

Enrica Santolini

Dottore di ricerca in Ingegneria Agraria

Email: enrica.santolini2@unibo.it

Mobile: +39-333-8560536

Assegnista di ricerca presso il gruppo di Costruzioni rurali e territorio agroforestale (AGR/10) del dipartimento di scienze e tecnologie agroalimentari dell'Università di Bologna.

Temi di ricerca: analisi, modellazione e simulazione delle condizioni ambientali di edifici agricoli, agroindustriali e zootecnici con tecniche CFD, ottimizzazione della ventilazione e del controllo dei parametri ambientali in strutture per colture protette e per le produzioni animali, analisi di prestazioni ambientali di strutture, processi e prodotti agroalimentari con tecniche LCA, valorizzazione degli scarti e dei sottoprodotti dei processi agricoli e agroindustriali.

FORMAZIONE E RICERCA

- **2020-oggi, Assegnista di ricerca** Università di Bologna
• *PhD program in Health, Safety and Green Systems, con progetto di ricerca in:*
"Modelling, simulations and monitoring for sustainable plant and animal production system through precision techniques".
- **2018-2020, Assegnista di ricerca** Università di Bologna
• *Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari*
gruppo di ricerca AGR/10, costruzioni rurali e territorio agroforestale.
- **2015-2018, Ph.D in Ingegneria Agraria** Università di Bologna
costruzioni rurali e territorio agroforestale (AGR/10)
con un progetto incentrato sul miglioramento delle strategie di ventilazione in edifici agricoli, per il miglioramento del microclima interno, sfruttando la fluidodinamica computazionale.
- **2012-2014, Laurea magistrale** Università di Bologna
Ingegneria per l'ambiente e il territorio
curriculum Tecniche e tecnologie ambientali. voto 110 su 110 L
- **2008-2012, Laurea triennale** Università di Bologna
Ingegneria per l'ambiente e il territorio voto 100 su 110

ESPERIENZE

- **Tutor di matematica** 2019-2021
per il corso di scienze e tecnologie per il verde e il paesaggio (L25) Università di Bologna
- **Tutor di matematica (crediti OFA)** 2020-2022
per il corso di scienze e tecnologie per il verde e il paesaggio (L25) Università di Bologna
- **Guest Ph.D student (periodo di ricerca all'estero)** Luglio-Gennaio 2017-18
Ricerca condivisa Università di Aarhus
 - **Modellizzazione di edifici agricoli:** edifici agricoli e strategie di ventilazione
 - **impiego di software:** ICEM CFD e ANSYS FLUENT.
- **Ingegnere volontario** Settembre-Ottobre 2015
Periodo di due mesi presso la comunità di Koinonia Lusaka (Zambia)
 - **collaborazione con l'ONG italiana Amani:** miglioramento del sistema di distribuzione dell'acqua e per la valutazione di un sistema più sostenibile di raccolta e smaltimento rifiuti
- **Stage presso Earth and life Institute** Settembre-Febbraio 2014-2015
Ente di ricerca in Belgio Periodo di ricerca
 - **stesura della tesi magistrale:** bioremediation di acque e suoli tramite batteri selezionati.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

- **Membro del gruppo di ricerca:** progetto di ricerca europeo **PRIMA** (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area - EuroMediterranean cooperation joint programme) dal titolo *"Self-sufficient Integrated Multi-Trophic AquaPonic systems for improving food production sustainability and brackish water use and recycling (SIMTAP)"*
- **Membro del gruppo di ricerca:** del progetto **PRIN 2017 Smart dairy farming: innovative solutions to improve herd productivity**
- **Membro del gruppo di ricerca:** del progetto europeo **EIT Food** *"Dairy-sust - Big data and advanced analytics for sustainable management of the dairy cattle sector."*

PUBBLICAZIONI

- **Assessing the environmental performance of plastic-based and felt-based green wall systems in a life-cycle perspective:** Reyhani M., Santolini E., Torreggiani D., Tassinari P. *Science of the Total Environment*, 2022, 822, 153648
- **Analysis of the effects of shading screens on the microclimate of greenhouses and glass facade buildings:** Santolini E., Pulvirenti B., Guidorzi P., Bovo M., Torreggiani D., Tassinari P. *Building and Environment*, 2022, 211, 108691
- **Assessment of geometrical and seasonal effects on the natural ventilation of a pig barn using CFD simulations:** Bovo M., Santolini E., Barbaresi A., Tassinari P., Torreggiani D. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2022, 193, 106652
- **Behavior and welfare of undocked heavy pigs raised in buildings with different ventilation systems:** Vitali, M., Santolini, E., Bovo, M., ...Torreggiani, D., Trevisi, P. *Animals*, 2021, 11, 2338
- **Turning agricultural wastes into biomaterials: Assessing the sustainability of scenarios of circular valorization of corn cob in a life-cycle perspective:** Santolini, E., Bovo, M., Barbaresi, A., Torreggiani, D., Tassinari, P. *Applied Sciences*, 2021, 11, 6281
- **Shading screens and ventilation efficiency in a naturally ventilated greenhouse by means of CFD modeling:** Santolini, E., Barbaresi, A., Pulvirenti, B., Torreggiani, D., Tassinari, P. *Acta Horticulturae*, 2021, 1311, 327-334. (conference paper)
- **A computer vision approach based on deep learning for the detection of dairy cows in free stall barn:** Tassinari P., Bovo M., Benni S., Franzoni S., Poggi M., Mammi L.M.E., Mattocci S., Di Stefano L., Bonora F., Barbaresi A., Santolini E., Torreggiani D. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2021, 182, 106030
- **A Smart Monitoring System for a Future Smarter Dairy Farming:** Bovo M., Benni S., Barbaresi A., Santolini E., Agrusti M., Torreggiani D., Tassinari P., *2020 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry, MetroAgriFor 2020 - Proceedings*, Article number 9277547, 165-169
- **Microventilation system improves the ageing conditions in existent wine cellars:** Barbaresi A., Santolini E., Agrusti M., Bovo M., Accori M., Torreggiani D., Tassinari P., *Australian Journal of Grape and Wine Research*, 2020, 26(4), pp. 417-426
- **Development of a low-cost movable hot box for a preliminary definition of the thermal conductance of building envelopes:** Barbaresi A., Bovo M., Santolini E., Barbaresi L., Bovo M., Accori M., Torreggiani D., Tassinari P., *Building and Environment*, 2020, 180, 107034
- **Numerical simulations for the optimization of ventilation system designed for wine cellars:** Santolini E., Barbaresi, A., Torreggiani, D. and Tassinari, P. *Journal of Agricultural Engineering*, 2019, 50(4), pp. 180-190.
- **Novel methodologies for the characterization of airflow properties of shading screens by means of wind-tunnel experiments and CFD numerical modeling:** Santolini E., Pulvirenti, B., Torreggiani, D. and Tassinari, P. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2019, 163.
- **Numerical study of wind-driven natural ventilation in a greenhouse with screens:** Santolini E., Pulvirenti, B., Benni, S., Torreggiani, D. and Tassinari, P. *Computer and Electronics in Agriculture*, 149, pp. 41-53
- **Calibration and comparison of different CFD approaches for airflow analysis in a glass greenhouse:** Benni S., Santolini E., Barbaresi A., Torreggiani D., Tassinari, P., *Journal of Agricultural Engineering*, 48, pp. 49 - 52
- **Numerical simulation of natural airflows in greenhouse: definition of optimized CFD models in a case study.:** Santolini E., Benni S., Pulvirenti B., Torreggiani D., Tassinari, P., in: *11th International AIIA Conference: July 5-8, 2017 Bari - Italy " Biosystems Engineering addressing the human challenges of the 21st century "*, 2017, pp. 378 - 381
- **Progetto pilota di raccolta rifiuti in Zambia: la realtà virtuosa della comunità di Koinonia, Lusaka.:** Santolini, E., Selli, E., Bonoli, A., D'amelio, G., *Procedia Environmental Science, Engineering and Management*, 3, pp. 159-156

CONVEGNI E SEMINARI

- **12-13 Settembre 2019, International Mid-Term Conference of AIIA: Biosystems Engineering for sustainable agriculture, forestry and food production:** partecipazione con una presentazione orale "Shading screens characterization by means of wind-tunnel experiments and CFD modeling"
- **02-04 Settembre 2019, BS2019: Building Simulation Conference:** partecipazione con un presentazione orale "Numerical Analysis Of Micro-ventilation System In A Wine Cellar".
- **09-12th June 2019, 6th International Symposium on Modeling in Horticultural Supply Chain:** partecipazione con un presentazione orale "Shading screens and ventilation efficiency in a naturally ventilated greenhouse: experimental trials and CFD modeling".
- **8-11 Luglio 2018, EurAgEng: New engineering concepts for a valued agriculture Conference:** Partecipazione con un lavoro dal titolo "A CFD-Simulation Approach for the Identification of Indoor Airflow Patterns in a Wine Cellar"
- **14-15th Febbraio 2018, Workshop Indoor environmental control and energy efficiency in livestock houses:** Convegno-incontro della II Sezione AIIA
- **5-8 Luglio, 2017 Bari, 11th International AIIA Conference "Biosystems Engineering addressing the human challenges of the 21st century":** presentazione Orale del lavoro "Numerical simulation of natural airflows in greenhouse definition of optimized CFD models in a case study"
- **6 Giugno 2017, Bologna, G7 e la Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile: verso una Charta della Sostenibilità:** partecipazione al workshop e tavole rotonde
- **20-21 Ottobre, Bologna, Convegno internazionale della 2° sezione dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria (SAIE 2016). Smart Rural Buildings: Food Security, Safety and Sustainability:** presentazione orale del lavoro "Modellazione numerica del microclima in serra: validazione e calibrazione di approcci CFD ottimizzati"