

Curriculum vitae dell'Ing. Salvatore De Caro

Informazioni Personali

Nome	De Caro Salvatore
E-mail	sdecaro@unime.it
Nazionalità	Italiana
Data di nascita	26/04/1975

Posizione professionale

- Dal 2010 ad oggi è Ricercatore Universitario (ING-IND/32) presso il dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Messina.

Titoli di Studio

- ✓ Ha conseguito la laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Messina il 27 ottobre 2000, discutendo la tesi dal titolo: "MODELLIZZAZIONE AD ALTA FREQUENZA DI AZIONAMENTI ELETTRICI", relatore Prof. Ing. Antonio Testa. La tesi è stata svolta in collaborazione con il laboratorio di Macchine Elettriche ed Elettronica Industriale di potenza del DEES dell'Università di Catania.
- ✓ Da Novembre 2000 ha frequentato il corso di Dottorato di Ricerca In Ingegneria Elettrica XVI ciclo presso l'Università degli Studi di Catania conseguendo il titolo di Dottore di ricerca 11-06-2004, presentando una dissertazione finale dal titolo "Convertitori per Azionamenti Elettrici in Applicazioni Civili di Piccola Potenza". Durante il corso di Dottorato di Ricerca ha svolto l'attività di studio e ricerca nel campo dell'elettronica di potenza, Compatibilità elettromagnetica, Power Quality e degli azionamenti elettrici.

Abilitazione scientifica nazionale

Ha ricevuto l'abilitazione scientifica nazionale (L. 240/2010) come professore di seconda fascia per il SC 09/E2 "Ingegneria dell'Energia elettrica"

Esperienza professionale

- Da Novembre 2000 a Gennaio 2001 ha svolto la propria attività di ricerca relativa allo sviluppo e valutazione di modelli di dispositivi elettronici di potenza pilotati in tensione presso il Dipartimento Elettrico, Elettronico e Sistemistico della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania nell'ambito di un Contratto di ricerca finalizzato CNR – MADESS II con un contratto d'opera di collaborazione alla ricerca.
- Dal 2 Maggio 2002 al 2 Maggio 2006 è stato titolare, presso l'Università degli Studi di Messina, di un assegno di ricerca nel settore scientifico disciplinare ING-IND/32 (Convertitori, macchine e azionamenti elettrici), con programma di ricerca "Compatibilità Elettromagnetica in Ambiente Civile ed Industriale".
- Dal 2 Ottobre 2006 al 2 Dicembre 2007 è stato titolare, presso l'Università degli Studi di Messina, di un assegno di ricerca nel settore scientifico disciplinare ING-INF/01, con programma di ricerca "Affidabilità di ossidi ultrasottili per lo sviluppo delle tecnologie microelettroniche".
- Nel 2008 è stato dipendente presso Mediavoice srl in qualità di ricercatore partecipando attivamente nel programma di ricerca "Mouse Acutattile" brevetto PCTI2007/000071.
- Dal 15 Marzo 2009 al 22 Luglio 2010 è stato titolare, presso l'Università degli Studi di Messina, di un contratto di collaborazione coordinata e continuativa, per lo svolgimento di compiti di natura tecnico-scientifica dell'accordo di collaborazione tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Dipartimento Energia e Trasporti e l'Università di Messina – Dipartimento di Chimica Industriale ed Ingegneria dei Materiali, nell'ambito del progetto "Celle a combustibile per applicazioni stazionarie cogenerative".
- Nel 2007/2008 incarico di "Tutoraggio per assistenza allo studio" nell'ambito del Master universitario di II livello in "Sistemi di produzione dell'idrogeno e mezzi di trasporto con celle a combustibile" presso l'Università degli studi di Messina;
- Nel 2007/2008 incarico di "Tutoraggio per assistenza esercitazioni di laboratorio" nell'ambito del Master universitario di II livello in "Sistemi di produzione dell'idrogeno e mezzi di trasporto con celle a combustibile" presso Università degli studi di Messina

Conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica

Dal 2008 al 2009 vincitore di una borsa di studio per Dottori di Ricerca nei campi dell'Ingegneria Elettrica ed Elettronica dal titolo "Studio, simulazione e realizzazione di azionamenti elettrici 'sensorless' per applicazioni automobilistiche", ING-IND/32 nell'ambito del Progetto di ricerca di Interesse Nazionale (PRIN 2006) - Università di Messina.

Attività Didattica

- [1] A.A 2005/2006 incarico di docenza del Corso per Tecnico in Impianti Elettronici di bordo, organizzato nell'ambito del Contratto di Servizio Rodriquez Cantieri Navali S.p.a. – Dipartimento di Chimica Industriale ed ingegneria dei Materiali – Università di Messina dal titolo 'Automazione e programmazione base PLC'.

- [2] A.A 2006/2007 docente a contratto per il corso di "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso la facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Messina;

- [3] A.A 2007/2008 docente a contratto per il corso di "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso la facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Messina;

- [4] A.A 2007/2008 docente a contratto per il corso di " Didattica dell'Elettronica per applicazioni industriali " ING-IND/32 per la Cl. 34 A, presso la Scuola di Specializzazione interuniversitaria Siciliana per l'insegnamento secondario – SISIS, Università degli studi di Messina;

- [5] A.A. 2007/2008 Incarico di docenza per l'insegnamento del modulo "Laboratorio di elettronica industriale e robotica" nell'ambito del Master universitario di I livello in "Meccatronica per le nuove attività produttive – MECAP" presso l'Università degli studi di Messina;

- [6] A.A. 2007/2008 Incarico di docenza per l'insegnamento del modulo "Macchine elettriche" ING-IND/32 nell'ambito del progetto "Tecnico Superiore dell'Automazione Industriale" presso Istituto Tecnico industriale statale "Verona Trento";

- [7] A.A 2008/2009 docente a contratto per il corso di "Didattica dell'Elettronica per applicazioni industriali" ING-IND/32 per la Cl. 34 A, presso la Scuola di Specializzazione interuniversitaria Siciliana per l'insegnamento secondario – SISIS, Univeristà degli studi di Messina;

- [8] A.A 2008/2009 docente a contratto per il corso di "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso la facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Messina;
- [9] A.A 2009/2010 docente a contratto per il corso di "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso la facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Messina;
- [10] A.A 2010/2011 carico didattico "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso la facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Messina;
- [11] A.A 2011/2012 carico didattico "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso la facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Messina;
- [12] A.A. 2011/2012 Incarico di docenza per l'insegnamento del modulo "Conversione dell'energia elettrica" nell'ambito del Master universitario di II livello "Tecnologie delle Energie Rinnovabili e del Risparmio Energetico (T.E.R.R.E.)" presso l'Università degli Studi di Messina;
- [13] A.A. 2011/2012 Incarico di docenza per l'insegnamento del modulo "Impianti di generazione residenziali da fonti rinnovabili e sistemi ibridi" nell'ambito del Master universitario di II livello "Tecnologie delle Energie Rinnovabili e del Risparmio Energetico (T.E.R.R.E.)" presso l'Università degli Studi di Messina;
- [14] A.A 2012/2013 carico didattico "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso la facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Messina;
- [15] A.A 2013/2014 carico didattico "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso il dipartimento DIECII, Università degli Studi di Messina;
- [16] A.A 2014/2015 carico didattico "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso dipartimento DIECII, Università degli Studi di Messina;
- [17] A.A. 2014/2015 Incarico di docenza per l'insegnamento del modulo "Principi di Ingegneria Elettrica" nell'ambito del Master universitario di II livello "Reti per l'Efficienza e la Sostenibilità Energetica del Territorio (RESET)" presso l'Università degli Studi di Messina;

[18] A.A 2015/2016 carico didattico "Elettronica di potenza" ING-IND/32 presso dipartimento DIECI, Università degli Studi di Messina;

[16] A.A 2016/2017 carico didattico "Sistemi Elettromeccanici" ING-IND/32 presso il Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi di Messina;

Revisore per Riviste Internazionali

- IEEE Transactions on Industrial Electronics
- IEEE Transactions on Industry Applications
- Electric Power Components and Systems
- IEEE Transactions on Power Electronics
- Elsevier Applied Energy

Attività di Coordinatore di Progetti di Ricerca

L'ing. De Caro, è responsabile scientifico del progetto:

- ✓ MIUR PON02 "SEAPORT - "Sviluppo di tecnologie innovative per la Sostenibilità Energetica ed Ambientale di cantieri nautici ed aree PORTuali " importo unità Università di Messina 326.471,00 Euro, PON02 001532939551 data inizio 01-02-2012, durata 36 mesi (Decreto n. 1139/2013 prot.24277 del 26-04-2013);

Partecipazione a Progetti di Ricerca

[1] MIUR - PRIN 2008 - "Tecniche di controllo sensorless e sistemi di conversione ad alta robustezza di funzionamento" Cofinanziamento totale dell'Unità di ricerca di Messina 65.000,00 Euro - Responsabile Scientifico prof. Antonio Testa;

[2] MIUR PON02 "TESEO" importo unità Università di Messina 989.107,00 Euro, importo totale 15.088.936,00 Euro, PON02 00153 2939517 data inizio 01-07-2012;

[3] MIUR PON02 "ENERGETIC" importo unità Università di Messina 983.100,00 Euro, data inizio 01-02-2012;

[4] MIUR PON01 "AMBITION POWER" importo unità Università di Messina 140.000,00 Euro, PON01_00700 data inizio 10-10-2010;

- [5] MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - DIPARTIMENTO DELL'ENERGIA
"CNR-DET- Ricerca di sistema" importo unità Università di Messina 152.000,00 Euro;
- [6] MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO nell'ambito del piano "Industria 2015"
(categoria efficienza energetica) "EFESO (Environmental Friendly Energy from Solid
Oxide Fuel Cell)" conto terzi per ST Microelectronics, importo unità Università di
Messina 20.000,00 Euro;
- [7] MIUR - PRIN 2002 "Veicoli stradali ad alta efficienza con generatori ausiliari con celle a
combustibile" Cofinanziamento totale dell'Unità di ricerca di Messina 54.000,00 Euro.
Responsabile Scientifico prof. Antonio Testa
- [8] MIUR - PRIN 2003 - "Topologie di conversione innovative per azionamenti elettrici"
Cofinanziamento totale 54.000 Euro - Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di
Messina prof. Antonio Testa.
- [9] MIUR - PRIN 2006 - "Controllo 'sensorless' e sistemi di comunicazione per azionamenti
elettrici in applicazioni automobilistiche" Cofinanziamento totale 54.000 Euro -
Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di Messina prof. Antonio Testa
- [10] MIUR - PRIN 2008 - "Tecniche di controllo sensorless e sistemi di conversione ad alta
robustezza di funzionamento" Cofinanziamento totale dell'Unità di ricerca di Messina
65.000,00 Euro - Responsabile Scientifico prof. Antonio Testa

Seminari

- ha partecipato alla giornata studio sulla "verifica degli impianti elettrici utilizzatori"
svolto presso le Ciminiere di Catania in data 18 Dicembre 1998;
- ha partecipato " alla Scuola Nazionale Dottorato di Ricerca in Convertitori,
Macchine e Azionamenti Elettrici" svolto a Bressanone (BZ) nel periodo 26/30
Aprile 2001;
- ha partecipato alla Scuola Nazionale Dottorandi di Elettrotecnica F. Gasparini:
"Optimization in Electrical Engineering" svolto presso l'Università degli Studi di
Catania in data 05 Settembre 2001;

- ha partecipato al congresso "NIMIA 2001 – Nato advanced study institute on neural networks for instrumentation, measurement, and related industrial applications" svolto a Crema nel periodo 9/20 ottobre 2001;
- ha partecipato alla Scuola Nazionale Dottorandi di Elettrotecnica F. Gasparini: "Reti neurali e apprendimento:dai modelli classici all'approccio statistico" svolto presso l'Università degli Studi di Messina in data 26 Giugno 2002;
- ha partecipato al convegno "Lo stato della ricerca sui Campi Elettromagnetici: aspetti scientifici e giuridici" svolto a Catania in data 13-14 settembre 2002;
- ha partecipato alla Scuola Nazionale Dottorato di Ricerca in Convertitori, Macchine e Azionamenti Elettrici svolto a Bressanone (BZ) nel periodo 18/22 Marzo 2002;
- ha partecipato alla Giornata di studio ENEA: "Evoluzione del trasporto veicolare: l'innovazione dei sistemi di accumulo" svolto a Roma il 28 Novembre 2003;
- ha partecipato al seminario "Qualità dei prodotti e delle organizzazioni: valore tecnico, economico e giuridico" in data 01 Giugno 2001, relatore Prof. V. Cecconi, presso l'Università degli Studi di Catania;
- ha partecipato al seminario "Compatibilità Elettromagnetica" in data 07 Giugno 2001, relatori Prof. G. Spiazzi, Prof. P. Tenti, presso l'Università degli Studi di Catania;
- ha partecipato al seminario "Static Converters Ecology" in data 14 Giugno 2001, relatore Prof. P. Spanik, presso l'Università degli Studi di Catania;
- ha partecipato al seminario "Power Active Filter" in data 15 Giugno 2001, relatore Prof. M. Rock, presso l'Università degli Studi di Catania;
- ha partecipato al seminario "Switched Reluctance Motors" in data 18 Giugno 2001, relatore Prof. P. Rafajdus, presso l'Università degli Studi di Catania;

- ha partecipato al seminario “Parameters Investigation of Reluctance Motors” in data 19 Giugno 2001, relatore Prof. P. Rafajdus, presso l’Università degli Studi di Catania;
- ha partecipato al seminario “Six Phase Machines” in data 23 Luglio 2001, relatore Prof. T. A. Lipo, presso l’Università degli Studi di Catania;

Altri Titoli

Dal 2002 è membro dell’Institute of Electrical and Electronics Engineers di New York (IEEE).

Dal 2002 svolge regolarmente cicli di lezioni ed esercitazioni pratiche di laboratorio nell’ambito dei corsi: "Azionamenti elettrici", "Macchine elettriche", "Macchine ed azionamenti elettrici", "Sensori e attuatori" presso l’Università degli Studi di Messina.

Dal 2002 è stato relatore e correlatore di numerose Tesi di Laurea, molte delle quali a carattere sperimentale, su temi riguardanti l’Elettronica di potenza, Azionamenti elettrici e macchine elettriche.

Dal 2011 è membro del collegio dei docenti del dottorato di Ricerca in “Ingegneria e Chimica dei Materiali”, presso l’Università degli studi di Messina.

Dal 2013 è membro del collegio dei docenti del dottorato di Ricerca in “Ingegneria e Chimica dei Materiali, e delle Costruzioni,” presso l’Università degli studi di Messina.

Da Novembre 2001 è stato nominato “CULTORE DELLA MATERIA” per il settore scientifico disciplinare ING-IND/32 (Convertitori, macchine e azionamenti elettrici) dall’Università degli Studi di Messina presso la facoltà di Ingegneria.

È stato selezionato valutatore dei progetti di ricerca di Ateneo (FIR 2014) dall’Università degli Studi di Catania.

Iscritto all’Albo dell’ordine degli Ingegneri di Messina dal 2003

Componente della commissione ‘Ingegneri dell’Informazione’ della Consulta degli ordini Ingegneri della Sicilia.

Componente della Commissione edilizia del Comune di Messina dal 2010.

È autore di più di 60 articoli pubblicati su riviste tecniche o in atti di congressi internazionali

Pubblicazioni scientifiche

- [1] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, A. Testa, G. Scarcella "A Single to Three Phase Converter for Home Appliance Featuring Four Switches and Active Power Factor Control", IEEE Applied Power Electronics Conference, APEC 2004, 22-26 February 2004, Anaheim, CA (USA). DOI: 10.1109/APEC.2004.1296093 ISBN: 0780382692
- [2] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, L. Finocchiaro, A. Testa, " HF Models of Electrical Drives for Test and Design of EMC Filters ", International Agean Conference on Electrical Machines and Power Electronics (ACEMP 2004), May 26-28, 2004, İSTANBUL – TÜRKİYE. ISBN: 9759341018
- [3] M. Cacciato, **S. De Caro**, G. Scarcella, A. Testa, " Low Cost Converters for Low Power Electric Drives ", Proc. of Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Advanced Electrical Motors (SPEEDAM 2004), June 16-18, 2004, Capri, Italy. ISBN: 8889389001
- [4] A. Consoli, **S. De Caro**, G. Bottiglieri, R. Letor, R. Ruggeri, A. Testa, " Sensorless Shaft Position Detection of Low Power DC Motor Drives ", Proc. of Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Advanced Electrical Motors (SPEEDAM 2004), June 16-18, 2004, Capri, Italy. ISBN: 8889389001
- [5] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, F. Frisina, L. Fragapane, D. Fagone, A. Testa, " A SPICE Behavioural Model of PowerMESH™ IGBTs", 35th IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC 2004), June 20-25, 2004, Aachen, Germany. DOI: 10.1109/PESC.2004.1355309 ISBN: 0780383990
- [6] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, G. Scarcella, A. Testa, " A Three Switch Three Phase Inverter for Standard Induction Motors", 35th IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC 2004), June 20-25, 2004, Aachen, Germany. DOI: 10.1109/PESC.2004.1355749 ISBN: 0780383990
- [7] G. Bottiglieri, A. Consoli, **S. De Caro**, R. Letor, R. Ruggeri, A. Testa, " Sensorless Position Control of DC Actuators for Automotive Applications ", IEEE IAS 3-7 October 2004, Seattle Washington (USA). DOI: 10.1109/IAS.2004.1348568 ISBN: 0780384865

- [8] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, G. Scarcella, A. Testa, " Efficient Load Sharing Operation through Series Connection of Batteries and Fuel Cell Stack ", EVS21 2-6 April 2005, Monaco.
- [9] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, G. Scarcella, A. Testa, " Optimized Electrical Energy Management in Automotive Applications Based on Efficient Battery-Fuel Cells Connection Architectures ", 11th HTCES 26-27 May 2005, Modena (Italy)
- [10] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, A. Testa, "Using the DC-Bus Current to Improve the Power Factor in Low-Cost Electric Drives", IEEE Transactions on Industry Applications, vol. 41, n. 4, July-August 2005, pp. 1084–1090. DOI: 10.1109/TIA.2005.851048 ISSN 0093-9994
- [11] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, A. Testa, D. Triolo, "Low Input Current Ripple Converters for Fuel Cell Power Unit", 11th European Conference on Power Electronics and Applications, (EPE 2005), 11-14 September, 2005, Dresden, Germany. DOI: 10.1109/EPE.2005.219647 ISBN: 9075815085
- [12] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, G. Scarcella, A. Testa, "High Frequency Modeling of DC/AC Converters", 11th European Conference on Power Electronics and Applications, (EPE 2005), 11-14 September, 2005, Dresden, Germany. DOI: 10.1109/EPE.2005.219677 ISBN: 9075815085
- [13] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, A. Testa, " Two Innovative Unipolar Current Converters for Low Power Electrical Motor Drives", Proc. of Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Advanced Electrical Motors (SPEEDAM 2006), June 23-26, 2006, Taormina, Italy. DOI: 10.1109/SPEEDAM.2006.1649849 ISBN: 9781424401932
- [14] M. Cacciato, A. Consoli, **S. De Caro**, F.V. Matera, A. Testa, " Convertitori per sistemi di generazione di piccola potenza con Fuel Cells ", 101° Convegno Nazionale AEIT 16-20 Settembre 2006, Capri (Italy)
- [15] A. Consoli, **S. De Caro**, G. Scarcella, G. Scelba, A. Testa, " Sensorless Control of an IPM Synchronous Machine based Integrated Starter Generator ", 2nd edition of the international conference "AUTOMOTIVE POWER ELECTRONICS", 26-27 September 2007, Paris (France)

- [16] A. Consoli, **S. De Caro**, G. Scarcella, A. Testa, G. Scelba " Sensorless IPMS Motor Drive Control for Electric Power Steering", 39th IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC 2008), June 15-19, 2008, Rhodes, Greece. DOI:10.1109/PESC.2008.4592147 ISBN: 9781424416684
- [17] **S. De Caro**, A. Testa, S. Panarello, S. Patanè, R. Letor, S. Russo, S. Poma, D. Patti "Stress Analysis and Lifetime Estimation on Power MOSFETs for Automotive ABS Systems", 39th IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC 2008), June 15-19, 2008, Rhodes, Greece. DOI: 10.1109/PESC.2008.4592088 ISBN: 9781424416684
- [18] **S. De Caro**, A. Testa, S. Panarello, S. Patanè, R. Letor, S. Russo, D. Patti " FMEA and lifetime estimation of power MOSFETs for ABS systems", 3rd of the international conference "AUTOMOTIVE POWER ELECTRONICS", March 25-26, 2009, Paris (France)
- [19] **S. De Caro**, A. Testa, R. Letor, "A RGB LED driver with Power Line Capabilities", POWER ELECTRONICS INTELLIGENT MOTION POWER QUALITY (PCIM 2009 Europe), 12 – 14 May 2009, Nuremberg, Germany. ISBN: 9783800731589
- [20] **S. De Caro**, A. Testa, S. Panarello, S. Patanè, R. Letor, S. Russo, D. Patti " Stress analysis and lifetime estimation on Power MOSFETs for automotive ABS systems", POWER ELECTRONICS INTELLIGENT MOTION POWER QUALITY (PCIM China 2009), 2 – 4 June 2009, Shanghai, China
- [21] **S. De Caro**, Testa A, Letor R. "A Power Line Communication Approach for Body Electronics Modules" European Conference on Power electronics and applications (EPE 2009), 8-10 september, Barcelona, Spain. ISBN: 9781424444328
- [22] A. Testa, **S. De Caro**, T. Scimone "Analysis of a VRB energy storage system for a tidal turbine generator" European Conference on Power electronics and applications (EPE 2009), 8-10 september, Barcelona, Spain. ISBN: 9781424444328
- [23] A. Testa, **S. De Caro**, D. Caniglia, V. Antonucci, M. Ferraro, F. Sergi "Compensation of the low frequency current ripple in single phase grid connected fuel cell power systems"

European Conference on Power electronics and applications (EPE 2009), 8-10 september, Barcelona, Spain. ISBN: 9781424444328

[24] A. Testa, **S. De Caro**, T. Scimone “High efficiency field oriented control of an induction generator for a tidal current turbine” European Conference on Power electronics and applications (EPE 2009), 8-10 september, Barcelona, Spain. ISBN: 9781424444328

[25] A. Testa, **S. De Caro**, M. Cacciato, A. Consoli, “An Active Current Ripple Compensation Technique in Grid Connected Fuel Cell Applications” Energy conversion congress and exposition (ECCE 2009), 20-24 september, San Jose, California DOI: 10.1109/ECCE.2009.5316104 ISBN: 9781424428939

[26] **S. De Caro**, A. Testa, S. Panarello, S. Patanè, R. Letor, S. Russo, D. Patti “An infrared thermal measuring system for automotive”. 15th National conference on sensor and microsystems. Abstract #81, p. 115-116. 8-10 Febbraio, 2010, Messina, Italy.

[27] A. Testa, **S. De Caro**, R. La Torre, T. Scimone, “Optimal Design of Energy Storage Systems for Stand-Alone Hybrid Wind/PV Generators”, International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM 2010), Pisa, Italy, June 14-16, 2010, pp.1291-1296. DOI: 10.1109/SPEEDAM.2010.5542078 ISBN: 9781424479191

[28] A. Testa, **S. De Caro**, T. Scimone, “A Solar AC Module with active filter capabilities”, International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM2010), Pisa, Italy, June 14-16, 2010, pp.616-621. DOI:10.1109/SPEEDAM.2010.5542190 ISBN: 9781424479191

[29] A. Testa, **S. De Caro**, R. Letor “Estimation of the shaft position on low-cost DC actuators” IEEE ISIE 2010, International Symposium on Industrial Electronics, July 4-7, 2010, Bari, Italy. DOI: 10.1109/ISIE.2010.5637860 ISBN 9781424463916

[30] A. Testa, **S. De Caro**, “Active Voltage Ripple Compensation in PV Systems for domestic uses” proc of IEEE ISIE 2010, International Symposium on Industrial Electronics, July 4-7, 2010, Bari, Italy. DOI: 10.1109/ISIE.2010.5637643 ISBN 9781424463916

- [31] A. Testa, **S. De Caro**, S. Panarello , S. Patane', R. Letor, S. Russo, S. Poma, D. Patti, "Reliability assessment of Low-Voltage MOSFETs driving inductive loads" proc of IEEE ISIE 2010, International Symposium on Industrial Electronics, July 4-7, 2010, Bari, Italy. DOI: 10.1109/ISIE.2010.5637646 ISBN 9781424463916
- [32] A. Testa, **S. De Caro**, R. La Torre, T. Scimone "Optimal size selection of Step-Up Transformers for PV plants" ICEM 2010 - XIX International Conference on Electrical Machines, September 6 - 8, 2010, Rome, Italy. DOI: 10.1109/ICELMACH.2010.5607819 ISBN 9781424441754
- [33] A. Testa, **S. De Caro**, S. Patane', S. Panarello, S. Russo, D. Patti , S. Poma, "Reliability Assessment on Power MOSFETs Working in Energy Absorption Mode" IEEE ECCE 2010, Energy Conversion congress & EXPO, September 12-16, 2010, Atlanta, Georgia(USA), pp. 1-8. DOI: 10.1109/ECCE.2010.5617860 ISBN:9781424452873
- [34] A. Testa, **S. De Caro**, S. Panarello, S. Patanè, S. Russo, D. Patti, S. Poma, R. Letor "Reliability of Planar, Super-Junction and Trench Gate Low Voltage Power MOSFET" International Journal of Microelectronics Reliability, Science Direct, Elsevier, vol. 50, pp. 1789-1795. DOI: 10.1016/j.microrel.2010.07.042 ISSN: 0026-2714
- [35] A. Testa, **S. De Caro**, S. Panarello, S. Patanè, R. Letor, S. Russo, S. Poma, D. Patti "Comparative reliability assessment of Planar and Trench Gate Power MOSFETs for Automotive Applications". POWER ELECTRONICS INTELLIGENT MOTION POWER QUALITY (PCIM China 2010) Shanghai, China 1 – 3 June 2010 ISBN: 9781617389665
- [36] A. Testa, **S. De Caro**, R. Letor, "A DC/DC converter with active filter capabilities for residential PV generators". POWER ELECTRONICS INTELLIGENT MOTION POWER QUALITY (PCIM China 2010) Shanghai, China 1 – 3 June 2010 ISBN: 9781617389665
- [37] A. Testa, **S. De Caro**, T. Scimone "Optimal Structure Selection for Small-Size Hybrid Renewable Energy Plants" 14th European Conference on Power electronics and applications (EPE 2011), 30 august - 01 september, Birmingham (UK). ISBN: 9789075815153
- [38] A. Gaeta, , G. Scarcella, G. Scelba, **S. De Caro**, A. Testa "Inverter Fault-Identification for VSI Motor Drives", 8th IEEE Symposium on Diagnostics for Electrical Machines,

Power Electronics & Drives (SDEMPED 2011), 5 - 8 September 2011, Bologna (Italy).
DOI: 10.1109/DEMPED.2011.6063656 ISBN: 9781424493029

- [39] S.Panarello, S.Patanè, A.Testa, **S. De Caro**, S.Russo, D.Patti, R.Letor (2011). An Infrared Thermal Measuring System for Automotive Applications and Reliability Improvement. In: G.Neri, N.Donato, A. D'Amico, C. Di Natale. Lecture Notes in Electrical Engineering (Sensors and Microsystems). vol. 91, p. 461-465, Roma, Messina:G.Neri, N.Donato, A. D'Amico, C. Di Natale, ISBN: 9789400713239, doi: 10.1007/978-94-007-1234-6_75
- [40] A. Testa, **S. De Caro**, S. Russo, D. Patti, L. Torrisi "High Temperature Long Term Stability of SiC Schottky Diodes" International Journal of Microelectronics Reliability, Science Direct, Elsevier, vol. 51, pp. 1778-1782. DOI: 10.1016/j.microrel.2011.07.026 ISSN:0026-2714
- [41] A. Testa, **S. De Caro**, S. Russo "A Reliability Model for Power MOSFETs Working in Avalanche Mode Based on an Experimental Temperature Distribution Analysis", IEEE Transactions on Power Electronics, vol. 27, issue n. 6, June 2012, pp. 3093 - 3100. ISSN: 0885-8993 DOI: 10.1109/TPEL.2011.2177279
- [42] A.Testa, **S. De Caro**, R. La Torre, T. Scimone "A probabilistic approach to size step-up transformers for grid connected PV plants" International Journal of Renewable Energy, Science Direct, Elsevier, 2012, vol. 48, pp. 42-51 ISSN: 0960-1481 DOI: 10.1016/j.renene.2012.04.012
- [43] A. Testa, **S. De Caro**, T. Scimone, S. Panarello "A Buck-Boost based DC/AC Converter for Residential PV Applications", International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM2012), Sorrento, Italy, June 20-22, 2012, pp.114-119. DOI: 10.1109/SPEEDAM.2012.6264606 ISBN 978-1-4673-1300-1
- [44] **S. De Caro**, T. Scimone, A. Testa, A. Yasin, "Optimal Size Selection for Step-Up Transformers for Wind Generation Plants", International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM2012), Sorrento, Italy, June 20-22, 2012, pp.571-576. DOI: 10.1109/SPEEDAM.2012.6264605 ISBN 978-1-4673-1300-1

- [45] A. Yasin, T. Scimone, **S. De Caro** (2013). "Efficiency analysis of stand alone Wind/Photovoltaic hybrid plant architectures". International Conference on Clean Electrical Power (ICCEP). Alghero (Italy), 11-13 giugno 2013, p. 783-788, ISBN: 9781467344302, DOI: 10.1109/ICCEP.2013.6586948
- [46] M. Cacciato, G. Scarcella, G. Scelba, A. Testa, **S. De Caro** (2013). "Effects of short-time power outages and open phase failures on IPMSM sensorless rotor position estimation". EPE'13 ECCE Europe. Lille, France, 3-5 September 2013, vol. EPE'13 ECCE Europe, p. 1-10, ISBN: 9789075815177
- [47] Mario Cacciato, Giacomo Scelba, Antonio Testa, **S. De Caro**, Giuseppe Scarcella (2013). "Improved space-vector modulation technique for common mode currents reduction". IET POWER ELECTRONICS, vol. 6; p. 1248-1256, ISSN: 1755-4535, DOI: 10.1049/iet-pel.2012.0701
- [48] Antonio Testa, **Salvatore De Caro**, Tommaso Scimone (2013). "Sizing of Step-Up Transformers for PV Plants through a Probabilistic Approach". WSEAS TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS, vol. 8; p. 114-123, ISSN: 1790-5060
- [49] Giacomo Scelba, **Salvatore De Caro**, Antonio Testa, Giuseppe Scarcella, Mario Cacciato (2014). "A Sensorless Control Strategy for IPMSM based Electric Power Steering Systems". WSEAS TRANSACTIONS ON POWER SYSTEMS, vol. 9, p. 77-86, ISSN: 1790-5060
- [50] Antonio Testa, **Salvatore De Caro**, Tommaso Scimone, Romeo Letor (2014). "Pulse Counting Sensorless Detection of the Shaft Speed and Position of DC Motor Based Electromechanical Actuators". JOURNAL OF POWER ELECTRONICS, vol. 14, p. 957-966, ISSN: 1598-2092, doi: 10.6113/JPE.2014.14.5.957
- [51] **S. De Caro**, T. Scimone, A. Testa, M. Cacciato, G. Scarcella (2014). "A NPC transformerless single phase inverter with inner voltage boosting capability". International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion. p. 653-658, (IEEE), ISBN: 9781479947492, Ischia (Italy), 18-20 June 2014 , doi: 10.1109/SPEEDAM.2014.6872072

- [52] C. Cavallaro, M. Cacciato, G. Scarcella, G. Scelba, A. Testa, **S. De Caro**, D. Bazzano (2014). "Active boat roll stabilization via efficient PMSM actuators". International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion. p. 327-333, ISBN: 9781479947492, Ischia (Italy), 18-20 June 2014 , doi: 10.1109/SPEEDAM.2014.6872134
- [53] G. Cannata, **S. De Caro**, S. Panarello, T. Scimone, A. Testa, S. Russo (2014). "Reliability Assessment of Avalanche Mode Operating Power MOSFETs through Coffin Manson Law based Mathematical Models". 2014 International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion. p. 139-145, (IEEE). ISBN: 9781479947492, Ischia (Italy), 18-20 June 2014 , doi: 10.1109/SPEEDAM.2014.6872071
- [54] R. Montanini, T. Scimone, **S. De Caro**, A. Testa (2014). "Temporal resampling of time-varying infrared images sequences". Proceedings of the 12th Quantitative InfraRed Thermography International Conference (QIRT 2014) . p. 1-7, Bordeaux:école d'ingénieurs de l'Institut Polytechnique de Bordeaux , Bordeaux, 7-11 July 2014
- [55] S. Russo, A. Testa, **S. De Caro**, S. Panarello, S. Patanè, T. Scimone, G. Scelba, G. Scarcella (2014) "Reliability Assessment of Power MOSFETs Working in Avalanche Mode Based on a Thermal Strain Direct Measurement Approach". In: IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE). p. 5487-5494, (IEEE), ISBN: 9781479957767, Pittsburgh (USA), 14-18 Settembre, doi: 10.1109/ECCE.2014.6954153
- [56] G. Scelba, G. Scarcella, M. Pulvirenti, M. Cacciato, A. Testa, **S. De Caro**, T. Scimone (2014). "Current sharing strategies for fault tolerant AC multi-drives". In: IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE). p. 3802-3810, (IEEE), ISBN: 9781479957767, Pittsburgh (USA), 14-18 Settembre, doi: 10.1109/ECCE.2014.6953918
- [57] R. Montanini, T. Scimone, **S. De Caro**, A. Testa (2015). "Full-frame infrared thermal imaging of power electronics devices by means of multiple time-delayed measurements". Quantitative InfraRed Thermography Journal. ISSN:17686733 doi:10.1080/17686733.2015.1039292 Volume 12, Issue 2, 3 July 2015, Pages 149-161
- [58] Campobello, G., **De Caro, S.**, Giordano, O., Russo, A., Segreto, A., Serrano, S., Scimone, T., Testa, A. (2015). "Efficiency assessment of MIC PV plants using Wireless

Sensor Networks”. 5th International Conference on Clean Electrical Power: Renewable Energy Resources Impact, ICCEP 2015. p. 793-799, (IEEE), ISBN: 978-147998704-7, Pittsburgh (USA), Taormina; Italy; 16 June 2015 - 18 June 2015, doi: 10.1109/ICCEP.2015.7177583

[59] Testa, A., **De Caro, S.**, Scimone, T., Cacciato, M., Scelba, G. (2015). “A NPC step-up inverter for thermo-electric generators”. 5th International Conference on Clean Electrical Power: Renewable Energy Resources Impact, ICCEP 2015. p. 780-785, (IEEE), ISBN: 978-147998704-7, Pittsburgh (USA), Taormina; Italy; 16 June 2015 - 18 June 2015, doi: 10.1109/ICCEP.2015.7177583

[60] **De Caro Salvatore**, Lione Raffaella, Minutoli Fabio, Testa Antonio (2015). L'integrazione della tecnologia fotovoltaica nell'involucro degli uffici del cantiere navale di Augusta. In: (a cura di): Cecilia Mazzoli Davide Prati, Colloqui.AT.e 2015. L'evoluzione del sapere in Architettura Tecnica. p. 99-106, Santarcangelo di romagna:Maggioli editore, ISBN: 8891619068

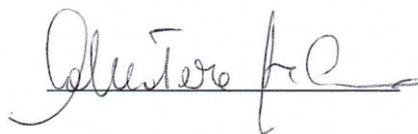
[61] **De Caro Salvatore**, Lione Raffaella, Minutoli Fabio, Testa Antonio (2015). Riduzione dei consumi energetici in un cantiere navale: tecnologie di interventi passivi. In: (a cura di): Cecilia Mazzoli Davide Prati, Colloqui.AT.e 2015. L'evoluzione del sapere in Architettura Tecnica. p. 117-127, Santarcangelo di romagna:Maggioli editore, ISBN: 8891619068

[62] Scelba G., Scarcella G., Foti S., Testa A., **De Caro S.**, Scimone T. (2016). “An open-end winding approach to the design of multi-level multi-motor drives”. In: IECON Proceedings (Industrial Electronics Conference). p. 5026-5032, NEW YORK:IEEE Computer Society, ISBN: 9781509034741, Palazzo dei Congressi, ita, 2016, doi: 10.1109/IECON.2016.7793869

Il sottoscritto presta il proprio consenso, ai sensi dell'art.13 del D.Lgs n. 196/2003, al trattamento dei propri dati personali, ivi espressamente compresi i dati sensibili.

Messina, 10-03-2017

Ing. Salvatore De Caro

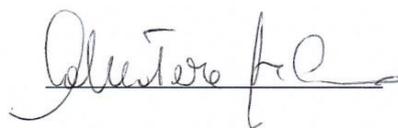
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Salvatore De Caro', written over a horizontal line.

Autocertificazione ai sensi degli artt. 46, 47 e 76 del D.P.R. n. 445/2000

Io sottoscritto Salvatore De Caro, nato a Frankfurt am Main (Germania) il 26/04/1975, consapevole delle conseguenze penali derivanti da dichiarazioni false e mendaci, come disposto dall'art. 76 del D.P.R. n. 445/2000, attesto che tutto quanto riportato nel curriculum corrisponde a verità.

Messina, 10-03-2017

Ing. Salvatore De Caro

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Salvatore De Caro', written over a horizontal line.