

---

***Ing. Sara Venturi***

*Curriculum dell'Attività Scientifica e Professionale*

- |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| 1. <b><i>Dati personali</i></b>       | <i>pag.2</i> |
| 2. <b><i>Formazione</i></b>           | <i>pag.2</i> |
| 3. <b><i>Posizioni</i></b>            | <i>pag.3</i> |
| 4. <b><i>Attività scientifica</i></b> | <i>pag.4</i> |

## 1 Dati personali

- Data e luogo di nascita:
- Cittadinanza:
- Residenza:
- cell:
- e-mail:

## 2 Formazione

- **Ottobre 2018 - Febbraio 2019:** Corso di Inglese *upper – intermediate* presso l'Accademia Britannica di Perugia (45 ore, livello QCER B2).
- **Maggio 2018:** Dottorato "International PhD Course - Civil and Environmental Engineering". Titolo congiunto tra Università di Firenze e Technical University - Braunschweig (Germania). Tesi: "Lattice Boltzmann shallow water equations for large scale hydraulic analysis". Professorial advisors: Prof. Piergiorgio Manciola, Prof. Martin Geier, Ing. Silvia di Francesco.
- **Ottobre 2016:** Partecipazione al Convegno OGRS 2016 - Open Source Geospatial Research & Education Symposium, Perugia, 12-14 Ottobre 2016.
- **2015:** Corso di Inglese (livello B2), Semestre estivo, Language Center, Università Tecnica di Braunschweig.
- **Luglio 2008:** Corso sui Sistemi Informativi Geografici (GIS) "GIS Terrain Analysis for Hydro-geomorphic applications", Polytechnic University, New York, USA.
- **26 Maggio 2008:** Laurea Specialistica Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (38/S) conseguita presso l'Università degli Studi di Perugia, Tesi di laurea: "Perimetrazione delle aree inondabili finalizzata alla valutazione del Rischio Idraulico - Un caso di studio"- Relatore: Prof. Piergiorgio Manciola, Votazione: 110/110.
- **2003:** Corso di aggiornamento professionale "Progettare ed adeguare edifici applicando le nuove norme sismiche (Ordinanza 3274/03)", della durata di 32 ore, presso la Facoltà di Ingegneria di Perugia.
- **2001:** Abilitazione alla professione di ingegnere conseguita nella seconda sessione 2001 presso l'Università degli Studi di Perugia; iscrizione all'albo professionale dal 8/1/2003 al 29/09/2020 (matricola 2114).

- **6 Novembre 2001:** Laurea Ingegneria Civile - Indirizzo: Geotecnica, conseguita presso l'Università degli Studi di Perugia, Tesi di laurea: "La Fotogrammetria Digitale per il controllo e il monitoraggio delle modificazioni del suolo"- Relatore: Prof. Fabio Radicioni, Votazione: 104/110.
- **1996:** Diploma maturità classica, Votazione: 56/60, Liceo Classico A. Mariotti, Perugia.

### **3 Posizioni**

- **Da Novembre 2017 ad oggi:** Insegnante a tempo indeterminato nella scuola secondaria di primo grado (Classe di concorso: A60 - Tecnologia) presso Istituto Omnicomprensivo S. Moneta (Marsciano) - a.s. 2017/2018 - e Istituto Comprensivo D. Birago (Passignano s.T.) – a.s. 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021.
- **Da Maggio 2014 a Settembre 2015:** Assegnista di ricerca dal 01/05/2014 al 30/04/2015 e dal 1/06/2015 al 11/09/2015 per lo svolgimento di attività di ricerca per il progetto dal titolo: "Modellazione 2D degli stati di piena in aree inondabili antropizzate" presso il Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale – Sezione di Ingegneria delle Acque, per conto del Centro Interuniversitario Per L'Ambiente (CIPLA).
- **Maggio 2013:** Somministratore esterno delle prove di ancoraggio per la misurazione diacronica degli apprendimenti per il progetto PON sistema informativo integrato e valutazione degli apprendimenti - INVALSI – Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema di Istruzione e Formazione.
- **Novembre 2010 - Gennaio 2011:** Borsa post laurea sul tema: "Processi erosivi d'alveo in corrispondenza di strutture rigide" presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Perugia.
- **2008 - 2014:** Collaborazione ai Corsi FAD in e-learning presso la Formazione dell'Azienda Ospedaliera di Perugia: Progettazione e sviluppo dei contenuti della piattaforma, design grafico; gestione piattaforma e-learning.
- **2005-2014:** Docente materie informatiche Azienda Ospedaliera di Perugia: Attività didattica relativa all'acquisizione di abilità informatiche (videoscrittura, fogli di calcolo, basi di dati, strumenti per la presentazione)
- **2002-2005:** Ingegnere strutturista presso Studio Tecnico Ciuffini, S. Sisto, Perugia. Progettazione strutturale di edifici civili e industriali (in cemento armato, cemento armato precompresso, acciaio), di infrastrutture di trasporto, di opere di sostegno nell'ambito del progetto e della direzione lavori del Minimetro di Perugia.

## 4 Attività scientifica

### 4.1 Attività di ricerca

L'attività di ricerca ha riguardato principalmente i seguenti ambiti:

- modellazione idrologica di un bacino e modellazione idraulica monodimensionale del corso d'acqua attraverso applicativi HEC (HEC-HMS ; HEC-RAS) interfacciati con applicativi GIS (Q-GIS, GRASS, Autocad MAP). Tale attività è stata svolta principalmente nell'ambito dello studio relativo alla redazione delle mappe di allagabilità del reticolo idrografico minore della Regione Umbria, in quello dello studio relativo alla vulnerabilità idraulica dei manufatti stradali in collaborazione con la Provincia di Perugia e nello studio "Valutazione della potenziale capacità di laminazione di un bacino antropizzato - applicazioni al caso di studio della valle del torrente Cerfone a monte dell'abitato di Mercatale Monterchi" in collaborazione con la provincia di Arezzo.
- modellazione idraulica bidimensionale del corso d'acqua utilizzando le equazioni delle acque basse (*shallow water equations*) simulate sia attraverso modelli continui (Riverflo-2D, HYDRONIA) che modelli discreti (lattice Boltzmann model). La modellazione attraverso il software Riverflo-2D è stata principalmente utilizzata nello studio "Valutazione della potenziale capacità di laminazione di un bacino antropizzato - applicazioni al caso di studio della valle del torrente Cerfone a monte dell'abitato di Mercatale Monterchi" condotto in collaborazione con la Provincia di Arezzo. Durante il corso di Dottorato è stato invece sviluppato un codice per la soluzione delle equazioni delle acque basse (attraverso il linguaggio di programmazione: C) , verificato attraverso i tradizionali test di benchmark e applicato a un caso di studio reale (Malpasset dam break).
- utilizzo di droni (in particolare UAV) per analisi e/o monitoraggio a grande scala di corsi o specchi d'acqua.

### 4.2 Partecipazione a convenzioni e progetti di ricerca

- **Da Novembre 2014 a Novembre 2015:** Partecipazione al coordinamento del gruppo di lavoro e alle attività di raccolta, analisi ed elaborazione dati nell'ambito della **convenzione**: "Attività di ricerca finalizzata alla valutazione della potenziale capacità di laminazione di un bacino antropizzato. Applicazioni al caso di studio della valle del Torrente Cerfone a monte dell'abitato di Mercatale Monterchi.", in collaborazione tra CIPLA, Centro Interuniversitario per l'Ambiente, Università degli Studi di Perugia e la Provincia di Arezzo, Servizio Difesa del Suolo.

- **Da Ottobre 2013 a Settembre 2015:** Partecipazione allo studio: “Redazione delle mappe di allagabilità finalizzata all’individuazione del rischio idraulico del reticolo idrografico minore del Fiume Tevere” in collaborazione tra l’Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale, e la Regione dell’Umbria, Direzione Politiche Territoriali Ambientali ed Infrastrutture, Servizio Difesa del Suolo, Cave, Miniere ed Acque Minerali
- **Da Ottobre 2010 a Novembre 2011:** Svolgimento di attività di coordinamento e di acquisizione, analisi ed elaborazione dati nell’ambito della convenzione in collaborazione tra la Provincia di Perugia (Area Viabilità) e l’Università degli Studi di Perugia (Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale) finalizzata allo “Studio e verifica della vulnerabilità idraulica dei manufatti della rete viaria di competenza provinciale ricadenti nelle fasce fluviali PAI”.
- **Da Settembre 2008 a Maggio 2009:** Attività di ricerca in collaborazione con il gruppo di lavoro del Prof. P. Manciola (Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale - DICA, Università degli Studi di Perugia) finalizzata alla pubblicazione di “Perimetrazione delle aree inondabili”, Accademia Nazionale dei Lincei, IX Giornata Mondiale dell’Acqua, “Il Bacino del Tevere”, 23 marzo 2009, Atti dei Convegni Lincei.

#### **4.3 Riconoscimenti nazionali e internazionali**

- Membro della commissione scientifica dell’UNESCO chair in ‘Water Resources Management and Culture’ of the University for Foreigners of Perugia (PhD Student).
- Membro del comitato scientifico per il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell’Università di Perugia per il convegno: “La Diga di Valfabbrica, lo stato dei lavori e la gestione delle risorse idriche”, 25 Maggio 2017.

#### **4.4 Partecipazione e/o presentazioni orali/poster a convegni**

##### **Atti di Convegno**

- Manciola P., Di Francesco S., Venturi S., Biscarini C., “Perimetrazione delle aree inondabili”, Accademia Nazionale dei Lincei, IX Giornata Mondiale dell’Acqua, “Il Bacino del Tevere”, 23 marzo 2009, Atti dei Convegni Lincei.
- S. Di Francesco, S. Venturi, C. Biscarini, L. Ubertini, “Continuous and discrete numerical modeling: a comparison for flood inundation mapping”, ICID 2015 Conference, 11-16 Ottobre 2015.

- S. Di Francesco, S. Venturi, C. Biscarini, A. Pierleoni, P. Manciola, "A procedure for evaluating the vulnerability of hydraulic constructions in flood prone areas", ICID 2015 Conference, 11-16 Ottobre 2015.
- A. Pierleoni; S. Venturi; S. Di Francesco; P. Manciola; L. Ubertini, "The Effects Of Culverts In Hydraulic Modeling for Flood Risk Mitigation", ICID 2015 Conference, 11-16 Ottobre 2015.

### **Presentazione orale/poster**

- S. Venturi, S. Di Francesco, P. Manciola, A comparison of different hydrologic modeling approaches: the case study of Cerfone River, Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, EGU 2016-17183, 2016, **(poster)**
- S. Di Francesco, S. Venturi, P. Manciola, Hydraulic modelling for flood mapping and prevention: the case study of Cerfone River, Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, EGU 2016-17049, 2016, **(poster)**.
- Silvia Di Francesco, Sara Venturi, Chiara Biscarini, Piergiorgio Manciola, "Lattice Boltzmann pollution dispersion in a shallow water body: the case of Trasimeno Lake", 24th International Conference on Discrete Simulation of Fluid Dynamics, Edinburgh, 13-17 Luglio 2015, **(presentazione orale)**.
- Di Francesco, S., Venturi, S., and Geier, M.: Cumulant lattice Boltzmann approach: an application to hydraulic risk, EGU General Assembly 2020, Online, 4–8 May 2020, EGU2020-5416, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-5416>, 2020 **(partecipazione all'evento on line)**.

## **4.5 Elenco delle pubblicazioni**

### **Memorie, extended abstract per convegni con peer-review**

- Manciola P., S. Venturi, A. Pierleoni, "Hydraulic Control of Culvert on Floodplain Simulation", AIP Conference Proceedings 1648, 570021 (2015); <https://doi.org/10.1063/1.4912807>.

- Venturi S., Di Francesco S. & Manciola P (2014)., Strumenti innovativi per la riqualificazione, il monitoraggio ed il controllo di un corso d'acqua, XXXIV Convegno nazionale di idraulica e costruzioni idrauliche Bari 7-10 Settembre 2014.
- Venturi, S., Di Francesco, S., Materazzi, F., & Manciola, P. (2014). UAV and GIS integrated vegetation analysis of Trasimeno Lake. Lakes: the mirrors of the earth, 217. Volume 2: Proceedings of the 15th World Lake Conference, ISBN: 978-88-96504-04-8 (print), ISBN: 978-88-96504-07-9.
- Sara Venturi, Silvia Di Francesco, Chiara Biscarini, Piergiorgio Manciola, Modellazione Idraulica Bidimensionale per la mappatura e la difesa delle aree allagabili: un caso di studio, XXXV Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche Bologna, 14-16 Settembre 2016 (ISBN: 9788898010400; DOI: 10.6092/unibo/amsacta/5400), <http://amsacta.unibo.it/id/eprint/5400>.
- Venturi, S., Di Francesco, S., Manciola, P., & Geier, M. (2018, July). A central moments model for shallow water equations: Convergence analysis. AIP Conference Proceedings (Vol. 1978, No. 1, p. 420007). AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/1.5044010>
- S. Venturi, S. Di Francesco, M. Geier, "Boundary conditions for cascaded and cumulant CO based lattice Boltzmann shallow water models" 29 th International Conference on Discrete Simulation of Fluid Dynamics Università della Tuscia, Viterbo, ITALY, 13-17 July 2020.

**Pubblicazioni su riviste ISI peer-review:**

- Venturi, Sara, et al. "Unmanned aerial vehicles and Geographical Information System integrated analysis of vegetation in Trasimeno Lake, Italy." Lakes & Reservoirs: Research & Management 21.1 (2016): 5-19; <https://doi.org/10.1111/lre.12117>
- Elena Ridolfi, Giulia Buffi, Sara Venturi, Piergiorgio Manciola, "Accuracy Analysis of a Dam Model from Drone Surveys", Sensors 2017, 17(8), 1777; doi:10.3390/s17081777
- Sara Venturi, Silvia Di Francesco, Martin Geier, Piergiorgio Manciola, "A new collision operator for lattice Boltzmann shallow water model: a convergence and stability study", Advances in Water Resources, Volume 135, 2020, 103474, ISSN 0309-1708, <https://doi.org/10.1016/j.advwatres.2019.103474>.
- Venturi, S.; Di Francesco, S.; Geier, M.; Manciola, P. Forcing for a Cascaded Lattice Boltzmann Shallow Water Model. Water 2020, 12, 439; <https://doi.org/10.3390/w12020439>

- Venturi, S., Di Francesco, S., Geier, M. et al., Modelling flood events with a cumulant CO lattice Boltzmann shallow water model. Nat Hazards (2020); <https://doi.org/10.1007/s11069-020-04378-x>

**Tesi di dottorato**

VENTURI, Sara. Lattice Boltzmann Shallow Water Equations for Large Scale Hydraulic Analysis, PhD Thesis. Technische Universität Braunschweig, Università di Firenze, 2018. [https://flore.unifi.it/bitstream/2158/1145860/1/Diss\\_Venturi\\_Sara.pdf](https://flore.unifi.it/bitstream/2158/1145860/1/Diss_Venturi_Sara.pdf)

Perugia, 22 Novembre 2020

La dichiarante

(Dott. Ing. Sara Venturi)