



Dottorato di Ricerca / PhD Program in Information Technology and Electrical Engineering

Dottorato ITEE - XXXVII ciclo

Linea di ricerca tematica con borsa di studio finanziata da Leonardo S.p.A.

Titolo della linea di ricerca:

Modellazione low and high fidelity di batterie e supercapacitori di futura generazione

Sede amministrativa del dottorato:

DIETI - Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione, UNINA

Tipologia borsa e linea di ricerca:

Borsa di studio tematica - Dottorato di ricerca a caratterizzazione industriale

Ente finanziatore della borsa di studio:

Leonardo S.p.A. - www.leonardocompany.com

Ambito disciplinare:

Convertitori, macchine e azionamenti elettrici

Tutore accademico:

Prof. [Ciro Attaianese](mailto:ciro.attaianese@unina.it) - Email: ciro.attaianese@unina.it

Tutore industriale:

Raffaele Pennino

Descrizione della linea di ricerca:

L'obiettivo di questo progetto è indagare le potenzialità e le sfide dei sistemi di accumulo di energia per velivoli, civili e militari di prossima generazione caratterizzati da elevata elettrificazione. Ciò include l'analisi del comportamento elettrico delle batterie e dei supercondensatori e la loro interazione con il sistema di distribuzione elettrica in base a profili di missione predefiniti (ovvero richiesta di potenza rispetto al tempo). Entrambe le tecnologie esistenti, così come le nuove chimiche, dovrebbero essere analizzate, modellate ed eventualmente caratterizzate. È necessario considerare le questioni relative all'integrazione elettrica e fisica (ad es. packaging, sicurezza e gestione termica), con una particolare attenzione ai rigorosi vincoli di sicurezza aeronautica. Il sistema energetico integrato che includerà batterie e supercaps, dovrà inoltre prevedere analisi volte a verificare l'interazione dei sottocomponenti ad essi associati e i sistemi di bordo che dovranno essere alimentati, sia in termini di condivisione della potenza elettrica richiesta (profilo di carico) che in termini di integrazione/interfacciamento con l'intera rete di alimentazione elettrica (ad es. convertitori di potenza e unità di controllo).



Dottorato di Ricerca / PhD Program in Information Technology and Electrical Engineering

Sedi di svolgimento della ricerca:

OGR Tech, Corso Castelfidardo 22 – (Torino); DIETI - Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione, UNINA

Periodo di ricerca presso il partner industriale:

Mesi 36 o il massimo periodo consentito dal Dottorato.

Periodo di ricerca all'estero:

Non richiesto

Sede del periodo di ricerca all'estero:

N/A

Obblighi specifici dell'assegnatario della borsa:

Sottostare all'NDA già sottoscritto tra LDV e UNINA sulle tematiche in oggetto.