

CURRICULUM VITAE**INFORMAZIONI PERSONALI**

Nome	Marcello Minervini
Anno di nascita	1987
Qualifica	Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettronica Informatica ed Elettrica
Amministrazione	Università di Bergamo
Incarico attuale	Ricercatore a tempo determinato, Tipo A
E-mail istituzionale (se solo privato, omettere)	MARCELLO.MINERVINI@UNIBG.IT

TITOLI DI STUDIO E PROFESSIONALI ED ESPERIENZE LAVORATIVE

Titolo di studio	• Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica Informatica ed Elettrica conseguito nel 2022 presso l'Università di Pavia. • Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica conseguita il 19/04/2018 presso l'Università di Pavia con la votazione di 101/110 con una tesi dal titolo "Individuazione delle oscillazioni della coppia di carico nei motori asincroni tramite l'analisi della corrente di statore e del flusso disperso". Tutor Prof. L. Frosini.
Altri titoli di studio e professionali	Superamento dell'esame di Stato per l' abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere Industriale , sezione A. Pavia, 2019.
Esperienze professionali	• Novembre 2023- ottobre 2026. Ricercatore a tempo determinato di tipo A presso l'Università di Bergamo. Il grant di ricerca, della durata di 3 anni, è incentrato principalmente nell'implementazione di un sistema di frenata rigenerativa in biciclette elettriche. L'attività è indetta dal Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile (MOST, https://www.centronazionalemost.it/). La ricerca nello specifico rientra nello spoke 5 del progetto e work-package 2.3 relativo allo sviluppo del powertrain con funzionalità rigenerative della bicicletta. La borsa di studio è fornita dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) che utilizza i fondi europei del piano Next Generation Eu. • Agosto 2018 - settembre 2018. Borsa di studio per attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione (DIII) dell'Università di Pavia, sul tema "Sviluppo di un sistema di diagnostica finalizzato al Motor Condition Monitoring". Durante questa esperienza professionale, il candidato ha eseguito un'ampia campagna di misure di segnali elettromagnetici, sia attraverso strumenti di laboratorio, sia tramite lo strumento per la diagnosi di motori elettrici "Artesis AMT", che sono stati analizzati nel dominio della frequenza (analisi spettrale), al fine di valutare l'efficacia diagnostica del suddetto strumento Artesis AMT. • Ottobre 2018 – Ottobre 2022. Dottorato di ricerca con borsa di studio triennale presso il DIII (Università di Pavia) sul tema principale: analisi multi-sensoristica di segnali di vibrazione ed elettromagnetici e approccio con Machine Learning per la diagnostica di macchine elettriche. La tesi dal titolo "Multi-sensor analysis and machine learning classification approach for the diagnostics of electrical machines" è stata discussa il 19 ottobre 2022, con esito positivo.

	Durante il triennio di dottorato, il candidato ha raccolto ed analizzato numerose serie di misure di segnali elettromagnetici (correnti e flussi dispersi) e di vibrazioni su diversi motori elettrici trifase, alcuni dei quali con difetti (ad esempio, aventi guasti nei cuscinetti e cortocircuiti degli avvolgimenti di statore). Il secondo anno di dottorato si è svolto all'estero, presso la Technical University of Lodz, Polonia, sotto la supervisione del Professor Slawomir Hausman. Durante questo periodo il candidato si è focalizzato nello studio e nella ricerca di sistemi basati sul Machine Learning finalizzati alla diagnosi automatica delle macchine elettriche. Il periodo di ricerca ha portato alla produzione di un articolo scientifico presentato alla conferenza internazionale SDEMPED 2021 (vedere seguito). • Ottobre 2021 – giugno 2022. Insegnamento part-time di materie tecniche presso istituto di istruzione superiore C. Calvi, Voghera (PV). • Ottobre 2022 – febbraio 2024 Prestazioni d'opera occasionali per il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione dell'Università di Pavia su committenza di Movyon (gruppo Autostrade per l'Italia) intitolata "Analisi critica e proposta di miglioramento della diagnostica dei motori elettrici dei ventilatori delle gallerie autostradali". Le prestazioni sono state suddivise in tre fasi: i) Analisi critica preliminare della situazione presente nelle gallerie ii) proposte di miglioramento del monitoraggio mantenendo il sistema attuale iii) Proposte di sistemi diagnostici utilizzando altri sistemi di sensori. Il lavoro è stato valutato positivamente dalla committenza.
Capacità linguistiche	Italiano Madrelingua. Inglese: • Capacità di lettura: ottima • Capacità di scrittura: buona • Capacità di espressione orale: ottima
Capacità nell'uso delle tecnologie	Ottima capacità di utilizzo dei software come MATLAB, LabVIEW, dSPACE controlDesk. Ottima capacità di utilizzo di strumentazione da laboratorio nell'ambito della diagnostica di macchine elettriche e azionamenti elettrici.
Altro:	Partecipazione ai seguenti convegni ed eventi (tutti gli articoli sono pubblicati negli atti del convegno): • Scuola di dottorato "European PhD School on Power Electronics, Electrical Machines, Energy Control and Power Systems", Gaeta, Italia, Anno 2019. Presentazione di un poster con l'attività di ricerca del candidato. • SDEMPED (Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives) 2019, Toulouse, Francia. Presentazione dell'articolo: "Multiple faults detection in low voltage inverter-fed induction motors" (L. Frosini, M. Minervini, L. Ciceri, A. Albini). A questo articolo è stato attribuito lo "SDEMPED Paper Award", riconoscimento conferito ai tre migliori articoli presentati al congresso SDEMPED 2019. • ICEM (International Conference On Electrical Machines) 2020, Gothenburg, Svezia [tenutosi online]. Presentazione dell'articolo: "A Multisensor Induction Motors Diagnostics Method for Bearing Cyclic Fault" (M. Minervini, L. Frosini, L. Hasani, A. Albini). • SDEMPED 2021, Dallas, Texas [tenutosi online]. Presentazione degli articoli: "Transfer Learning Technique for Automatic Bearing Fault Diagnosis in Induction Motors" (M. Minervini, S. Hausman, L. Frosini) e "Influence of the Location of a Bearing Fault in Induction Motor Multi-Sensor Diagnostics" (M. Minervini, L. Frosini, G. Guri, A. Albini), nei quali il candidato è primo autore. • Partecipazione a fiera "COILTECH" anno 2021 con presentazione della relazione tecnica: "Diagnostic aspects in induction motors. The multi-sensor approach". • ICEM 2022, Valencia, Spagna (settembre 2022), con presentazione dell'articolo: "A Novel Investigation on Multi-Sensor Signal Signatures for Induction Motors Diagnostics" (M. Minervini, L. Frosini, L. Mantione).

	Negli atti di ICEM 2022 è stato inoltre pubblicato il seguente articolo di cui il candidato è coautore: L. Mantione, L. Frosini, M. Minervini, "Evaluation of Different Magnet Materials and Skewed Geometries for IPMSM at High Speed". • SDEMPED 2023, Chania, Grecia. Presentazione dell'articolo "Insights on diagnostic signals in single-phase and three-phase induction motors in single-phasing fault" in cui il candidato è primo autore. • IEEE ICEM 2024, Torino, Italia. Presentazione dell'articolo "Stray Fluxes Amplitude and Phase Shift Monitoring for Interturn Short Circuits Detection in Induction Motors," in cui il candidato è primo autore. Negli atti di ICEM 2024 il candidato è inoltre coautore del paper: "Critical Analysis of Inter-Turn Fault Related Harmonics in the Line Current". • IEEE ITEC-ESARS, 2024, Napoli, Italia. Presentazione dell'articolo "Regenerative braking capabilities in e-bike vehicles: comparison between two drive architectures". • IEEE WEMDCD 2025, Valletta, Malta. Il candidato è coautore dei seguenti paper (e ha presentato gli ultimi due): 1) "Fault Detection in Closed-Loop Controlled Electrical Motors: A Review", 2) "Look-Up Table Based Reduced Order Model of Synchronous Motors for Digital Twin Applications" e 3) "Design and Implementation of a Test Bench for Regenerative Braking Evaluation on E-Bike Motor". • IEEE SDEMPED 2025, Dallas, Texas. Il candidato è coautore e ha presentato i seguenti paper: 1) "Induction Motor Low Frequency Torque Oscillation Diagnostics Through Circuit Breaker Acquisitions" e 2) "The Impact of Inter-Turn Short Circuit Location Change on the Diagnostics Efficiency of a Multipole Switched Reluctance Motors". Articoli pubblicati su rivista: • "Convolutional Neural Networks for Automated Rolling Bearing Diagnostics in Induction Motors based on Electromagnetic Signals" (M. Minervini, M. E. Mognaschi, P. Di Barba, L. Frosini), MDPI Applied Sciences, vol. 11 (17), 2021. • L. Mantione, T. Emanuelli, L. Frosini, M. Minervini, G. Pacinotti, "Geometrie rotoriche per motori sincroni a magneti permanenti ad alta velocità", rivista AEIT, gennaio-febbraio 2023. • M. Minervini, L. Mantione, L. Frosini, P. Giangrande, A. Meloni and R. De Tullio, "Diagnostics Insights on Single and Three-Phase Induction Motors in Healthy and Single-Phasing Conditions," in <i>IEEE Transactions on Industry Applications</i>, Sept-Oct 2025. • Minervini, M.; Huertas-Leyva, P.; Mantione, L.; Frosini, L.; Pellegrini, G.; Zangheri, N.; Savini, N. Condition Monitoring of Highway Tunnel Fans Motors: Case Studies Based on Experimental Data. <i>Electronics</i> 2025, <i>14</i>, 4809. https://doi.org/10.3390/electronics14244809
--	--

Il sottoscritto, consapevole che – ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000 – le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali, dichiara che le informazioni rispondono a verità.

Stezzano (BG), 10/12/2025