

FRANCESCO LAIO

CARRIERA ACCADEMICA

Nato a il 29 Giugno 1973

Luglio 1992: Maturità scientifica con votazione 60/60

Maggio 1998: Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio conseguita con votazione 110/110 e lode presso il Politecnico di Torino

1998-2002: Dottorato di Ricerca in Ingegneria Idraulica presso il Politecnico di Milano (conseguito nel febbraio 2002)

1999-2000: Research Associate, Princeton University (USA)

2002-2004: Assegnista di ricerca, DITIC, Politecnico di Torino

2004-2010: Ricercatore Universitario, DITIC, Politecnico di Torino.

2011-2014: Professore associato, DIATI, Politecnico di Torino.

2014-oggi : Professore ordinario, DIATI, Politecnico di Torino.

2019- oggi : Direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e Delle Infrastrutture del Politecnico di Torino

2019- oggi : membro del Senato Accademico del Politecnico di Torino

ATTIVITA' DIDATTICA

Dal 2004 è docente titolare di corsi universitari tenuti presso il Politecnico di Torino (valutazioni degli studenti disponibili su richiesta). La sua esperienza didattica comprende corsi di Idrologia, Gestione delle Risorse Idriche, Infrastrutture Idrauliche, Idrologia e Climatologia, Protezione Idraulica del Territorio, Cambiamenti Climatici e Socio Economici.

ATTIVITA' DI TUTORAGGIO

Ha seguito come tutore o co-tutore accademico i seguenti studenti di dottorato : Stefania Tamea (2004/2006), Alberto Viglione (2004/2006, vincitore del premio AMGA per la migliore tesi di dottorato), Paola Allamano (2005/2007), Lorenzo Alfieri (2005/2007, vincitore del premio SIMA per la migliore tesi di dottorato), Fabio Borgogno (2006/2008), Daniele Ganora (2007/2009), Elisa Bartolini (2008/2010), Stefania Borra (2009/2011), Stefania Tron (2011/2014), Alessandro Masoero (2012/2014), Anna Botto (2012/2014), Mohammed Azmat (2012/2014), Alberto Croci (2014/2016), Roberta Paranunzio (2014-2016), Marta Tuninetti (2015-2017), Irene Soligno (2016-oggi), Carla Sciarra (2017-oggi), Benedetta Falsetti (2018-oggi). Ha anche seguito come tutore alcuni ricercatori post-dottorato: Daniele Ganora (2010-2015); Stefania Scarsoglio (2011); Stefania Tamea (2013-2015); Paolo Cavagnero (2015-2016), Tiziano Distefano (2016-2018), Elena vallino (2018-oggi).

ATTIVITA' SCIENTIFICA

Si occupa di idrologia, valutazione delle risorse idriche, modellistica ambientale e statistica. Le sue attività accademiche sono documentate da oltre 160 pubblicazioni, tra cui 130 articoli su riviste internazionali peer-reviewed indicizzate Scopus e un libro pubblicato dalla Cambridge University Press. I suoi articoli hanno ricevuto quasi 5500 citazioni in totale (secondo Scopus), 4900 se si escludono le citazioni di sé. Il suo indice h di 42 (fonte: Scopus) indica che il suo lavoro è generalmente ben considerato.

COMITATO EDITORIALE DI RIVISTE ISI

Editor per la rivista ISI:

Journal of Hydroinformatics, edito dalla IWA, 2018-oggi

Membro dei comitati editoriali delle seguenti riviste ISI :

Water Resources Research, edito dalla American Geophysical Union, 2008-oggi.

Hydrology and Earth System Sciences, edito dalla European Geophysical Union, 2007-2015.

Advances in Water Resources, edito dalla Elsevier Editorial System, 2010-2015.

Curatore del numero speciale intitolato "Advances in Statistical Hydrology" della rivista Hydrology and Earth System Sciences, 2010.

ALTRI SERVIZI ALLA COMUNITA' SCIENTIFICA

Ha svolto attività di referaggio per oltre 100 articoli scientifici proposti per la pubblicazione su rivista o in atti di convegno.

Responsabile della Commissione Estuaries, Wetlands and Eco-Hydrology della European Geophysical Union negli anni 2007/2011.

Revisore per progetti del MIUR e US National Science Foundation, The Swiss National Science Foundation, The Dutch Science Foundation, The European Research Council (ERC).

Membro del panel di valutazione dei progetti FIRB per le scienze fisiche e ingegneria, anno 2015.

Membro del "Gruppo di lavoro Statistica in idrologia" e del comitato organizzatore della European Geophysical Union (2008-2015).

Coordinatore del comitato organizzatore del "seminario diffuso" sull'idrologia delle alluvioni, tenutosi in 20 città italiane il 4 novembre 2016 per celebrare il 50 ° anniversario dell'inondazione di Firenze del 1966.

Coordinatore del gruppo GRAL (<http://www.gruppoalluvioni.it/>), un'organizzazione che promuove azioni e progetti per ridurre il rischio di alluvione in Italia.

PROGETTI E CONSULENZE

Metodi per verificare la qualità delle stime di portate di progetto nell'Italia nord-occidentale, Finanziato dal CNR, Periodo 2005, Valore del progetto €

Incertezza nelle stime delle piene di progetto, Finanziato dal MIUR, Periodo 2006-2008, Valore del progetto €

Pienu di progetto in Piemonte, con particolare riferimento ai bacini chiusi da sbarramenti, Finanziato da ENEL spa, Periodo 2006-2008, Valore del progetto €

Valutazione della domanda irrigua nel comprensorio del Fiume Sesia, Finanziato dal Consorzio Ovest-Sesia Baraggia, Periodo 2007-2008, Valore del progetto €

Analisi regionale del utilizzo di risorse idroelettriche, Finanziato da Regione Piemonte, Periodo 2008-2010, Coordinato con P. Claps, Valore del progetto €

Metodi per la stima dell'incertezza nelle portate di progetto, Finanziato dal MIUR, Periodo 2008-2010, Valore del progetto €

Analisi regionale delle portate di piena in Calabria, Finanziato da Regione Calabria, Periodo 2009-2010
Coordinato con P. Claps, Valore del progetto €

FLORA: Flood estimation in complex orographic areas for Risk mitigation in Alpine space, Finanziato da EU (Interreg IV), Period 2010-2011, Coordinato con P. Claps, Valore del progetto €

RISK NAT: Natural Risk management in mountain areas, Finanziato da EU (Interreg IV), Period 2010-2011, Valore del progetto €

VIWAN, The global virtual water network – Environmental and Socio-economic implications, Progetto FIRB Finanziato dal MIUR, Period 2014-2016, Valore del progetto € (valore totale del progetto, includendo tutte le unità di ricerca, €)

CWASI, Coping with water scarcity in a globalized world, ERC Consolidator grant Finanziato da EU, Period 2015-2020, Valore del progetto €

Valutazione delle portate di piena sul bacino del torrente Orco, Convenzione con Città metropolitana di Torino, Periodo 2019-2021, valore del progetto €

Eventi idrologici estremi sul bacino del Po, Convenzione con Autorità distrettuale del Fiume Po, Periodo 2020-2022, valore del progetto €

ATTIVITA DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Le sue attività di ricerca hanno portato allo sviluppo di strumenti di analisi e previsione delle precipitazioni estreme e delle inondazioni, strumenti che sono attualmente utilizzati da ARPA Piemonte e della Regione Calabria per le loro attività. Uno strumento sperimentale per misurare l'equivalente in acqua della neve è attualmente in fase di test presso ENEL Produzione SPA per possibili applicazioni nella valutazione della disponibilità di risorse idriche. È uno degli inventori di un "Metodo per misurare il tasso di precipitazione da immagini fotografiche", domanda di brevetto No. TO2015A000029. Partecipa come Scientific Advisor alle attività dello spinoff WaterView (www.waterview.it).

ATTIVITA' DI DISSEMINAZIONE E COMUNICAZIONE

La sua attività di ricerca ha spesso attirato l'attenzione dei media, tra cui WIRED per le sue ricerche che collegano i dati della luce notturna al rischio di alluvione, e TuttoScienze, l'Avvenire e la televisione RAI per il suo lavoro sul commercio di acqua virtuale e La Repubblica, WIRED e altri per la sua attività sull'innovativo rilevamento delle precipitazioni con WaterView SRL.

Recentemente è stato coinvolto in numerosi eventi di comunicazione scientifica, tra cui la partecipazione a dibattiti pubblici su temi legati all'acqua alla Fiera internazionale del libro (Salone del Libro) e alla Fiera internazionale dell'alimentazione (Salone del Gusto).

PREMI

Ha ricevuto nel Settembre 2006 il Premio Torricelli del Gruppo Italiano di Idraulica quale "Miglior giovane ricercatore nelle discipline idrauliche nel biennio 2004/2006" ; il premio è stato assegnato in base alle indicazioni di una commissione di esperti internazionali.

Ha ricevuto negli anni 2007, 2008, 2009 e 2010 un finanziamento del Politecnico di Torino per premiare l'eccellenza nella ricerca dei giovani ricercatori.

Excellence in reviewing award, Advances in Water Resources, 2013.

Water Resources Research 2015 Editors' Choice Award per l'articolo "Drivers of the virtual water trade" (doi: 10.1002/2013WR014707)

PUBBLICAZIONI SELEZIONATE (ultimi 5 anni)

2020

Sciarra, Carla; Chiarotti, Guido; Ridolfi, Luca; Laio, Francesco (2020) Reconciling contrasting views on economic complexity, In: NATURE COMMUNICATIONS, ISSN: 2041-1723

Tuninetti, M.; Ridolfi, L.; Laio, F. (2020) Charting out the future agricultural trade and its impact on water resources, In: SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, pagine 136626-null, ISSN: 0048-9697

2019

Soligno, Irene; Ridolfi, Luca; Laio, Francesco (2019) The globalization of riverine environmental resources through the food trade, In: ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS, pagine 024020-null, ISSN: 1748-9326

Mazzoglio, Paola; Laio, Francesco; Balbo, Simone; Boccardo, Piero (2019) ERDS: an Extreme Rainfall Detection System Based on Both near Real-Time and Forecast Rainfall Measurements, In: GODISNIK NA UNIVERSITETA PO ARHITEKTURA, STROITELSTVO I GEODEZIA, pagine 1423-1433, ISSN: 2534-9759

Distefano, T.; Tuninetti, M.; Laio, F.; Ridolfi, L. (2019) Tools for reconstructing the bilateral trade network: a critical assessment, In: ECONOMIC SYSTEMS RESEARCH, pagine 1-17, ISSN: 0953-5314

Paranunzio, R.; Ceola, S.; Laio, F.; Montanari, A. (2019) Evaluating the effects of urbanization evolution on air temperature trends using nightlight satellite data, In: ATMOSPHERE, pagine 117-null, ISSN: 2073-4433

Distefano, T.; Chiarotti, G.; Laio, F.; Ridolfi, L. (2019) Spatial Distribution of the International Food Prices: Unexpected Heterogeneity and Randomness, In: ECOLOGICAL ECONOMICS, pagine 122-132, ISSN: 0921-8009

Ceola, S.; Laio, F.; Montanari, A. (2019) Global-scale human pressure evolution imprints on sustainability of river systems, In: HYDROLOGY AND EARTH SYSTEM SCIENCES, pagine 3933-3944, ISSN: 1027-5606

D'Odorico, P.; Carr, J.; Dalin, C.; Dell'Angelo, J.; Konar, M.; Laio, F.; Ridolfi, L.; Rosa, L.; Suweis, S.; Tamea, S.; Tuninetti, M. (2019) Global virtual water trade and the hydrological cycle: Patterns, drivers, and socio-environmental impacts, In: ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS, pagine 053001-null, ISSN: 1748-9326

Mazzoglio, Paola; Laio, Francesco; Balbo, Simone; Boccardo, Piero; Disabato, Franca (2019) Improving an Extreme Rainfall Detection System with GPM IMERG data, In: REMOTE SENSING, pagine 677-null, ISSN: 2072-4292

2018

Libertino, Andrea; Allamano, Paola; Laio, Francesco; Claps, Pierluigi (2018) Regional-scale analysis of extreme precipitation from short and fragmented records, In: ADVANCES IN WATER RESOURCES, pagine 147-159, ISSN: 0309-1708

Moioli, Emanuele; Salvati, Federico; Chiesa, Marco; Siecha, Roza T.; Manenti, Flavio; Laio, Francesco; Rulli, Maria Cristina (2018) Analysis of the current world biofuel production under a water–food–energy nexus perspective, In: ADVANCES IN WATER RESOURCES, pagine 22-31, ISSN: 0309-1708

Distefano, Tiziano; Laio, Francesco; Ridolfi, Luca; Schiavo, Stefano (2018) Shock transmission in the international food trade network, In: PLOS ONE, pagine e0200639-null, ISSN: 1932-6203

Abdelkader, Ahmed; Elshorbagy, Amin; Tuninetti, Marta; Laio, Francesco; Ridolfi, Luca; Fahmy, Hussam; Hoekstra, Arien (2018) National water, food, and trade modeling framework: The case of Egypt, In: SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, pagine 485-496, ISSN: 0048-9697

Sciarra, Carla; Chiarotti, Guido; Laio, Francesco; Ridolfi, Luca (2018) A change of perspective in network centrality, In: SCIENTIFIC REPORTS, ISSN: 2045-2322

2017

Calabrese, Salvatore; Porporato, Amilcare; Laio, Francesco; Odorico, Paolo D; Ridolfi, Luca (2017) Age distribution dynamics with stochastic jumps in mortality, In: PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. SERIES A, pagine 20170451-null, ISSN: 1364-5021

Soligno, Irene; Ridolfi, Luca; Laio, Francesco (2017) The environmental cost of a reference withdrawal from surface waters: Definition and geography, In: ADVANCES IN WATER RESOURCES, pagine 228-237, ISSN: 0309-1708

Laio, Francesco; Rulli, Maria Cristina; Suweis, Samir (2017) The challenge of understanding the water-food nexus complexity, In: ADVANCES IN WATER RESOURCES, pagine 406-407, ISSN: 0309-1708

Tubaldi, E.; Macorini, L.; Izzuddin, B. A.; Manes, C.; Laio, F. (2017) A framework for probabilistic assessment of clear-water scour around bridge piers, In: STRUCTURAL SAFETY, ISSN: 0167-4730

Tuninetti, Marta; Tamea, Stefania; Laio, Francesco; Ridolfi, Luca (2017) To trade or not to trade: Link prediction in the virtual water network, In: ADVANCES IN WATER RESOURCES, pagine 528-537, ISSN: 0309-1708

Tuninetti, Marta; Tamea, Stefania; Laio, Francesco; Ridolfi, Luca (2017) A Fast Track approach to deal with the temporal dimension of crop water footprint, In: ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS, pagine 074010-null, ISSN: 1748-9326

Botto, Anna; Ganora, Daniele; Claps, Pierluigi; Laio, Francesco (2017) Technical note: Design flood under hydrological uncertainty, In: HYDROLOGY AND EARTH SYSTEM SCIENCES, pagine 3353-3358, ISSN: 1607-7938

Paranunzio, Roberta; Chiarle, Marta; Laio, Francesco; Luino, Fabio; Nigrelli, Guido; Turconi, Laura (2017) Climatic conditions associated to the occurrence of slope instabilities in the Italian Alps in year 2016, In: GEOPHYSICAL RESEARCH ABSTRACTS, pagine 13227-13227, ISSN: 1607-7962

2016

Tamea, Stefania; Laio, Francesco; Ridolfi, Luca (2016) Global effects of local food-production crises: a virtual water perspective, In: SCIENTIFIC REPORTS, ISSN: 2045-2322

Ganora, Daniele; Laio, Francesco (2016) A comparison of regional flood frequency analysis approaches in a simulation framework, In: WATER RESOURCES RESEARCH, pagine 5644-5661, ISSN: 0043-1397

DE BIAGI, Valerio; Botto, Anna; Napoli, MARIA LIA; Dimasi, Claudio; Laio, Francesco; Peila, Daniele; Barbero, Monica (2016) Calcolo del tempo di ritorno dei crolli in roccia in funzione della volumetria, In: GEAM. GEOINGEGNERIA AMBIENTALE E MINERARIA, pagine 19-26, ISSN: 1121-9041

Laio, Francesco; Ridolfi, Luca; D'Odorico, Paolo (2016) The past and future of food stocks, In: ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS, pagine 035010-null, ISSN: 1748-9326

Paranunzio, Roberta; Laio, Francesco; Chiarle, Marta; Nigrelli, Guido; Guzzetti, Fausto (2016) Climate anomalies associated with the occurrence of rockfalls at high-elevation in the Italian Alps, In: NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES, pagine 2085-2106, ISSN: 1561-8633

Metulini, Rodolfo; Tamea, Stefania; Laio, Francesco; Riccaboni, Massimo (2016) The water suitcase of migrants: Assessing virtual water fluxes associated to human migration, In: PLOS ONE, pagine e0153982-null, ISSN: 1932-6203

Tamea, Stefania; Lomurno, Marianna; Tuninetti, Marta; Laio, Francesco; Ridolfi, Luca (2016) Temporal variability of green and blue water footprint worldwide, In: GEOPHYSICAL RESEARCH ABSTRACTS, ISSN: 1607-7962

Paranunzio, Roberta; Chiarle, Marta; Laio, Francesco; Nigrelli, Guido; Turconi, Laura; Luino, Fabio (2018) New insights in the relation between climate and slope failures at high-elevation sites, In: THEORETICAL AND APPLIED CLIMATOLOGY, ISSN: 0177-798X

TORINO 17 LUGLIO 2020