



Informazioni personali

Cognome/i nome/i **Ferrante, Marco**
Indirizzo/i Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale, Via G. Duranti 93, Perugia, Italy
Telefono/i +39 075 585 3618
Fax +39 075 585 3892
Email marco.ferrante@unig.it
Nazionalità Italiana
Data di nascita 27 febbraio 1964
Sesso Maschile

Esperienze professionali

2006 –
Professore Associato Professore Associato nel settore scientifico disciplinare ICAR/01 - Idraulica
Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale

1998 – 2003
Ricercatore Ricercatore Universitario del settore scientifico disciplinare ICAR/02 - Costruzioni
idrauliche e marittime e idrologia.
Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale

1990 – 1994
Ingegnere jr. Studio di ingegneria DPR Ingegneria delle opere idrauliche

Istruzione, formazione e titoli conseguiti

Exeter, July/August 2017
Visiting Professor University of Exeter
Visiting Professor presso il Centre for Water Systems of the University of Exeter
(Erasmus+ Staff mobility agreement for teaching).

Perugia, 2013
Abilitazione scientifica Università degli Studi di Perugia
Abilitazione scientifica a Professore di I Fascia nel settore concorsuale 08/A1 -
Idraulica, Idrologia, Costruzioni Idrauliche e Marittime

Milano, febbraio 1998
Dottore di Ricerca Università degli Studi di Roma "La Sapienza", 1994 – 1997
Dottore di Ricerca in Ingegneria idraulica con la tesi dal titolo "Sull'analisi stocastica
dei processi di moto in suoli non saturi", tutori i Professori B. Brunone e A. Santini.

Tucson, gennaio 1996
Visiting scholar University of Arizona, 1995 – 1996
Visiting scholar presso il Dipartimento di Idrologia e Risorse idriche (Department
of Hydrology and Water Resources) dell'Università dell'Arizona, collaborando alle
attività di ricerca del Prof. T.-C. Jim Yeh.

Roma, 1990
Abilitazione alla professione Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Abilitazione alla professione di Ingegnere e iscrizione all'Albo degli Ingegneri

Roma, 1989
Laurea

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Laurea in Ingegneria Civile Idraulica con una tesi su "Gli imbocchi a vortice", Relatori i Professori G. Calenda e R. Guercio.

Competenze professionali

Madrelingua/e

Altre lingue

Autovalutazione
Livello europeo^(*)

English

Attività di ricerca

Collaborazioni internazionali (recenti)

Partecipazione e conduzione progetti

Italiano

Inglese

Comprensione		Parlato		Scritto
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
B2	C1	B2	C1	C1

^(*) Quadro comune europeo di riferimento per le lingue

Ha svolto attività di ricerca principalmente nei seguenti campi: i) tecniche innovative per la diagnosi e la ricerca perdite nelle condotte in pressione; ii) fenomeni di moto vario nelle condotte in pressione; iii) processi di moto in suoli saturi e non saturi. In particolare, per quanto riguarda i primi due temi, parallelamente allo studio dei fenomeni di moto vario con misure di profili di velocità e del decadimento delle onde di pressione, si è occupato principalmente dell'impiego dei transitori per la diagnosi di sistemi di condotte in pressione. Il fondamento del metodo consiste nel determinare le caratteristiche con le quali si propagano in un sistema le onde di pressione, misurando in un numero ridotto di sezioni la variazione della pressione. Nel corso degli anni si sono affrontati vari temi legati alla possibilità di individuare anomalie di diverso tipo nelle condotte (perdite, restringimenti, ostruzioni,...) mediante confronto col segnale simulato (modelli nel dominio del tempo e della frequenza) o, per sola analisi delle discontinuità (wavelet) e picchi (minimi e massimi degli spettri) nei segnali acquisiti. La diagnosi è stata condotta su tubi di diametro fino a 110 mm e 350 m in laboratorio e su diametri maggiori e sistemi complessi su sistemi in esercizio (Milano, Mantova, Rieti, alcuni impianti in Sicilia, ...). La ricerca svolta nell'ambito dei temi citati ha quindi seguito approcci di tipo numerico, analitico e sperimentale, con collaborazioni con gruppi di ricerca nazionali e internazionali.

University of Trondheim, Norvegia: con R. Ugarelli, sul recupero energetico tramite PAT nelle reti di distribuzione idrica.

University of Adelaide, Australia: collaborazione con M. Lambert, A. Zecchin e J. Gong sulla simulazione di reti complesse in condizione di moto vario.

University of Exeter, Regno Unito: collaborazione con Z. Kapelan del Center for Water systems sul posizionamento ottimale dei sensori nelle reti di distribuzione idrica.

Technical University of Lisbon, Portogallo, con D. Covas, sulla acquisizione di dati durante i transitori;

University of Sheffield, Regno Unito: collaborazione con J.Boxall e R. Collins del Pennine Water Group sulla simulazione di perdite in rete in condizione di moto vario.

University of Cape Town, Sudafrica: collaborazione con J. van Zyl sulla definizione della legge di perdita.

Ha partecipato a progetti di ricerca europei sul tema dei transitori nelle correnti in pressione e sulla ricerca perdite (SMT4-CT97-2188 "Transient pressures in pressurized conduits for municipal water supply and sewage water transport" e (SURGE-NET - G1-RT-CT-2002-05069 "Organizations in voleva in prediction and analysis of fluid transients in pipe systems") e a 5 PRIN sul temi similari (2000, 2002, 2003, 2007, 2012); in uno dei PRIN è stato responsabile di unità operativa. Ha partecipato inoltre a molti altri progetti finanziati da università e da altri enti ed ha partecipato ed è stato responsabile scientifico di diverse convenzioni con enti pubblici e privati, tra cui alcuni gestori quali Sicilia Acque, Umbra Acque, Metropolitana Milanese e Tea Mantova, con l'Ente Irriguo Umbro Toscano, il Comune di Spoleto e altri.

Ha contribuito all'organizzazione ed alla conduzione del Laboratorio di Ingegneria delle Acque (WEL) presso il quale svolge attività sperimentale.

Tutoraggio	<p>Tutor delle tesi di dottorato "Diagnosis and hydraulic characterization of pressurized pipe systems" di C. Massari e "Frequency domain analysis of transients for the diagnosis of pressurized pipe systems" di C. Capponi.</p> <p>Membro del Collegio dei docenti del Dottorato Internazionale in "Civil and Environmental Engineering" dell'Università degli studi di Perugia.</p> <p>Commissario nell'esame finale di dottorato per le università di L'Aquila, Bologna, Cagliari e Sheffield.</p> <p>Controrelatore di tesi di master per l'università di Cape Town (Sudafrica).</p> <p>Relatore e correlatore di tesi di laurea.</p>
Organizzazione corsi e conferenze	<p>Ha partecipato alle attività del Water Resorces Research and Documentation Centre dell'Università per Stranieri di Perugia, in special modo per quanto riguarda l'organizzazione di corsi e seminari. E' stato segretario scientifico del master in Urban Water Engineering ed afferisce al Centro di Ricerca su "Clima e cambiamenti climatici" dell'Università di Perugia.</p> <p>E' stato membro del Comitato Organizzatore di alcuni convegni internazionali (Computing and Control for the Water Industry CWI2013, Water Distribution System Analysis WDSA2014, IAHR Groundwater Symposium GRSY2015) nonché di cinque edizioni del seminario "La ricerca delle perdite e al gestione delle reti di acquedotto" e del Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche del 2008, curandone gli atti.</p> <p>E' stato membro del comitato scientifico di convegni nazionali e internazionali (CCWI, WDSA, HIC International Conference on Hydroinformatics, ...).</p>
Attività editoriale	<p>E' stato guest editor per alcuni numeri delle riviste internazionali Water Science and Technology: Water Supply, Journal of Hydroinformatics, Drinking Water Engineering Science e Procedia Engineering. Ha edito un manuale dal titolo "La Ricerca delle perdite e la gestione delle reti di condotte. Manuale per una moderna gestione degli acquedotti" per la casa editrice De Agostini.</p>
Attività da revisore	<p>Revisore per la selezione dei progetti ERA-NET Cofund WaterWorks 2015.</p> <p>Revisore per le VQR 2010-211 e 2011-14 per ANVUR.</p> <p>Revisore per le riviste internazionali Journal of Hydrology, Journal of Irrigation and Drainage Engineering, Journal of Water Resources Planning and Management, and Journal of Hydraulic Engineering of the American Society of Civil Engineering, Water Resources Research of the American Geophysical Union, Journal of the American Water Resources Association, Advances in Water Resources, Journal of Hydraulic Research of IAHR-IWA.</p>
Indici bibliometrici (aggiornati al: luglio 2018)	<p>N. pubblicazioni: 69 (Web of Science), 83 (Scopus), 129 (Google Scholar).</p> <p>H-index: 21 (Web of Science), 22 (Scopus), 25 (Google Scholar).</p> <p>N. citazioni: 1260 (Web of Science), 1442 (Scopus), 2134 (Google Scholar).</p>

Pubblicazioni su rivista
internazionale
(2018-2017)

- [1] Capponi, C., Ferrante, M., 2018. Numerical investigation of pipe length determination in branched systems by transient tests. *Water Science and Technology: Water Supply* 18, 1062–1071. doi:10.2166/ws.2017.180
- [2] Capponi, C., Ferrante, M., Zecchin, A.C., Gong, J., 2017a. Leak Detection in a Branched System by Inverse Transient Analysis with the Admittance Matrix Method. *Water Resources Management* 1–15. doi:10.1007/s11269-017-1730-6
- [3] Capponi, C., Zecchin, A.C., Ferrante, M., Gong, J., 2017b. Numerical study on accuracy of frequency-domain modelling of transients. *Journal of Hydraulic Research* 1–16. doi:10.1080/00221686.2017.1335654
- [4] Ferrante, M., Capponi, C., 2018. Comparison of viscoelastic models with a different number of parameters for transient simulations. *Journal of Hydroinformatics* 20, 1–17. doi:10.2166/hydro.2017.116
- [5] Ferrante, M., Capponi, C., 2017a. Experimental characterization of PVC-O pipes for transient modeling. *J Water Supply Res T* 66, 606–620. doi:10.2166/aqua.2017.060
- [6] Ferrante, M., Capponi, C., 2017b. Calibration of viscoelastic parameters by means of transients in a branched water pipeline system. *Urban Water Journal* 1–7. doi:10.1080/1573062X.2017.1363254
- [7] Ferrante, M., Capponi, C., 2017c. Viscoelastic models for the simulation of transients in polymeric pipes. *Journal of Hydraulic Research* 0, 1–14. doi:10.1080/00221686.2017.1354935
- [8] Forconi, E., Kapelan, Z.S., Ferrante, M., Mahmoud, H., Capponi, C., 2017. Risk based sensor placement methods for burst/leak detection in water distribution systems. *Water Science and Technology: Water Supply* ws2017069. doi:10.2166/ws.2017.069

Pubblicazioni su rivista
internazionale
(2015-2016)

- [1] S. Meniconi, B. Brunone, M. Ferrante, and C. Capponi, "Mechanism of interaction of pressure waves at a discrete partial blockage," *Journal of Fluids and Structures*, vol. 62, no. C, pp. 33–45, Apr. 2016.
- [2] M. Ferrante, C. Capponi, R. Collins, J. Edwards, B. Brunone, and S. Meniconi, "Numerical transient analysis of random leakage in time and frequency domains," *Civil Engineering and Environmental Systems*, pp. 1–15, Feb. 2016.
- [3] S. Meniconi, B. Brunone, M. Ferrante, C. Capponi, C. A. Carrettini, C. Chiesa, D. Segalini, and E. A. Lanfranchi, "Anomaly pre-localization in distribution–transmission mains by pump trip: preliminary field tests in the Milan pipe system," *Journal of Hydroinformatics*, vol. 17, no. 3, pp. 377–389, May 2015.
- [4] M. Ferrante, E. Mazzetti, A. Fiori, M. Burini, B. Fioriti, A. Mazzoni, G. Schirò, G. Vacca, B. Brunone, S. Meniconi, and C. Capponi, "Delineation of wellhead protection areas in the Umbria region. 1. A simplified procedure," *Procedia Environmental Sciences*, vol. 25, pp. 90–95, 2015.
- [5] M. Ferrante, E. Mazzetti, A. Fiori, M. Burini, B. Fioriti, A. Mazzoni, G. Schirò, G. Vacca, B. Brunone, S. Meniconi, and C. Capponi, "Delineation of wellhead protection areas in the Umbria region. 2. Validation of the proposed procedure," *Procedia Environmental Sciences*, vol. 25, pp. 96–103, 2015.
- [6] M. Ferrante, C. Capponi, B. Brunone, and S. Meniconi, "Hydraulic Characterization of PVC-O Pipes by Means of Transient Tests," *Procedia Engineering*, vol. 119, pp. 263–269, 2015.
- [7] B. Brunone, S. Meniconi, C. Capponi, and M. Ferrante, "Leak-Induced Pressure Decay During Transients in Viscoelastic Pipes. Preliminary Results," *Procedia Engineering*, vol. 119, pp. 243–252, 2015.
- [8] S. Meniconi, B. Brunone, M. Ferrante, E. Mazzetti, D. B. Laucelli, and G. Borta, "Transient Effects of Self-adjustment of Pressure Reducing Valves," *Procedia Engineering*, vol. 119, pp. 1030–1038, 2015.

- [1] M. Ferrante, B. Brunone, S. Meniconi, B. W. Karney, and C. Massari, "Leak size, detectability and test conditions in pressurized pipe systems," *Water Resources Management*, vol. 28, no. 13, pp. 4583–4598, Oct. 2014.
- [2] M. Ferrante, S. Meniconi, and B. Brunone, "Local and global leak laws," *Water Resources Management*, vol. 28, no. 11, pp. 3761–3782, Jun. 2014.
- [3] G. Pezzinga, B. Brunone, D. Cannizzaro, M. Ferrante, S. Meniconi, and A. Berni, "Two-dimensional features of viscoelastic models of pipe transients," *J Hydraul Eng-Asce*, pp. 04014036–1–04014036–9, Apr. 2014.
- [4] S. Meniconi, H.-F. Duan, B. Brunone, M. S. Ghidaoui, P. J. Lee, and M. Ferrante, "Further developments in rapidly decelerating turbulent pipe flow modeling," *J Hydraul Eng-ASCE*, pp. 04014028–1:04014028–2, Mar. 2014.
- [5] C. Massari, T.-C. J. Yeh, M. Ferrante, B. Brunone, and S. Meniconi, "Detection and sizing of extended partial blockages in pipelines by means of a stochastic successive linear estimator," *Journal of Hydroinformatics*, vol. 16, no. 2, pp. 248–12, Mar. 2014.
- [6] S. Meniconi, B. Brunone, M. Ferrante, and C. Massari, "Energy dissipation and pressure decay during transients in viscoelastic pipes with an in-line valve," *Journal of Fluids and Structures*, vol. 45, pp. 235–249, Feb. 2014.
- [7] C. Massari, T.-C. J. Yeh, M. Ferrante, B. Brunone, and S. Meniconi, "A stochastic tool for determining the presence of partial blockages in viscoelastic pipelines: first experimental results," *Procedia Engineering*, vol. 70, pp. 1112–1120, 2014.
- [8] B. Brunone, M. Ferrante, and S. Meniconi, "Discussion of 'Single-Event Leak Detection in Pipeline Using First Three Resonant Responses' by Jinzhe Gong, Martin F. Lambert, Angus R. Simpson, and Aaron C. . . .," *Journal of Hydraulic Engineering*, vol. 141, no. 2, pp. 07014019–1:2, 2014.
- [9] M. Ferrante, C. Capponi, R. Collins, J. Edwards, B. Brunone, and S. Meniconi, "Effect of uncertainty demand location on transient behavior of WDS," *Procedia Engineering*, vol. 89, pp. 1321–1328, 2014.
- [10] C. Capponi, M. Ferrante, M. Pedroni, B. Brunone, S. Meniconi, M. Zaghini, and F. Leoni, "Functioning conditions of the Casale pumping station in Mantova, Italy," *Drink. Water Eng. Sci.*, vol. 7, no. 2, pp. 93–97, 2014.
- [11] C. Capponi, M. Ferrante, M. Pedroni, B. Brunone, S. Meniconi, M. Zaghini, and F. Leoni, "Real data analysis and efficiency of the TEA Mantova Casale (Italy) variable-speed pumping station," *Procedia Engineering*, vol. 70, pp. 248–255, 2014.
- [12] B. Brunone, S. Meniconi, M. Ferrante, C. A. Carrettini, C. Chiesa, C. Capponi, and D. Segalini, "The characterization of Milan WDS by pumping switching off: field test assesment," *Procedia Engineering*, vol. 70, pp. 201–208, 2014.
- [13] D. Verde, E. Cima, M. Ferrante, B. Brunone, and S. Meniconi, "The dependence of district minimum night flow on pressure head: The case study of Lenola," *Procedia Engineering*, vol. 89, pp. 1224–1230, 2014.
- [14] M. Ferrante, B. Brunone, S. Meniconi, C. Capponi, and C. Massari, "The leak law: from local to global scale," *Procedia Engineering*, vol. 70, pp. 651–659, 2014.
- [15] S. Meniconi, B. Brunone, M. Ferrante, C. A. Carrettini, C. Chiesa, C. Capponi, and D. Segalini, "The skeletonization of Milan WDS on transients due to pumping switching off: preliminary results," *Procedia Engineering*, vol. 70, pp. 1131–1136, 2014.
- [16] S. Meniconi, B. Brunone, M. Ferrante, C. Capponi, M. Pedroni, M. Zaghini, and F. Leoni, "Transmission main survey by transient tests: the case of Villanova plan in Mantova (I)," *Procedia Engineering*, vol. 89, pp. 1343–1349, 2014.

Pubblicazioni su rivista internazionale (2013)

- [1] C. Massari, T.-C. J. Yeh, B. Brunone, M. Ferrante, and S. Meniconi, "Diagnosis of pipe systems by means of a stochastic successive linear estimator," *Water Resources Management*, vol. 27, no. 13, pp. 4637–4654, Oct. 2013.
- [2] S. Meniconi, H.-F. Duan, P. Lee, B. Brunone, M. S. Ghidaoui, and M. Ferrante, "Experimental investigation of coupled frequency and time-domain transient test-based techniques for partial blockage detection in pipelines," *J Hydraul Eng-Asce*, vol. 139, no. 10, pp. 1033–1040, Oct. 2013.
- [3] C. Massari, T.-C. J. Yeh, M. Ferrante, B. Brunone, and S. Meniconi, "Diagnosis of pipe systems by the SLE: first results," *Water Science and Technology: Water Supply*, vol. 13, no. 4, p. 958, Aug. 2013.
- [4] M. Ferrante, C. Massari, B. Brunone, and S. Meniconi, "Leak behaviour in pressurized PVC pipes," *Water Science and Technology: Water Supply*, vol. 13, no. 4, pp. 987–992, Aug. 2013.
- [5] M. Ferrante, C. Massari, E. Todini, B. Brunone, and S. Meniconi, "Experimental investigation of leak hydraulics," *Journal of Hydroinformatics*, vol. 15, no. 3, pp. 666–675, Jul. 2013.
- [6] B. Brunone, M. Ferrante, S. Meniconi, and C. Massari, "Effectiveness assessment of pipe systems by means of transient test-based techniques," *Procedia Environmental Sciences*, vol. 19, pp. 814–822, Jan. 2013.
- [7] S. Meniconi, B. Brunone, M. Ferrante, and C. Massari, "Numerical and experimental investigation of leaks in viscoelastic pressurized pipe flow," *Drink. Water Eng. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 11–16, 2013.

Pubblicazioni su rivista internazionale (2012)

- [1] M. Ferrante, "Experimental investigation of the effects of pipe material on the leak head-discharge relationship," *J Hydraul Eng-Asce*, vol. 138, no. 8, pp. 736–743, Aug. 2012.
- [2] C. Massari, M. Ferrante, B. Brunone, and S. Meniconi, "Is the leak head-discharge relationship in polyethylene pipes a bijective function?," *Journal of Hydraulic Research*, vol. 50, no. 4, pp. 409–417, Aug. 2012.
- [3] S. Meniconi, B. Brunone, M. Ferrante, and C. Massari, "Transient hydrodynamics of in-line valves in viscoelastic pressurized pipes: long-period analysis," *Experiments in Fluids*, vol. 53, no. 1, pp. 265–275, Jul. 2012.
- [4] S. Meniconi, B. Brunone, and M. Ferrante, "Water-hammer pressure waves interaction at cross-section changes in series in viscoelastic pipes," *Journal of Fluids and Structures*, vol. 33, pp. 44–58, Jun. 2012.
- [5] M. Ferrante, E. Todini, C. Massari, B. Brunone, and S. Meniconi, "Equivalent hydraulic resistance to simulate pipes subject to diffuse outflows," *Journal of Hydroinformatics*, vol. 14, no. 1, pp. 65–74, Jan. 2012.