

Prof. Giuseppe CARBONE

Professore Ordinario di Meccanica Applicata alle Macchine

Ufficio

Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management

Politecnico di Bari

Via Orabona 4

70125 Bari - Italy

**Indici Bibliometrici estratti dalla banca dati Scopus in data 1 aprile 2025**

Scopus H-index: 42

Totale citazioni su Scopus: 6426

Numero di lavori su Scopus: 220, di cui circa 170 pubblicati su riviste internazionali.

[Orcid ID](#)[Scopus Researcher ID](#)[Google Scholar](#)[ResearchGate](#)▶ **NOTIZIE GENERALI****Formazione**

- ▶ 2002 - Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi avanzati di Produzione conseguito presso il Politecnico di Bari, discutendo una tesi dal titolo "Shifting Dynamics in Continuously Variable Transmission";
- ▶ 1998 - Abilitazione alla Professione di Ingegnere;
- ▶ 1998 - Laurea in Ingegneria Meccanica, con votazione 110/110 e lode, conseguita presso il Politecnico di Bari, discutendo la Tesi di laurea ad indirizzo Macchine e Trazione nella disciplina Meccanica dell'Autoveicolo dal titolo "Studio in Transitorio di una Trasmissione con Variazione Continua del Rapporto" relatori Proff. Luigi Mangialardi e Giacomo Mantriota.

Carriera accademica

- ▶ Dal 10 settembre 2016 - Professore Ordinario di Meccanica Applicata alle Macchine presso il Politecnico di Bari;
- ▶ 27 aprile 2012 – 9 settembre 2016 - Professore Associato (confermato dal 27 aprile 2015) di Meccanica Applicata alle Macchine presso il Politecnico di Bari;
- ▶ 1 novembre 2001 – 26 aprile 2012 - Ricercatore (confermato dal 1 novembre 2004) di Meccanica Applicata alle Macchine presso il Politecnico di Bari.

Compiti istituzionali

- ▶ Dal 1 ottobre 2024 - Consigliere di Amministrazione del Politecnico di Bari;
- ▶ 1 ottobre 2018 – 30 settembre 2024 - Direttore del Dipartimento di Meccanica Matematica e Management del Politecnico di Bari per due mandati consecutivi;
- ▶ 1 ottobre 2018 – 30 settembre 2024 - Senatore Accademico del Politecnico di Bari;

- ▶ 2016 - Componente del gruppo di lavoro interistituzionale istituito deliberazione della Giunta della Regione Puglia DGR 499 del 19 aprile 2016 per la definizione di una proposta innovativa di legge regionale in materia di alta formazione e diritto allo studio universitario;
- ▶ Settembre 2022 – dicembre 2022 - Membro del Sub-Panel Mechanical Engineering per il “Periodic Assessment of Research, Development, Artistic and Other Creative Activities” del Ministry of Education, Science, Research and Sport della Repubblica Slovacca per l’anno 2022;
- ▶ 2017 – 2018 - Delegato del Rettore per le tematiche relative alla Terza Missione di Politecnico;
- ▶ 2015 – 2018 - Delegato del Rettore per l’analisi e l’ottimizzazione degli indicatori strategici di Ateneo;
- ▶ 2013 – 2018 - Delegato del Rettore per la Ricerca Scientifica e il Trasferimento Tecnologico.

Associazioni

- ▶ Presidente dell’Associazione Italiana di Tribologia dal 2021;
- ▶ Membro del Comitato direttivo della sezione Tribologia dell’IFTToMM International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science;
- ▶ Membro dell’IFTToMM Advisory Board for Publications;
- ▶ Membro dell’Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata;
- ▶ Membro dell’Associazione Scientifica Italiana di Meccanica Applicata alle Macchine;
- ▶ Fellow of the International Association of Advanced Materials - FIAAM-PC-06/085, da giugno 2023.

Attività di collaborazione scientifica con Università e Centri di Ricerca italiani ed esteri

- ▶ Dal 4 agosto 2015 - Associato all’Istituto di Fotonica e Nanotecnologie – UOS Bari del CNR;
- ▶ 16 novembre 2017 – 31 dicembre 2023 - Visiting Scholar presso la University of North Texas – Texas - USA;
- ▶ 24 febbraio 2015 – 10 ottobre 2020 - Permanent Academic Visitor presso l’Imperial College London;
- ▶ Nei periodi 11/2008-02/2009, 09/2006-10/2006, 12/2004-02/2005, 8/2004-9/2004, 02/2004, 09/2003-10/2003 - Su invito del dr. B.N.J. Persson, Visiting Scientist presso il Forschungszentrum-Juelich, Institute of Solid State Research, Juelich - Germany;
- ▶ Nei periodi 10/2007 – 12/2007, 09/2005 – 12/2005 - Su invito del prof. M. Steinbuch, Visiting Scientist del Department of Mechanical Engineering, Control Systems Technology Group della Eindhoven University of Technology.

Principali aree di interesse scientifico

- ▶ Tribologia, microtribologia;
- ▶ Lubrificazione, attrito, adesione;
- ▶ Meccanica del contatto di materiali elastici e viscoelastici;
- ▶ Biomimetica e biotribologia;
- ▶ Trasmissioni a variazione continua del rapporto di velocità;
- ▶ Swarm Intelligence e Swarm Robotics;
- ▶ Meccanica delle vibrazioni e dinamica del veicolo.

Organizzazione di convegni in Italia e all'estero e attività editoriale

- ▶ Associate Editor della rivista scientifica Tribology International - Elsevier;
- ▶ Associate Editor della rivista Chaos Solitons & Fractals - Elsevier;
- ▶ Chairman del mini-simposio MS21 - Adhesive contact of elastic and viscoelastic materials, XXVI Congresso AIMETA, Napoli, 2–6 settembre 2024;
- ▶ Event Chair della 1st International Online Conference on Biomimetics, 15–17 maggio 2024;
- ▶ Membro del Comitato Scientifico della First International Conference on BIO-JOINING BJ2024, Feuo, Porto - Portogallo, 5–6 dicembre 2024;
- ▶ Membro del Comitato Direttivo della Joint Conference Tribology 2024, SICT 2024 e PlasmaTech 2024, Vienna, 17–19 aprile 2024;
- ▶ Membro del Comitato Scientifico del Contact Mechanics International Symposium (CMIS), Lyon - France, 22–24 maggio 2024;
- ▶ Direttore Scientifico del 9° Workshop dell'Associazione Italiana di Tribologia AIT "Tribologia e Industria" - Università degli Studi di Salerno, Campus di Fisciano;
- ▶ General Chair della European Conference on Tribology (ECOTRIB) 2023, Bari, 21–24 giugno 2023;
- ▶ Dal 2023 al 2024 Guest Editor della rivista scientifica Tribology International - Elsevier per lo special issue della Conferenza ECOTRIB 2023;
- ▶ Dal 2023 Fellow of the International Association of Advanced Materials - FIAAM-PC-06/085.
- ▶ Dal 2023 Membro dell'Advisory Boards for Publications of the International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science (IFTToMM);
- ▶ Membro dell'Award Council of the IFTToMM World Congress 2023;
- ▶ Membro dello Scientific Committee of the Contact Mechanics International Symposium (CMIS), Chexbres - Switzerland, 23–25 maggio 2022;
- ▶ Direttore Scientifico dell'8° Workshop dell'Associazione Italiana di Tribologia AIT "Tribologia e Industria" - Polo di Meccatronica, Rovereto (TN), 30 giugno – 1 luglio 2022;
- ▶ Membro dell'Editorial Board of Tribology International - Elsevier;
- ▶ Organizzatore della Quinta Edizione della Scuola Estiva di Tribologia dell'Associazione Italiana di Tribologia, che si terrà a Bari dal 14 al 18 aprile 2025;
- ▶ Organizzatore della Quarta Edizione della Scuola Estiva di Tribologia dell'Associazione Italiana di Tribologia, tenutasi a Salerno dal 4 all'8 settembre 2023;
- ▶ Organizzatore della Scuola Estiva di Collective Intelligence nell'Ambito del Programma "Dipartimento di Eccellenza" del Dipartimento di Meccanica Matematica e Management del Politecnico di Bari, tenutasi nel mese di settembre 2019;
- ▶ Organizzatore della Seconda Edizione della Scuola Estiva di Tribologia dell'Associazione Italiana di Tribologia, tenutasi a Salerno dal 28 agosto 2017 all'1 settembre 2017;
- ▶ Organizzatore del mini-simposio "Rivestimenti per applicazioni tribologiche: modellazione e caratterizzazione", AIMETA 2017 Conference, Salerno 4–7 settembre 2017;
- ▶ Track Organizer of the World Tribology Congress 2013 per il Topic "Biomimetics", Torino, 8–13 settembre 2013;
- ▶ Organizzatore del mini-simposio "Superfici super-idrofobe e processi di nucleazione eterogenea" del XXI congresso della Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata (AIMETA 2013), Torino, 17–20 settembre 2013;

- ▶ Componente del Comitato Scientifico (International Programme Committee) per il Congresso Internazionale “CVT-Hybrid International Conference 2010 – CVT for the next decade”, Maastricht - Paesi Bassi, 17–19 novembre 2010.
- ▶ Editore Associato (Associate Editor) del Congresso Internazionale “CVT-Hybrid International Conference 2010 – CVT for the next decade”, Maastricht - Paesi Bassi, 17–19 novembre 2010;
- ▶ Membro del comitato scientifico e organizzativo del Workshop on “Understanding Adhesion: from Nature to man-made devices” nell’ambito delle attività FANAS della European Science Foundation, Alberobello, 10–11 maggio 2010;
- ▶ Direttore scientifico e organizzatore del 2° workshop Tribologia e industria, I Facoltà Ingegneria - Politecnico di Bari, 18–19 Maggio 2010.

Il prof. Carbone è referee di circa un centinaio di riviste scientifiche internazionali, tra cui:

- The Journal of the Mechanics and Physics of Solids
- International Journal of Vehicle Design
- Mechanism and Machine Theory
- European Journal of Mechanics A/Solids
- Journal of Engineering Mathematics
- International Journal of Solids & Structures
- Journal of Powertrain
- Langmuir
- IEEE/ASME Transaction Mechatronics
- ASME Journal of Mechanical Design
- Journal of Mechanics of Materials and Structures
- The Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D, Journal of Automobile Engineering
- Lubrication Science
- Structural Engineering and Mechanics
- Mechanics Research Communications
- EPL
- Journal of Physics Condensed Matter
- Applied Surface Science
- Journal of Testing and Evaluation
- Chinese Physics B (CPB)
- Chinese Physics Letters (CPL)
- Biomechanics and Modeling in Mechanobiology
- Soft Matter
- Theoretical & Applied Mechanics Letters
- Society of Automotive Engineers International
- Naturwissenschaften
- Journal of Zhejiang University-SCIENCE A
- Energy & Environmental Science
- Physical Review E
- Journal of the Royal Society Interface
- Physical Review Letters
- ASME IMECE congress
- Tribology Letters
- ASME Journal of Tribology
- Physics Letters A
- Advanced Engineering Materials
- Tribology International
- Advanced Functional Materials
- Microfluidics and Nanofluidics
- Proceedings of Royal Society A
- Journal of Materials Chemistry A
- Engineering Fracture Mechanics
- Beilstein Journal of Nanotechnology
- Materials - Open Access Materials Science Journal
- Journal of Applied Physics
- Interface Focus – Royal Society
- Wind Energy
- Journal of Micromechanics and Microengineering.
- Physical Review X
- Scientific Reports – Nature
- Proceedings of iMechE Part C: Journal of Mechanical Engineering Science
- The Journal of Chemical Physics
- ACS Nano
- Bioinspiration & Biomimetics
- Optics and Laser Technology
- Acta Mechanica Sinica
- Journal of Theoretical and Applied Physics
- Smart Materials and Structures
- Journal of Engineering Manufacturing
- Chaos Solitons & Fractals
- Materials & Design
- Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering
- Mechanics of Materials
- Science Advances
- Materials Research Express
- Scientific Reports
- Nature Communications

Commissioni di valutazione e partecipazione a collegi di dottorato

- ▶ Dal 2023 - Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica ed Energetica;
- ▶ Componente della Commissione per l'Abilitazione Scientifica Nazionale 2021-2023 per il SC 09/A2;
- ▶ 2024 - Presidente della Commissione di Dottorato per l'esame finale di dottorato dello studente Mikel Iribecampos Juaristi che ha discusso la tesi "Effect of independently controlled clamping loads on Toroidal type Continuously Variable Transmissions considering the influence of contact scale and spinning", presso la Mondragon Unibertsitatea, Mondragon-Arrasate, Spain;
- ▶ 2023 - Componente della commissione di valutazione della "Habilitation - venia docendi" del Dr. Stefan EDER presso la Institute of Mechanics and Mechatronics della Technische Universitaet Wien, TU Wien;
- ▶ 2023 - Componente di Commissione per la procedura selettiva per la copertura di n. 1 posto di professore di I fascia nel SSD ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine" presso il Politecnico di Bari;
- ▶ 2022 - Componente di Commissione per la procedura selettiva per la copertura di n. 1 posto di professore di I fascia nel SSD ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine" presso l'Università di Napoli "Federico II";
- ▶ 2022 - External Examiner della Commissione di Dottorato per l'esame finale di dottorato del candidato Efoe Rodrigue Wallace's che ha discusso la tesi "On the rolling contact between multi-layered bodies, application to tire-pavement modelling" at the Institute National Des Sciences Appliquée, Lyon - France;
- ▶ 2021 - Presidente di Commissione per la procedura selettiva per la copertura di n. 1 posto di professore di II fascia nel SSD ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine" presso l'Università della Basilicata;
- ▶ 2021 - Componente di Commissione per la procedura selettiva per la copertura di n. 1 posto di professore di II fascia nel SSD ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine" presso l'Università del Salento;
- ▶ 2021 - Presidente di Commissione per la procedura valutativa per la copertura di n. 1 posto di professore di II fascia nel SSD ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine" presso il Politecnico di Bari;
- ▶ 2019 - Componente di Commissione per la procedura per la copertura di n. 1 posto di professore di I fascia nel SSD ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine" presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata";
- ▶ 2019 - Membro della Commissione di Dottorato per l'esame finale di dottorato del candidato M. Khajeh Salehani, che ha discusso la tesi "Modelling Adhesion and Friction in Contact Problems", Delft University of Technology, Delft - Paesi Bassi;
- ▶ 2018 - Examiner e Opposer della Commissione di Dottorato per l'esame finale di dottorato del candidato Avinash Tiwari che ha discusso la tesi "Adhesion, Friction and Leakage in Contacts with Elastomers", Norwegian University of Science and Technology - Faculty of Engineering, Department of Mechanics and Industrial Engineering, Trondheim - Norvegia;
- ▶ 2018 - External Examiner e Opposer della Commissione di Dottorato per l'esame finale di dottorato del candidato Francesc Pérez Ràfols che ha discusso la tesi "Two-scale stochastic modelling and analysis of leakage through metal-to-metal seals", Lulea Tekniska Univeritet, Svezia;
- ▶ 2018 - External Examiner della Commissione di Dottorato per l'esame finale di dottorato del candidato Simone Ghio che ha discusso la tesi "Design and Microfabrication of Multifunctional Bio-inspired Surfaces", Università di Trento, Trento - Italia;
- ▶ 2018 - Componente di Commissione per la procedura selettiva per la copertura di n. 1 posto di professore di II fascia nel SSD ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine" presso l'Università della Calabria;
- ▶ 2017 - Componente di Commissione per la procedura selettiva per la copertura di n. 1 posto di professore di I fascia nel SSD ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine" presso l'Università di Padova;

- ▶ 2017 - Membro della Commissione di Dottorato per l'esame finale del candidato Soheil Solhjoo - P268670, che ha discusso la tesi dal titolo "Nanotribology investigations with classical molecular dynamics", University of Groningen, Groningen - Paesi Bassi;
- ▶ 2015 - Componente del Committee di valutazione tesi di dottorato dal titolo "Modélisation du contact entre matériaux hétérogènes: application au contact aube/disque" presso la Institute National Des Sciences Appliquée, Lyon - France;
- ▶ 2015 - Componente del Committee di valutazione tesi di Dottorato dal titolo "Advanced CVT Modeling and Control" presso la Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven - Paesi Bassi;
- ▶ 2014 - Componente del Committee di valutazione tesi di Dottorato dal titolo "Local rheology of lubricants in the elastohydrodynamic regime" presso Imperial College London, London - UK;
- ▶ 2009 - Componente del Committee di valutazione tesi di Dottorato nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Manufacturing Systems and Robotics presso la Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausanne - Svizzera;
- ▶ Dal 2010 - Fondatore e Responsabile Scientifico del laboratorio di Tribologia TriboLAB (<http://tribolab.poliba.it>) presso il Politecnico di Bari ;
- ▶ Dal 2011 - Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica e Gestionale del Politecnico di Bari;
- ▶ 2010 – 2012 - Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica del Politecnico di Bari XXVI ciclo;
- ▶ 2009 – 2011 - Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Progettazione Meccanica e Biomeccanica del Politecnico di Bari XXV ciclo;
- ▶ 2009 – 2011 - Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Macchine del Politecnico di Bari XXV ciclo.

Attività in qualità di valutatore e revisore di progetti di ricerca

- ▶ Membro del panel di revisori del European Research Council per la valutazione e il monitoraggio dei progetti ERC;
- ▶ Membro del panel di revisori della Commissione Europea per la valutazione e il monitoraggio dei progetti H2020;
- ▶ Membro del panel degli esperti scientifici del MUR;
- ▶ Revisore dell'ANVUR per la Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2011 – 2014 e 2015 – 2019;
- ▶ Membro dell'albo dei revisori del MIUR;
- ▶ 2015 – 2017 - Revisore di progetti di ricerca per la BSF (United States-Israel Binational Science Foundation);
- ▶ 2014 - Revisore di progetti di ricerca per la IWT - the Agency for Innovation by Science and Technology in Flanders (<http://www.iwt.be/english/welcome>);
- ▶ 2012 – 2014 - Revisore nell'ambito del Progetto Bandiera: La fabbrica del futuro;
- ▶ 2008 – 2010 - Revisore dei progetti del programma internazionale di scambio di ricercatori tra le università italiane e tedesche: Programma Vigoni.

Publicazioni e Lectures su invito

- ▶ [2024](#) - Invited Lecture, Surface micro-structuring: an effective tool to control adhesive and frictional properties of soft materials, IUTAM Symposium on Mechanics of Soft Materials And Soft Robots, May 17–18, 2024, The University of Tokyo, Tokyo -Japan;
- ▶ [2024](#) - Invited Plenary Lecture, Improving the sustainability of engineering technologies and devices by tailoring their surfaces tribological properties, 5th International Tribology Symposium of IFToMM, May 6–7, 2024, Vietri sul Mare, Salerno - Italy;
- ▶ [2024](#) - Invited Keynote Presentation, Controlling surface tribological properties reduces the environmental impact of engineering technologies, at the Tribology 2024 – Tribology International Conference, April 17–19, 2024, Vienna - Austria;
- ▶ [2024](#) - Invited Distinguished Speaker, A general model of infection dynamics, at the 4th Conference on Future of Preventive Medicine & Public Health, March 18–19, 2024, Amsterdam - Netherlands;
- ▶ [2023](#) - Plenary Lecture, The Role of Tribology in Sustainable Development, European Conference on Tribology, June 21–23, 2023, Bari - Italy;
- ▶ [2023](#) - Lecture, Contact mechanics, adhesion and wetting, IV edizione della Summer School on Tribology of the Italian Association of Tribology, Sept. 4–8, 2023 - University of Salerno, Campus in Fisciano - Department of Industrial Engineering;
- ▶ [2022](#) - Keynote lecture, Steady and Reciprocating contacts of Viscoelastic Solids, Contact Mechanics International Symposium, May 23–25, 2022, Chexbres - Switzerland;
- ▶ [2022](#) - Keynote lecture, Adhesion-aided friction of viscoelastic materials, Tribology 2022 – International Tribology Conference, April 27–29, 2022, Barcelona - Spain;
- ▶ [2019](#) - Advanced Materials Awards of the International Association of Advanced Materials, the Lecture Adhesion, friction, wettability and contact mechanics of elastic and viscoelastic solids, Dec. 9–13, 2019, Orlando (FL) - USA;
- ▶ [2018](#) - Plenary Lecture, Stepless transmissions: modelling and experiments, International Automotive Conference OTEKON 2018, May 7–8, 2018, Bursa - Turkey;
- ▶ [2017](#) - Keynote Lecture: Modelling contact mechanics of rough surfaces, Micro/Nanoscale Models for Tribology, Lorentz Center, 30 Jan.– 3 Feb. 2017, Leiden (NL);
- ▶ [2016](#) - Keynote Lecture: Criticality and collective intelligence in human groups, The Network Science of Squads, December 3–5, 2016, Denton - USA;
- ▶ [2016](#) – Invited Talk: Testing the CMM model of chain-CVT transmissions in steady-state and shifting conditions, International Conference “CVT in automotive applications - Set screws for better efficiency”, June 21–22, 2016, Friedrichshafen - Germany;
- ▶ [2015](#) - Invited Talk: Contact, lubrication and friction of microstructured and rough surfaces, Bari Automotive Summer School, Sept. 25, 2015, Bari - Italy;
- ▶ [2015](#) - Invited Paper: BOTTIGLIONE F., DI MUNDO R., SORIA L., CARBONE G., Wenzel to Cassie Transition in Superhydrophobic Randomly Rough Surfaces, Nanoscience and Nanotechnology Letters 7(1), 74-78, doi: 10.1166/nnl.2015.1922, (2015);
- ▶ [2014](#) - Soft Matter Hot Paper: AFFERRANTE L., CARBONE G., The effect of drop volume and micropillar shape on the apparent contact angle of ordered microstructured surfaces, Soft Matter, 10 (22), 3906-14, DOI: 10.1039/C3SM53104J, (2014);

- ▶ 2014 - Invited Paper: PUTIGNANO C., LE ROUZIC J., REDDYHOFF T., CARBONE G., DINI D., A Theoretical and Experimental Study of Viscoelastic Rolling Contacts Incorporating Thermal Effects, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part J: Journal of Engineering Tribology, invited paper doi: 10.1177/1350650114530681, (2014);
- ▶ 2014 - Invited Talk: Superior adhesion of micro-structured surfaces made of a regular array of mushroom-shaped micropillars, BIT's 3rd Annual World Congress of Advanced Materials-2014 (WCAM-2014), June 6–8, 2014, Chongqing - China;
- ▶ 2014 - Invited Talk: Predicting shape and contact angle of drops on superhydrophobic Surfaces: an effective medium approach, Superhydrophobicity, bubble stability, and heterogeneous nucleation, June 25–27, 2014, Rome - Italy;
- ▶ 2013 - Invited Talk: The Double Roller Full Toroidal Variator: A New Transmission For Fuel Saving, XII International CTI Symposium, December 2013, Berlin - Germany;
- ▶ 2013 - Invited Talk: Friction in viscoelastic materials: a numerical approach, XCIX Congresso della Società Italiana di Fisica, Sept. 23–27, 2013, Trieste - Italy;
- ▶ 2013 - Invited Paper: AFFERRANTE L., CARBONE G., The mechanisms of detachment of mushroom-shaped micropillars: from defect propagation to membrane peeling, Macromolecular Reaction Engineering, DOI: 10.1002/mren.201300125, (2013);
- ▶ 2013 - Invited Paper: CARBONE G., PIERRO E., A review of adhesion mechanisms of mushroom-shaped microstructured adhesives, Meccanica, 48 (8), 1819-1833, doi: 10.1007/s11012-013-9724-9, (2013);
- ▶ 2012 - Invited Paper: G. CARBONE, E. PIERRO: The influence of the fractal dimension of rough surfaces on the adhesion of elastic materials, Journal of Adhesion Science and Technology doi:10.1163/156856111X623140, (2012);
- ▶ 2011 - Invited Keynote Lecture: Superlative adhesion of mushroom shaped microstructured surfaces, XX Congresso AIMETA, 2011, Bologna - Italy;
- ▶ 2011 - Invited Talk: The Super-hydrorepellence of fractal surfaces, Joint ICTP-FANAS, at the Joint ICTP-FANAS Conference on Trends In Nanotribology, International Center of Theoretical Physics (ICTP), Sept. 12 –16, 2011, Miramare, Trieste - Italy;
- ▶ 2011 - Invited Paper: Contact mechanics of rough surfaces: a comparison between theories, Meccanica, 46 (3), 557-565 DOI: 10.1007/s11012-010-9315-y, (2011);
- ▶ 2010 - Invited Plenary Lecture: Modelling belt and chain CVTs - traction, slip, and shift performance, 2010 International Conference on Continuously Variable and Hybrid Transmissions" MECC conference centre in the historic town of Maastricht, November 17 – 19, 2010, The Netherlands (NL);
- ▶ 2010 - Invited Paper: M. SCARAGGI, L. DE NOVELLIS, G. CARBONE, EHL-Squeeze in High Loaded Contacts: The Case of Chain CVT Transmissions, Strojniški vestnik - Journal of Mechanical Engineering, 56 (4), 253-260, (2010);
- ▶ 2010 - Invited Contribution: M. SCARAGGI, G. CARBONE, Mixed Lubrication in High Loaded Squeeze Contacts, Technische Akademie Esslingen, 17th International Colloquium Tribology, January 19–21, 2010;
- ▶ 2007 - Invited Book Chapter: G. CARBONE, L. MANGIALARDI, Contact mechanics, adhesion and friction of rubber materials, Editors R. Buzio & U. Valbusa in Advances in Contact Mechanics: Implications for Materials Science, Engineering & Biology, Research Signpost (2007).

Seminari e lezioni tenuti su invito presso Istituzioni di Ricerca Italiane ed Estere

- ▶ 2024 - Lecture on “Controlling surfaces interaction: a possible way towards more sustainable engineering technologies”, School of Automation, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing - China;
- ▶ 2023 - Lecture on “Friction, Adhesion and Contact Mechanics of Viscoelastic Solids”, College of Engineering, Nanyang Technological University, Singapore;
- ▶ 2015 - Lecture on “Contact mechanics and friction of viscoelastic materials”, Università di Napoli “Federico II”, 12 Nov. 2015;
- ▶ 2013 - Lecture on “Biomimetics: A powerful tool to design super-adhesives and ultra-hydrophobic self-cleaning surfaces”, Università di Cassino e del Lazio Meridionale, 18 Feb. 2013, Cassino - Italy;
- ▶ 2012 - Lecture on “Contact Behavior of Bio-Inspired Microstructured Surfaces”, University of Kiel, 2012, Germany;
- ▶ 2012 - Lecture, Carbone G., “Tribological Aspects of Micro-Structured and Rough Surfaces”, University of Modena - Reggio Emilia, 24 Feb. 2012;
- ▶ 2011 - Lecture, Carbone G., “Modelling chain CVTs and Toroidal traction drives: traction, slip, and shift performance”, University of Surrey, Oct. 2011, Guildford - UK;
- ▶ 2011 - Lecture, Carbone G., “Recent trends in wet, dry and lubricated contacts”, Imperial College, Oct. 2011, London - UK;
- ▶ 2010 - Lecture, presso l’Istituto Italiano di Tecnologia - The Center for Biomolecular Nanotechnologies of IIT@UniLe, dal titolo: Tribological Aspects of Wet and Dry contacts, Dicembre 2010;
- ▶ 2009 - Lecture, presso l’Università di Trento dal titolo: Contact mechanics, adhesion and friction of soft materials, settembre 2009;
- ▶ 2008 - Lecture, presso il Dipartimento di Chimica della Università di Bari dal titolo: Super-hydrophobic properties of wavy surfaces, giugno 2008;
- ▶ 2005 - Democritos Seminar tenuto presso la Scuola Superiore di Studi Avanzati di Trieste (SISSA), dal titolo Adhesion and Friction of Rubber, agosto 2005;
- ▶ 2005 – 2008 - Diverse Lectures sono state tenute presso la Eindhoven University of Technology su argomenti relativi ai V-belt CVTs and Toroidal traction drives.

Tesi di dottorato e tesi di laurea

Il prof. Carbone è stato relatore di 20 tesi di dottorato e di circa 250 tesi di laurea sui temi delle trasmissioni meccaniche, della tribologia, della meccanica delle vibrazioni, della meccanica del veicolo.

Responsabilità o coordinamento di progetti di ricerca

- ▶ 2024 - Responsabile Scientifico del progetto “Least Environmental impAct For Sustainable mobility – LEAFS”, finanziato dal Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile MOST nell’ambito del bando Flagship B. Il budget totale del progetto è di circa 7M€, di cui circa 3M€ assegnati all’unità di ricerca di PoliBA;
- ▶ 2024 - Responsabile Scientifico del progetto “Leakage prediction in soft elastic seals” con Austrian Excellence Center for Tribology, budget di 450k€;
- ▶ 2023 - Responsabile Scientifico del progetto di ricerca “Leak rate calculation and measurement in seals” con Austrian Excellence Center for Tribology, budget 150k€;
- ▶ 2023 - Responsabile Scientifico del progetto di ricerca “Simulazione teorico numerica del contatto di squeeze tra tallone del pneumatico e cerchio” con Pirelli Tyre S.p.A, budget 40k€;

- ▶ 2022 - Responsabile Scientifico per l'Unità di Ricerca del Politecnico di Bari per il progetto "Handling with AI-enhanced Robotic Technologies for flexible manufacturing (HARTU)", finanziato dalla European Commission nell'ambito del bando "HORIZON-CL4-2022-TWIN-TRANSITION-01", budget del Politecnico di Bari pari a circa 450k€;
- ▶ 2020 - Responsabile scientifico del progetto di ricerca in collaborazione con l'Austrian Excellence Center for Tribology, nell'ambito del programma InTribology finanziato dal COMET-Program for 2020-2024. La tematica del progetto riguarda "Modeling Viscoelastic Tribological Contacts", budget Politecnico di Bari 300k€;
- ▶ 2019 - Responsabile scientifico per il Politecnico di Bari del PON – EXTREME Innovative technologies for EXTREMely Efficient spark ignited engines, budget Politecnico di Bari 1.2M€;
- ▶ 2019 - Principal Investigator of the project FASTire (Foam Airless Spoked Tire): Smart Airless Tyres for Extremely-Low Rolling Resistance and Superior Passengers Comfort, finanziato dal MIUR nell'ambito dei Progetto PRIN con un budget totale di 437k€;
- ▶ 2018 - Coordinatore scientifico del progetto "Study of the viscoelastic behaviour of the bottle cap during screwing and unscrewing" nell'ambito dell'accordo quadro con AROL, budget circa 150k€;
- ▶ 2018 - Coordinatore scientifico del progetto "Study of the frictional properties of oil and gasoline lubricated microtextured surfaces", finanziato da Bosch-CVIT per un finanziamento totale di 50k€;
- ▶ 2018 - Coordinatore scientifico della unità di ricerca Poliba nell'ambito del Progetto OMNIA AGV, finanziato sulla misura INNONETWORK dalla Regione Puglia per un budget di circa 160k€;
- ▶ 2016 - Responsabile scientifico del progetto conto terzi "Attività di modellazione di una linea di trasmissione con variazione continua di velocità (CVT) per trattoria agricola di tipo frutteto", finanziato da ARGOTRACTORS - Fabbri (Modena), budget 80k€;
- ▶ 2016 - Responsabile scientifico del progetto "Fabbricazione e caratterizzazione del comportamento tribologico di superfici microstrutturate al laser", finanziato da Bosch-CVIT, budget 40k€;
- ▶ 2015 - Responsabile scientifico, insieme al dott. Ancona, della unità di ricerca CNR - Politecnico di Bari - Università, nell'ambito del Progetto Europeo "Marie Skłodowska - Curie" intitolato "LASER4FUN". Il progetto ha ricevuto un finanziamento di 3.5M€, di cui 250k€ all'unità di ricerca di Bari;
- ▶ 2012 - Coordinatore di una unità di ricerca del progetto di ricerca "INNOVHEAD - tecnologie innovative per riduzione emissioni, consumi e costi operativi di motori heavy duty", PON Ricerca e Competitività 2007–2013, finanziamento dell'unità di ricerca 193k€;
- ▶ 2011 - Coordinatore di una unità di ricerca del progetto di ricerca "Elettronica di controllo, sistema d'iniezione, strategie di combustione, sensoristica avanzata e tecnologie di processo innovativi per motori diesel a basse emissioni inquinanti", PON Ricerca e Competitività 2007–2013, finanziamento dell'unità di ricerca 93k€;
- ▶ 2012 - Coordinatore del progetto di ricerca "Wirewooling". Il progetto è stato finanziato dall'azienda Nuovo Pignone con un budget di 24k€;
- ▶ 2010 - Coordinatore del progetto di ricerca "Caratterizzazione tribologica di materiali compositi e ceramici". Il progetto è stato finanziato dall'azienda Nuovo Pignone con un budget di 37k€;
- ▶ 2009 - Coordinatore di una unità di ricerca del progetto di ricerca industriale connesso con la strategia realizzativa elaborata dal Distretto Tecnologico della Meccatronica, dal titolo "Modelli Innovativi per Sistemi Meccatronici", previsto nell'ambito dell'APQ Ricerca III Atto Integrativo (Progetti Meccatronica DM01) della Regione Puglia. Il progetto è stato finanziato dalla Regione Puglia per un totale di 1.5M€, di cui 130k€ gestiti dall'unità di ricerca;

- ▶ 2008 - Coordinatore di unità di ricerca del progetto "TRASFORMA", finanziato per un budget totale di circa 2.5M€. L'unità di ricerca coordinata ha ricevuto un budget di circa 500k€;
- ▶ 2007 - Coordinatore del progetto di ricerca "Metal chain CVT efficiency and traction performances", finanziato dall'azienda Gear Chain Industrial B.V. Neunen - Paesi Bassi per un totale di 66k€. Il progetto ha coinvolto anche la JTEKT - Corporation (Toyota) - Giappone.

Attività didattica

L'attività didattica del prof. Carbone è svolta nell'ambito delle discipline afferenti al settore scientifico disciplinare ING-IND/13 "Meccanica Applicata alle Macchine" e ha riguardato in particolare gli insegnamenti di: Meccanica Applicata alle Macchine I e II, Tribologia, Meccanica del Veicolo, Dinamica e Simulazione dei Veicoli, Progettazione Meccanica Funzionale, Dinamica e Simulazione di Aeromobili, Dinamica del Corpo Rigido, Dinamica dei Sistemi Meccanici.

Trasferimento tecnologico

Dal 2008 Socio Fondatore dello Spin-Off del Politecnico di Bari "PoliMech s.r.l. - Strutture Meccaniche Innovative". L'attività di PoliMech consiste prevalentemente nel trasferimento tecnologico di conoscenze e tecnologie ottenute come risultato di ricerche scientifiche, condotte prevalentemente nell'ambito della tribologia, della progettazione meccanica, dei meccanismi e delle trasmissioni meccaniche, della dinamica e delle vibrazioni, con applicazioni.