

ALL. B Ai fini della pubblicazione

Decreto Rettore Università di Roma “La Sapienza” n 2659/2018 del 09/11/2018

GIULIO DE DONATO

Curriculum Vitae

Roma
4 Dicembre 2018

Dati Generali

- Nome e cognome: Giulio De Donato

Formazione

- Aprile 2007: conseguimento del Dottorato in Ingegneria Elettrica presso l'Università di Roma “La Sapienza”; tesi dal titolo “Implementation and Performance Evaluation of a Low Cost Surface-Mounted PM Machine Drive Using Binary Hall-Effect Sensors”, relatore prof. F. Giulii Capponi.
- Febbraio 2004: Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere.
- Luglio 2003: conseguimento della Laurea in Ingegneria Elettrica presso l'Università di Roma “La Sapienza”; tesi dal titolo “Sviluppo di algoritmi di controllo per azionamenti brushless con sensori a bassa risoluzione per carrelli elevatori”, relatore prof. F. Caricchi; voto di laurea 110/110.

Incarichi Lavorativi

- Novembre 2008-oggi: Ricercatore Universitario in ING-IND/32 presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica prima, e successivamente presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, Università di Roma “La Sapienza”.
- Novembre 2007-Novembre 2008: assegno di ricerca con il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Università di Roma “La Sapienza”, dal titolo “Sviluppo di algoritmi di controllo per azionamenti con macchine a magneti permanenti”, responsabile scientifico prof. F. Caricchi.
- Agosto 2007-Novembre 2007: contratto per prestazione coordinata e continuativa della durata di quattro mesi con il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Università di Roma “La Sapienza”, per la “Realizzazione di un modello agli elementi finiti di un motore a magneti permanenti a flusso assiale per trazione elettrica nei mezzi di trasporto pubblici”; responsabile scientifico prof. F. Caricchi.

- Novembre 2006-Febbraio 2007: contratto di prestazione occasionale della durata di tre mesi con il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Università di Roma “La Sapienza”, per uno “Studio agli elementi finiti della struttura magnetica di un motore per trazione ferroviaria”; responsabile scientifico prof. F. Caricchi.
- Novembre 2005-Dicembre 2005: contratto di prestazione occasionale della durata di un mese con il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Università di Roma “La Sapienza”, per un “Allestimento di banco prova ed esecuzione prove di funzionalità di motori in c.c. a magneti permanenti”; responsabile scientifico prof. F. Caricchi.

Attività Didattica

L'attività didattica ed istituzionale dell'ing. De Donato é stata svolta interamente presso la Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale dell'Università di Roma “La Sapienza”.

Ha svolto/sta svolgendo i seguenti compiti didattici:

- “Power Electronics”, 6 CFU (in inglese), Laurea Magistrale Inter-Ateneo Erasmus Mundus S.T.E.P.S. per gli A.A. 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 e 2018-2019.
- “Electrical Machines”, 6 CFU (in inglese), Laurea Magistrale Inter-Ateneo Erasmus Mundus S.T.E.P.S. per gli A.A. 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017 (mutuato da “Dynamics of Electrical Machines”) e 2017-2018 (mutuato da “Dynamics of Electrical Machines”).
- “Dynamics of Electrical Machines”, 9 CFU (in inglese), Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica (indirizzo Energy Engineering), per gli A.A. 2016-2017 e 2017-2018.

Ha inoltre ricevuto il seguente compito didattico:

- “Grid Connected Power Electronic Converters”, 6 CFU (in inglese), Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrotecnica (indirizzo Electrical Engineering), per il secondo semestre dell'A.A. 2018-2019.

Ha condotto le esercitazioni numeriche e di laboratorio per corsi di:

- Macchine Elettriche, 9 CFU, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrotecnica, titolare Prof. Onorato Honorati per gli A.A. 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 e 2010-2011.
- Elettronica Industriale di Potenza, 9 CFU, per il Corso di Laurea in Ingegneria Elettrotecnica, titolare Prof. Federico Caricchi per gli A.A. 2008-2009, 2009-2010 e 2010-2011.
- Azionamenti Elettrici, 9 CFU, per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrotecnica, titolare Prof. Fabio Giulii Capponi per gli A.A. 2008-2009, 2009-2010.

Ruoli e Responsabilità Istituzionali

Ha svolto/svolge le seguenti attività istituzionali:

- Membro dell'Assemblea di Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale.
- Membro esperto in Ingegneria Elettrotecnica della Commissione degli Esami di Stato in Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza” per le sessioni di esame del 2010, 2011 e 2012.

- Membro del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica – D.I.A.E.E.
- Membro della Commissione Ricerca del Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica.
- Referente database bibliometrici per il Dipartimento di Ingegneria Elettrica prima, e successivamente per il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, dal 2010 ad oggi.
- Membro del Consiglio d’Area di Ingegneria Elettrotecnica.
- Membro della Commissione Qualità del Consiglio d’Area di Ingegneria Elettrotecnica dell’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” per l’A.A. 2010-2011.
- Membro della Commissione di Laurea Triennale in Ingegneria Elettrica/Elettrotecnica dell’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” per l’A.A. 2010-2011.
- Membro del Comitato Accademico della Laurea Magistrale Inter-Ateneo Erasmus Mundus Joint Master Degree “Sustainable Transportation and Electrical Power Systems” - S.T.E.P.S. (<http://www.emjmdsteps.eu>)
- Membro della Commissione di Ateneo per il riconoscimento di 24 CFU nel percorso FIT secondo il D. lgs. n. 59 del 13 aprile 2017
- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie (EMNE).
- Valutatore per la tesi del corso di dottorato in Ingegneria e Architettura dell’Università degli Studi di Trieste (indirizzo ingegneria dell’informazione – 29° ciclo) del candidato Mauro Bortolozzi. Titolo della Tesi: “Modeling and Analysis of Special Electrical Machines for Distributed Generation”, relatore prof. A. Tassarolo.
- Membro della Commissione Giudicatrice per il Conferimento del Titolo di Dottore di Ricerca al candidato Arzhang Yousefitalouki della Scuola di Dottorato del Politecnico di Torino, il 23/06/2017. Titolo della Tesi: “Sensorless Control of VSI-Fed and Matrix Converter-Fed Synchronous Reluctance Motor Drives”, relatore prof. G. Pellegrino.
- Membro della Commissione Giudicatrice per il Conferimento del Titolo di Dottore di Ricerca al candidato Ramy Georgious Zaher Georgious del Programa de Doctorado en Energia y Control de Procesos dell’Università di Oviedo, Spagna, il 05/07/2018. Titolo della Tesi: “A Hybrid Solution for Distributed Energy Storage for Microgeneration in Microgrids: Design of Electronic Power and Control System”, relatore prof. J. Garcia.

Attività di Ricerca

Tematiche

L’attività di ricerca scientifica dell’ing. De Donato si è inquadrata prima nell’ambito del dottorato di ricerca e successivamente nell’ambito di progetti di ricerca di ateneo, di programmi di ricerca di rilevante interesse nazionale e di contratti per conto terzi con industrie nazionali ed internazionali. Le tematiche svolte possono essere sintetizzate come segue. Si fa riferimento alla lista di finanziamenti, di premi e di pubblicazioni riportate successivamente.

1. Azionamenti elettrici.

1a Azionamenti elettrici con sensori di posizione angolare a bassa risoluzione

- sviluppo di algoritmi di stima ad alta risoluzione della posizione e della velocità angolare a partire da sensori binari ad effetto Hall [pub. 17, 18, 42, 44, 45, 47, 51];
- sviluppo di metodi di identificazione e compensazione di guasti ai sensori ad effetto Hall [pub. 5, 9, 26, 31], [premi IEEE ECCE 2014 e 2016];
- sviluppo di metodi per il miglioramento delle prestazioni a basse velocità mediante utilizzo congiunto di self-sensing mediante iniezione ad alta frequenza e sensori di posizione angolare a bassa risoluzione, [pub. 1, 23] [finanziamenti di Ateneo 2014 e 2016];
- analisi degli effetti della risoluzione della misura di posizione angolare sulle prestazioni di un azionamento elettrico a velocità variabile [pub. 19].

1b Algoritmi di stima self-sensing della posizione angolare

- sviluppo di un algoritmo di controllo self-sensing per un azionamento con motore a magneti permanenti superficiali, basato sulla stima della f.e.m indotta, [contratto con Iseda s.r.l.].
- sviluppo di un sistema di co-simulazione (FEA-Time Domain Analysis) per la valutazione di algoritmi sensorless che sfruttano l'iniezione di segnali ad alta frequenza, per azionamenti con motori a magneti permanenti interni, [pub. 39].

1c Algoritmi di controllo per azionamenti con macchine sincrone ad eccitazione ibrida

- sviluppo di algoritmi di controllo per azionamenti con macchine sincrone ad eccitazione ibrida, per applicazioni che richiedono un elevato campo di regolazione della velocità a potenza costante, [pub. 3, 6, 25, 29].

1d Affidabilità degli azionamenti elettrici

- studio dell'affidabilità di azionamenti elettrici a velocità variabile per applicazioni "safety-critical", [pub. 21].

2. Progettazione di macchine elettriche rotanti.

2a Motori per la trazione elettrica

- sviluppo di un azionamento ad accoppiamento diretto su ruota per la trazione di uno shuttle-bus elettrico, [pub. 50].
- sviluppo di un azionamento ad accoppiamento diretto su ruota per la trazione di carrelli elevatori, [pub. 48].
- progettazione di motori sincroni a magneti permanenti per trazione su rotaia, [pub. 7, 33], [contratto AnsaldoBreda].

2b. Macchine sincrone a flusso assiale

- sviluppo di un modello matematico per macchine a magneti permanenti a flusso assiale che tiene conto degli effetti delle perdite nel ferro, della saturazione e della temperatura dei magneti; [pub. 43].
- progettazione di un generatore da 100 kVA a magneti permanenti a flusso assiale per gruppi elettrogeni utilizzati in sistemi di riscaldamento ad induzione; [pub. 16, 41].
- analisi dell'influenza di biette in SMC in macchine a magneti permanenti a flusso assiale; PRIN 2007, [pub. 11, 14, 37, 40].
- progettazione di macchine a magneti permanenti a flusso assiale con avvolgimenti a cave frazionarie; [PRIN 2007], [pub. 10, 13, 15, 32, 35, 36, 38].
- analisi dello stato dell'arte nell'analisi e nella progettazione di macchine a magneti permanenti a flusso assiale [pub. 12].

- progetto di macchine a flusso assiale ad eccitazione ibrida per applicazioni che richiedono un elevato campo di regolazione della velocità a potenza costante, [pub. 8, 22, 24, 30, 34].
- progetto di una macchina a flusso assiale con dispositivo di deflussaggio meccanico per un uso da starter/alternator, [pub. 46].
- progetto di un generatore eolico a flusso assiale con dispositivo di deflussaggio meccanico, [pub. 49].

2c. Motori in corrente continua con eccitazione a magneti permanenti

- ottimizzazione elettromagnetica di motori in corrente continua ad eccitazione a magneti permanenti, di potenza frazionaria, per applicazioni automotive [contratto DENSO Manufacturing Italia].

2d. Metodi di progettazione ottimizzata

- sviluppo di un metodo analitico per la riduzione del “design-space” nella progettazione ottimizzata di macchine a riluttanza commutata [pub. 20]

3. Algoritmi di stima e di controllo per convertitori dc-ac e dc-dc.

- Sviluppo di algoritmi di stima di fase e di frequenza, insensibili ad abbassamenti e distorsioni di tensione, per inverter trifase connessi in rete, [pub. 4, 28].
- Sviluppo di algoritmi di controllo per convertitori dc-dc bidirezionali per applicazioni con supercondensatori, [pub. 2, 27].

Direzione e Partecipazione a Collaborazioni Nazionali ed Internazionali

Numerosi risultati conseguiti dall’ing. De Donato nelle sue attività di ricerca sono frutto di collaborazioni nazionali ed internazionali, sia in qualità di direttore che di partecipante, come di seguito descritto.

Direzione:

1. Collaborazione con l’Università di Catania (EMPEG)

Questa collaborazione è nata in seguito ad un soggiorno nei mesi di Aprile e Maggio 2005 presso l’ateneo etneo, durante il periodo di dottorato. In tale occasione l’ing. De Donato ha avuto modo di iniziare la collaborazione con l’ing. G. Scelba su ricerche inerenti prevalentemente gli azionamenti elettrici con motore sincrono a magneti permanenti, intensificatasi dal 2010 in poi. Tale collaborazione ha portato alla concezione ed allo sviluppo di numerose attività di ricerca documentate dalle seguenti pubblicazioni, indicate in ordine cronologico: [39], [31], [9], [26], [28], [26], [5], [4], [23], [21], [19], [1]. Sono stati riconosciuti due premi Prize Paper Award, sotto elencati, per le pubblicazioni [31] e [26]. Nel 2017, a seguito della presa di servizio come RTDB presso l’Università di Catania da parte dell’ing. Scelba, la collaborazione è stata formalizzata con un accordo quinquennale tra i due dipartimenti, come indicato sotto, di cui gli ing. De Donato e Scelba sono Responsabili Scientifici.

Partecipazione:

1. Collaborazione con l’Università di Wisconsin-Madison (WEMPEC)

La collaborazione con il dott. M.C. Harke ed il prof. R.D. Lorenz si è sviluppata durante il periodo di dottorato, in virtù del soggiorno del prof. Giulii Capponi presso il WEMPEC come visiting scholar nel 2003 e nel 2004. L’ing. De Donato ha partecipato a questa collaborazione occupandosi dell’implementazione su microprocessore degli algoritmi di stima descritti in [45], [18], [44], [17],

dell'esecuzione delle prove sperimentali e della stesura delle pubblicazioni. Relativamente a [42], ha invece contribuito a tutte le fasi della ricerca, dalla concezione alla stesura dell'articolo.

2. Collaborazione con AnsaldoBreda

La collaborazione con AnsaldoBreda è nata nell'ambito del contratto di ricerca sotto indicato (responsabile scientifico prof. F. Caricchi). Oltre alle attività previste dal contratto, sono state prodotte le pubblicazioni [33] e [7]. L'ing. De Donato ha partecipato a questa collaborazione occupandosi delle simulazioni agli elementi finiti del motore argomento della ricerca ed ha contribuito all'esecuzione delle prove sperimentali ed alla discussione dei risultati; infine ha provveduto alla stesura delle pubblicazioni.

3. Collaborazione con Motor Design Limited

La collaborazione con Motor Design Limited è nata nell'ambito di ELETAD, un progetto europeo Clean Sky a cui il gruppo di ricerca formato dai prof. Caricchi e Giulii Capponi e dall'ing De Donato ha partecipato come consulenti per Lucchi Elettromeccanica Rimini. Il gruppo di ricerca ha contribuito alla progettazione ed alla sperimentazione di un motore a flusso assiale di tipo Kaman per il rotore di coda di un elicottero "more-electric". Insieme a Motor Design Limited è stato concepito e validato un modello termico del motore, descritto in [32]. L'ing. De Donato ha partecipato a questa collaborazione contribuendo alla esecuzione delle prove sperimentali, alla discussione dei risultati ed alla stesura della pubblicazione.

4. Collaborazione con l'Università di Oviedo (Lemur Group)

La collaborazione con il Lemur Group dell'Università di Oviedo è nata dal soggiorno di due mesi del prof. J. Garcia presso il DIAEE nel 2013 (responsabile scientifico prof. Giulii Capponi). Insieme è stata concepita ed eseguita l'attività di ricerca relativa ai convertitori dc-dc bidirezionali, che ha portato alla stesura di [27] e [2]. L'ing. De Donato ha partecipato a questa collaborazione contribuendo alla discussione dei risultati ed alla stesura delle pubblicazioni.

5. Collaborazione con l'Università Politecnica di Timisoara

A valle della presentazione di risultati delle attività di ricerca sviluppate nell'ambito del dottorato dell'ing. G. Borocci (relatore prof. Giulii Capponi), [25] ad ECCE 2015, è nato un confronto proficuo con il prof. I. Boldea che ha portato alla concezione ed alla stesura di [22]. L'ing. De Donato ha partecipato a questa collaborazione contribuendo alla fase di concezione della ricerca ed alla discussione dei risultati.

6. Collaborazione con l'Università di Nottingham (PEMC Research Group)

La collaborazione si sta sviluppando nell'ambito del dottorato dell'ing. R. Rocca (relatore prof. M. Galea), il quale ha trascorso un periodo di tre mesi presso il DIAEE nel 2018 (responsabile scientifico prof. Fabio Giulii Capponi). Tale collaborazione ha portato alla stesura di [20]. L'ing. De Donato ha contribuito in fase di discussione dei risultati e di stesura della pubblicazione.

Accordi Formali di Collaborazione, Progetti e Contratti di Ricerca

E' Responsabile Scientifico del seguente Accordo di Collaborazione Scientifica:

- 2017-2022, accordo di collaborazione quinquennale tra il DIAEE ed il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica ed Informatica dell'Università di Catania concernente:
 - La progettazione, l'implementazione e la caratterizzazione di algoritmi di controllo dedicati al miglioramento dell'affidabilità e delle prestazioni dinamiche ed energetiche di azionamenti elettrici utilizzati in applicazioni industriali, aerospaziali, automobilistiche e per la generazione da fonti rinnovabili;
 - La progettazione, la realizzazione e la caratterizzazione di convertitori elettronici di potenza innovativi, basati su semiconduttori a banda proibita larga;

- La progettazione, la realizzazione e la caratterizzazione di macchine elettriche rotanti speciali alimentate da suddetti convertitori.

E' stato Responsabile Scientifico per i seguenti Progetti di Ricerca:

- 2016-2017, Progetto di Ricerca di Università Anno 2016, "Signal-Injection-Aided Position and Speed Estimation for PMSM Drives with Low-Resolution Position Sensors", 12 mesi. 12k€
- 2014-2015, Progetto di Ricerca di Università Anno 2014, "Disturbance Rejection in AC Drives using Low-Resolution Position Sensors", 12 mesi, finanziato con assegno di ricerca annuale. 33k€

E' stato Responsabile Scientifico per il seguente Contratto di Ricerca per Conto Terzi:

- 2014, contratto con DENSO Manufacturing Italia "Analisi del rendimento e proposta di eventuali modifiche progettuali per motori in corrente continua con eccitazione a magneti permanenti di potenza frazionaria", 4 mesi. 1k€

Ha partecipato ai seguenti Progetti di Ricerca:

- 2015-2016, Progetto di Ricerca di Università Anno 2015, "Axial-Flux Permanent-Magnet Machines for High-Speed Applications", 12 mesi, responsabile scientifico prof. Fabio Giulii Capponi.
- 2012-2013, Progetto di Ricerca di Università Anno 2012, "Autonomous Battery Charger for Electric Vehicles (ABC-4-EV)", 12 mesi, responsabile scientifico prof. Federico Caricchi.
- 2011-2012, Progetto di Ricerca di Università Anno 2011, "Smart Power Source Module", 12 mesi, responsabile scientifico prof. Fabio Giulii Capponi.
- 2009-2010, Programma di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale, PRIN 2007, "Analisi teorica e sperimentale per la riduzione della cogging torque in macchine a magneti permanenti per applicazioni direct drive", 24 mesi, responsabile scientifico prof. Fabio Giulii Capponi.
- 2009-2010, Progetto di Ricerca di Università Anno 2008, "Studio di fattibilità' di un sistema solare ibrido per la produzione integrata di energia elettrica e termica", 24 mesi, responsabile scientifico prof. Fabio Giulii Capponi.
- 2005-2006, Progetto Europeo FP6-STREP "H.O.S.T. - Human Oriented Sustainable Transport Mean", coordinatore prof. Fabio Orecchini.

Ha partecipato ai seguenti Contratti di Ricerca per Conto Terzi:

- 2010-2014, contratto con AnsaldoBreda "Progettazione di motori sincroni a magneti permanenti per trazione su rotaia", responsabile scientifico prof. Federico Caricchi.
- 2009-2010, contratto con Iseda s.r.l. "Sviluppo di un inverter di basso costo, integrato con motore a magneti permanenti a flusso assiale per pompa", responsabile scientifico prof. Federico Caricchi.
- 2008-2010, contratto con AnsaldoBreda "Progettazione di motori per trazione ferroviaria direttamente accoppiati alle ruote", responsabile scientifico prof. Federico Caricchi.

Premi e Riconoscimenti per la Ricerca

- 2016 IEEE IAS Industrial Drives Committee Third Prize Paper Award per la pubblicazione "Hall-Effect Sensor Fault Detection, Identification and Compensation in Brushless DC Drives" presentata alla conferenza IEEE ECCE 2015, Montreal, QC, Canada.
- 2014 IEEE IAS Industrial Drives Committee First Prize Paper Award per la pubblicazione "Fault Tolerant Rotor Position and Velocity Estimation Using Hall-Effect Sensors for Low Cost Vector Control Drives" presentata alla conferenza IEEE ECCE 2013, Denver, CO, USA.
- Elevazione al grado di IEEE Senior Member ad Agosto 2017.
- In possesso dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per Professore Associato dal 18 dicembre 2013 (prima tornata ASN), poi riconfermata il 31 Marzo 2017.

- Attribuzione dell'incentivo di cui all'art.29 della Legge 240/10 da parte dell'Università di Roma "La Sapienza", per gli anni 2013 e 2017.
- Attribuzione del Fondo di Finanziamento per le Attività Base di Ricerca (FFABR) per l'anno 2018.

Attività Editoriale Scientifica

Associate Editor per le riviste IEEE Transactions on Industry Applications ed IEEE Industry Applications Magazine, per conto della IEEE IAS Electric Machines Committee, da Gennaio 2017.

Revisore di articoli scientifici per le seguenti riviste internazionali:

- IEEE Transactions on Industry Applications;
- IEEE Transactions on Power Electronics;
- IEEE Transactions on Industrial Electronics;
- IEEE Transactions on Industrial Informatics;
- IEEE Transactions on Magnetics;
- IEEE Transactions on Energy Conversion;
- IET Electric Power Applications;
- International Journal of Electrical Power and Energy Systems (Elsevier);
- Energies (MDPI);
- Electronics (MDPI).

Revisore di articoli scientifici per le seguenti conferenze internazionali:

- IEEE Energy Conversion Conference and Exposition, ECCE 2010-2018;
- IEEE International Symposium on Industrial Electronics, ISIE 2010, 2017 e 2018;
- IEEE International Conference on Industrial Technology, ICIT 2013, 2018 e 2019;
- International Conference on Electrical Machines, ICEM 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018;
- IEEE Industrial Electronics Annual Conference, IECON 2014, 2015 e 2016.

Partecipazione come Relatore ed Organizzazione di Conferenze Internazionali:

Ha partecipato alle seguenti conferenze come relatore presentando gli articoli numerati come nella lista delle pubblicazioni riportata di seguito:

- [19] presentato ad IEEE ECCE 2018, Portland, OR, 23-27 Settembre 2018.
- [23] presentato ad IEEE ECCE 2016, Milwaukee, WI, 18-22 Settembre 2016.
- [26] presentato ad IEEE ECCE 2015, Montreal, QC, 20-24 Settembre 2015.
- [30] presentato ad ICEM 2014, Berlino, Germania, 2-5 Settembre 2014.
- [31] e [33] presentati ad IEEE ECCE 2013, Denver, CO, 15-19 Settembre 2013.
- [34] presentato ad IEEE ECCE 2012, Raleigh, NC, 15-20 Settembre 2012.
- [36] presentato ad IEEE ECCE 2011, Phoenix, AZ, 17-22 Settembre 2011.
- [37] presentato ad IEEE IECON 2010, Phoenix, AZ, 7-10 Novembre 2010.
- [39] presentato ad ICEM 2010, Roma, 6-8 Settembre 2010.
- [44] presentato ad IEEE IAS Annual Meeting 2006, Tampa, FL, 8-12 Ottobre 2006.
- [47] presentato ad IEEE PESC 2004, Aachen, Germania, 20-25 Giugno 2004.

Ha partecipato/sta partecipando all'organizzazione delle seguenti conferenze in qualità di:

- Track Chair:
 - IEEE IEMDC 2019: Track 2- Electrical Drives;
 - ICEM 2018: Track 2 - Design and Related Problems;

- IEEE ICIT 2018: Track - Electrical Machines;
- ICEM 2016: Track 1 - Rotating Electrical Machines.
- Topic Chair:
 - IEEE ECCE 2018: Track G Electrical Machines, subtrack G06 Axial Flux Machines;
 - IEEE ECCE 2017: Track G Electrical Machines, subtrack G06 Axial Flux Machines;
 - IEEE ECCE 2016: Track G Electrical Machines, subtrack G11 Integrated Design of Electrical Machines and Drives;
 - IEEE ECCE 2015: Track G Electrical Machines, subtrack G11 Integrated Design of Electrical Machines and Drives;
 - IEEE ECCE 2014: Track G Electrical Machines, subtrack G11 Integrated Design of Electrical Machines and Drives.
- Session Chair:
 - IEEE ECCE 2018, Session S127 – Predictive and Other Control Techniques for Electric Drives e Session S196 – Axial Flux and Special Machines;
 - IEEE ECCE 2017: Session S12 – Axial Flux Machines;
 - IEEE SLED 2017: Session S10 – Synchronous Motor Drives;
 - ICEM 2016: Session TT3 – Control Issues in Electrical Drives;
 - IEEE ECCE 2015: Session S79 – Non-Conventional Machine Configurations 1;
 - IEEE ECCE 2013: Session S51- Thermal Analysis of Electrical Machines (in sostituzione del prof. Boglietti).

Iscrizioni ad Associazioni Nazionali ed Internazionali e Partecipazione a Comitati Scientifici

- Membro dell'Associazione Nazionale dei Ricercatori in Convertitori, Macchine ed Azionamenti Elettrici, CMAEL.
- Membro dell' Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), della IEEE Industry Applications Society (IAS), della IEEE Power Electronics Society (PELS), e della IEEE Industrial Electronics Society (IES).
- Membro dei seguenti comitati tecnici IEEE:
 1. Industrial Drives Committee (IAS)
 2. Electric Machines Committee (IAS)
 3. TC 3: Motor Drives and Actuators (PELS)
 4. Electric Machines Committee (IES)

Lista completa delle Pubblicazioni

Riviste Internazionali

1. G. De Donato, G. Scelba, M. Pulvirenti, G. Scarcella, and F. Giulii Capponi, "Low-Cost, High-Resolution, Fault-Robust Position and Speed Estimation for PMSM Drives Operating in Safety-Critical Systems," IEEE Transactions on Power Electronics, vol. 34, no. 1, p. 550-564, Jan. 2019.
2. J. Garcia, P. Garcia, F. Giulii Capponi, and G. De Donato, "Analysis, Modeling and Control of Half-Bridge Current-Source Converter for Energy Management of Supercapacitor Modules in Traction Applications," Energies, vol.11, no.9, 2239, Sep. 2018. [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/1996-1073/11/9/2239>

3. G. Borocci, F. Giulii Capponi, G. De Donato, and F. Caricchi, "Closed-Loop, Flux-Weakening Control of Hybrid-Excitation Synchronous Machines", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 53, no. 2, p. 1116-1126, Mar./Apr. 2017.
4. G. De Donato, G. Scelba, G. Borocci, F. Giulii Capponi, and G. Scarcella, "Fault-Decoupled Instantaneous Frequency and Phase Angle Estimation for Three-Phase Grid-Connected Inverters", *IEEE Transactions on Power Electronics*, vol. 31, no. 4, p. 2880-2889, Apr. 2016.
5. G. Scelba, G. De Donato, M. Pulvirenti, F. Giulii Capponi, and G. Scarcella, "Hall-Effect Sensor Fault Detection, Identification and Compensation in Brushless DC Drives", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 52, no. 2, p. 1542-1554, Mar./Apr. 2016.
6. F. Giulii Capponi, G. Borocci, G. De Donato, and F. Caricchi, "Flux Regulation Strategies for Hybrid-Excitation Synchronous Machines", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 51, no. 5, p. 3838-3847, Sep./Oct. 2015.
7. G. De Donato, F. Giulii Capponi, G. Borocci, F. Caricchi, L. Beneduce, L. Fratelli, and A. Tarantino, " Ω -Shaped Axial-Flux Permanent-Magnet Machine for Direct-Drive Applications with Constrained Shaft Height", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 51, no. 4, p. 3050-3058, Jul./Aug. 2015.
8. F. Giulii Capponi, G. De Donato, G. Borocci, and F. Caricchi, "Axial-Flux Hybrid-Excitation Synchronous Machine: Analysis, Design and Experimental Evaluation", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 50, no. 5, p. 3173-3184, Sep./Oct. 2014.
9. G. Scelba, G. De Donato, G. Scarcella, F. Giulii Capponi, and F. Bonaccorso, "Fault Tolerant Rotor Position and Velocity Estimation Using Binary Hall-Effect Sensors for Low Cost Vector Control Drives", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 50, no. 5, p. 3403-3413, Sep./Oct. 2014.
10. F. Giulii Capponi, G. De Donato, A. Rivellini, and F. Caricchi, "Fractional-Slot Concentrated-Winding Axial-Flux Permanent-Magnet Machine with Tooth-Wound Coils", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 50, no. 4, p. 2446-2457, Jul./Aug. 2014.
11. G. De Donato, F. Giulii Capponi, and F. Caricchi, "On the Use of Magnetic Wedges in Axial Flux Permanent Magnet Machines", *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol. 60, no. 11, p. 4831-4840, Nov. 2013.
12. F. Giulii Capponi, G. De Donato, and F. Caricchi, "Recent Advances in Axial-Flux Permanent-Magnet Machine Technology", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 48, no. 6, p. 2190-2205, Nov./Dec. 2012.
13. G. De Donato, F. Giulii Capponi, G.A. Rivellini, and F. Caricchi, "Integral-Slot Versus Fractional-Slot Concentrated-Winding Axial-Flux Permanent-Magnet Machines: Comparative Design, FEA, and Experimental Tests", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 48, no. 5, p. 1487-1495, Sep./Oct. 2012.
14. G. De Donato, F. Giulii Capponi, and F. Caricchi, "No-Load Performance of Axial Flux Permanent Magnet Machines Mounting Magnetic Wedges", *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol. 59, no. 10, p. 3768-3779, Oct. 2012.
15. G. De Donato, F. Giulii Capponi, and F. Caricchi, "Fractional-Slot Concentrated-Winding Axial-Flux Permanent-Magnet Machine with Core-Wound Coils", *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 48, no. 2, p. 630-641, Mar./Apr. 2012.
16. F. Caricchi, F. Maradei, G. De Donato, and F. Giulii Capponi, "Axial-Flux Permanent-Magnet Generator for Induction Heating Gensets", *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol. 57, no. 1, p. 128-137, Jan. 2010.
17. M.C. Harke, G. De Donato, F. Giulii Capponi, T.R. Tesch, and R.D. Lorenz, "Implementation Issues and Performance Evaluation of Sinusoidal, Surface-Mounted PM Machine Drives with

Hall-Effect Position Sensors and a Vector-Tracking Observer”, IEEE Transactions on Industry Applications, vol. 44, no. 1, p. 161-173, Jan./Feb. 2008.

18. F. Giulii Capponi, G. De Donato, L. Del Ferraro, O. Honorati, M.C. Harke, and R.D. Lorenz, “AC Brushless Drive with Low-Resolution Hall-Effect Sensors for Surface-Mounted PM Machines”, IEEE Transactions on Industry Applications, vol. 42, no. 2, p. 526-535, Mar./Apr. 2006.

Atti di Convegni Internazionali

19. G. Scelba, G. De Donato, G. Scarcella, and F. Giulii Capponi, “On the Effects of Position Sensor Resolution in Variable Speed Drives,” in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2018, p. 3386-3393, Portland, OR, 23-27 Sep. 2018.
20. R. Rocca, F. Giulii Capponi, G. De Donato, M. Rashed, S. Papadopoulos, and M. Galea, “Analytical Approach for the Identification of an Optimal Design Space for Switched Reluctance Machines,” in proc. of International Conference on Electrical Machines, ICEM 2018, p. 569-575, Alexandroupoli, Greece, 3-6 Sep. 2018.
21. G. Scelba, G. De Donato, G. Scarcella, F. Giulii Capponi, M. Cacciato, and F. Caricchi, “On the Reliability of Electrical Drives for Safety-Critical Applications,” in proc. of EEMODS 2017, p. 313-327, Rome, Italy, 6-8 Sep. 2017.
22. F. Giulii Capponi, G. Borocci, I. Boldea, G. De Donato, and F. Caricchi, “A General Approach for the Analysis and Comparison of Hybrid Synchronous Machines with Single-Axis or Bi-Axial Excitation,” in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2016, p. 1-8, Milwaukee, WI, 18-22 Sep. 2016.
23. G. De Donato, G. Scelba, M. Pulvirenti, F. Giulii Capponi, and G. Scarcella, “Signal-Injection-Aided Position and Speed Estimation for PMSM Drives with Low-Resolution Position Sensors”, in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2016, p. 1-9, Milwaukee, WI, 18-22 Sep. 2016.
24. G. Borocci, F. Giulii Capponi, G. De Donato, and F. Caricchi, “A Comparison of Hybrid Excitation Solutions for Single-Axis and Bi-Axial Synchronous Machines” in proc. of International Conference on Electrical Machines, ICEM 2016, p. 2508-2515, Lausanne, Switzerland, 4-7 Sep. 2016.
25. F. Giulii Capponi, G. Borocci, G. De Donato, and F. Caricchi, “Closed-Loop, Flux Weakening Control for Hybrid Excitation Synchronous Machines,” in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2015, p. 5271-5278, Montreal, QC, 20-24 Sep. 2015.
26. G. Scelba, G. De Donato, M. Pulvirenti, F. Giulii Capponi, and G. Scarcella, “Hall-Effect Sensor Fault Detection, Identification and Compensation in Brushless DC Drives,” in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2015, p. 3987-3995, Montreal, QC, 20-24 Sep. 2015.
27. J. Garcia, P. Garcia, F. Giulii Capponi, G. Borocci, and G. De Donato, “Analysis, Modeling and Control of Half-Bridge Current-Source Converter for Supercapacitor Applications”, in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2014, p. 3786-3793, Pittsburgh, PA, 14-18 Sep. 2014.
28. G. De Donato, G. Scelba, F. Giulii Capponi, and G. Scarcella, “Fault-Decoupled Instantaneous Frequency and Phase Angle Estimation for Three-Phase Grid-Connected Inverters”, in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2014. p. 2611-2618, Pittsburgh, PA, 14-18 Sep. 2014.
29. F. Giulii Capponi, G. Borocci, G. De Donato, and F. Caricchi, “Flux Regulation Strategies for Hybrid Excitation Synchronous Machines” in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2014, p. 4858-4865, Pittsburgh, PA, 14-18 Sep. 2014.

30. G. Borocci, F. Giulii Capponi, G. De Donato, and F. Caricchi, "Mixed-Pole Hybrid-Excitation Machine" in proc. of International Conference on Electrical Machines, ICEM 2014, p. 2625-2631, Berlin, Germany, 2-5 Sep. 2014.
31. G. Scelba, G. Scarcella, G. De Donato, F. Giulii Capponi, and F. Bonaccorso, "Fault Tolerant Rotor Position and Velocity Estimation Using Binary Hall-Effect Sensors for Low Cost Vector Control Drives" in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2013, p. 2123-2130, Denver, CO, 15-19 Sep. 2013.
32. G. Vainel, D. A. Staton, F. Giulii Capponi, G. De Donato, and F. Caricchi, "Thermal Modelling of a Fractional-Slot Concentrated-Winding Kaman Type Axial-Flux Permanent-Magnet Machine", in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2013, p. 1505-1511, Denver, CO, 15-19 Sep. 2013.
33. G. De Donato, F. Giulii Capponi, G. Borocci, F. Caricchi, L. Beneduce, L. Fratelli, and L. Tarantino, " Ω Shaped Axial-Flux Permanent-Magnet Machine for Direct-Drive Applications with Constrained Shaft Height" in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2013, p. 3194-3201, Denver, CO, 15-19 Sep. 2013.
34. F. Giulii Capponi, G. De Donato, and F. Caricchi, "Axial-Flux Hybrid-Excitation Synchronous Machine: Analysis, Design and Experimental Evaluation" in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2012, p. 3641-3648, Raleigh, NC, 15-20 Sep. 2012.
35. F. Giulii Capponi, G. De Donato, G.A. Rivellini, and F. Caricchi, "Fractional-Slot Concentrated-Winding Axial-Flux Permanent-Magnet Machine with Tooth-Wound Coils" in proc. of International Conference on Electrical Machines, ICEM 2012, p. 279-285, Marseilles, France, 2-4 Sep. 2012.
36. G. De Donato, F. Giulii Capponi, A. Rivellini, and F. Caricchi "Integer-Slot vs Fractional-Slot Concentrated-Winding Axial-Flux Permanent Magnet Machines: Comparative Design, FEA and Experimental Tests" in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2011, p. 3120-3127, Phoenix, AZ, 17-22 Sep. 2011.
37. G. De Donato, F. Giulii Capponi, and F. Caricchi, "Influence of Magnetic Wedges on the Load Performance of Axial Flux Permanent Magnet Machines" in proc. of Annual Conference on IEEE Industrial Electronics Society, IECON 2010, p. 876-882, Phoenix, AZ, 7-10 Nov. 2010.
38. G. De Donato, F. Giulii Capponi, and F. Caricchi, "Fractional-Slot Concentrated-Winding Axial-Flux Permanent Magnet Machine with Core-Wound Coils" in proc. of IEEE Energy Conversion Congress and Exposition, ECCE 2010, p. 1066-1073, Atlanta, GA, 12-16 Sep. 2010.
39. G. Scelba, G. De Donato, F. Giulii Capponi, A. Consoli, and O. Honorati, "A Co-Simulation Platform for Evaluation of Sensorless Control Techniques for IPMSMs" in proc. of International Conference on Electrical Machines, ICEM 2010, p. 1-7, Rome, Italy, 6-8 Sep. 2010.
40. G. De Donato, F. Giulii Capponi, and F. Caricchi, "Influence of Magnetic Wedges on the No-load Performance of Axial Flux Permanent Magnet Machines" in proc. of IEEE International Symposium on Industrial Electronics, ISIE 2010, p. 1333-1339, Bari, Italy, 4-7 Jul. 2010.
41. F. Caricchi, F. Maradei, G. De Donato, and F. Giulii Capponi, "Single Phase Permanent-Magnet Generator with Low Armature Reaction for Induction Heating Gen Sets", in proc. of International Conference on Electrical Machines, ICEM 2008, p. 1-6, Vilamoura, Portugal, 6-9 Sep. 2008.
42. G. De Donato, M.C. Harke, F. Giulii Capponi, and R.D. Lorenz, "Sinusoidal Surface-Mounted PM Machine Drive Using a Minimal Resolution Position Encoder" in proc. of IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition, APEC 2008, vol. 1, p. 104-110, Austin, TX, 24-28 Feb. 2008.
43. F. Giulii Capponi, R. Terrigi, and G. De Donato, "A Synchronous Axial Flux PM Machine d, q Axes Model Which Takes into Account Iron Losses, Saturation and Temperature Effects on the

Windings and the Permanent Magnets” in proc. of IEEE International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automaton and Motion, SPEEDAM 2006, Taormina, Italy, 23-26 May 2006.

44. M.C. Harke, G. De Donato, F. Giulii Capponi, T.R. Tesch, and R.D. Lorenz, “Implementation Issues and Performance Evaluation of Surface-Mounted PM Machine Drives with Hall Effect Position Sensors and a Vector Tracking Observer” in proc. of IEEE IAS Annual Meeting, IAS 2006, vol. 4, p. 1621-1628, Tampa, FL, 8-12 Oct. 2006.
45. F. Giulii Capponi, G. De Donato, L. Del Ferraro, O. Honorati, M.C. Harke, and R.D. Lorenz, “AC Brushless Drive with Low Resolution Hall-Effect Sensors For An Axial Flux PM Machine” in proc. of IEEE IAS Annual Meeting, IAS 2004, vol. 4, p. 2382-2389, Seattle, WA, 3-7 Oct. 2004.
46. L. Del Ferraro, F. Caricchi, F. Giulii Capponi, and G. De Donato, “Axial-Flux PM Starter/Alternator Machine with a Novel Mechanical Device for Extended Flux Weakening Capabilities”, in proc. of IEEE IAS Annual Meeting, IAS 2004, vol. 2, p. 1413-1419, Seattle WA, 3-7 Oct. 2004.
47. F. Giulii Capponi, G. De Donato, and L. Del Ferraro, “Brushless AC Drive Using An Axial Flux Synchronous PM Motor With Low Resolution Position Sensors” in proc. of IEEE Power Electronics Specialists Conference, PESC 2004, vol. 3, p. 2287-2292, Aachen, Germany, 20-25 Jun. 2004.
48. G. De Donato, L. Del Ferraro, F. Giulii Capponi, and O. Honorati, “Dual- Axial Flux PM Motor Drive for High Capacity Forklift” in proc. of IASTED International Conference Power and Energy Systems, EuroPES’04., Rhodes, Greece, 28-30 Jun. 2004.
49. F. Caricchi, G. De Donato, L. Del Ferraro, and F. Giulii Capponi, “Voltage Regulation of a Wind Axial-Flux PM Generator with a Novel Mechanical Device” in proc. of International Conference on Electrical Machines, ICEM 2004, vol. 2, p. 667-671, Krakow, Poland, 5-8 Sep. 2004.
50. O. Honorati, F. Caricchi, F. Crescimbeni, F. Giulii Capponi, L. Solero and G. De Donato, “Multi-Stage Axial-Flux PM Wheel-Motor Drives for a Shuttle-Bus Electric Vehicle”, ELECTROMOTION, vol. 10, p. 330-335, Oct. 2003.

Tesi di Dottorato

51. G. De Donato, “Implementation and Performance Evaluation of a Low Cost Surface-Mounted PM Machine Drive Using Binary Hall-Effect Sensors”, Dec. 2006.

Indici Bibliometrici

Ad oggi, secondo il database internazionale Scopus, sono attribuiti i seguenti valori degli indicatori bibliometrici usati dall’ANVUR per l’Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore Associato:

numero di pubblicazioni su rivista negli ultimi 5 anni (dal 01/01/2013): 11

numero di citazioni negli ultimi 10 anni (dal 01/01/2008): 454

h-index calcolato sugli ultimi 10 anni (dal 01/01/2008): 12

Inoltre, presenta un rapporto (citazioni epurate delle auto-citazioni e delle citazioni dei co-autori)/(citazioni totali) pari a 0,85.

In fede
Giulio De Donato