

Valentina Marsili

Ingegnere Civile, Ph.D.

Nome e Cognome: Valentina Marsili

E-mail: valentina.marsili@unife.it

Istruzione e Formazione

01/11/2021 ad oggi

Assegno di Ricerca conferito dall'Università degli Studi di Ferrara nell'ambito del Progetto di Ricerca "Analisi e modellazione dei transitori indotti dai consumi idrici nelle reti di distribuzione idrica".

01/11/2018 - 31/10/2021

Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze dell'Ingegneria (XXXIV Ciclo) presso l'Università degli Studi di Ferrara. Il conseguimento del titolo è avvenuto in data 28/02/2022 con giudizio "Idoneo con Lode" a seguito della discussione della tesi di Dottorato "Il ruolo dell'utenza nel comportamento dinamico delle reti di distribuzione idrica".

08/2019

Abilitazione alla professione di Ingegnere (Sez. A) - Settore Civile e Ambientale, rilasciata dall'Università degli Studi di Bologna.

17/10/2018

Conseguimento del titolo di studi di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23) presso l'Università degli Studi di Ferrara con votazione di 109/110 con la Tesi di Laurea "Analisi numerica e sperimentale del comportamento di una rete di distribuzione idrica".

16/02/2016

Conseguimento del titolo di studi di Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7) presso l'Università degli Studi di Ferrara.

03/11/ 2013 - 31/1/2014

Svolgimento del Tirocinio Curricolare presso l'azienda L.I.FE. - Laboratori Ingegneria Ferrara s.r.l. (servizi specialistici e consulenze a supporto delle attività di ingegneria e architettura, restauro e conservazione dei beni culturali, ambiente e territorio) per un totale di 150 ore. Tutor aziendale: Ing. Sergio Tralli.

23/01/2012

Conseguimento European Computer Driving Licence (ECDL) - Patente Europea del Computer rilasciata da AICA (Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico).

03/2010

Corso intensivo linguistico a Parigi tramite *Pierre Overall Upper School French* (Le Cannet, Francia).

09/2007 - 07/2012

Diploma di scuola secondaria di secondo grado conseguito presso il Liceo Scientifico "A. Roiti" di Ferrara. Superamento dell'esame di maturità con una votazione di 91/100.

Competenze Informatiche

Buona conoscenza e utilizzo di:

- software di programmazione MATLAB (Mathworks);
- applicativi CAD 2D/3D (Autocad, Archicad, Sketch Up);

- software di modellazione idraulica ed idrologica Epanet, Hec-Ras, Hec-Hms, Infoworks WS Pro, QGIS;
- applicativi Office (Word, Excel, Power Point);

Competenze Linguistiche (Madrelingua: Italiana)

Inglese

Comprensione		Parlato		Produzione scritta
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
B2	B2	B1	B1	B1

Francese

Comprensione		Parlato		Produzione scritta
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
B2	B2	B1	B2	B1

(Livelli: A1 e A2: Utente base - B1 e B2: Utente autonomo - C1 e C2: Utente avanzato)

Esperienze professionali

03/2021 ad oggi

Attività di modellazione dei sistemi acquedottistici di Bagno di Romagna, della zona pedecollinare modenese (Sassuolo, Maranello, Fiorano, Formigine, Castelnuovo, Castelvetro, Marano, Spilamberto, Savignano sul Panaro e Vignola), della Romagna faentina (Palazzuolo sul Senio, Casola Valsenio, Marradi, Brisighella, Faenza) e delle zone di Rimini e Riccione in collaborazione con l'azienda multiservizi Hera SpA.

Attività di ricerca

L'attività di ricerca condotta verte sull'analisi dei sistemi di distribuzione idrica in moto vario e sulla modellazione dei transitori nei sistemi complessi di condotte in pressione.

Una prima tematica di ricerca riguarda il monitoraggio e l'analisi del comportamento dinamico di una rete di distribuzione idrica reale, in condizioni di funzionamento ordinario e in assenza di interventi su organi di controllo e di manovra. Lo studio delle fluttuazioni di pressione indotte dalle richieste idriche delle utenze è condotto sia nel dominio del tempo che nel dominio della frequenza, a partire da dati campionati ad alta frequenza. Accanto all'analisi sperimentale della suddetta rete, è stato adottato un approccio di modellazione numerica del comportamento in moto vario del sistema finalizzato alla determinazione dell'effetto della caratterizzazione spaziale e temporale della domanda idrica. È in corso di studio l'effetto della topologia delle reti, considerando quindi configurazioni più o meno magliate o alberate, sulla risposta dinamica delle stesse a fronte di una forzante con effetto moderato ma continua come può essere l'attività dell'utenza.

Un secondo aspetto investigato ma strettamente connesso al primo riguarda i transitori negli impianti idrici domestici e nelle linee di collegamento alla rete di distribuzione principale. Nella modellazione numerica sopracitata, i sistemi minori, ovvero gli allacci idrici e gli impianti domestici, sono stati trascurati assumendo che ciascuna utenza fosse rappresentata puntualmente da un unico nodo in rete che eroga portata. Si è posta perciò l'attenzione sul comportamento dinamico dei sistemi minori, ovvero sottoposti a transitori sia indotti dall'attività dell'utenza sia da manovre effettuate in rete, anche tenendo conto che l'esperienza sul campo ha evidenziato che gli allacci idrici risultano essere tra gli elementi più frequentemente soggetti a rotture. Al fine di caratterizzare tali elementi a fronte dei transitori che derivano dall'attività degli utenti, è stato sviluppato un banco di prova nel Laboratorio di Idraulica "Paolo Lamberti" del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara. Il sistema presenta una parte terminale destinata a rappresentare diversi allacci idrici, che collegano la condotta principale agli impianti privati (con annessi contatori dell'acqua e valvole di non ritorno), e gli impianti privati stessi, compresi alcuni dispositivi domestici. La finalità dello studio è la caratterizzazione dell'effetto di manovre di apertura e chiusura dei dispositivi domestici (e.g., timer per l'irrigazione del giardino, miscelatore, rubinetto a manopola) sul sistema di tubazioni grazie a misure di pressione e portata ad alta frequenza. Dopo una prima fase di lavoro sul banco di prova, si prevede che l'analisi si sviluppi sul campo, con il monitoraggio di alcuni allacci idrici reali, accanto ad un approccio di modellazione numerica.

Infine, una terza linea di ricerca riguarda la caratterizzazione del comportamento dinamico di dispositivi installati nelle reti di distribuzione idrica. In prima battuta, si è analizzato il funzionamento di una valvola riduttrice di pressione a fuso con pilota meccanico, installata nel banco prova sopracitato, sottoposta a regimi di basse portate (assimilabili a condizioni di lavoro di un piccolo distretto idraulico reale) tramite prove di laboratorio al fine di evidenziare l'insorgenza di comportamenti anomali (e.g. malfunzionamento, instabilità, etc.) del dispositivo. La caratterizzazione del comportamento dinamico di valvole analoghe in campo è lo sviluppo prospettato.

Publicazioni

Zarbo R., Marsili V., Alvisi S., Franchini M., 2019. *Caratterizzazione del comportamento di una PRV a fuso in regime di basse portate*. VIII Seminario Tecnologie e Strumenti Innovativi per le Infrastrutture Idrauliche (TeSI), Napoli (IT), 08-09 luglio 2019. (Intervento come Relatore)

Marsili V., Meniconi S., Alvisi S., Brunone B., Franchini M., 2019. *Experimental analysis of the dynamic behaviour of a real water distribution system*. 38th IAHR World Congress, Panama City (PA), 01-07 September 2019. Editor: Lucas Calvo. Published by: International Association for Hydro-Environment Engineering and Research (IAHR). ISSN: 2521-716X (Online), 2521-7119 (Print), 2521-7127 (USB). <https://doi.org/10.3850/38WC092019-1899> (Intervento come Relatore)

Zarbo R., Marsili V., Alvisi S., Franchini M., 2019. *Caratterizzazione del comportamento di una valvola riduttrice di pressione in regime di basse portate*. L'Acqua n.5/2019 (settembre/ottobre) dell'Associazione Idrotecnica Italiana.

Zarbo R., Marsili V., Alvisi S., Franchini M., 2020. *Laboratory analysis of a piston-actuated pressure reducing valve under low flow conditions*. Proceedings of the 4th International Electronic Conference on Water Sciences (ECWS-4), Session: Water Supply and Distribution Systems (13-29 novembre 2019), 48(1), 26. <https://doi.org/10.3390/ECWS-4-06444> (Intervento come Relatore)

Marsili V., Zarbo R., Alvisi S., Franchini M., 2020. *Laboratory Analysis of a Piston-Actuated Pressure-Reducing Valve under Low Flow Conditions*. Water, 12(4), 940. <https://doi.org/10.3390/w12040940>

Marsili V., Meniconi S., Alvisi S., Brunone B., Franchini M., 2020. *Experimental analysis of the water consumption effect on the dynamic behaviour of a real pipe network*. Journal of Hydraulic Research, 59(3), 477-487. <https://doi.org/10.1080/00221686.2020.1780506>

Marsili V., Meniconi S., Alvisi S., Brunone B., Franchini M., 2020. *Monitoraggio e analisi del*

comportamento dinamico di un distretto idrico: il caso di Gorino Ferrarese. Convegno IDRA2020, Reggio Calabria (IT), 6-10 September 2020 (postponed to 14-16 June 2021, IDRAweb 2021). (Intervento come Relatore)

Marsili V., Meniconi S., Alvisi S., Brunone B., Franchini M., 2022. *Stochastic approach for the analysis of demand induced transients in real water distribution systems*. Journal of Water Resources Planning and Management, 148(1), 04021093. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)WR.1943-5452.0001498](https://doi.org/10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0001498)

Marsili V., Mazzoni F., Alvisi S., Maietta F., Capponi C., Meniconi S., Brunone B. and Franchini M. *Monitoring a real service line under users' activity*. Proceedings of the 39th IAHR World Congress, Granada, Spain, 20-24 June 2022. (Intervento come Relatore) <https://doi.org/10.3850/IAHR-39WC2521716X20221476>

Marsili V., Mazzoni F., Alvisi S., Maietta F., Capponi C., Meniconi S., Brunone B. and Franchini M. *Performance of connectivity metrics in the prevision of real water distribution systems' dynamic behaviour*. Proceedings of the 2nd WDSA/CCWI Joint Conference, Valencia, Spain, 18-22 July 2022. (Intervento come Relatore) <https://doi.org/10.4995/WDSA-CCWI2022.2022.14016>

Alvisi S., Franchini M., Marsili V., Marzola I. and Mazzoni F. *Rehabilitating Intermittent Water Supply Systems Through A Multi-Objective Optimization Method Based On Hydraulic Simulations*. The Battle for Intermittent Water Supply (BIWS), 2nd WDSA/CCWI Joint Conference, Valencia, Spain, 18-22 July 2022. <https://doi.org/10.4995/WDSA-CCWI2022.2022.14083>

Mazzoni, F., Marsili V., Alvisi S., Franchini M., 2022. *Exploring the impacts of tourism and weather on water consumption at different spatiotemporal scales: evidence from a coastal area on the Adriatic Sea (northern Italy)*. Environmental Research: Infrastructure and Sustainability, 2, 025005. <https://doi.org/10.1088/2634-4505/ac611f>

Meniconi S., Maietta F., Alvisi S., Capponi C., Marsili V., Franchini M. and Brunone B., 2022. *A quick survey of the most vulnerable areas of a water distribution network due to transients generated in a service line. A Lagrangian Model based on laboratory tests*. Special Issue "Integrated management of water distribution systems" – Water, 14(17), 2741. <https://doi.org/10.3390/w14172741>

Meniconi S., Maietta F., Alvisi S., Capponi C., Marsili V., Franchini M. and Brunone B. *Laboratory simulation of transients in looped water distribution network*. Proceedings of the 7th IAHR Europe Congress. Athens, Greece, 7-9 September 2022.

Corsi e Workshop

Corso base di QGIS organizzato dal Consorzio FABRE, nell'ambito della Convenzione stipulata con ANAS, della durata complessiva di 24 ore (6-9, 14-15/06/2022).

IAHR Online Short Course on Transient Flows: From Theory to Practice Confirmation (from 31 October to 16 November 2021). Il corso, organizzato dallo IAHR Transient Group, ha compreso 27 ore di lectures.

Scuola di alta formazione sulla gestione dei sistemi idrici nell'ambito del progetto *Fare i conti con l'ambiente* (12^o edizione), LabeLab, Ravenna. 8 – 10 maggio 2019

Seminario su macro-indicatori di qualità tecnica nell'ambito del progetto *Italian Water Tour 2019*, Gruppo Tea, Mantova. 28 marzo 2019

Adesione al gruppo IAHR (International Association for Hydro-Environment Engineering and Research), al GII (Gruppo Italiano Idraulica) e al CSSI (Centro Studi sistemi idrici) per l'anno 2022.

Didattica ed esperienze utili

- Esercitazioni di Costruzioni Idrauliche per gli anni accademici 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021 e 2021/2022;
- Lezioni nell'ambito di attività laboratoriali (Progetto STEAM4ALL - Orientamento alla cultura tecnica) per gli anni accademici 2018/2019 e 2019/2020 con il seminario "Dinamica delle reti in pressione";
- Lezioni per l'orientamento degli studenti degli Istituti Superiori con il seminario "Acqua e città. Dalla gestione dei sistemi acquedottistici al contenimento delle perdite idriche" durante gli anni accademici 2019/2020 e 2020/2021;
- Tutor di *Analisi Matematica I - Esercitazioni di MATLAB* (60 ore) per l'anno accademico 2019/2020;
- Tutor nell'ambito del progetto *POT (Piani di Orientamento e Tutorato) per Ingegneria Civile e Ambientale, Elettronica e Informatica e Meccanica* per gli anni accademici 2019/2020 (100 ore) e 2020/2021 (75 ore).
- Tutor per il *Supporto alla Didattica a Distanza* nel periodo ottobre 2020 – marzo 2021 (100 ore).
- Seminari (erogazione di) per conto del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Ferrara nell'ambito del progetto *POT (Piani di Orientamento e Tutorato)* rivolti alle scuole superiori per un totale di 25 ore durante l'anno accademico 2021/2022.
- Intervento come relatore in occasione della Scuola di Alta Formazione sulla Gestione dei Sistemi Idrici 2020 (16-18/09/2020) con la presentazione *Analisi degli effetti dei consumi delle utenze sul comportamento dinamico di un distretto idrico*, 17/09/2020.
- Intervento come relatore in occasione della Scuola di Alta Formazione sulla Gestione dei Sistemi Idrici 2021 (6-8/07/2021) con la presentazione *Modellazione e caratterizzazione stocastica dei transitori in una rete di distribuzione idrica indotti dalla domanda delle utenze*, 7/07/2021.
- Revisore per le riviste *Water Supply*, *Water Resources Research* e per il convegno EWaS5 (Napoli, 12-15 luglio 2022).
- Correlatore nella Tesi di Laurea Magistrale di:
 - Filippo Rossi (con la Tesi *Caratterizzazione in laboratorio dei transitori indotti su di un allaccio idrico dall'attività dell'utenza* discussa in data 10/06/2022);
 - Samuele Alassio (con la Tesi *Modellazione e analisi di sistemi di distribuzione idrica gestiti da Hera S.p.A. al servizio di Faenza e dei comuni appenninici della Romagna Faentina* discussa in data 19/07/2022).

Premi e riconoscimenti

(21/07/2022) Riconoscimento di eccellenza e premio per il migliore articolo ("*Rehabilitating Intermittent Water Supply Systems through a Multi-Objective Optimization Method Based on Hydraulic Simulations*") presentato nell'ambito del contest internazionale "*Battle for Intermittent Water Supply*" (BIWS 2022), durante il 2nd WDSA-CCWI Congress 2022, e relativo allo sviluppo di una metodologia finalizzata alla riabilitazione e all'efficientamento di sistemi di distribuzione idrica caratterizzati da un funzionamento intermittente.

Ferrara, 12/09/2022
Valentina Marsili

Non viene apposta la firma, a tutela dei dati della persona interessata, ai sensi del Regolamento UE 2016/679 e del d.lgs. 196/2003 aggiornato al d.lgs. n. 101/2018.