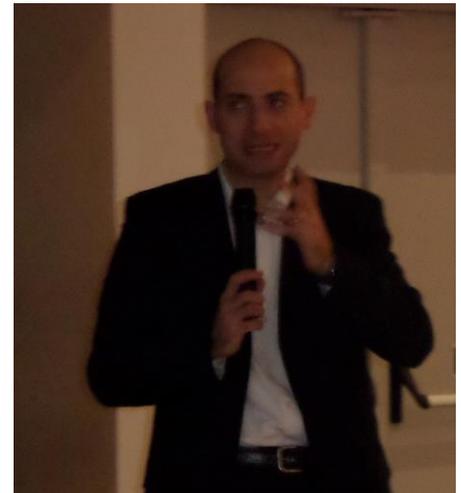
Per evidenziare l'importanza delle discussioni tenute si può dire che l'automotive electronics è pervasiva.



Prof. Angelo Raciti, Prof. Mario Cacciato

Dott. Ing. Luigi Abbatelli, STMicroelectronics: Semiconduttori di Potenza per Automotive

ST è fortemente focalizzata sullo sviluppo di piattaforme tecnologiche innovative per la realizzazione di sistemi per la gestione dell'energia dalla sua generazione fino al controllo intelligente dei flussi all'interno di una Smart Grid. La tecnologia già disponibile per nuovi e più efficienti impianti di ricarica sono diodi e transistor realizzati in Carburo di Silicio (SiC).



Ing. Luigi Abbatelli

Scenari Auto connessa / autonoma / grid

Prof. Sergio Saponara, Università di Pisa: Hardware Acceleratore for Real-time and Video-camera based Automotive Driver Assistance Systems.

Il prof. Saponara ha discusso dei sistemi ADAS differenziando le diverse tipologie con l'utilizzo di più telecamere (sistemi a basso costo) o sistemi radar in grado di funzionare con robustezza in cattive condizioni.

Dott. Ing. Eleonora Sammartino, e-distribuzione: L'infrastruttura di ricarica per EV sviluppata da Enel per lo sviluppo della mobilità elettrica.

Sono state mostrate le diverse tipologie di colonnine elettriche per la ricarica sottolineando che l'Enel, per questo scopo, utilizza energia garantita da certificati bianchi. In Italia sono già attrezzate diverse aree urbane e - anche con il concorso di privati - sono stati pianificati dei percorsi autostradali con stazioni di ricarica disposte opportunamente. E' intervenuto per dei saluti alla collega del Gruppo Enel dott. ing. Antonio Faro, Vicepresidente di Sezione AEIT.

Dott. Martin Duncan, STMicroelectronics: guida autonoma

E' stata mostrata la strategia di STMicroelectronics per la guida autonoma: sicuro, connesso, verde. La telecamera (da 6 a 8 per veicolo) rimane sempre un elemento essenziale e sono stati proiettati dei grafici che dimostrano come il costo dell'elettronica sia ampiamente compensato dalla riduzione degli incidenti che, oggi, possono incidere fino all'1.8% del PIL.

E' da considerare con attenzione il problema della sicurezza poiché le informazioni di guida autonoma sono in Internet per usufruire di dati dei sensori dell'auto, di quelli d'ambiente e di rivelazione condizioni di traffico.



Dott. Martin Duncan

Prof. Ing. Rosario Lanzafame, UNICT e Vicepresidente della "Electric & New Energy Championships Commission" della FIA: Progetto Archimede e Formula E – FIA

Il progetto denominato "Archimede", nato dalla collaborazione tra allievi ingegneri e piccole realtà imprenditoriali siciliane, sotto il coordinamento scientifico del Prof. Ing. Rosario Lanzafame Ordinario di Sistemi Energetici all'Università degli Studi di Catania, ha dimostrato che anche piccole realtà quali la Futuro Solare Onlus possono rappresentare una vera e propria sfida tra i big del settore.

L'auto sviluppata è completamente elettrica. A partire dall'architettura complessiva del profilo, aerodinamicamente ottimizzato in galleria del vento, presso il laboratorio dell'Università di Catania, le celle solari a corredo dei pannelli fotovoltaici flessibili, si distendono sul profilo superiore ricoprendo la parte attiva del veicolo. La conversione della luce solare in elettricità rende disponibile un flusso di energia elettrica per la trazione o per l'accumulo in uno speciale pacco batterie. La gestione ottimizzata dei flussi energetici che tengono conto del prezioso apporto derivante dalla frenatura recuperativa, completa il complesso puzzle del sistema.

A conclusione è stato mostrato un video con le fasi più importanti relative alla progettazione, sviluppo e messa in opera del prototipo.

