

---

## Posizione attuale

- Feb 2023 – Presente **Ricercatore a tempo determinato di tipo A**, *Politecnico di Bari*, Bari (Italia).  
Automatica 09/G1 (SSD ING-INF/04), Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione.
- Nov 2022 – Presente **Collaboratore presso il Decision and Control Laboratory**, *Politecnico di Bari*, Bari (Italia).  
Lavoro nel Gruppo di ricerca della Prof.ssa Mariagrazia Dotoli presso il "Decision and Control Laboratory" su tematiche relative al controllo e alla gestione delle reti di distribuzione e sull'analisi e controllo di sistemi complessi multi-agente.

---

## Istruzione e formazione

- Nov 2019 – Ott 2022 **Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione (Ciclo XXXV)**, *Politecnico di Bari*, Bari (Italia). Dottorato Innovativo con caratterizzazione industriale in collaborazione con *Università di Manchester*, Manchester (Regno Unito) e *E-distribuzione S.p.A*, Roma (Italia).
  - Conseguito il giorno 22 Dicembre 2022 con giudizio massimo dei revisori.
  - Titolo della tesi: "Game-theoretic Control of Autonomous Power Grids".
  - Tutor: Proff. Mariagrazia Dotoli e Raffaele Carli.
- Ott 2017 – Ott 2019 **Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale**, *Politecnico di Bari*, Bari (Italia).
  - Conseguita il giorno 9 Ottobre 2019.
  - Titolo della tesi: "Distributed Control and Optimization Techniques for Demand-side Management under Uncertainty in Renewable Power Generation".
  - Relatori: Proff. Mariagrazia Dotoli, Raffaele Carli e Sergio Grammatico.
- Ott 2013 – Ott 2017 **Laurea in Ingegneria Meccanica**, *Politecnico di Bari*, Bari (Italia).
  - Conseguita il giorno 9 Ottobre 2017.
  - Titolo della tesi: "I materiali compositi: applicazioni nautiche".
  - Relatori: Proff. Sabina Luisa Campanelli e Michele Dassisi.
- Set 2008 – Lug 2013 **Diploma di Perito Industriale Chimico**, *Istituto Tecnico Galileo Galilei*, Altamura (Italia).

## Istruzione e formazione internazionale

- Ott 2020 – Apr 2021 **Collaborazione di ricerca per tesi dottorale**, *Università di Manchester*, Manchester (Regno Unito).
  - Lavoro nel Gruppo di ricerca della Prof.ssa Alessandra Parisio presso il "EEE - Academic & Research" su tematiche relative al controllo predittivo per l'ottimizzazione energetica delle reti di distribuzione.
- Feb 2020 – Feb 2020 **Partecipazione alla EECI Graduate School on Control**, *Università Tecnica di Eindhoven*, Eindhoven (Paesi Bassi).
  - Partecipazione e superamento dell'esame finale del modulo "Networked Control of Multi-Agent Systems" tenuto dal Prof. Jan Lunze.
- Mar 2019 – Set 2019 **Vincitore di una borsa di studio per periodo di ricerca all'estero finalizzata all'elaborazione della tesi di laurea magistrale**, *Università Tecnica di Delft*, Delft (Paesi Bassi).
  - Lavoro nel Gruppo di ricerca del Prof. Sergio Grammatico presso il "Delft Center for Systems and Control" su tematiche relative all'analisi e controllo di sistemi complessi multi-agente per l'ottimizzazione energetica delle Smart Grid.
- Feb 2018 – Lug 2018 **Vincitore di una borsa di studio per periodo di studio all'estero del programma Erasmus Student Mobility for Studies**, *Università Tecnica di Graz*, Graz (Austria).
  - Modellazione e simulazione di sistemi complessi nell'ambito del trasporto sostenibile e gestione finanziaria.

---

## Lingue straniere

Italiano	Madrelingua
Inglese	Avanzato – International English Language Testing System (8/9) – C1/C2
Tedesco	Autonomo – Österreichisches Sprachdiplom – B1
Cinese	Base – Hanyu Shuiping Kaoshi 1 – A1

---

## Attività didattica

- Incarichi ufficiali di insegnamento
- Ha preparato e tenuto i corsi:
- “Fondamenti di Automatica” (primo modulo, 6 CFU) del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – A.A. 2022/23.
  - “Applications of MATLAB” (2 CFU) della Scuola di Dottorato, Politecnico di Bari – A.A. 2022/23.
- Attività di supporto alla didattica
- Ha curato le esercitazioni numeriche e sperimentali delle seguenti discipline:
- “Analisi e Simulazione dei Sistemi” (6 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – A.A. 2019/20, 2020/21, 2021/22, 2022/23.
  - “Dynamical Systems Theory” (6 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione del Politecnico di Bari – A.A. 2021/22, 2022/23.
  - “Fondamenti di Automatica” (primo e secondo modulo, 12 CFU) del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – A.A. 2021/22.
  - “Fondamenti di Automatica” (primo e secondo modulo, 12 CFU) del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni del Politecnico di Bari – A.A. 2021/22, 2022/23.
- Ha fatto parte delle commissioni giudicatrici dei seguenti esami di profitto con il titolo di cultore della materia:
- “Analisi e Simulazione dei Sistemi” (6 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – A.A. 2020/21, 2021/22, 2022/23.
  - “Dynamical Systems Theory” (6 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione del Politecnico di Bari – A.A. 2021/22, 2022/23.
  - “Fondamenti di Automatica” (primo e secondo modulo, 12 CFU) del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – A.A. 2021/22.
  - “Fondamenti di Automatica” (primo e secondo modulo, 12 CFU) del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni del Politecnico di Bari – A.A. 2021/22.
- Attività di tutoraggio
- Ha svolto attività di tutoraggio per project work e tirocini per studenti dei seguenti corsi:
- “Analisi e Simulazione dei Sistemi” (6 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – A.A. 2019/20, 2020/21, 2022/23.
  - “Dynamical Systems Theory” (6 CFU) del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell’Automazione del Politecnico di Bari – A.A. 2020/21, 2022/23.
  - “Fondamenti di Automatica” (primo e secondo modulo, 12 CFU) del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – A.A. 2021/22.
  - “Fondamenti di Automatica” (primo e secondo modulo, 12 CFU) del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni del Politecnico di Bari – A.A. 2020/21, 2021/22.
- È o è stato correlatore ufficiale delle seguenti Tesi di Laurea e Laurea Magistrale:
- *Nicola Mignoni*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – A.A. 2020/21, titolo della tesi: “Control techniques for multiple energy storage systems in smart grids”;
  - *Andrea Roberto*, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale del Politecnico di Bari – A.A. 2020/21, titolo della tesi: “A GRASP approach for the Multi-Drop Multiple Container Loading Problem resolution in Logistics 4.0. The Elettric80 case study”.

---

## Attività scientifica

- Tematiche di ricerca
- L’attività scientifica ha affrontato principalmente i seguenti temi di ricerca nel campo dell’automatica:
- **Supporto alle decisioni, modellistica, simulazione, gestione e controllo di sistemi complessi** - Questa attività ha riguardato lo sviluppo di tecniche di modellazione, simulazione, decisione e controllo in vari contesti applicativi. Sono state definite tecniche di controllo basate sul consenso [C8] e sulla teoria dei giochi [J4, C1, C10] con particolare riferimento a sistemi complessi con la presenza di vincoli di accoppiamento non convessi [P5]. Sono inoltre stati definiti dei modelli epidemici per descrivere l’evoluzione della pandemia da Covid-19 in contesto multi-regionale, e sono stati definite delle strategie di controllo per limitarne gli effetti dal punto di vista sociale ed economico [J3, J6]. Sono stati infine definiti dei modelli per descrivere la diffusione delle opinioni nelle rete sociali [P4, C9].
  - **Gestione e controllo di sistemi energetici** - Sono state definite una serie di tecniche di decisione e controllo che rispondono alle esigenze emergenti dei sistemi energetici delle smart grid. Sono stati definiti modelli per la schedulazione delle attività energetiche considerando l’incertezza della produzione de fonti rinnovabili e della domanda di energia [J5, C7, C11] e gestione della carica ottimale di veicoli elettrici [J7, C2]. Sono stati inoltre proposti modelli per condivisione ottimale di risorse tra utenti [J1, C1, C4]. Sul tema del coordinamento degli smart energy user, sono state definite tecniche di controllo basate sulla teoria dei giochi [J4, J5, C10, C11] tenendo in conto la presenza di dispositivi di accumulo e dei vincoli di power flow [J4, C10]. Sul tema delle resilienza delle reti elettriche sono stati proposti alcuni algoritmi per l’analisi della resilienza mediante metodologie di machine learning [P1, C3].
  - **Modellistica, controllo ed ottimizzazione per applicazioni industriali** - Questa attività ha riguardato lo sviluppo di tecniche di modellazione, simulazione, decisione e controllo per processi di produzione innovativi. In particolare, sono state prodotte delle tecniche di controllo per la collaborazione sicura ed ergonomica tra operatori umani e robot [P3, W1] e tra operatori umani e droni [P2] in ambienti industriali.

## Riconoscimenti scientifici

Riconoscimenti scientifici

È stato vincitore dei seguenti premi e riconoscimenti scientifici:

- Premio **IEEE CSS Italy Chapter Best Young Author Journal Paper Award** per l'articolo "Scarabaggio, P., Grammatico, S., Carli, R., & Dotoli, M. (2021). Distributed demand side management with stochastic wind power forecasting. *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, 30(1), 97-112." – Settembre 2022
- Premio **Excellence in Energy Research** del Distretto Produttivo Pugliese delle Energie Rinnovabili e dell'Efficienza Energetica con il progetto dal titolo "Controllo distribuito per la gestione ottimale delle reti di distribuzione con sistemi di accumulo" – Luglio 2020

## Attività Editoriale

Attività editoriale

È revisore delle seguenti riviste internazionali:

- *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*
- *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*
- *IEEE Transactions on Control System Technology*
- *IEEE Transactions on Automatic Control*
- *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*
- *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*
- *IEEE Control Systems Letters*
- *Journal of Engineering and Technological Sciences*
- *AIMS Press Mathematical Biosciences and Engineering*

È revisore delle seguenti conferenze a carattere internazionale:

- International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT);
- IEEE International Conference on Automation Science and Engineering (CASE);
- IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC);
- IEEE International European Control Conference (ECC);
- Mediterranean Conference on Control and Automation (MED);
- IFAC World Congress.

## Partecipazione e organizzazione di eventi scientifici

Presentazioni su invito

È stato invitato a tenere le seguenti presentazioni:

- "Generalized Nash equilibrium problems under nonconvex coupling constraints" nell'ambito dei *DEWS Colloquia* organizzati dal centro di eccellenza della ricerca DEWS, Università degli Studi dell'Aquila (Italia).

Organizzazione di Eventi Scientifici

Ricopre i seguenti ruoli organizzativi nell'organizzazione di eventi scientifici a carattere internazionale:

- È *Local Arrangement Chair* della Conferenza internazionale "2024 IEEE International Conference on Automation Science and Engineering, 28 Agosto - 1 Settembre, 2024, Bari (Italia).";
- È *Website Committee Chair* della Conferenza internazionale "2024 IEEE International Conference on Automation Science and Engineering, 28 Agosto - 1 Settembre, 2024, Bari (Italia).".

Attività editoriale per Eventi Scientifici

È stato Associate Editor per le seguenti Conferenze a carattere internazionale:

- *30th Mediterranean Conference on Control and Automation, 28 Giugno - 1 Luglio 2022, Atene (Grecia);*
- *29th Mediterranean Conference on Control and Automation, 22 - 25 Giugno 2021, Bari (Italia).*

È stato Chair/Co-chair di Sessione nelle seguenti Conferenze a carattere internazionale:

- "Foundations of Automation III" – *IEEE 16th International Conference on Automation Science and Engineering, 20-21 Agosto 2020, Hong Kong.*
- "Robotics II" – *29th Mediterranean Conference on Control and Automation, 22-25 Giugno 2021, Bari (Italy).*
- "Systems and Control Insight into Modeling, Predicting, and Controlling COVID-19" – *29th Mediterranean Conference on Control and Automation, 22-25 Giugno 2021, Bari (Italy).*
- "Nonlinear Systems and Nonlinear Control II" – *29th Mediterranean Conference on Control and Automation, 22-25 Giugno 2021, Bari (Italy).*

- Partecipazione a Convegni e Conferenze
- Ha partecipato alle seguenti conferenze a carattere internazionale:
- 2022 8th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT) con presentazione del contributo [C1];
  - 2022 IEEE 18th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE) con presentazione del contributo [C2];
  - 2021 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2021 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (IEEEIC / I CPS Europe) con presentazione del contributo [C3];
  - 2021 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC) con presentazione del contributo [C4];
  - 2021 29th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED) con presentazione del contributo [C7];
  - International Conference on Ad-Hoc Networks and Wireless con presentazione del contributo [C8];
  - 2020 7th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT) con presentazione del contributo [C9];
  - 2020 IEEE 16th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE) con presentazione del contributo [C10];
  - IFAC 2020, 21st IFAC World Congress 2020 con presentazione del contributo [C11];
  - 2020 AEIT International Annual Conference (AEIT) con presentazione del contributo [C12].
- Ha partecipato ai seguenti congressi a carattere nazionale:
- "Automatica.it 2022" organizzato dal SIDRA (Società Italiana dei Docenti e dei Ricercatori in Automatica) con presentazione del contributo "Clarke's Local Generalized Nash Equilibria with Nonconvex Coupling Constraints" – Cagliari, 1-3 settembre 2022.
  - "Automatica.it 2021" organizzato dal SIDRA (Società Italiana dei Docenti e dei Ricercatori in Automatica) con presentazione del contributo "Non-Pharmaceutical Stochastic Optimal Control Strategies to Mitigate the COVID-19 Spread" – online, 8-10 settembre 2021.
  - "Automatica.it 2020" organizzato dal SIDRA (Società Italiana dei Docenti e dei Ricercatori in Automatica) con presentazione del contributo "A game-theoretic control approach for the optimal energy storage under power flow constraints in distribution networks" – online, 9-11 settembre 2020.

### Partecipazione a Progetti di Ricerca

- Partecipazione a Progetti di Ricerca
- Partecipa al seguente progetto di ricerca internazionale:
- Progetto "Smart Design and Control of Energy Storage Systems" (Annex 37) finanziato dal programma tecnico ECES (Energy Conservation through Energy Storage) della IEA (International Energy Agency). Questo Gruppo di lavoro sta investigando lo stato dell'arte circa la progettazione e lo sviluppo di strategie di controllo di sistemi di accumulo di energia sia per il lato della domanda che per quello della produzione. Coordinatore: Prof. *Ryozo Ooka*, University of Tokyo (Japan). Responsabile locale: Prof.ssa *Mariagrazia Dotoli*, Politecnico di Bari (Italia).
- Ha partecipato ai seguenti progetti di ricerca nazionali:
- 2018-2021, progetto "System for Risk Analysis and Forecast for Critical Infrastructures in the AppenninEs dorsaL Regions" co-finanziato dal Ministero Università e Ricerca a valere sui fondi PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020 e FSC. Collaborazione del gruppo di ricerca del Decision and Control Laboratory con le aziende e-distribuzione, ANAS, TIM ed istituti di ricerca ENEA, INGV. Responsabile locale: Prof.ssa *Mariagrazia Dotoli*, Politecnico di Bari (Italia).
- Ha partecipato al seguente progetto di ricerca regionali:
- 2020-2023, progetto "Decision and control algorithm for flexible and efficient Energy Communities", FSE/2019 "Research for Innovation (REFIN)", POR PUGLIA FESR-FSE 2014/2020. Coordinatore: Prof. *Raffaele Carli*, Politecnico di Bari (Italia).
- Ha partecipato al seguente progetto di Ateneo:
- 2021, progetto "Tecniche di controllo ottimo per il contenimento di pandemie" finanziato dal Fondo di Ricerca di Ateneo del Politecnico di Bari. Coordinatore: Prof.ssa *Mariagrazia Dotoli*, Politecnico di Bari (Italia).
  - 2020, progetto "Prototipo di piezo-valvola a bassissimo consumo energetico per applicazioni aeree ed industriali" finanziato dal Fondo di Ricerca di Ateneo del Politecnico di Bari. Coordinatore: Prof. *Riccardo Amirante*, Politecnico di Bari (Italia).

## Collaborazioni

### Collaborazioni con Gruppi di Ricerca Internazionali e Nazionali

Ha svolto o svolge attività di collaborazione con i seguenti gruppi di ricerca nazionali ed esteri:

- gruppo di ricerca guidato dal Prof. *Nicola Epicoco*, Libera Università Mediterranea "Giuseppe Degennaro" (Italia), sulla definizione di modelli epidemici per il monitoraggio e il controllo della diffusione della pandemia da Covid-19, che ha portato alla produzione di quattro pubblicazioni scientifiche [J3, J6, C5, C6].
- gruppo di ricerca guidato dal Prof. *Sergio Grammatico*, Delft University of Technology (Paesi Bassi), sulle tecniche di controllo basate sulla teoria dei giochi nell'ambito delle smart grid, che ha portato alla produzione di tre pubblicazioni scientifiche [J5, P5, C11].
- gruppo di ricerca guidato dalla Prof.ssa *Alessandra Parisio*, Manchester University (Regno Unito), sulle tecniche di controllo nell'ambito del demand side management, che ha portato alla produzione di un lavoro pubblicato in atti di conferenza internazionale [C2].
- gruppo di ricerca guidato da Prof. *Ryozo Ooka*, University of Tokyo (Japan), per studi sul controllo dei sistemi di accumulo energetico, che ha portato alla partecipazione al Gruppo di lavoro ECES (Energy Conservation through Energy Storage) della IEA (International Energy Agency) e alla pubblicazione di un survey sul controllo dei sistemi di accumulo energetico [J2].

### Collaborazioni con Enti Pubblici o Privati

Collabora o ha collaborato a vario titolo con i seguenti enti ed imprese:

- e-distribuzione SpA (ex Enel distribuzione), il più grande operatore elettrico d'Italia e la seconda utility quotata d'Europa per capacità installata, su tematiche relative al controllo e alla gestione di sistemi di accumulo energetico nelle reti di distribuzione, che ha portato alla produzione di due pubblicazioni scientifiche [P1, C3].
- ENEA - Laboratorio Smart Grid e Reti Energetiche (TERIN-STSN-SGRE), sullo studio, analisi, ricerca e sviluppo, di tecnologie, metodologie e dispositivi per applicazioni nel settore delle Smart Grid e delle reti e microreti energetiche, che ha portato alla produzione di due pubblicazioni scientifiche [P1, C3].
- Innolab Srl, spin-off del Politecnico di Bari.

Ha collaborato con la seguente impresa straniera:

- Samsø Energy Academy, Samsø, Danimarca, una piccola impresa specializzata in soluzioni tecnologiche per l'efficienza energetica, sul controllo stocastico delle comunità energetiche indipendenti, che ha portato alla produzione di un lavoro pubblicato in atti di conferenza internazionale [C7].

## Pubblicazioni

Autore o coautore di 20+ pubblicazioni a stampa (si veda il seguito del presente documento per la lista delle sue pubblicazioni), censite sui database:

- <https://scholar.google.com/citations?user=mjeIq3YAAAAJ>
- <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212464556>

### Indicatori Bibliometrici

Valori rilevati il 17/01/2023:

- Numero di lavori nel database Google Scholar: 22
- Numero di lavori nel database Scopus: 20
- Numero di citazioni nel database Google Scholar: 261
- Numero di citazioni nel database Scopus: 200
- h-index nel database Google Scholar: 7
- h-index nel database Scopus: 7

## Articoli pubblicati su riviste scientifiche internazionali

- [J1] N. Mignoni, **P. Scarabaggio**, R. Carli e M. Dotoli, «Control frameworks for transactive energy storage services in energy communities», *Control Engineering Practice*, vol. 130, Art. n. 105364, pp. 1–11, 2023, ISSN: 0967-0661. DOI: [10.1016/j.conengprac.2022.105364](https://doi.org/10.1016/j.conengprac.2022.105364).
- [J2] F. Nasiri, R. Ooka, F. Haghghat, N. Shirzadi, M. Dotoli, R. Carli, **P. Scarabaggio**, A. Behzadi, S. Rahnama, A. Afshari, F. Kuznik, E. Fabrizio, R. Choudhary e S. Sadrizadeh, «Data Analytics and Information Technologies for Smart Energy Storage Systems: A State-of-the-Art Review», *Sustainable Cities and Society*, vol. 84, Art. n. 104004, pp. 1–14, 2022, ISSN: 2210-6707. DOI: [10.1016/j.scs.2022.104004](https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104004).
- [J3] **P. Scarabaggio**, R. Carli, G. Cavone, N. Epicoco e M. Dotoli, «Nonpharmaceutical Stochastic Optimal Control Strategies to Mitigate the COVID-19 Spread», *IEEE Transaction on Automation Science and Engineering*, vol. 19, n. 2, pp. 560–575, 2022, ISSN: 1545-5955. DOI: [10.1109/TASE.2021.3111338](https://doi.org/10.1109/TASE.2021.3111338).
- [J4] **P. Scarabaggio**, R. Carli e M. Dotoli, «Noncooperative Equilibrium Seeking in Distributed Energy Systems Under AC Power Flow Nonlinear Constraints», *IEEE Transactions on Control of Network Systems*, vol. 9, n. 4, pp. 1731–1742, 2022, ISSN: 2325-5870. DOI: [10.1109/TCNS.2022.3181527](https://doi.org/10.1109/TCNS.2022.3181527).
- [J5] **P. Scarabaggio**, S. Grammatico, R. Carli e M. Dotoli, «Distributed Demand Side Management With Stochastic Wind Power Forecasting», *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, vol. 30, n. 1, pp. 97–112, 2022, ISSN: 1063-6536. DOI: [10.1109/TCST.2021.3056751](https://doi.org/10.1109/TCST.2021.3056751).
- [J6] R. Carli, G. Cavone, N. Epicoco, **P. Scarabaggio** e M. Dotoli, «Model Predictive Control to Mitigate the COVID-19 Outbreak in a Multi-region Scenario», *Annual Reviews in Control*, vol. 50, pp. 373–393, 2020, ISSN: 1367-5788. DOI: [10.1016/j.arcontrol.2020.09.005](https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2020.09.005).

- [J7] **P. Scarabaggio**, R. Carli, G. Cavone e M. Dotoli, «Smart Control Strategies for Primary Frequency Regulation through Electric Vehicles: A Battery Degradation Perspective», *Energies*, vol. 13, n. 17, Art. n. 4586, pp. 1–12, 2020, ISSN: 1996-1073. DOI: [10.3390/en13174586](https://doi.org/10.3390/en13174586).

### Articoli in fase di revisione su riviste scientifiche internazionali

- [P1] M. Atrigna, A. Buonanno, R. Carli, G. Cavone, **P. Scarabaggio**, M. Valenti, G. Graditi e M. Dotoli, «Power Distribution Grids Condition Monitoring under Heatwaves: a Machine Learning Approach to Fault Prediction», *IEEE Transactions on Industry Applications*,
- [P2] S. Proia, G. Cavone, **P. Scarabaggio**, R. Carli e M. Dotoli, «A Safe and Ergonomic Control Framework for Human-Drone Interaction in Automated Warehouses», *Control Engineering Practice*,
- [P3] S. Proia, G. Cavone, **P. Scarabaggio**, R. Carli e M. Dotoli, «Safety Compliant, Time and Ergonomic Optimal Trajectory Planning for Collaborative Robotics», *IEEE Transaction on Automation Science and Engineering*,
- [P4] **P. Scarabaggio**, R. Carli e M. Dotoli, «On Fast and Effective Influence Spread Maximization in Social Networks», *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, DOI: [10.36227/techrxiv.13153139](https://doi.org/10.36227/techrxiv.13153139).
- [P5] **P. Scarabaggio**, S. Grammatico, R. Carli e M. Dotoli, «Clarke's Local Equilibria in Nash Games with Nonconvex Coupling Constraints», *IEEE Transactions on Automatic Control*, DOI: [10.36227/techrxiv.20079959](https://doi.org/10.36227/techrxiv.20079959).

### Articoli pubblicati su riviste scientifiche Italiane

- [G1] R. Carli, G. Cavone, M. Dotoli, J. Jantzen, M. Kristensen e **P. Scarabaggio**, «Controllo predittivo per lo sviluppo di energy Community flessibili ed efficienti», *Tekneco.it - Lecce (Italy) (in Italian)*, pp. 1–13, 2020, Online: <https://bit.ly/3bMÜfM> [2023-01-01], ISSN: 2038-9302.
- [G2] **P. Scarabaggio**, M. La Scala, R. Carli e M. Dotoli, «Analisi degli effetti della pandemia da COVID-19 sulla domanda di energia elettrica: il caso del Nord Italia», *L'Energia Elettrica (in Italian)*, vol. 97, n. 5, pp. 41–51, 2020, Online: <https://bit.ly/3Nu1Kxg> [2023-01-01], ISSN: 0013-7308.

### Lavori pubblicati in atti di conferenze internazionali

- [C1] N. Mignoni, **P. Scarabaggio**, R. Carli e M. Dotoli, «Game Theoretical Control Frameworks for Multiple Energy Storage Services in Energy Communities», in *2022 8th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT)*, IEEE, vol. 1, 2022, pp. 1580–1585. DOI: [10.1109/CoDIT55151.2022.9804087](https://doi.org/10.1109/CoDIT55151.2022.9804087).
- [C2] **P. Scarabaggio**, R. Carli, A. Parisio e M. Dotoli, «On Controlling Battery Degradation in Vehicle-to-Grid Energy Markets», in *2022 IEEE 18th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE)*, IEEE, 2022, pp. 1206–1211. DOI: [10.1109/CASE49997.2022.9926729](https://doi.org/10.1109/CASE49997.2022.9926729).
- [C3] M. Atrigna, A. Buonanno, R. Carli, G. Cavone, **P. Scarabaggio**, M. Valenti, G. Graditi e M. Dotoli, «Effects of Heatwaves on the Failure of Power Distribution Grids: a Fault Prediction System Based on Machine Learning», in *2021 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2021 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I CPS Europe)*, 2021, pp. 1–5. DOI: [10.1109/EEEIC/ICPSEurope51590.2021.9584751](https://doi.org/10.1109/EEEIC/ICPSEurope51590.2021.9584751).
- [C4] M. Calefati, S. Proia, **P. Scarabaggio**, R. Carli e M. Dotoli, «A Decentralized Noncooperative Control Approach for Sharing Energy Storage Systems in Energy Communities», in *2021 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)*, IEEE, 2021, pp. 1430–1435. DOI: [10.1109/SMC52423.2021.9658851](https://doi.org/10.1109/SMC52423.2021.9658851).
- [C5] **P. Scarabaggio**, R. Carli, G. Cavone, N. Epicoco e M. Dotoli, «Modeling, Estimation, and Analysis of COVID-19 Secondary Waves: the Case of the Italian Country», in *2021 29th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED)*, IEEE, 2021, pp. 794–800. DOI: [10.1109/CASE49439.2021.9551418](https://doi.org/10.1109/CASE49439.2021.9551418).
- [C6] **P. Scarabaggio**, R. Carli, G. Cavone, N. Epicoco e M. Dotoli, «Modeling, estimation, and optimal control of anti-covid-19 multi-dose vaccine administration», in *2021 IEEE 17th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE)*, IEEE, 2021, pp. 990–995.
- [C7] **P. Scarabaggio**, R. Carli, J. Jantzen e M. Dotoli, «Stochastic Model Predictive Control of Community Energy Storage under High Renewable Penetration», in *2021 29th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED)*, IEEE, 2021, pp. 973–978. DOI: [10.1109/MED51440.2021.9480353](https://doi.org/10.1109/MED51440.2021.9480353).
- [C8] R. Carli, G. Cavone, N. Epicoco, M. Di Ferdinando, **P. Scarabaggio** e M. Dotoli, «Consensus-Based Algorithms for Controlling Swarms of Unmanned Aerial Vehicles», in *International Conference on Ad-Hoc Networks and Wireless*, Springer International Publishing, 2020, pp. 84–99. DOI: [10.1007/978-3-030-61746-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-61746-2_7).
- [C9] **P. Scarabaggio**, R. Carli e M. Dotoli, «A fast and effective algorithm for influence maximization in large-scale independent cascade networks», in *2020 7th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT)*, vol. 1, 2020, pp. 639–644. DOI: [10.1109/CoDIT49905.2020.9263914](https://doi.org/10.1109/CoDIT49905.2020.9263914).

- [C10] **P. Scarabaggio**, R. Carli e M. Dotoli, «A game-theoretic control approach for the optimal energy storage under power flow constraints in distribution networks», in *2020 IEEE 16th International Conference on Automation Science and Engineering (CASE)*, 2020, pp. 1281–1286. DOI: [10.1109/CASE48305.2020.9216800](https://doi.org/10.1109/CASE48305.2020.9216800).
- [C11] **P. Scarabaggio**, S. Grammatico, R. Carli e M. Dotoli, «A distributed, rolling-horizon demand side management algorithm under wind power uncertainty», in *IFAC 2020, 21st IFAC World Congress 2020*, vol. 53, Elsevier, 2020, pp. 12 620–12 625. DOI: [10.1016/j.ifacol.2020.12.1830](https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2020.12.1830).
- [C12] **P. Scarabaggio**, M. La Scala, R. Carli e M. Dotoli, «Analyzing the Effects of COVID-19 Pandemic on the Energy Demand: the Case of Northern Italy», in *2020 AEIT International Annual Conference (AEIT)*, 2020, pp. 1–6. DOI: [10.23919/AEIT50178.2020.9241136](https://doi.org/10.23919/AEIT50178.2020.9241136).
- [C13] R. Carli, G. Cavone, M. Dotoli, N. Epicoco e **P. Scarabaggio**, «Model predictive control for thermal comfort optimization in building energy management systems», in *2019 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC)*, 2019, pp. 2608–2613. DOI: [10.1109/SMC.2019.8914489](https://doi.org/10.1109/SMC.2019.8914489).

### Lavori pubblicati in atti di conferenze internazionali in fase di revisione

- [W1] G. Cavone, S. Stella, **P. Scarabaggio**, R. Carli, S. Lisi, A. C. Garavelli e M. Dotoli, «A Petri Net Simulation Approach for the Design of Robotic Palletizing Cells», in *2023 9th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT)*, IEEE.

### Tesi di Dottorato di Ricerca

- [D1] **P. Scarabaggio**, «Game-theoretic Control of Autonomous Power Grids», tesi di dott., Politecnico di Bari, Bari, (Italy), nov. 2022, p. 156.

### Tesi di Laurea Magistrale

- [M1] **P. Scarabaggio**, «Distributed Control and Optimization Techniques for Demand-side Management under Uncertainty in Renewable Power Generation», tesi di laurea mag., Politecnico di Bari, Bari, (Italy), ott. 2019, p. 121.

## Qualifiche e affiliazioni

- 2020 – Presente Esame di Stato e abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere
- 2020 – Presente Studente laureato membro del "Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)", ed in particolare della sezione IEEE italiana, nonché delle società IEEE Control Systems, Systems Man and Cybernetics, Robotics and Automation.

## Esperienze extracurricolari

### Esperienze di rappresentanza

- Ott 2020 – Nov 2022 **Politecnico di Bari**, *Rappresentante dei dottorandi nel Consiglio della Scuola di Dottorato (ScuDo) per il triennio 2020–2022*
- Ott 2020 – Nov 2022 **Politecnico di Bari**, *Rappresentante dei dottorandi nel Consiglio degli Studenti (CdS) per il triennio 2020–2022*

### Attività di volontariato

- Ott 2019 – Presente **Beyond Borders**, *Organizzatore di progetti europei Erasmus+ KA1/KA2 per la mobilità giovanile finanziati dalla Commissione Europea. Partecipazione a numerosi corsi di formazione Erasmus+ in Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Danimarca, Estonia, Francia, Germania, Grecia, Turchia e Romania.*
- Apr 2019 – Presente **ADI (Associazione Dottorandi e Dottori di Ricerca in Italia)**, *Responsabile della comunicazione della sede di Bari.*
- Gen 2014 – Presente **CNSAS (Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico)**, *Operatore.*
- Gen 2016 – Dec 2017 **CARS (Centro Altamurano Ricerche Speleologiche)**, *Responsabile del controllo della sicurezza e della revisione dei materiali per l'arrampicata e la speleologia.*
- Aug 2015 – Presente **SSI (Società Speleologica Italiana)**, *Istruttore nazionale di speleologia e tecniche di corda.*

### Workshops and challenges

- Dec 2021 **Polibathon**, Politecnico di Bari, 9-11 December 2021.
- MAr 2019 **EBEC – European BEST Engineering Competition**, Delft Università di Technology, 16 March 2019
- Apr 2018 **EBEC – European BEST Engineering Competition**, Graz Università di Technology, 23 April 2018

## Interessi

- Arrampicata
- Escursionismo
- Speleologia
- Fotografia

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE (art. 46 e 47 D.P.R. 445/2000)** Il sottoscritto Paolo Scarabaggio, ai

sensi e per gli effetti degli articoli 46 e 47 e consapevole delle sanzioni penali previste dall'articolo 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 nelle ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, dichiara che le informazioni riportate nel presente curriculum vitae corrispondono a verità. Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel presente curriculum ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).