

## INFORMAZIONI PERSONALI

Marco Palmieri

ISTRUZIONE E  
FORMAZIONE

- 
- Apr 2016 **Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (XXVII ciclo)** livello QEQ 8  
*Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione - Politecnico di Bari  
Laboratorio Energy Factory Bari (Politecnico di Bari – GE Avio)*
  - Progettazione di macchine elettriche per applicazioni aeronautiche
  - Progettazione e controllo di macchine elettriche a riluttanza ad elevata velocità (50,000 rpm) per applicazioni aeronautiche
  - Analisi agli elementi finiti (elettromagnetiche e strutturali)
  - Ottimizzazioni multi-obiettivo mediante algoritmi meta-euristici
  - Studio di materiali innovativi per macchine elettriche
  - Identificazione sperimentale del modello magnetico di macchine elettriche
  - Controllo di azionamenti elettrici
- Mar 2012 **Abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere (votazione 273/280)**
- Giu 2011 – Mag 2012 **Corso di formazione specialistica in Smart Grids per la gestione efficiente delle risorse energetiche** livello QEQ  
*Dipartimento di Elettrotecnica ed Elettronica - Politecnico di Bari*

Tecnologie e gestione della generazione distribuita, monitoraggio e telecontrollo di reti distributive e processi industriali, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, economia dei servizi di pubblica utilità, gestione e controllo reti gas, regolamentazione dei servizi pubblici, GIS per le reti distributive, pianificazione energetica nel contesto territoriale, reti elettriche e power system
- Apr 2011 **Laurea specialistica in Ingegneria Elettrica (voto 110/110 e lode)** livello QEQ 7  
*Politecnico di Bari*

Tesi in Azionamenti Elettrici dal titolo: "Materiali magnetici per macchine elettriche ad elevata velocità"
- Apr 2008 **Laurea triennale in Ingegneria Elettrica (voto 110/110 e lode)** livello QEQ 6  
*Politecnico di Bari*

Tesi in Azionamenti Elettrici dal titolo: "Realizzazione di un banco di prova per motori sincroni a magneti permanenti lineari"
- Lug 2003 **Maturità classica (voto 100/100)** livello QEQ 4  
*Liceo Classico Statale "C. Sylos", Bitonto (BA)*

## ATTIVITA' SCIENTIFICA

Mar 2020 – presente

**Assegno di ricerca post-dottorale***Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Politecnico di Bari - Bari*

Studio e progettazione di sensori a riluttanza variabile per applicazioni aeronautiche:

- Analisi elettromagnetica agli elementi finiti
- Ottimizzazione multi-obiettivo mediante algoritmi genetici

**Attività o settore:** Macchine ed azionamenti elettrici (SSD: ING-IND/32)

Feb 2018 – Gen 2020

**Assegno di ricerca post-dottorale***Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Politecnico di Bari - Bari*

Progettazione di macchine elettriche ad elevata efficienza nell'ambito di progetti "Industria 4.0":

- Analisi multifisica agli elementi finiti
- Ottimizzazione multi-obiettivo mediante algoritmi genetici

Test su azionamenti elettrici:

- Allestimento di test rig
- Implementazione di strategie di controllo per azionamenti elettrici in corrente alternata
- Esecuzione di test per la caratterizzazione di motori\generatori elettrici

**Attività o settore:** Macchine ed azionamenti elettrici (SSD: ING-IND/32)

2015 - presente

**Attività di revisore per riviste scientifiche internazionali**

- Revisore per riviste internazionali nel settore delle macchine elettriche e dei convertitori elettronici di potenza (transactions IEEE, riviste MDPI).
- Revisore per conferenze internazionali nel settore delle macchine elettriche e dei convertitori elettronici di potenza (IEEE).

Ott 2019 – Nov 2019

**Periodo di ricerca all'estero (Visiting researcher)***Saarland University – Saarbrücken (DE)*

- Studio e implementazione di tecniche di controllo sensorless per motori elettrici a magneti permanenti
- Test di laboratorio su macchine elettriche a magneti permanenti

**Attività o settore:** Macchine ed azionamenti elettrici (SSD: ING-IND/32)

Giu 2014 – Nov 2014

**Periodo di ricerca all'estero (Visiting PhD student)***University of Nottingham – Nottingham (UK)*

- Progettazione multifisica di macchine elettriche ad elevata velocità (80,000 rpm)
- Test di laboratorio su macchine elettriche per applicazioni aeronautiche (misurazione di coppia elettromagnetica, forze controelettromotrici, controllo di coppia - velocità)

**Attività o settore:** Macchine ed azionamenti elettrici (SSD: ING-IND/32)

Gen 2015 – Apr 2015

**Borsa di ricerca post lauream***Laboratorio Energy Factory Bari (Politecnico di Bari – GE Avio) - Bari*

Progettazione di una macchina elettrica da 10 kW a 50000 rpm

- Analisi multifisica (elettromagnetica e strutturale) agli elementi finiti
- Ottimizzazione multi-obiettivo mediante algoritmi genetici

(PON MALET "Medium Altitude Long Endurance Tactical: Electric turbo compound for aeronautics" Code PON01\_01963)

**Attività o settore:** Macchine elettriche per applicazioni aeronautiche (SSD: ING-IND/32)

Lug 2011 – Mar 2012

**Collaborazione di ricerca***Laboratorio Energy Factory Bari (Politecnico di Bari – GE Avio) - Bari*

- Studio di un motore\generatore a magneti permanenti per applicazioni aeronautiche
- Caratterizzazione sperimentale di macchine elettriche a magneti permanenti

**Attività o settore:** Macchine e azionamenti elettrici (SSD: ING-IND/32)

ATTIVITA' DIDATTICA

A.A. 2020-21  
A.A. 2019-20

**Docenza a contratto**

*Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento*

Docente a contratto per l'insegnamento "Design and Testing of Power Converters and Electrical Machines" del corso di laurea magistrale in Aerospace Engineering.

**Attività o settore:** Macchine ed azionamenti elettrici (SSD: ING-IND/32)

A.A. 2018-19

**Ausilio alla didattica**

*Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione, Università del Salento*

Ausilio alla didattica nell'ambito del corso di "Design and Testing of Power Converters and Electrical Machines" per il corso di laurea magistrale in Aerospace Engineering (modulo di teoria su convertitori di potenza e sistemi elettrici aeronautici, esercitazioni di laboratorio su convertitori di potenza).

**Attività o settore:** Macchine ed azionamenti elettrici (SSD: ING-IND/32)

A.A. 2019 - 20  
A.A. 2018 - 19  
A.A. 2017 - 18

**Ausilio alla didattica**

*Dipartimento di ingegneria elettrica e dell'informazione, Politecnico di Bari - Bari*

Supervisione tesisti del corso di laurea triennale in Ingegneria dei Sistemi Aerospaziali e dei corsi di laurea magistrale in Ingegneria Elettrica ed in Ingegneria dell'Automazione.

**Attività o settore:** Macchine ed azionamenti elettrici (SSD: ING-IND/32)

A.A. 2017 - 18  
A.A. 2013 - 14  
A.A. 2012 - 13  
A.A. 2011 - 12

**Cicli di sostegno alla didattica**

*Dipartimento di ingegneria elettrica e dell'informazione , Politecnico di Bari - Bari*

- Esercitazioni di laboratorio nell'ambito del corso di "Macchine elettriche" per i corsi di laurea triennale in Ingegneria Elettrica ed in Ingegneria dell'Automazione (prove su trasformatore, macchina sincrona, motore ad induzione e generatore in corrente continua)
- Esercitazioni di laboratorio nell'ambito del corso di "Azionamenti elettrici" per i corsi di laurea magistrale in Ingegneria Elettrica ed in Ingegneria dell'Automazione (implementazione in ambiente Matlab – Simulink di modelli e schemi di controllo per macchine elettriche in corrente alternata)

**Attività o settore:** Macchine e azionamenti elettrici (SSD: ING-IND/32)

ESPERIENZA PROFESSIONALE

Giu 2016 – Gen 2018

**Test and Qualification Engineer**

*ASE Spa (Aerospace Electrical Systems) - San Giorgio su Legnano (Mi)*

Test di qualifica su macchine elettriche e convertitori per applicazioni aeronautiche:

- Definizione di test plan
- Progettazione ed allestimento di test rig
- Definizione ed esecuzione di test funzionali\ambientali\emc su starter-generatori, generatori in corrente continua e alternata, unità di controllo e sistemi di distribuzione

**Attività o settore:** Macchine elettriche per applicazioni aeronautiche

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua madre Italiano

Altre lingue

Inglese

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
B2	B2	B2	B2	B2

Livelli: A1/2 Livello base - B1/2 Livello intermedio - C1/2 Livello avanzato  
Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

## ULTERIORI INFORMAZIONI

## Corsi di formazione

National Instruments NI-LabVIEW, Core 2  
30-31 Gennaio 2014 – Politecnico di Bari – Bari (IT)

National Instruments NI-LabVIEW, Core 1  
27-29 Gennaio 2014 – Politecnico di Bari – Bari (IT)

PhD Course: “*Advanced Topics in Electrical Machine Design*”  
13-14 Novembre 2013 – Aalborg University, Aalborg - Danimarca

14th European Ph.D. School - “Power Electronics for Electrical Machine and Energy Control”  
27-31 Maggio 2013 – Università di Cassino, Gaeta

13rd European Ph.D. School - “Power Electronics for Electrical Machine and Energy Control”  
28 Maggio – 01 Giugno 2012 - Università di Cassino, Gaeta

## Conferenze internazionali

2021 IEEE Workshop on Electrical Machines Design, Control and Diagnosis  
08-09 Aprile 2021 – Modena (IT)

2020 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (relatore)  
16-19 Dicembre 2020 – Jaipur (IN)

29th IEEE International Symposium on Industrial Electronics (Special Session Organizer and Chair)  
17-19 Giugno 2020 – Delft (NL)

AEIT 2018 International Annual Conference  
03-05 Ottobre 2018 – Bari (IT)

XXIIIrd International Conference on Electrical Machines - ICEM'2018 (relatore)  
03-06 Settembre 2018 – Alexandroupoli – (GR)

2014 IEEE Energy Conversion Congress and Exposition - ECCE 2014 (relatore)  
14-18 Settembre 2014 – Pittsburgh, PA - US

International conference on optimization of electrical and electronic equipment -OPTIM 2014 (relatore)  
22-24 Maggio 2014 – Brasov, (RO)

## Progetti

PON FURTHER - FUTURE RIVOLUZIONARIE TECNOLOGIE PER VELIVOLI PIÙ ELETTRICI

PON MALET – Medium Altitude Long Endurance Tactical  
*Sviluppo di tecnologie per la propulsione a media quota e lunga autonomia di velivoli non abitati (UAV)*  
Cod. PON01\_01693

SyR-e: “Synchronous Reluctance Evolution” – Sviluppo di un codice open-source per la progettazione automatica di machine sincrone a riluttanza

## Riconoscimenti e premi

Nov 2015 - Committee Prize Paper Award  
by The Electric Machines Technical Committee of the IEEE Industrial Electronics Society  
Paper award, second prize, for the technical competence displayed in the paper entitled: “*High speed scalability of synchronous reluctance machines considering different lamination materials*”, presented at the 40th IECON, October 29 - November 1 2014, Dallas, Texas, USA.  
Authors: Marco Palmieri, Maurizio Perta, Francesco Cupertino, Gianmario Pellegrino

Set 2019 – TOP 1% Reviewers in Engineering  
by Publons

Pubblicazioni internazionali  
(Riviste)

- IEEE Transactions on Transportation Electrification, 2021  
*"High Speed Synchronous Reluctance Machines: Materials Selection and Performance Boundaries"*  
Authors: DI NARDO M., GALLICCHIO G., **PALMIERI M.**, MARFOLIA A., LO CALZO G., DEGANO M., GERADA C., CUPERTINO F.  
doi: 10.1109/TTE.2021.3109452
- IEEE Transactions on Energy Conversion, 2021  
*"High Speed Synchronous Reluctance Machines: Modeling, Design and Limits"*  
Authors: GALLICCHIO G., DI NARDO M., **PALMIERI M.**, MARFOLIA A., DEGANO M., GERADA C., CUPERTINO F.  
doi: 10.1109/TEC.2021.3086879
- IET The Journal of Engineering, vol. 2021, Issue 6, pp 334-347  
*"Influence and compensation of the stator flux on the direct flux control sensorless technique for PMSMs"*  
Authors: GRASSO E., **PALMIERI M.**, MANDRIOTA R., GALLICCHIO G., CUPERTINO F., NIENHAUS M.  
doi: 10.1049/tje2.12039
- IEEE Open Journal of Industry Applications, vol. 1, pp. 258-269, 2020  
*"Analysis, Design and Optimization of Hysteresis Clutches"*  
Authors: GALLICCHIO G., DI NARDO M., **PALMIERI M.**, CUPERTINO F.  
doi: 10.1109/OJIA.2020.3042884
- MDPI – Energies 2020, 13 (6)  
*"Analysis and Application of the Direct Flux Control Sensorless Technique to Low-Power PMSMs"*  
Authors: GRASSO E., **PALMIERI M.**, MANDRIOTA R., CUPERTINO F., NIENHAUS M., KLEEN S.  
doi: 10.3390/en13061453
- MDPI – Energies 2019, 12 (17)  
*"Fast Torque Computation of Hysteresis Motors and Clutches Using Magneto-static Finite Element Simulation"*  
Authors: GALLICCHIO G., **PALMIERI M.**, DI NARDO M., CUPERTINO F.  
doi: 10.3390/en12173311
- IET Electric Power Applications, vol. 13, no. 8, pp. 1131-1140, 8 2019  
*"Design methodologies for the output power maximisation of synchronous reluctance machines"*  
Authors: **PALMIERI M.**, CASCELLA G.L., CUPERTINO F.  
doi: 10.1049/iet-epa.2018.5801
- MDPI – Energies 2018, 11 (10)  
*"Wind Micro-Turbine Networks for Urban Areas: Optimal Design and Power Scalability of Permanent Magnet Generators"*  
Authors: **PALMIERI M.**, BOZZELLA S., CASCELLA G.L., BRONZINI M., TORRESI M., CUPERTINO F.  
doi: 10.3390/en11102759
- IEEE Transaction on Industry Applications vol. 52, no. 5, pp. 3831-3838, Sept./Oct. 2016  
*"Design of a 50.000 rpm Synchronous Reluctance Machine for an Aeronautic Diesel Engine Compressor"*  
Authors: **PALMIERI M.**, PERTA M., CUPERTINO F.  
doi: 10.1109/TIA.2016.2571681
- Journal of Electrical Engineering, "Politehnica" Publishing House – ISSN 1582-4594. Vol 15-2015  
*"Effect of the Numbers of Slots and Barriers on the Optimal Design of Synchronous Reluctance Machines"*  
Authors: **PALMIERI M.**, PERTA M., CUPERTINO F., PELLEGRINO G.

Pubblicazioni internazionali  
(Conferenze)

2021 IEEE Workshop on Electrical Machines Design, Control and Diagnosis (WEMDCD):

*"Optimal Design of Magnetic Hysteresis Couplers"*

Authors: GALLICCHIO G., **PALMIERI M.**, DI NARDO M., CUPERTINO F.

doi: 10.1109/WEMDCD51469.2021.9425644

2021 IEEE Workshop on Electrical Machines Design, Control and Diagnosis (WEMDCD):

*"On the Radial Scalability of Magnetic Hysteresis Couplers"*

Authors: GALLICCHIO G., **PALMIERI M.**, DI NARDO M., CUPERTINO F.

doi: 10.1109/WEMDCD51469.2021.9425669

2020 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES):

*"An Automated Design Procedure for the Power Density Optimization of IPM machines"*

Authors: **PALMIERI M.**, GALLICCHIO G., CUPERTINO F.

doi: 10.1109/PEDES49360.2020.9379355

2020 IEEE International Conference on Power Electronics, Drives and Energy Systems (PEDES):

*"Inductances Computation Using Finite Element Analysis for PMSM Sensorless Control"*

Authors: GALLICCHIO G., **PALMIERI M.**, GRASSO E., NIENHAUS M., CUPERTINO F.

doi: 10.1109/PEDES49360.2020.9379864

2020 AEIT International Annual Conference (AEIT):

*"Full speed range sensor less control for PMSM using an adaptive extended Kalman filter"*

Authors: FABBRI S., CATALANO S., **PALMIERI M.**, CUPERTINO F., NIENHAUS M., GRASSO E.

doi: 10.23919/AEIT50178.2020.9241112

2020 AEIT International Annual Conference (AEIT):

*"Detection of stator turns short-circuit during sensorless operation by means of the Direct Flux Control technique"*

Authors: GRASSO E., **PALMIERI M.**, CORTI F., NIENHAUS M., CUPERTINO F., GRASSO F.

doi: 10.23919/AEIT50178.2020.9241161

25<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM 2020):

*"Performance Comparison of Different Estimation Techniques of the External Load-torque applied on a PMSM using Direct Flux Control"*

Authors: FABBRI S., D'AMATO D., **PALMIERI M.**, CUPERTINO F., NIENHAUS M., GRASSO E.

doi: 10.1109/SPEEDAM48782.2020.9161858

29<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2020)

*"Effect of Eddy Currents on the Star-Point Voltage Dynamics of Synchronous Machines for Sensorless Operation"*

Authors: MANDRIOTA R., **PALMIERI M.**, NIENHAUS M., GRASSO E.

doi: 10.1109/ISIE45063.2020.9152374

29<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2020)

*"Application of Star-Point Voltage Exploiting Sensorless Techniques to Low-Power PMSMs"*

Authors: MANDRIOTA R., **PALMIERI M.**, NIENHAUS M., CUPERTINO F., GRASSO E.

doi: 10.1109/ISIE45063.2020.9152582

2018 AEIT International Annual Conference (AEIT):

*"Aeronautical hybrid propulsion for More Electric Aircraft: a case of study"*

Authors: FUGARO F., **PALMIERI M.**, CASCELLA G. L., CUPERTINO F.

doi: 10.23919/AEIT.2018.8577401

IEEE Energy Conversion Conference & Expo, ECCE2018:

*"Discrete-time control of high-speed sensorless electrical drives"*

Authors: FUGARO F., **PALMIERI M.**, CUPERTINO F.

doi: 10.1109/ECCE.2018.8557860

XXIII International Conference on Electrical Machines (ICEM 2018):

*"Mechanical Refinements for the Stress Reduction of High-speed Synchronous Reluctance Machines"*

Authors: **PALMIERI M.**, CUPERTINO F., CASCELLA G. L.

doi: 10.1109/ICELMACH.2018.8506699

**Pubblicazioni internazionali  
(Conferenze)**

- 41<sup>st</sup> Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, IECON2015:  
"End Barrier Shape Optimizations and Sensitivity Analysis of Synchronous Reluctance Machines"  
Authors: DI NARDO M., DEGANO M., GALEA M., GERADA C., **PALMIERI M.**, CUPERTINO F., BIANCHI N., GERADA D.  
doi: 10.1109/IECON.2015.7392545
- 41<sup>st</sup> Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, IECON2015:  
"Comparison of Multi-physics Optimization Methods for High Speed Synchronous Reluctance Machines"  
Authors: DI NARDO M., GALEA M., GERADA C., **PALMIERI M.**, CUPERTINO F., MEBARKI S.  
doi: 10.1109/IECON.2015.7392521
- IEEE Energy Conversion Conference & Expo, ECCE2015:  
"Design of High-Speed Synchronous Reluctance Machines"  
Authors: CUPERTINO F., **PALMIERI M.**, PELLEGRINO G.  
doi: 10.1109/ECCE.2015.7310341
- IEEE Energy Conversion Conference & Expo, ECCE2015:  
"Multi-physics optimization strategies for high speed synchronous reluctance machines"  
Authors: DI NARDO M., GALEA M., GERADA C., **PALMIERI M.**, CUPERTINO F.  
doi: 10.1109/ECCE.2015.7310054
- 40<sup>th</sup> Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, IECON2014:  
"High-Speed Scalability of Synchronous Reluctance Machines Considering Different Lamination Materials"  
Authors: **PALMIERI M.**, PERTA M., CUPERTINO F., PELLEGRINO G.  
doi: 10.1109/IECON.2014.7048564
- IEEE Energy Conversion Conference & Expo, ECCE2014:  
"Design of a 50.000 rpm Synchronous Reluctance Machine for an Aeronautic Diesel Engine Compressor"  
Authors: **PALMIERI M.**, PERTA M., CUPERTINO F.  
doi: 10.1109/ECCE.2014.6954106
- 14<sup>th</sup> International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment, OPTIM2014:  
"Effect of the Numbers of Slots and Barriers on the Optimal Design of Synchronous Reluctance Machines"  
Authors: **PALMIERI M.**, PERTA M., CUPERTINO F., PELLEGRINO G.  
doi: 10.1109/OPTIM.2014.6850947

**Dati personali**

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Bari, 09/09/2021