



POLITECNICO
MILANO 1863

**DIPARTIMENTO DI
ENERGIA**

Breve curriculum di Livio Mazzarella

Posizione Accademica:

Professore Ordinario, Settore Concorsuale: 09/C2 , SSD: Fisica Tecnica Ambientale ING-IND/11

Sede: Politecnico di Milano, Dipartimento di Energia

E-mail: livio.mazzarella@polimi.it, tel. +39-2-2399-3869

Curriculum vitae e titoli

Laureato in Ingegneria Meccanica indirizzo Energetico al Politecnico di Milano nel 1982 con il massimo dei voti, ammesso al primo ciclo del Dottorato di Ricerca in Energetica del Politecnico di Milano nel novembre 1983, consegue il titolo di Dottore di Ricerca nel luglio 1987. Nel contempo è stato rappresentante italiano (su indicazione del CNR-PFE), nel gruppo di lavoro internazionale "Central Solar Heating Plant with Seasonal Storage" - Task VII del Solar Heating and Cooling Programme dell'International Energy Agency, dal 1985 al 1989.

Nel 1990, già ricercatore universitario presso l'Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik dell'Università di Stoccarda, e borsista CNR, sempre presso lo stesso Istituto, vince un concorso e prende servizio come Ricercatore universitario di Fisica Tecnica presso il Dipartimento di Energetica del Politecnico di Milano.

Professore incaricato di Fisica Tecnica e Fisica Tecnica Ambientale presso la Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Pavia dal 1993 al 1997, e professore incaricato di Tecnica del Controllo Ambientale presso la Facoltà d'Ingegneria del Politecnico di Milano negli anni accademici 1995-1996 e 1996-1997, diventa Professore associato di ruolo in Fisica Tecnica Ambientale nel 1998 e successivamente Professore Straordinario di Fisica Tecnica Ambientale presso la Facoltà d'Ingegneria del Politecnico di Milano dal 1 settembre 2000. Dal 1 settembre 2003, confermato nel ruolo di Professore Ordinario di Fisica Tecnica Ambientale (ING-IND/11), è stato docente di "Fisica dell'Edificio: Termofisica, Acustica e Illuminotecnica", di "Complementi di Fisica dell'Edificio", "Building Physics" e di "Progetto di impianti tecnici degli edifici", presso la Facoltà di Ingegneria Edile-Architettura, e di "Termofisica dell'Edificio", di "Ingegneria Solare Termica" e di "Acustica Applicata", presso la Facoltà d'Ingegneria Industriale del Politecnico di Milano. Attualmente è docente di "Climatizzazione e termofisica dell'edificio", "Acustica Applicata" e "Acoustics in buildings" presso la Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni del Politecnico di Milano e di "Efficienza energetica degli edifici" e "Acustica applicata e illuminotecnica" presso la Scuola d'Ingegneria Industriale del Politecnico di Milano.

Ha svolto e svolge attualmente attività di ricerca, anche nell'ambito di progetti coordinati di R&D della EU, cooperando anche con il JRC di Ispra, documentata da più di 180 pubblicazioni, sui temi dell'Energetica e della Fisica Tecnica, e più precisamente nei settori della termo fluidodinamica, modellistica numerica dei sistemi edificio-impianto, energetica negli edifici, termofisica degli edifici, conversione termica dell'energia solare, sistemi per l'accumulo di energia termica: interstagionali e non, pompe di calore, trasporto di massa ed energia nei mezzi porosi, acustica applicata.

Oltre l'attività prettamente Universitaria, è stato incaricato di ricerche presso il "CNR - Centro G.Bozza per lo studio delle cause di deperimento e conservazione delle opere d'arte", dal 1992 a tutto il 1996, incaricato di ricerche presso il "CNR - IEREN", per l'anno 1998, e ricercatore CNR a tempo parziale (messa a disposizione da parte dell'Università) dal 1997 ad 2004.

Ha fatto parte del Comitato Tecnico Scientifico sul Rumore in Città del Comune di Milano e partecipa da più di vent'anni all'attività di normativa nel settore dell'energia negli edifici e degli impianti tecnici, ove ha ricoperto la carica di vice-presidente del SCI del CTI e ricopre



POLITECNICO
MILANO 1863

attualmente la carica di presidente del SC5. A fatto parte del tavolo tecnico del Ministero delle Attività produttive che ha supportato i decreti relativi all'efficienza energetica negli edifici (D.Lgs. 192 e D.Lgs 311) ed è stato consulente della Regione Lombardia sul tema dell'efficienze e certificazione energetica degli edifici. È membro dell'AICARR (Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento e Refrigerazione) da più di 25 anni, ove ha ricoperto la carica di consigliere e di membro della giunta esecutiva per 12 anni, di presidente della Commissione Efficienza e certificazione energetica, direttore della Scuola dell'Associazione, Presidente della Commissione relazioni internazionali. È membro e ed è stato vice-presidente del Comitato Ricerca e Tecnologia della REHVA (Federazione delle associazioni europee nel campo della climatizzazione ambientale), di cui è stato nominato Fellow, ed è anche presidente del Cooperation Group della RHEVA. È stato membro dello Scientific Advisor Committee di EURAC (Accademia Europea di Bolzano) per 5 anni, e ha fatto parte del Consiglio direttivo dell'ICMQ Istituto (Istituto di certificazione e marchio qualità per prodotti e servizi per le costruzioni). È stato "Silver member" dell'ISES (International Solar Energy Society), ed è stato membro dell'ASA (American Acoustical Society). È inoltre stato per nove anni presidente del Consiglio di Corso di Studi in Ingegneria Edile del Politecnico di Milano e direttore vicario del Dipartimento di Energetica. È stato membro del Consiglio di Scuola della Scuola di Ingegneria Edile-Architettura del Politecnico di Milano, dalla sua fondazione alla sua dismissione. È stato inoltre membro del Collegio del Dottorato di Ricerca in Energetica del Politecnico di Milano dal 2000 sino alla sua confluenza nel dottorato STEN (Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Energetiche e Nucleari) del neonato Dipartimento di Energia, di cui è attualmente sempre membro del Collegio. Dal marzo 2020 è inoltre membro del Consiglio dell'Associazione della Fisica Tecnica Italiana, associazione che raccogli tutti i docenti e ricercatori della Fisica Tecnica.

Negli ultimi anni è stato membro di diversi Comitati Scientifici di conferenze internazionali tra cui: BS 2019 - 16th IBPSA International Conference & Exhibition Building Simulation , Rome September 2 – 4, 2019 (Presidente Comitato Scientifico), CLIMA 2013 11th REHVA World Congress , Prague, Czech Republic, 16–19 June 2013; 48th AICARR International Conference, Baveno (Como), Italy, 22-23/09/2011; CLIMA 2010 10th REHVA World Congress, Antalya, Turkey, 9-12/05/2010; 47th AICARR International Conference, Tivoli (Rome), 8-9/10/2009; 46th AICARR International Conference, Milan, Italy, 12-13 March 2008; CLIMA 2007 9th REHVA World Congress, Helsinki, Finland , 10–14/06/ 2007; CLIMAMED 2007 "Energy, Climate and Indoor Comfort in Mediterranean Climate", Genoa, 5-7/09/2007; CLIMA 2005 8th REHVA Word Congress Lausanne, Switzerland , 9 - 12/10/2005.

Negli ultimi anni è stato responsabile dei seguenti progetti di ricerca di interesse nazionale/internazionale:

- Metodologie di calcolo del Fabbisogno energetico degli edifici: metodi dinamici. Sviluppo e applicazione di un codice di calcolo – nell'ambito dell'Accordo di Programma Ministero dello Sviluppo Economico – ENEA- Tecnologie, tecniche e materiali per l'efficienza energetica ed il risparmio di energia negli usi finali elettrici degli edifici nuovi ed esistenti- Periodo 2019-2021;
- BIOBYTE SRL VTR BIO SYS: sviluppo e industrializzazione di un sistema modulare di edifici a struttura mista, in vetroresina e C.A./legno, prefabbricati, anti-sismici, ad energia quasi zero, progetto finanziato da Regione Lombardia, Decreto N. 14782 del 24/11/2017, periodo 2017-2019
- Sound Quality Index for washing machines" – Fondazione Politecnico, Period 7-2005/11-2006,
- "Numerical and experimental analysis of adaptative integrated building-building services systems" – MiUR Project #2005095104_003 – Period 30-01-2006/30-01-2008;
- "Construction and field test activities of an innovative single-room solar driven air-conditioning system", Marie Curie - Reintegration - (ERG) - FP6 MERG-CT-2005-013467, Period 31/03/2005 – 2006;
- Tools and methods for linking EPDB and continuous commissioning – EPBD-cx: EIE (IEEA 2005) (01/01/07 – 31/12/2010)

Ultime pubblicazioni: (triennio 2018-20)



POLITECNICO
MILANO 1863

“Petrarca Theatre: A case study to identify the acoustic parameters trends and their sensitivity in a horseshoe shape opera house”

DOI:10.1016/j.apacoust.2018.02.018. pp.61-75. In APPLIED ACOUSTICS - ISSN:0003-682X vol. 136

161) Angelotti, Adriana; Martire, Mariela; **Mazzarella, Livio**; Pasini, Martina; Baggio, Paolo; Prada, Alessandro; Ballarini, Ilaria; Corrado, Vincenzo; De Luca, Giovanna; Bosco, Francesco; Cornaro, Cristina

“Building energy simulation for Nearly Zero Energy retrofit design: the model calibration”
2018 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2018 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe), Palermo, 12-15 June 2018 , DOI: 10.1109/EEEIC.2018.8493777

162) D'Agostino, D.; **Mazzarella, L.**

“Data on energy consumption and Nearly zero energy buildings (NZEBs) in Europe”,
Data Brief , 2018 Nov 23;21:2470-2474.doi: 10.1016/j.dib.2018.11.094. Elsevier eCollection 2018 Dec.

163) Cairoli, M.; **Mazzarella, L.**

“The sensitivity estimation in simulation modeling by changing the "diffuse reflection coefficient" input”, Euronoise 2018 Int. Conference Proceedings, Crete, ISBN 2226-5147

164) Fumagalli, M.; Scoccia, R.; Sivieri, A.; Zanchi, M.; Motta, M.; **Mazzarella, L.**

Pompe di calore, monitoraggio in campo, AICARR JOURNAL, Vol 53, Dicembre 2018, ISSN :2038-2723

165) Alongi, A.; Angelotti, A.; **Mazzarella, L.**

“Measuring Breathing Walls effectiveness and dynamic behavior”, pp.469-474. In Proceedings of Roomvent & Ventilation 2018 - ISBN:978-952-5236-48-4

166) D'Agostino, D.; **Mazzarella, L.**

“What is a Nearly zero energy building? Overview, implementation and comparison of definitions”, DOI:10.1016/j.jobe.2018.10.019. pp.200-212. In JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING - ISSN:2352-7102 vol. 21

167) **Mazzarella, Livio**; Cairoli, Maria

“Architectural Acoustic Design using absorption materials: the case study 'Snooze Panel’”, In Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics : integrating 4th EAA Euroregion 2019 : 9-13 September 2019 in Aachen, Germany - ISBN:978-3-939296-15-7

168) Scoccia, R.; Finocchiaro, P.; Motta, M.; **Mazzarella, L.**

“Analisi di un sistema di climatizzazione ad adsorbimento compatto collegato a una rete di teleriscaldamento di 4° generazione”, In Il raffrescamento da fonti rinnovabili: tra utopia e realtà - ISBN:9788895620657

169) Alongi, A.; Angelotti, A.; **Mazzarella, L.**

“Measuring a Breathing Wall's effectiveness and dynamic behavior”,
DOI:10.1177/1420326X19836457. pp.1-10. In INDOOR AND BUILT ENVIRONMENT - ISSN:1420-326X vol. x

170) Alongi, A.; Angelotti, A.; **Mazzarella, L.**

“Experimental validation of a steady periodic analytical model for Breathing Walls”,
DOI:10.1016/j.buildenv.2019.106509. pp.1-16. In BUILDING AND ENVIRONMENT - ISSN:0360-1323 vol. 168



POLITECNICO
MILANO 1863

- 171) Zanetti, E.; Scoccia, R.; Aprile, M.; Motta, M.; **Mazzarella, L.**; Zaglio, M.; Pluta, J.
“Building hvac retrofitting using a pv assisted dc heat pump coupled with a pcm heat battery and optimal control algorithm”, DOI:10.1051/e3sconf/201911104041. pp.04041-04048. In E3S Web of Conferences. In E3S WEB OF CONFERENCES - ISSN:2267-1242 vol. 111
- 172) **Mazzarella, L.**; Cairoli, M.
“La progettazione acustico-architettonica nelle chiese contemporanee attraverso un caso studio: la chiesa Massimiliano Kolbe di Bergamo,” pp.1-2. In Atti del 46° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Acustica - ISBN:978-88-88942-59-9
- 173) **Mazzarella, L.**; Cairoli, M.
“Riqualificazione acustico-edilizia dell’auditorium “Puccini” a Torre del Lago (LU)”, pp.1-2. In Atti del 46° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Acustica - ISBN:978-88-88942-59-9
- 174) Cairoli, M.; **Mazzarella, L.**
“Optimization of the acoustic response both for orchestra and for a solo instrument, the exquisitely romantic piano of Chopin, in the case study 'Chopin concert hall’”, DOI:10.18154/rwth-conv-240153. pp.133-139. In Proceedings of the International Symposium on Room Acoustics : 15 to 17 September 2019 in Amsterdam, Netherlands : ISRA 2019 Amsterdam
- 175) Cairoli, Maria; **Mazzarella, Livio**
“The Church building secularization through its sound Sound in a contemporary case study”, DOI:10.18154/rwth-conv-239054. pp.7015-7021. In Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics : integrating 4th EAA Euroregio 2019 : 9-13 September 2019 in Aachen, Germany - ISBN:978-3-939296-15-7
- 176) Zanetti, Ettore; Scoccia, Rossano; Garone, Silvia; Aprile, Marcello; Motta, Mario;
Mazzarella, Livio
“Energy Saving Potentials of a Centralized Hybrid Heating System via Adaptive Model Predictive Control in a Northern Italy Residential Building”, DOI:10.26868/25222708.2019.210631. pp.2925-2932. In Proceedings of Building Simulation 2019: 16th Conference of IBPSA - ISBN:9781775052012. In BUILDING SIMULATION CONFERENCE PROCEEDINGS - ISSN:2522-2708 vol. 16
- 177) Gholamian, E.; Hanafizadeh, P.; Ahmadi, **P.**; **Mazzarella, L.**
“4E analysis and three-objective optimization for selection of the best prime mover in smart energy systems for residential applications: a comparison of four different scenarios”, DOI:10.1007/s10973-020-10177-0. pp.1-21. In JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY - ISSN:1388-6150 vol. on line
- 178) **Mazzarella, L.**; Scoccia, R.; Colombo, P.; Motta, M.
“Improvement to EN ISO 52016-1:2017 hourly heat transfer through a wall assessment: the Italian National Annex”, DOI:10.1016/j.enbuild.2020.109758. pp.1-11. In ENERGY AND BUILDINGS - ISSN:0378-7788 vol. 210
- 179) Morawska, L.; Tang, J. W.; Bahnfleth, W.; Bluysen, P. M.; Boerstra, A.; Buonanno, G.; Cao, J.; Dancer, S.; Floto, A.; Franchimon, F.; Haworth, C.; Hogeling, J.; Isaxon, C.; Jimenez, J. L.; Kurnitski, J.; Loomans, M.; Marks, G.; Marr, L. C.; **Mazzarella, L.**; Melikov, A. K.; Miller, S.; Milton, D. K.; Nazaroff, W.; Nielsen, P. V.; Noakes, C.; Peccia, J.; Querol, X.; Sekhar, C.; Seppanen, O.; Tanabe, S. -I.; Tellier, R.; Tham, K. W.; Wargoeki, P.; Wierzbicka, A.; Yao, M.



POLITECNICO
MILANO 1863

“How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised?”,
DOI:10.1016/j.envint.2020.105832. pp.1-7. In ENVIRONMENT INTERNATIONAL -
ISSN:0160-4120 vol. 142

180) Gholamian, E.; Hanafizadeh, P.; Ahmadi, P.; **Mazzarella, L.**
“A transient optimization and techno-economic assessment of a building integrated combined
cooling, heating and power system in Tehran”, DOI:10.1016/j.enconman.2020.112962. pp.1-15. In
ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT - ISSN:0196-8904 vol. 217

181) **Mazzarella, L.**
“A tool for HVAC systems operational strategy assessment for reducing infection risk in existing
and newly designed buildings”, pp.32-38. In REHVA JOURNAL - ISSN:1307-3729 vol. 57

182) Colombo, Paola; Scoccia, Rossano; Aprile, Marcello; Motta, Mario; **Mazzarella, Livio**
”Minimalist RC network for building energy simulations: a case study based on OpenBPS”,
DOI:10.1051/e3sconf/202019702005. pp.1-11. In E3S WEB OF CONFERENCES - ISSN:2267-
1242 vol. 197

183) Angelotti, A.; Ballabio, M.; **Mazzarella, L.**; Cornaro, C.; Parente, G.; Frasca, F.; Prada, A.;
Baggio, P.; Ballarini, I.; De Luca, G.; Corrado, V.
“Dynamic simulation of existing buildings: considerations on the model calibration”, pp.4165-
4172. In Proceedings of Building Simulation 2019: 16th IBPSA Conference - ISBN:978-1-
7750520-1-2

184) ALONGI, ANDREA; ANGELOTTI, ADRIANA; **MAZZARELLA, LIVIO**
“Experimental validation of a finite difference algorithm to simulate Breathing Wall components”,
pp.314-321. In Proceedings of Building Simulation 2019: 16th IBPSA Conference - ISBN:978-1-
7750520-1-2