

Ricercatore postdoc, co-docente universitario e consulente per la gestione energetica e la sostenibilità ambientale dei processi produttivi

## ESPERIENZA PROFESSIONALE

---

- 01/08/2018 - in corso **Assegnista di Ricerca** – Dipartimento di Ingegneria Meccanica ed Aerospaziale, Università La Sapienza, Via Eudossiana 18, Roma (RM).  
Sviluppo di metodologie di Data Intensive Analytics applicate a dati di monitoraggio nell'ambito della manutenzione predittiva.  
Alcuni dei principali lavori realizzati riguardano sistemi di generazione dell'energia da fonti rinnovabili, quali impianti di cogenerazione, impianti fotovoltaici e generatori eolici.
- 01/05/2018 - in corso **Libero Professionista**, Consulente per la Sostenibilità dei Processi Produttivi.  
Consulenze nell'ambito della valutazione delle Performance Energetiche ed Ambientali di processi produttivi.  
Alcuni dei principali lavori realizzati riguardano Sistemi di Gestione dell'Energia (SGE) certificati ISO 50001, Diagnosi Energetiche, studi di Life Cycle Assessment ISO 14040, studi di Carbon Footprint certificati ISO 14064 ed ISO14067 e studi di Water Footprint certificati 14046.

## ATTIVITA' DIDATTICHE

---

- 20/07/2022 Docente presso il Master di 2° livello di specializzazione in **"Climate Change: adaptation and mitigation solutions"** del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture - DIATI, Politecnico di Torino
- 27/04/2021 - 31/05/2021 Docente nell'ambito del progetto **"CNR-TRIM - Formazione per esperti in ricerca e sviluppo in ambito nautico e navale"**, relativamente all' Unità Formativa 3: Sistemi energetici di bordo: analisi, monitoraggio e controllo
- 01/08/2018 - in corso Collaboratore alla docenza del corso di **"Diagnostica delle Macchine e dei Sistemi Energetici [10592721]"**, Cds: Ingegneria Energetica, Università la Sapienza, Roma (RM).  
I moduli trattati nel corso riguardano: tecnologie IoT in ambito industriale, metodi di preprocessazione di dati grezzi campionati da sensori, Complex Network Analysis applicata alle time series e strumenti di Intelligenza Artificiale (supervisionati e non supervisionati) per la diagnosi e la prognosi di guasti nei sistemi impiegati per la generazione di energia da fonti rinnovabili.
- 01/08/2018 - in corso Docente dei corsi di **"Gestione, Analisi ed Interpretazione dei dati in ottica ISO 50001"** e **"Strumenti di Certificazione Volontaria nell'ambito dell'Efficienza Energetica"** presso il Master EFER (Efficienza Energetica E Fonti Rinnovabili) dell'Università la Sapienza di Roma.

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 01/11/2014 - 31/10/2017 Dottorato in " Ingegneria Industriale e Gestionale", Liv. 8 QEQ  
con votazione: Ottimo  
*Università La Sapienza di Roma, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale.*  
*Titolo Tesi: " Complex Network Analysis in Industrial Process Monitoring and Control - a method for Data Intensive Feature Identification and Extraction".*
- 29/11/2011 - 28/01/2014 Laurea Magistrale in " Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile", Liv. 7 QEQ  
con votazione: 110/110 e lode.  
*Università La Sapienza, sede di Latina (Italia).*  
*Titolo Tesi: "Sistema Aria Compressa: Verifica delle Prestazioni Energetiche in ottica ISO 50001.*
- 28/09/2006 - 29/11/2011 Laurea in " Ingegneria dell'Ambiente del Territorio e delle Risorse", Liv. 6 QEQ  
con votazione: 108/110  
*Università la Sapienza, sede di Latina (Italia).*

## PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- Bonacina F., Corsini A., De Propriis L., Marchegiani A., Mori F., "Industrial Energy Management Systems in Italy: state of the art and perspective". Energy Procedia 82, pp. 562 – 569; 2015.
- Bonacina F., Corsini A., De Propriis L., Feudo S., Marchegiani A., "Multivariate Key Performance Indicators of baking process". Energy Procedia 82 , pp. 554 – 561; 2015.
- Bonacina F., Corsini A., Feudo S., Lucchetta F., Marchegiani A., "Multivariate KPI for energy management of cooling system in food industry". Energy Procedia 101, pp. 297 – 304; 2016.
- Bonacina F., Cima E., Corsini A., Feudo S., Tortora E., "Energy rating of a water pumping station using multivariate analysis". Energy Procedia 126, pp. 385 - 391; 2017.
- Bonacina F., Corsini A., Feudo S., Marchegiani A., Venturini P., "Internal Combustion Engine sensor network analysis using graph modeling". Energy Procedia 126, pp. 907 - 914; 2017.
- Bonacina F., Corsini A., Cardillo L., Lucchetta F., "Complex Network Analysis of Photovoltaic Plant Operations and Failure Modes". Energies, 12(10); 2019.
- Bonacina F., Miele E.S., Corsini A., "Time Series Clustering: A Complex Network-Based Approach for Feature Selection in Multi-Sensor Data". Modelling 1, pp. 1-21; 2020.
- Portera, R., Bonacina, F., Corsini, A., Miele, E. S., & Celsi, L. R. "Energy profiling of end-users in service and industry sectors with use of Complex Network Analysis". In E3S Web of Conferences Vol. 312, p. 10001. EDP Sciences, 2021.
- Miele E. S., Bonacina F., Corsini A. "Deep anomaly detection in horizontal axis wind turbines using graph convolutional autoencoders for multivariate time series". Energy and AI, 8: 100145, 2022.
- Coccia, R., Corsini, A., Bonacina, F., Lombardi, M., Celsi, L. R., Pellicanò, N. M., ... & Malavisi, M. "An Application of Data-Driven Analysis in Road Tunnels Monitoring". Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Rome, Italy, August 2-5, 2021.
- Miele E.S., Bonacina F., Corsini A., Peruch A. Cannarozzo M., Baldan D., Pennisi F., "Unsupervised Feature Selection of Multi-Sensor SCADA Data in Horizontal Axis Wind

Turbine Condition Monitoring". Proceedings of ASME Turbo EXPO 2022 Turbomachinery Technical Conference and Exposition GT2022, Rotterdam, Netherlands, June 13-17, 2022.

- Bonacina F., Corsini A., Tucci F.A., "A Machine Learning Framework for Condition Based Maintenance of Gensets in District Heating Networks". 2022.

#### Altre Pubblicazioni

- Bonacina F., Potenza F., "Diagnosi energetiche in conformità al D.Lgs. 102/14", Reloader Magazine n.91 Settembre 2015, pp 9-12.
- Bonacina F., Corsini A., De Propriis L., Di Santo D., Marchegiani A., Mori F., "Sistemi di Gestione dell'Energia in Italia: Stato dell'arte e prospettive", La Termotecnica 2015.
- Bonacina F., Corsini A., Feudo S., "Indicatori prestazionali multivariati per l'analisi energetica di un forno industriale", La Termotecnica 2016.

#### PARTECIPAZIONI A CONFERENZE E CONGRESSI

---

- Relatore presso "Word Wind Energy Conference 2022 (WWEC 20202)". Rimini, 28-30 Giugno 2022.
- Relatore presso MCM 2021, "International conference exhibition on industrial maintenance". Verona, 27-28 Ottobre 2021.
- Relatore presso il 72° Congresso Nazionale ATI, "Gestione Intelligente de Ottimale dei Sistemi Energetici". Lecce, 6-8 Settembre 2016.
- Relatore presso il 70° Congresso Annuale ATI 2015, "Efficienza Energetica e Fonti Rinnovabili: le prospettive, i mercati, gli obiettivi". Roma, 9-11 Settembre 2015.

#### AUTORIZZAZIONI

---

Si autorizza la pubblicazione del presente CV sul portale Amministrazione Trasparente dell'Università degli Studi di Roma "la Sapienza", ai sensi del D.Lgs. n. 33/2013 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e si acconsente l'utilizzo delle informazioni ivi contenute ai sensi del D.L. n. 196 del 30/06/2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali) limitatamente alle finalità legate allo svolgimento della prestazione oggetto dell'incarico.