

CURRICULUM VITAE

Valentina Serra, laureata con lode in Architettura presso il Politecnico di Torino, Dottore di Ricerca in Fisica Tecnica, è Professore Ordinario di Fisica Tecnica Ambientale presso il Dipartimento Energia del Politecnico di Torino.

Attività didattica

Membro del Collegio di Architettura, dal 1995 ha svolto e svolge la sua attività didattica nei corsi di laurea e laurea magistrale di Architettura e di Ingegneria Edile del Politecnico di Torino, dedicando, annualmente, mediamente 500 ore a compiti didattici e di servizio agli studenti. Attualmente è docente di “Fisica tecnica ambientale” nel corso di laurea in Architettura (10 CFU, 140 studenti) e di “Fisica dell’edificio” nel corso di Laurea Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile (3CFU, 50 studenti).

E’ relatore di 60 tesi di laurea di I livello e di oltre 170 tesi di II livello in Architettura, di cui 37 segnalate dalla Commissione come tesi meritorie, circa 15 tesi di II livello in altri Corsi di laurea Magistrale (Ingegneria Edile e Ingegneria Energetica), e 10 condotte in correlazione con Università straniere nell’ambito di programmi di scambio.

Ha partecipato a 2 progetti dell’Alta Scuola Politecnica (ASP), nel 2009 e 2017 ed è stata coinvolta in qualità di correlatore per il Politecnico di Torino in 5 tesi ASP.

Ha partecipato come supervisor ai progetti Solar Decathlon Europe (2013/2014) e Solar Decathlon China (2017/2018), quest’ultimo risultato progetto vincitore.

Ha svolto e svolge, inoltre, attività didattica in Master e Dottorati di ricerca del Politecnico di Torino. E’ stata coordinatore di un Modulo didattico nel Master in Architettura per le costruzioni in legno (ed. 2018/19) e del corso di III livello “Aspetti tecnologici e architettonici della costruzione sostenibile – Modulo II” (dal 2008 al 2013)

Attività di ricerca

Dal 1995, anno di presa di servizio, svolge la sua attività di ricerca presso il Dipartimento Energia del Politecnico di Torino. La formazione in architettura, il dottorato di ricerca in Fisica Tecnica, l’aver operato nell’ambito di un gruppo di ricerca, composto da architetti ed ingegneri meccanici, civili ed edili, ha costituito un contesto fondamentale per l’identificazione di linee di ricerca chiave per il settore della Fisica Tecnica Ambientale e per la formulazione di un linguaggio e di un insieme di strumenti a supporto della progettazione e del trasferimento tecnologico nell’ambito dell’energetica edilizia, della qualità dell’ambiente costruito e del controllo ambientale.

La linea di ricerca che ne caratterizza maggiormente l’attività scientifica è relativa al tema dell’innovazione nell’involucro edilizio opaco e trasparente, in ambiti di studio e applicazione che spaziano dalla definizione di appropriati indicatori prestazionali, alla messa a punto di metodologie

e strumenti teorici e sperimentali per la valutazione prestazionale, alla predisposizione di dati quantitativi di riferimento, alla formulazione di nuovi concept per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche avanzate. Dal 2005 coordina, all'interno del Gruppo TEBE (Technology, Energy, Building and Environment), un'Unità di Ricerca dedicata a queste specifiche tematiche.

E' autrice di oltre 200 pubblicazioni, di cui 84 indicizzate su banca dati Scopus (h-index 24, 1670 citazioni). <https://orcid.org/0000-0002-9689-9406>

Progetti di ricerca

È stata ed è impegnata in numerosi progetti su bandi competitivi, quali Horizon 2020 (Wall-ACE, Mobystile, Powerskin+, iclimabuilt), COST ACTION (TU1403 Adaptive Façades), I-LINK (bando CSIC con Instituto Torroja) POR-FESR 2007-2013, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale della Regione Piemonte (Smartglass, GRE_EN_S, SI2, Blockplaster, INTESA) Progetti di Rilevante Interesse Nazionale PRIN (PRIN 1998 Strumenti e metodi per il progetto dell'ambiente termofluidodinamico e dell'ambiente luminoso, PRIN 2005 Analisi teorico sperimentale di facciate ventilate trasparenti integrate con i sistemi impiantistici, PRIN 2007 ACTRESS - ACTIVE RESponsive & Solar Façade, PRIN 2017 (FLEXHEAT - The energy FLEXibility of enhanced HEAT pumps for the next generation of sustainable buildings).

In ambito internazionale è stata coinvolta come expert member in progetti di ricerca internazionali dell'IEA (International Energy Agency), quali IEA_SHC Task 18 "Advanced Glazing Material, IEA_SHC Task 31 "Daylighting buildings in the 21st Century", IEA - ECBCS Annex 44: Integrating Environmentally Responsive Elements in Buildings.

E' stata ed è responsabile scientifico di progetti e contratti di ricerca, tra i più significativi gli Accordi di Programma MiSE/ENEA 2009, 2014, 2017 e 2019 e il Contratto di ricerca con Coopsette, per la Nuova Sede Regione Piemonte (Monitoraggio ed analisi sperimentale delle prestazioni termo-energetiche di due moduli di facciata vetrata trasparente ventilata).

È nel gruppo proponente di due progetti di ricerca in co-finanziamento con propri Fondi del Finanziamento Diffuso e fondi del Dipartimento Energia per la realizzazione di due mock-up 1:1 per attività sperimentale (H IEQ – Health & Indoor Environmental Quality e PV ZEN - Photovoltaic Zero Energy Network).

Dottorato di Ricerca

E' dal 2003, membro del Collegio Docenti di Dottorati di Ricerca (dal 2016 nel Dottorato in Energia e sviluppo sostenibile – Ateneo proponente Università degli Studi di Perugia dal 2005 al 2015 nel Dottorato in Innovazione Tecnologica per l'Ambiente Costruito (ITAC) – Ateneo proponente Politecnico di Torino e dal 2003 al 2004 nel Dottorato in Innovazione Tecnologica per l'Architettura ed il Disegno Industriale (ITAD) – Ateneo proponente Politecnico di Torino).

Riviste scientifiche

E' membro dell'Editorial Board della rivista "Energy and Buildings" e Associate Editor della rivista "AICARR Journal", organo ufficiale di AICARR (Associazione Italiana del Condizionamento dell'Aria Riscaldamento e Refrigerazione).

Ruoli organizzativi/gestionali

Ruoli organizzativi/gestionali presso il Politecnico di Torino

Relativamente all'ambito didattico dal 2018 è vice-coordinatore del Collegio di Architettura (riconfermata nel 2021), dal 2016 è membro della Commissione Esame di Ammissione alla LM in Architettura per la Sostenibilità.

Relativamente all'ambito ricerca è dal 2016 Membro della Commissione Ricerca del Dipartimento Energia ed è, dal 2006, co-responsabile scientifico dei laboratori di prova del DENERG per la caratterizzazione termica di componenti di involucro (Piastra termoflussimetrica per la misura della conduttività termica, Lasercomp Fox600, apparato sperimentale TWINS - Outdoor Test cells, Camera Termostatica BETcell).

Dal 2021 è membro del Consiglio Direttivo del Centro Interdipartimentale FULL – The Future Urban Legacy Lab.

E' stata membro del Comitato organizzatore della Conferenza Internazionale International Building Physics 2015 (750 partecipanti) e General Chair della Conferenza internazionale The 8th International Conference on Sustainability in Energy and Buildings" SEB 2106 (130 partecipanti).

Ha svolto inoltre funzione di segreteria tecnica per il settore della Fisica Tecnica Ambientale per i Dottorati ITAD (2003/2004) e ITAC (2005/2015), svolgendo attività di supporto nei processi di autovalutazione.

Ha svolto funzione di membro di commissioni di ammissione ed esame finale di Dottorato presso diverse Istituzioni nazionali ed internazionali (Politecnico di Torino, Politecnico di Milano, Università degli Studi di Arcavacata, Università degli Studi di Palermo, Libera Università di Bolzano, Istanbul Technical University, Cambridge University, Universidade de Navarra)

Ha svolto funzione di membro di Commissione di procedure nazionali di valutazione comparativa per il proprio SSD.

Ruoli organizzativi/gestionali in Associazioni di settore

Dal 2017 è membro del Consiglio Direttivo dell'Associazione Italiana del Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento e Refrigerazione AICARR e nella stessa Associazione nel triennio 2017-20 è stata Presidente della Commissione Cultura (organizzazione di tre convegni nazionali e un convegno internazionale e di circa 30 seminari per professionisti e aziende del settore) e membro di Giunta.

Torino, dicembre 2022

Valentina Serra



Pubblicazioni indicizzate ultimi 5 anni

Author ID: 7004067687, <https://orcid.org/0000-0002-9689-9406>

h-index 24 (Scopus)

Badino, E., Ferrara, M., Shtrepi, L., Astolfi, A., Serra, V., Modelling mean radiant temperature in outdoor environments: Contrasting the approaches of different simulation tools, JOURNAL OF PHYSICS: CONFERENCE SERIES, 2021, 2069(1), 012186

Isaia, F., Fiorentini, M., Serra, V., Capozzoli, A., Enhancing energy efficiency and comfort in buildings through model predictive control for dynamic façades with electrochromic glazing, JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING, 2021, 43, 102535

Lisitano, I.M., Laggiard, D., Fantucci, S., Serra, V., Fenoglio, E., Evaluating the impact of indoor insulation on historic buildings: A multilevel approach involving heat and moisture simulations, APPLIED SCIENCES (Switzerland), 2021, 11(17), 7944

Catto Lucchino, E., Gelesz, A., Skeie, K., ...Serra, V., Goia, F., Modelling double skin façades (DSFs) in whole-building energy simulation tools: Validation and inter-software comparison of a mechanically ventilated single-story DSF, BUILDING AND ENVIRONMENT, 2021, 199, 107906

Amato, A., Bilardo, M., Fabrizio, E., Serra, V., Spertino, F., Energy evaluation of a PV-based test facility for assessing future self-sufficient buildings, ENERGIES, 2021, 14(2), en14020329

Gelesz, A., Catto Lucchino, E., Goia, F., Serra, V., Reith, A., Characteristics that matter in a climate façade: A sensitivity analysis with building energy simulation tools, ENERGY AND BUILDINGS, 2020, 229, 110467

Giovannini, L., Favoino, F., Lo Verso, V.R.M., Serra, V., Pellegrino, A., GLANCE (GLare ANnual Classes Evaluation): An approach for a simplified spatial glare evaluation, BUILDING AND ENVIRONMENT, 2020, 186, 107375

Fantucci, S.; Serra, V., Carbonaro C., An experimental sensitivity analysis on the summer thermal performance of an Opaque Ventilated Façade, ENERGY AND BUILDINGS, 2020, 225, <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.110354>

Fantucci, S.; Serra, V.. Experimental Assessment of the Effects of Low-Emissivity Paints as Interior Radiation Control Coatings, APPLIED SCIENCES. - ISSN 2076-3417, 10 (3):842(2020), pp. 1-16.DOI:10.3390/app10030842

Fantucci, S.; Fenoglio, E.; Serra, V.; Perino, M.; Dutto, M., Marino, V.; Hygrothermal characterization of high performance Aerogel-based, internal plaster /. - ELETTRONICO. - 163(2020), pp. 259-268, 11th International Conference on Sustainability and Energy in Buildings, SEB 201, Budapest (HUN) 2-4 July 2019, doi:10.1007/978-981-32-9868-2_22

Isaia, F., Fantucci, S., Serra, V., & Longo, V. (2019). The effect of airflow rate control on the performance of a fan-assisted solar air heating façade. Paper presented at the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 609(3) doi:10.1088/1757-899X/609/3/032008

Fantucci, S.; Fenoglio, E.; Grosso, G.; Serra, V.; Perino, M.; Marino, V.; Dutto, M., Development of an aerogel-based thermal coating for the energy retrofit and the prevention of condensation risk in existing buildings, SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR THE BUILT ENVIRONMENT, Taylor and Francis Online, pp. 10, 2019, ISSN: 2374-474X, DOI: 10.1080/23744731.2019.1634931

Giovannini, L.; Favoino, F.; Pellegrino, A.; Lo Verso, V.R.M.; Serra, V.; Zinzi, M., Thermochromic glazing performance: From component experimental characterisation to whole building performance evaluation, APPLIED ENERGY, Elsevier, pp. 20, 2019, Vol. 251, ISSN: 0306-2619, (Outstanding Paper Award), DOI: 10.1016/j.apenergy.2019.113335

Baldinelli, G.; Bianchi, F.; Gendelis, S.; Jakovics, A.; Morini, G. L.; Falcioni, S.; Fantucci, S.; Serra, V.; Navacerrada, M. A.; Diaz, C.; Libbra, A.; Muscio, A.; Asdrubali, F., Thermal conductivity measurement of insulating innovative building materials by hot plate and heat flow meter devices: A Round Robin Test, INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMAL SCIENCES, Elsevier, pp. 11, 2019, Vol. 139, ISSN: 1290-0729, DOI: 10.1016/j.ijthermalsci.2019.01.037

[2018]

Bianco, L.; Komerska, A.; Cascone, Y.; Serra, V.; Zinzi, M.; Carnielo, E.; Ksionek, D., Thermal and optical characterisation of dynamic shading systems with PCMs through laboratory experimental measurements, *ENERGY AND BUILDINGS*, Elsevier Ltd, pp. 19, 2018, Vol. 163, ISSN: 0378-7788, DOI: 10.1016/j.enbuild.2017.12.015

Vigna, I.; Bianco, L.; Goia, F.; Serra, V., Phase change materials in transparent building envelopes: A Strengths, Weakness, Opportunities and Threats (SWOT) analysis, *ENERGIES*, MDPI AG, pp. 19, 2018, Vol. 11, ISSN: 1996-1073, DOI: 10.3390/en11010111

Goia, F.; Serra, V., Analysis of a non-calorimetric method for assessment of in-situ thermal transmittance and solar factor of glazed systems, *SOLAR ENERGY*, Elsevier, pp. 14, 2018, Vol. 166, ISSN: 0038-092X, DOI: 10.1016/j.solener.2018.03.058

Giovannini, L.; Goia, F.; Lo Verso, Valerio R. M.; Serra, V., A Comparative Analysis of the Visual Comfort Performance between a PCM Glazing and a Conventional Selective Double Glazed Unit, *SUSTAINABILITY*, MDPI, pp. 20, 2018, Vol. 10, ISSN: 2071-1050, DOI: 10.3390/su10103579

Fenoglio, E.; Fantucci, S.; Serra, V.; Carbonaro, C.; Pollo, R., Hygrothermal and environmental performance of a perlite-based insulating plaster for the energy retrofit of buildings, *ENERGY AND BUILDINGS*, Elsevier Ltd, pp. 13, 2018, Vol. 179, ISSN: 0378-7788, DOI: 10.1016/j.enbuild.2018.08.017

Fantucci, S.; Goia, F.; Perino, M.; Serra, V., Sinusoidal response measurement procedure for the thermal performance assessment of PCM by means of Dynamic Heat Flow Meter Apparatus, *ENERGY AND BUILDINGS*, Elsevier Ltd, pp. 14, 2018, Vol. 183, ISSN: 0378-7788, DOI: 10.1016/j.enbuild.2018.11.011

Fantucci, S.; Serra, V., Investigating the performance of reflective insulation and low emissivity paints for the energy retrofit of roof attics, *ENERGY AND BUILDINGS*, Elsevier Ltd, pp. 11, 2018, Vol. 182, ISSN: 0378-7788, DOI: 10.1016/j.enbuild.2018.10.003

Giovannini, L.; Favoino, F.; Lo Verso, Valerio; Pellegrino, A.; Serra, V., A Simplified Approach for the Annual and Spatial Evaluation of the Comfort Classes of Daylight Glare Using Vertical Illuminances, *BUILDINGS*, MDPI, pp. 21, 2018, Vol. 8, ISSN: 2075-5309, DOI: 10.3390/buildings8120171

Bianco, L.; Cascone, Y.; Avesani, S.; Vullo, Pascal; Bejat, T.; Loonen, R.; Koenders, S.; Goia, F.; Serra, V.; Favoino, F., Towards new metrics for the characterisation of the dynamic performance of adaptive façade systems, *JOURNAL OF FACADE DESIGN AND ENGINEERING*, TU Delft, pp. 22, 2018, Vol. 6, ISSN: 2213-302X, DOI: 10.7480/jfde.2018.3.2564

Giordano, R.; Thiebat, F.; Serra, V.; Budau, &, Integrated assessment methods applied to the materials of a high-altitude building., *TECHNE*, Firenze University Press, pp. 11, 2018, Vol. 16, ISSN: 2239-0243