

2018 AEIT Seminario

Fuel Cells: teoria ed applicazioni in ambito mobile e stazionario

Catania 09 febbraio 2018 - ore 17:00 Aula Oliveri - Cittadella Universitaria, Via Santa Sofia n°64 – 95123 CATANIA

PROGRAMMA

Ore 17:00 Saluti

Prof. Ing. Vincenzo Catania

Direttore del DIEEI, Università di Catania

Dott. Ing. Antonio Imbruglia

Presidente Sezione AEIT di Catania

Ore 17:30 Relazioni

Dott. Ing. Fabio Matera, CNR-ITAE

Ore 19:00 Dibattito e conclusioni

SOMMARIO

L'Istituto di Tecnologie Avanzate per l'Energia "Nicola Giordano" (ITAE) di Messina è stato fondato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 1980.

Tra le attività svolte rientrano gli studi su Celle a combustibile polimeriche (PEFC).

Le PEFC sono dispositivi elettrochimici per la conversione diretta dell'energia chimica in energia elettrica tramite una reazione che avviene al loro interno tra un combustibile (idrogeno) ed un ossidante (aria, ossigeno). Tali dispositivi, data l'elevata efficienza e le basse emissioni, rappresentano una valida alternativa ai sistemi tradizionali di generazione di potenza.

Nella relazione dell'ing. Fabio Matera si tratterà di:

Le celle a combustibile (o Fuel Cells) sono una tecnologia di produzione di energia elettrica che coniuga una alta efficienza di generazione ad emissioni nulle o estremamente basse, in funzione del combustibile utilizzato. Già impiegate con successo storicamente in ambito aerospaziale e militare, il loro impiego è stato esteso ad altri settori quali quello dei trasporti, la generazione distribuita, le applicazioni trasportabili (generatori da campo) e portatili, fino alle più recenti applicazioni a sistemi avanzati quali i veicoli a guida autonoma quali UUV (Underwater Unmanned Vehicle) e AUV (Aerial Unmanned Vehicle). Impiegate sempre più spesso come tecnologia di sostituzione delle batterie nei veicoli elettrici, esse garantiscono una maggiore autonomia e una altissima operatività, eliminando i problemi connessi alla ricarica delle batterie e alla gestione delle batterie esauste a fine ciclo di vita.

In campo stazionario, esse consentono di avere sistemi modulari adatti alla generazione distribuita, capaci di essere connessi in modalità isolata o connessi in rete (microgrids), impiegando combustibili prodotti da fonti rinnovabili e sostenibili (biofuels).

L'intervento descriverà i principi di base della tecnologia per la comprensione dei parametri che ne descrivono il funzionamento, e le loro applicazioni, indicando lo stato attuale di sviluppo e le potenzialità future in un contesto energetico avanzato necessario allo sviluppo sostenibile della società umana.

Responsabile Scientifico: Prof. Ing. Mario Cacciato,
Università di Catania

Organizzazione: dott. Francesco Spina Segretario AEIT – Sezione di Catania, Tel. 3284312627
dott. ing. Antonio Imbruglia Sezione AEIT di Catania C.F. 01950140150