

Curriculum



Nome Name:	Saverio Giulio
Cognome Surname:	Barbieri

ORCID:	0000-0002-2736-2664
Scopus Author ID:	0000-0002-2736-2664
WOS Author ID:	HSF-3845-2023
Sito WEB WEB site:	https://personale.unimore.it/rubrica/dettaglio/sbarbieri

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In Servizio
Qualifica Qualification:	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2023
Anno fine End Year:	2026

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

Qualifica Qualification:	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)
-----------------------------	--

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Modena, MO, Italia
Anno inizio Start Year:	2023
Anno fine End Year:	2026
Descrizione Description:	

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	C1
Comunicazione Communication:	C1

Lingua Language:	Tedesco
Scrittura Writing:	A1
Comunicazione Communication:	A1

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Ingegneria industriale e dell'informazione
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	09
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Progettazione meccanica e costruzione di macchine
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-IIND-03/A

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Negli ultimi 10 anni ho conseguito risultati scientifici nel campo della progettazione meccanica, simulazione agli Elementi Finiti e motori ad alte prestazioni, sia endotermici che elettrici. Ecco una sintesi dei principali risultati: 1. Sviluppo di metodologie FEM avanzate Ho sviluppato metodologie semplificate e accurate per l'analisi strutturale e termo-strutturale di componenti motore (pistoni, cilindri, rotori, testate, ecc.), con applicazioni nel settore automotive. 2. Progettazione ottimizzata di pistoni in acciaio Ho introdotto strategie di ottimizzazione topologica per la progettazione di pistoni in acciaio realizzati con Additive Manufacturing, per applicazioni ad alte temperature e pressioni. 3. Analisi delle problematiche di formatura degli avvolgimenti hairpin Ho studiato fenomeni di instabilità torsionale-flessionale e ottimizzato i parametri di processo per garantire l'integrità dell'isolamento nei motori elettrici. 4. Simulazioni e validazioni termo-meccaniche complesse Ho eseguito simulazioni NVH, termiche e strutturali su motori motociclistici, motori a idrogeno, e sistemi di trasmissione ibridi, spesso in collaborazione con aziende come Ferrari, Iveco, Motori Minarelli, Schmid E-motive e Synhelion. 5. Attività nell'ambito PNRR e progetti europei Ho avuto il ruolo di calcolista in progetti strategici come AUTO-MEA, MOST Spoke 12 e 13, e ho contribuito alla progettazione di generatori ad alta densità per velivoli elettrici. 6. 28 pubblicazioni scientifiche peer-reviewed Pubblicazioni su riviste e conferenze internazionali su fatica termica, analisi tribologica, fenomeni di fretting, vibrazione e raffreddamento pistoni, ecc.</i></p>
-------------------------------------	--

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

<p>Anno della pubblicazione Year of publication:</p>	<p>2018</p>
<p>Citazione Citation:</p>	<p>BARBIERI, SAVERIO GIULIO, Giacopini, Matteo, MANGERUGA, VALERIO, Mantovani, Sara (2018). Design of an Additive Manufactured Steel Piston for a High Performance Engine: Developing of a Numerical Methodology Based on Topology Optimization Techniques. SAE INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINES, vol. 11, p. 1139-1150, ISSN: 1946-3936, doi: 10.4271/2018-01-1385</p>
<p>Anno della pubblicazione Year of publication:</p>	<p>2021</p>
<p>Citazione Citation:</p>	<p>Sara Mantovani, Saverio Giulio Barbieri, Matteo Giacopini, Alessandro Croce, Antonella Sola, Elena Bassoli (2021). Synergy between topology optimization and additive manufacturing in the automotive field. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS. PART B, JOURNAL OF ENGINEERING MANUFACTURE, vol. 235, p. 555-567, ISSN: 0954-4054, doi: 10.1177/0954405420949209</p>

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Renso, Fabio, Giacomini, Matteo, Barbieri, Saverio Giulio, Mangeruga, Valerio (2024). Oil jets piston cooling: A numerical methodology for the estimation of heat transfer coefficients and optimization of the piston temperature field through a genetic algorithm. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS. PART D, JOURNAL OF AUTOMOBILE ENGINEERING, vol. 238, p. 2421-2436, ISSN: 0954-4070, doi: 10.1177/09544070231161909

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Francesco Puglisi, Saverio Giulio Barbieri, Sara Mantovani, Giampaolo Devito, Stefano Nuzzo (2024). Multi-physics and multi-objective optimization of a permanent magnet-assisted synchronous reluctance machine for traction applications. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS. PART C, JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE, vol. 238, p. 7945-7962, ISSN: 0954-4062, doi: 10.1177/09544062241240888

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Lorenzini, Mariano, Giulio Barbieri, Saverio, Mangeruga, Valerio, Giacomini, Matteo (2023). Development of an Experimental/Numerical Validation Methodology for the Design of Exhaust Manifolds of High Performance Internal Combustion Engines. ENGINEERING FAILURE ANALYSIS, vol. 152, p. N/A, ISSN: 1350-6307, doi: 10.1016/j.engfailanal.2023.107526

Anno della pubblicazione Year of publication:	2025
Citazione Citation:	Piergiacomini, Andrea, Barbieri, Saverio Giulio, Mangeruga, Valerio, Giacomini, Matteo (2025). Influence of Crank Angle Offset on the Mechanical Performance of Different Hydrogen-Fueled Opposed-Piston Engine Architectures. APPLIED SCIENCES, vol. 15, p. N/A, ISSN: 2076-3417, doi: 10.3390/app15052537

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Bianco L., Barbieri S. G., Mangeruga V., Giacomini M., Capoccia G. (2022). Influence of the thermal deformation on the lubricating performance of the piston-gudgeon pin interface in an internal combustion engine. TRIBOLOGY INTERNATIONAL, vol. 174, p. 107719-107734, ISSN: 0301-679X, doi: 10.1016/j.triboint.2022.107719

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione	Mangeruga, Valerio, Barbieri, Saverio Giulio, Giacomini, Matteo, Bianco, Luigi, Ferretti, Andrea,

Citation:	Mazziotta, Michele (2024). Analysis of the Tribological Behaviour of the Lubricated Contacts of a Connecting Rod Equipped with a Direct Pin Oiling Gallery. TRIBOLOGY INTERNATIONAL, vol. 198, p. N/A, ISSN: 0301-679X, doi: 10.1016/j.triboint.2024.109851
-----------	---

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Strozzi Antonio, Mantovani Sara, Barbieri Saverio Giulio, Baldini Andrea (2023). Two analytical structural models of the connecting rod cap. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS. PART C, JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE, vol. 237, p. 4549-4565, ISSN: 0954-4062, doi: 10.1177/09544062221143251

Anno della pubblicazione Year of publication:	2023
Citazione Citation:	Barbieri, Saverio Giulio, Mangeruga, Valerio, Giacomini, Matteo, Callegari, Marco Severino, Bagnoli, Leonardo (2023). Effect of the Thermal Mean Stress Value on the Vibration Fatigue Assessment of the Exhaust System of a Motorcycle Engine. SAE INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINES, vol. 16, p. 3-16, ISSN: 1946-3936, doi: 10.4271/03-16-08-0057

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI

ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):

<p>Descrizione Description:</p>	<p><i>Negli ultimi 10 anni, ho costruito e consolidato una rete scientifica ampia e qualificata, sia a livello nazionale che internazionale. Ecco una sintesi dei principali risultati in termini di reti e relazioni scientifiche: Collaborazioni nazionali UNIMORE - DIEF: attivo in numerosi gruppi di ricerca (CDM Lab, GRUMO, Millechili, MEting Lab, DIEngineLab). Collaborazioni strutturate con aziende italiane di primo piano: Ferrari S.p.A. (motore a idrogeno) Iveco Group (rotore avvolto) Motori Minarelli, Compomac, Warrant Innovation Lab Progetti nazionali in ambito PNRR (MOST Spoke 12 e 13). Collaborazioni internazionali Università di Nottingham (UK): membro del gruppo "Power Electronics, Machines and Control" coordinato dal Prof. Chris Gerada. Synhelion (Svizzera/Germania): collaborazione su reattori termo-strutturali per carburanti sintetici. Partecipazione attiva a progetti europei (es. Horizon 2020 - AUTO-MEA Project). Presenza regolare come relatore in conferenze internazionali (Londra, Valencia, Siviglia, Rodi, Capri).</i></p>
-------------------------------------	---

<p>Descrizione Description:</p>	<p>53° Convegno Nazionale AIAS Napoli, 4-6 settembre 2024 Titolo intervento: "Modellazione Numerica agli Elementi Finiti e Metodologia Analitica Semplificata per l'Analisi Strutturale di Rotori Avvolti per Motori Elettrici" International Conference on Fracture, Damage and Structural Health Monitoring Londra, 12-14 settembre 2023 Titolo intervento: "Investigation on the Low Cycle Thermal Fatigue of a Hybrid Power Unit Transmission Clutch" SAE Powertrains, Fuels & Lubricants Digital Summit Online, 28 settembre 2021 Titolo intervento: "The Effects of the Specific Material Selection on the Structural Behaviour of the Piston-Liner Coupling of a High Performance Engine" 19th International Conference on Fracture and Damage Mechanics (FDM 2020) Online, 15-17 settembre 2020 Titolo intervento: "A simplified finite element methodology for the structural assessment of an engine piston under dynamic loadings" 17th International Conference on Fracture and Damage Mechanics (FDM 2018) Siviglia, Spagna, 4-6 settembre 2018 Titolo intervento: "Thermo-mechanical analysis of the exhaust manifold of a high performance turbocharged engine"</p>
-------------------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Guest Editor - Special Issue "Structural Integrity of Advanced Mechanical Components" Anno: 2024 - in corso Rivista: Applied Sciences (ISSN: 2076-3417), MDPI Descrizione: Co-responsabile scientifico della Special Issue dedicata alla valutazione dell'integrità strutturale, affidabilità e analisi termo-meccanica di componenti meccanici avanzati, con particolare attenzione a metodologie numeriche, sperimentali e casi industriali.
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Speaker - TEDx Modena Teatro Storchi, Modena 3 luglio 2021 Intervento nell'ambito di TEDx, evento di divulgazione ad alto impatto rivolto al grande pubblico. Argomenti trattati: innovazione, progettazione ingegneristica e creatività nel contesto accademico e industriale.
-----------------------------	--

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 26-05-2025

Saverio Giulio Barbieri

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto