



## ● ESPERIENZA LAVORATIVA

### **RICERCATORE (RUOLO TECNOLOGO) – ISTITUTO DI INGEGNERIA DEL MARE (INM), CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (CNR) – 15/11/2023 – Attuale – GENOVA, ITALIA**

La mia ricerca si svolge nell'ambito della *ricerca operativa* e della *matematica discreta*, con particolare riferimento alla *teoria algebrica dei grafi* e alla *teoria dei matroidi*. Sul versante applicativo, l'attività si concentra su problemi di ottimizzazione con rilevanti implicazioni ambientali e sociali.

### **ATTIVITÀ DIDATTICA – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA – 01/11/2018 – Attuale**

- Co-docenza nell'insegnamento 66204, "Operations Research" (MAT/09 - Ricerca Operativa), a.a. 2021/2022, parte del corso di Laurea Magistrale "Internet and Multimedia Engineering" dell'Università degli Studi di Genova, con il Prof. Massimo Paolucci, su argomenti di base nella Ricerca Operativa: l'algoritmo del Simplex, Branch and Bound, algoritmi di percorso minimo e di minimo albero ricoprente (8 ore).
- Co-relatore delle tesi seguenti:
  - a. *Optimization of vessel routing in the Particularly Sensitive Sea Areas of the Mediterranean Sea*, Stefano Monfroni, Corso di Laurea Magistrale in Safety Engineering for Transport, Logistics and Production, a.a. 2024/2025.
  - b. *Sviluppo di un algoritmo per un problema di vehicle routing multi-trip con pickup e delivery, finestre temporali e soste opzionali applicato al trasporto urbano di passeggeri*, Mirko Gualducci, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, a.a. 2021/2022.
  - c. *Sviluppo, analisi e confronto di formulazioni matematiche per l'energy-efficient scheduling per problemi con macchine parallele*, Stefano Lavaggi, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica (indirizzo Logistica e Produzione), a.a. 2020/2021.
  - d. *Un approccio efficiente alla Video Scene Detection*, Igor Pio Bianchi e Alessandro Birago, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica, a.a. 2018/2019.

### **RESEARCH ENGINEER – SOFTJAM SPA – 02/05/2023 – 30/06/2023 – GENOVA, ITALIA**

**Indirizzo:** Viale Cembrano 2, 16148, Genova, Italia

- Scrittura e revisione di proposte di progetti di ricerca.
- Sviluppo di tecniche innovative basate sul machine learning per l'*individuazione di contaminanti nelle acque*, nell'ambito del progetto GREENER, finanziato dall'Unione europea attraverso il programma Horizon 2020.

### **ASSEGNISTA DI RICERCA (SSD MAT/09 - RICERCA OPERATIVA) – UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA – 01/11/2021 – 31/10/2022**

- Ricerca su algoritmi euristici ed esatti per problemi di pianificazione produttiva con efficientamento energetico.
- Attività nell'ambito del progetto di ricerca GETUP, finanziato su fondi di Regione Liguria POR FESR 2014-2020 – Asse 1 – Azione 1.2.4 – Poli di Ricerca e Innovazione, applicate ad un progetto di logistica urbana per sistemi di trasporto a chiamata.

Le attività svolte fanno riferimento a rilevanti aspetti di pianificazione in ambito manifatturiero, nonché di progettazione e di ottimizzazione di sistemi di trasporto e logistici che coinvolgono la mobilità urbana, periurbana e marittima. Il collegamento con l'ambiente marittimo è esplicitato dal contesto applicativo portuale o in generale

garantito dall'applicazione al contesto genovese, dove la mobilità urbana e periurbana è molto influenzata dalla presenza del porto. In entrambi i casi si evidenzia la stretta relazione tra energia e trasporti.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

01/11/2018 – 10/02/2022

**PH.D IN INFORMATICA E INGEGNERIA DEI SISTEMI** Università degli Studi di Genova

**Affiliazione:** Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi (DIBRIS).

**Supervisor:** professori Massimo Paolucci e Raffaele Pesenti.

**Risultati di ricerca:**

- Sviluppo di algoritmi esatti ed euristiche efficienti per problemi di ottimizzazione combinatoria nella pianificazione della produzione ad *alta efficienza energetica*, di operazioni e di servizi, in quanto componenti integranti della supply chain in ambito manifatturiero e processi indispensabili per la logistica della distribuzione alle diverse scale territoriali.
- Progettazione, sviluppo e applicazione di algoritmi di machine learning a problemi di ottimizzazione discreta e stocastica nell'ambito dello scheduling, tra cui l'allocazione di macchine virtuali in sistemi di cloud computing con obiettivi di *riduzione dei consumi energetici*.

**Campo di studio** Ricerca Operativa, Scheduling con Efficientamento Energetico | **Voto finale** Ottimo / Excellent |

**Livello EQF** Livello 8 EQF | **Tesi** "Exact and Heuristic Algorithms for Energy-Efficient Scheduling"

29/09/2021 – 28/10/2021 Louvain-la-Neuve, Belgio

**PH.D. VISITING STUDENT** Université Catholique de Louvain

Ho trascorso il periodo all'estero relativo al mio corso di dottorato presso il Center for Operations Research and Econometrics (CORE) della Université Catholique de Louvain, sotto la supervisione del professor Daniele Catanzaro. Il CORE è riconosciuto come uno dei più importanti istituti di ricerca nel campo della Ricerca Operativa e dell'Econometria al mondo. Durante questo periodo, ho lavorato a stretto contatto con il professor Catanzaro su problemi di ottimizzazione su alberi filogenetici.

01/04/2017 – 31/10/2018

**LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA INFORMATICA** Università degli Studi di Genova

Relatore: Prof. Massimo Paolucci.

Co-relatore: Dr. Davide Anghinolfi.

**Voto finale** 110/110 cum laude (GPA 29,67/30) | **Livello EQF** Livello 7 EQF |

**Tesi** "General purpose hyper-heuristic approach to multi-objective optimization"

23/09/2013 – 31/03/2017

**LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA INFORMATICA** Università degli Studi di Genova

Relatore: Prof. Alessio Merlo.

**Voto finale** 110/110 cum laude (GPA 29.018/30) | **Livello EQF** Livello 6 EQF |

**Tesi** "An Android application for geo-coordination of rescue teams over harsh terrains"

2008 – 2013 Genova, Italia

**DIPLOMA DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE (P.N.I.)** Liceo Scientifico G. D. Cassini

**Voto finale** 99/100 | **Tesi** "Schemi numerici per le equazioni del moto nella Meccanica Celeste"

## CONFERENZE E SEMINARI

### Seminari su invito

- *On the Eigenvalues of Path-Length Density Matrices of Unrooted Binary Trees*, Center for Operations Research and Econometrics, Université catholique de Louvain, aprile 2026.
- *On the Path-Length Matrices of Unrooted Binary Trees*, Center for Operations Research and Econometrics, Université catholique de Louvain, gennaio 2026.
- *Applications in Maritime Logistics*, Università Roma Tre, novembre 2025.
- *Applications in Maritime Logistics: towards sustainable practices*, Università Roma Tre, dicembre 2024.

## Conferenze

---

Partecipazione e presentazione di contributo:

- *On the Eigenvalues of Path-Length Density Matrices of Unrooted Binary Trees*, D. Catanzaro, R. Pesenti, R. Ronco, 10th AIROYoung Workshop, 2026.
- *Characterizing Path-Length Matrices of Unrooted Binary Trees*, D. Catanzaro, R. Pesenti, R. Ronco, Optimization and Decision Sciences, 2025.
- *Ship routing in Particularly Sensitive Sea Areas*, A. Di Febbraro, D. Giglio, R. Ronco, Conference in Emerging Technologies in Transportation Systems (TRC-30), 2024.
- *A new efficient heuristic for the Automatic Scene Detection Problem*, D. Catanzaro, R. Pesenti, R. Ronco, Optimization and Decision Sciences, 2022.
- *Scheduling on Identical Parallel Machines with Time-of-Use Costs*, M. Gaggero, M. Paolucci, R. Ronco, Optimization and Decision Sciences, 2021.
- *A Multi-Objective Reinforcement Learning Based Hyper-Heuristic*, M. Paolucci and R. Ronco, Optimization and Decision Sciences, 2019.
- *A Bi-Objective Heuristic for Green Identical Parallel Machine Scheduling*, M. Paolucci and R. Ronco, Optimization and Decision Sciences, 2019.

## PUBBLICAZIONI

---

### Articoli su riviste internazionali

---

[1] M. Gaggero, M. Paolucci, R. Ronco, *Exact and Heuristic Solution Approaches for Energy-Efficient Identical Parallel Machine Scheduling with Time-of-Use Costs*, European Journal of Operational Research, 2023, DOI: 10.1016/j.ejor.2023.05.040.

[2] D. Catanzaro, R. Pesenti, R. Ronco, *Job Scheduling under Time-of-Use Energy Tariffs for Sustainable Manufacturing: A Survey*, European Journal of Operational Research, 2023, Volume 308, Issue 3, 1091—1109, DOI: 10.1016/j.ejor.2023.01.029.

[3] D. Catanzaro, R. Pesenti, R. Ronco, *A new fast and accurate heuristic for the automatic scene detection problem*, Computers and Operations Research, 2021, Volume 136, 105495, DOI: 10.1016/j.cor.2021.105495.

[4] L. Caviglione, M. Gaggero, M. Paolucci, R. Ronco, *Deep reinforcement learning for multi-objective placement of virtual machines in cloud datacenters*, Soft Computing, 2021, 25, 12569—12588, DOI: 10.1007/s00500-020-05462-x.

[5] D. Anghinolfi, M. Paolucci, R. Ronco, *A bi-objective heuristic approach for green identical parallel machine scheduling*, European Journal of Operational Research, 2021, Volume 289, Issue 2, 416–434, DOI: 10.1016/j.ejor.2020.07.020.

### Pubblicazioni in atti di conferenze internazionali

---

[6] A. Di Febbraro, D. Giglio, S. Monfroni, and R. Ronco, *Stochastic Optimization of Ship Routing in Sensitive Marine Areas*, accepted in 2026 IEEE 29th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), Naples, Italy, 15–18 September 2026.

[7] A. Di Febbraro, D. Giglio, S. Monfroni, and R. Ronco, *On Optimizing Maritime Routes in Particularly Sensitive Sea Areas*, in 2025 IEEE 28th International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC), Gold Coast, Australia, 18–21 November 2025, pp. 4547–4552, doi: 10.1109/ITSC60802.2025.11423849.

[8] M. Gaggero, M. Paolucci, R. Ronco, *A Computational Journey in Job Scheduling with Time-of-Use Costs*, 2024, In: Bruglieri, M., Festa, P., Macrina, G., Pisacane, O. (eds), Optimization in Green Sustainability and Ecological Transition. ODS 2023. AIRO Springer Series, vol. 12. Springer, Cham, pp. 253–263, doi: 10.1007/978-3-031-47686-0\_23.

### Altre pubblicazioni

---

[9] R. Ronco, *Exact and Heuristic Algorithms for Energy-Efficient Scheduling*, Tesi di Dottorato di Ricerca, Università degli Studi di Genova, 2022, <https://iris.unige.it/handle/11567/1068456>.

### Articoli sottoposti a revisione

---

[10] D. Catanzaro, R. Pesenti, R. Ronco, *A Characterization of Path-Length Matrices of Unrooted Binary Trees*, sottoposto a Discrete Optimization dopo minor revision.

[11] D. Catanzaro, R. Pesenti, R. Ronco, *Spectral Structure of Path-Length Density Matrices of Unrooted Binary Trees*, sottoposto a SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications.

## Attività di revisione

---

Revisore di articoli scientifici per 4OR, Computers and Operations Research (CAOR), European Journal of Operational Research (EJOR), IEEE Access, International Transactions in Operational Research (ITOR), IEEE Intelligent Transportation Systems Conference (ITSC), Journal of Cleaner Production (JCLE), Journal of Scheduling (JOSH), RAIRO Operations Research (RAIRO), Soft Computing (SOCO), IEEE Transactions on Automation Science and Engineering (TASE), Transportation Research Part C (TRC), Transportation Letters (TL).

Revisore di proposte editoriali per Springer Nature.

## COMPETENZE

---

### Competenze tecniche

---

- Algoritmi e strutture dati, ottimizzazione combinatoria, programmazione matematica intera.
- Linguaggi di programmazione e tecnologie: C/C++, Java, CPLEX, Python, PyTorch, C#, Pascal, Git, Matlab, PHP, Latex, MySQL, HTML, CSS, Javascript, x86 assembly.

### Competenze linguistiche

---

- Italiano (madrelingua);
- Inglese (C2).

### Altre competenze

---

- Polistrumentista e compositore.
- 

*Il sottoscritto dichiara, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, che le informazioni contenute nel presente curriculum vitae corrispondono al vero, consapevole delle conseguenze previste in caso di dichiarazioni mendaci ai sensi degli artt. 75 e 76 del medesimo D.P.R.*

Genova , 03/07/2026

