

FORMATO EUROPEO PER IL CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

- Nome
- Indirizzo
- Cellulare
- E-mail
- Nazionalità
- Data di nascita

ISTRUZIONE

- Data
- Nome e tipo di istituto di istruzione
- Corso di dottorato
- Cotutela internazionale
- Supervisione
- Progetto di ricerca

- Data
- Qualifica conseguita
- Ordine professionale

- Data
- Nome e tipo di istituto di istruzione
- Qualifica conseguita
- Votazione
- Titolo tesi

- Oggetto della tesi

- Data
- Nome e tipo di istituto di istruzione
- Qualifica conseguita
- Votazione

Gaia Fratta

Via Macbeth 14, 06134, Perugia (PG), Italy
(+ 39) 389 8731477
gaia.fratta@tiscali.it
Italiana
20/02/2000

DOTTORATO DI RICERCA

Dal 1° novembre 2025 (termine previsto: 31 ottobre 2028; in corso)

Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA)

International Doctoral Program in Civil and Environmental Engineering, XLI ciclo (A.A. 2025–2026)

Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Spagna; accordo di cotutela attivo.

Supervisor UniPG: Prof.ssa Caterina Capponi; co-supervisor UniPG: Prof.ssa Silvia Meniconi;
co-supervisor internazionali: Prof. David Ferras Segura e Prof. José María Carrillo.

Experimental and Numerical Investigation of Pressure Transients in Water Distribution Networks for Leak Detection.

ABILITAZIONE PROFESSIONALE

Gennaio 2025 (II Sessione A.A. 2024)

Abilitazione alla professione di ingegnere – Sezione A, voto esame di stato 100/100

Iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia – n° A4571

LAUREA MAGISTRALE

Gennaio 2022 – Settembre 2024

Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

**Laurea Magistrale in Ingegneria Civile curriculum Infrastrutture LM-23
110/110 e lode**

“Analisi statistica delle rotture nella rete di distribuzione di Padova e possibili effetti di grandi utenze”

Relatori: Prof.ssa Silvia Meniconi, Prof.ssa Caterina Capponi, Ing. Andrea Rubin

La tesi propone un metodo innovativo per la gestione delle reti idriche, testato sulla rete di Padova. Applicando una metodologia innovativa a due fasi e combinando analisi statistiche delle riparazioni e monitoraggi della pressione a bassa e alta frequenza, è stato possibile individuare i materiali più critici e i distretti più vulnerabili della rete. L'approccio si è dimostrato efficace nell'identificare le aree prioritarie di intervento e le possibili fonti di fenomeni transitori, offrendo una strategia di gestione proattiva, efficace in termini di tempo ed economicamente sostenibile, oltre che facilmente integrabile nei sistemi di telecontrollo esistenti.

LAUREA TRIENNALE

Settembre 2018 - Ottobre 2021

Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale

**Laurea Triennale in Ingegneria Civile (L-7)
110/110 e lode**

- Titolo tesi

“Transitori indotti da variazioni di domanda di un’utenza in una rete di distribuzione idrica: test di laboratorio in una rete magliata”

Relatori: Prof.ssa Silvia Meniconi, Prof.ssa Caterina Capponi, Prof. Bruno Brunone

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Settembre 2013 – Giugno 2018

Liceo Scientifico – IIS Campus Leonardo Da Vinci, Umbertide (PG).

Diploma di maturità scientifica

100/100

ESPERIENZE PROFESSIONALI

- Data
- Nome e tipo di istituto di istruzione
 - Qualifica conseguita
 - Votazione
- Principali mansioni e responsabilità

CONSULENZA PROFESSIONALE

Gennaio 2025 – Ottobre 2025

Società di Ingegneria Seprim S.A.S. dell'Ing. Giuseppe Santini

Progettazione di opere edili ed infrastrutturali pubbliche e private

Consulente con partita iva

Competenza nel campo dell'ingegneria idraulica e nella progettazione di sottoservizi.

ATTIVITÀ DI ASSISTENZA ALLA DIDATTICA

- Data
- Insegnamento
 - Docente
- Attività svolta

ESERCITAZIONI PRATICHE CON EPANET

15 e 29 aprile 2026

Fondamenti di Water Design – Università degli Studi di Perugia.

Prof.ssa Silvia Meniconi.

Assistenza alla didattica mediante esercitazioni pratiche con EPANET.

ESERCITAZIONI PRATICHE CON EPANET

12 e 17 novembre 2025

Gestione degli Acquedotti e delle Infrastrutture Viarie – Università degli Studi di Perugia.

Prof.ssa Caterina Capponi.

Assistenza alla didattica mediante esercitazioni pratiche con EPANET.

ESPERIENZE FORMATIVE

- Data
- Datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
 - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

TIROCINIO FORMATIVO IN AZIENDA

Aprile 2024 – Maggio 2024

AcegasApsAmga S.p.A.

Servizio acqua e fognatura: Gestione Servizio Idrico Integrato

Stagista

Analisi statistica di una rete acquedottistica reale e indagini sul campo, studio di fenomeni di moto vario e del processo di distrettualizzazione di una rete acquedottistica, attività di monitoraggio del consumo minimo notturno tramite appositi software, affiancamento nelle attività di manutenzione e pronto intervento sulla rete idrica di Padova.

TIROCINIO FORMATIVO

Ottobre 2020 – Novembre 2021

Prof.ssa Silvia Meniconi, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale UniPG

Laboratorio di Ingegneria delle Acque (WEL) - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Perugia

Stagista

Analisi dell'effetto delle variazioni dei consumi in un distretto idrico. Esecuzione di prove sperimentali su una rete idrica di laboratorio, riguardanti sia manovre di chiusura di valvole che

simulano utenze idriche, sia manovre di regolazione della pressione e della portata. Successive elaborazioni numeriche.

ESPERIENZE NELL'AMBITO DELLA RICERCA

ATTIVITÀ DI RICERCA NELL'AMBITO DEL DOTTORATO

- Data Novembre 2025 – ottobre 2026 (primo anno)
- Tematica Transitori di pressione nelle reti di distribuzione idrica; influenza delle variazioni dei consumi e delle perdite sulla risposta della rete al transitorio.
- Attività sperimentali Campagne di prove al Water Engineering Laboratory (WEL) su rete magliata in polietilene ad alta densità; acquisizione e analisi di segnali di pressione mediante sistema DAQ e datalogger del progetto MORE4WATER.
- Attività numeriche Modellazione dei transitori mediante Admittance Matrix Method (AMM), considerando la viscoelasticità delle condotte; ricostruzione delle condizioni iniziali in EPANET e confronto tra risultati sperimentali e numerici.
- Risultati Analisi del decadimento delle oscillazioni di pressione e della sua dipendenza da dimensione e posizione delle perdite, geometria e topologia della rete; implementazione preliminare del modello AMM per la rete integra.

CAMPAGNE SPERIMENTALI SU RETI REALI

- Data Anno accademico 2025–2026
- AIMAG S.r.l. Partecipazione a prove sperimentali sulla condotta di adduzione Campogalliano–Carpi (provincia di Modena).
- ACEA ATO2 Partecipazione a prove sperimentali su una condotta di adduzione e un distretto di distribuzione idrica a Roma; redazione di un rapporto tecnico intermedio.

PRESENTAZIONI SCIENTIFICHE

- Data 9–11 settembre 2026 – Napoli
- Intervento Relatrice al XL Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche (IDRA 2026): “Transitori di pressione per l'individuazione di perdite idriche in sistemi complessi. Prove preliminari di laboratorio”.
- Data 22 aprile 2026 – Perugia
- Intervento Relatrice alla conferenza “MORE4WATER: risultati e progressi dopo due anni di progetto”: “Prove di laboratorio per l'individuazione di perdite idriche in sistemi complessi: datalogger MORE4WATER per la registrazione dei segnali di pressione”.

PUBBLICAZIONI E CONTRIBUTI SCIENTIFICI

- Pubblicazioni Brunone B., Meniconi S., Capponi C., Fratta G., Alvisi S., Marsili V. “Ridurre le perdite nelle reti di distribuzione: non basta sostituire/riparare le tubazioni ammalorate”. Rivista IATT, sezione “L'Intervento”, pp. 24–27.
- Atti convegni Meniconi S., Fratta G., Falocci D., Capponi C., Brunone B. “Transitori di pressione per l'individuazione di perdite idriche in sistemi complessi. Prove preliminari di laboratorio”. XL Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche (IDRA 2026), Napoli.
- Contributo in corso di stampa Fratta G., De Angelis A., Capponi C., Falocci D., Rosado L. S., Ramos P. M., Brunone B., Moschitta A., Carbone P., Meniconi S. “Influenza della posizione e dell'entità di una perdita sul decadimento delle oscillazioni di pressione in una rete magliata. Primi risultati sperimentali”. UNIVALI (indicato come “in press” nell'Annual Report).

ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE

- Data 6 maggio 2026 – Padova
- Attività Componente del comitato organizzatore della MORE4WATER National Technical Conference, organizzata con AcegasApsAmga e Università degli Studi di Perugia.
- Data 22 aprile 2026 – Perugia

	• Attività	Componente del comitato organizzatore della conferenza internazionale "MORE4WATER: risultati e progressi dopo due anni di progetto".
		COLLABORAZIONE DI RICERCA
	• Data	<u>Aprile 2024 – Maggio 2024</u>
	• Tipo di esperienza	Partecipante al gruppo di ricerca e sviluppo di AcegasApsAmga S.p.A. per una gestione ottimale delle reti idriche nello sviluppo della tesi magistrale.
	• Attività	Collaborazione con i Dottori di ricerca Ing. Rubin e Ing. Tirello e la Dottoranda Ing. Gagliardi nell'ambito dell'attività di ricerca del PhD program svolto con il team del Water Engineering Laboratory dell'Università degli studi di Perugia
		COLLABORAZIONE DI RICERCA
	• Data	<u>Ottobre 2020 – Novembre 2021</u>
	• Tipo di attività	Collaboratrice al gruppo di ricerca dell'Università degli Studi di Ferrara nello sviluppo della tesi triennale (come dimostrato dai ringraziamenti dell'articolo: " <i>Consumption induced transients in a water distribution network: laboratory tests in a looped system</i> " Meniconi, S., Maietta, F., Alvisi, S., Capponi, C., Marsili, V., Franchini, M., Brunone, B. (2021) Water Resources Researc). Collaborazione alla ricerca alla base dell'articolo " <i>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</i> " Meniconi, S., Maietta, F., Alvisi, S., Capponi, C., Marsili, V., Franchini, M., Brunone, B. (2022) Water Resources Researc
		SPEAKER
	• Data e Luogo	<u>22/03/22 – Bastia Umbra, Auditorium Sant'Angelo</u>
ORIENTAMENTO E DIVULGAZIONE SCIENTIFICA	• Titolo evento	Seminario
	• Ente	Università degli studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale; Comune di Bastia Umbra
	• Titolo evento	Il diritto all'acqua: una sfida di sostenibilità – Tecniche innovative e sostenibili per la gestione delle reti idriche e per la ricerca delle perdite
		OPEN DAY UNIVERSITARI
	• Data	<u>14 gennaio, 5 maggio e 2 luglio 2026 – Perugia</u>
	• Attività	Partecipazione alle giornate di orientamento per studenti delle scuole superiori e presentazione delle attività didattiche e di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale.
		DIVULGAZIONE SCIENTIFICA
	• Data	<u>20 marzo 2026 – Perugia, Polo di Ingegneria</u>
	• Attività	Intervento in qualità di relatrice all'evento "Intelligenza artificiale, risorse idriche e sviluppo tecnologico", nell'ambito di "Università Svelate – Giornata Nazionale delle Università".
	• Data	<u>20 marzo 2026 – Perugia, Centro Camerale Alessi</u>
ULTERIORI PERCORSI FORMATIVI	• Attività	Partecipazione all'iniziativa di divulgazione scientifica per la Giornata Mondiale dell'Acqua, promossa da Umbra Acque con il POST Science Museum e il Comune di Perugia.
		CORSI DI FORMAZIONE
	• Data	<u>18 settembre 2026</u>
	• Tipo di evento	Corso del Dottorato in Civil and Environmental Engineering

• Docente	Prof. Stefano Capomaccio – Università degli Studi di Perugia
• Titolo	Modern Science Communication (1 CFU)
• Data	<u>1–4 settembre 2026</u>
• Tipo di evento	Corso del Dottorato in Civil and Environmental Engineering
• Docente	Prof.sse Silvia Meniconi e Caterina Capponi – Università degli Studi di Perugia
• Titolo	Wave-Based Defect Detection in Pressurized Pipelines (2 CFU)
• Data	<u>31 luglio, 26 e 28 agosto 2026</u>
• Tipo di evento	Corso del Dottorato in Civil and Environmental Engineering
• Docente	Prof. Marco Ferrante – Università degli Studi di Perugia
• Titolo	Transients in Pressurized Pipes (2 CFU)
• Data	<u>16 e 19 giugno, 15 e 16 luglio 2026</u>
• Tipo di evento	Corso del Dottorato in Civil and Environmental Engineering
• Docente	Prof.ssa Daniela Pezzolla e Prof. Nicolò Montegiove – Università degli Studi di Perugia
• Titolo	Environmental Impact of Plastics and Bioplastics (2 CFU)
• Data	<u>17 e 24 giugno, 1 e 8 luglio 2026</u>
• Tipo di evento	Corso del Dottorato in Civil and Environmental Engineering
• Docente	Prof.ssa Valeria Menchetelli – Università degli Studi di Perugia
• Titolo	Graphical Languages for Research (2 CFU)
• Data	<u>13–14 aprile 2026</u>
• Tipo di evento	Corso del Dottorato in Civil and Environmental Engineering
• Docente	Prof.ssa Manuela Rebora – Università degli Studi di Perugia
• Titolo	How to Write a PhD Thesis (1 CFU)
• Data	<u>28 e 30 gennaio; 4, 13, 18, 20, 25 e 27 febbraio; 6 marzo 2026</u>
• Tipo di evento	Corso del Dottorato in Civil and Environmental Engineering
• Docente	Prof. Federico Cluni – Università degli Studi di Perugia
• Titolo	Python for Numerical Computing (5 CFU)
• Data	<u>7–8 gennaio 2026</u>
• Tipo di evento	Corso del Dottorato in Civil and Environmental Engineering
• Docente	Prof.sse Caterina Capponi e Antonella D'Alessandro – Università degli Studi di Perugia
• Titolo	Metodologie formative attive e Gestione dei gruppi: Competenze Trasversali per Dottorandi e Tutor (1 CFU)
• Data	<u>01/11/2021 – 16/11/2021</u>
• Tipo di evento	Corso online di 13 lezioni
• Ente	International Association for Hydro – Environment Engineering and Research (IAHR)
• Titolo	IAHR Short Course on Transient Flows: from Theory to Practice

• Argomenti trattati	Il corso ha trattato approfonditamente il fenomeno del water hammer e le interazioni tra fluido e condotte idriche. Sono stati affrontati sia i fondamenti teorici alla base dei fenomeni transitori, sia le tecniche numeriche per la loro simulazione, accompagnate da metodi sperimentali per la misurazione e l'analisi dei dati. Infine, il corso ha illustrato diversi casi studio reali, mostrando come queste metodologie vengano applicate nella gestione delle reti di distribuzione idrica.
• Data	<u>01/09/2021 – 30/09/2021</u>
• Tipo di evento	Corso di formazione
• Ente	Università degli studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
• Titolo evento	Corso SPP_27 Sicurezza - Prevenzione e Protezione dai rischi
PARTECIPAZIONE A CONGRESSI E SEMINARI	
• Data e Luogo	<u>9–11 settembre 2026 – Napoli</u>
• Tipo di evento	Convegno scientifico
• Titolo evento	XL Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche (IDRA 2026).
• Data e Luogo	<u>3 luglio 2026 – Perugia, Palazzo Donini</u>
• Tipo di evento	Incontro scientifico
• Titolo evento	RIMU-CLIMA: Rete Integrata Meteorologica Umbra e strumenti per l'analisi climatica in Umbria.
• Data e Luogo	<u>21 maggio 2026 – Perugia, Campus di Ingegneria</u>
• Tipo di evento	Seminario
• Titolo evento	Matematica Computazionale Applicata all'Idraulica e all'Idrologia – L'eredità scientifica del Prof. Lucio Ubertini.
• Data e Luogo	<u>15 maggio 2026 – Assisi, Palazzo Bernabei</u>
• Tipo di evento	Seminario divulgativo
• Titolo evento	Dove c'è acqua c'è vita.
• Data e Luogo	<u>14 maggio 2026 – Perugia, Campus di Ingegneria</u>
• Tipo di evento	Seminario
• Relatore / Ente	Prof. Moez Louati
• Titolo evento	Towards Digital Transformation of Water Supply Systems.
• Data e Luogo	<u>8 maggio 2026 – da remoto</u>
• Tipo di evento	Seminario
• Relatore / Ente	Prof. David Ferras
• Titolo evento	Cavitation and Fluid-Structure Interaction: Two Non-Accounted Phenomena in Standard Transient Analyses.
• Data e Luogo	<u>22 aprile 2026 – Perugia</u>
• Tipo di evento	Conferenza internazionale
• Titolo evento	MORE4WATER: risultati e progressi dopo due anni di progetto.
• Data e Luogo	<u>9–10 aprile 2026 – Perugia</u>

• Tipo di evento	Convegno scientifico
• Titolo evento	XXVI Congresso Internazionale CIRIAF – Sustainable Development, Energy Transition and Human Health.
• Data e Luogo	<u>8 aprile 2026 – Perugia, Campus di Ingegneria</u>
• Tipo di evento	Seminario
• Relatore / Ente	Prof. Stefano Salata, Politecnico di Milano
• Titolo evento	How to Support Decision-Making in the Face of System Failure: New Urban Planning Frameworks for the Polycrisis Era.
• Data e Luogo	<u>30/05/2025 – Perugia, Polo di Ingegneria</u>
• Tipo di evento	Seminario
• Ente	Ordine degli Ingegneri Provincia di Perugia
• Titolo evento	Deontologia ed etica professionale – Edizione anno 2025
• Data e Luogo	<u>10/04/2024 – Perugia, Polo di Ingegneria</u>
• Tipo di evento	Kick-off Meeting
• Ente	Unipg; CIRIAF; AcegasApsAmga S.p.A.; Univali; TUCEP, IT
• Titolo evento	MORE4WATER: Combined monitoring and forecast for a sustainable management of water resources and timely adaptation to drought
• Data e Luogo	<u>21/12/2021 – Perugia, Polo di Ingegneria</u>
• Tipo di evento	Incontro formativo del corso "Sistemi Idrici - Gestione e Monitoraggio Sistemi Acquedottistici"
• Ente	Water Engineering Laboratory; Università degli studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale; Umbra Acque S.p.A.
• Titolo evento	Il Servizio Idrico Integrato: l'esperienza di Umbra Acque
• Data e Luogo	<u>07/10/2021 - Bologna</u>
• Tipo di evento	H2O Workshop
• Ente	UniBo; Unipg; WEL; Regione Umbria; AURI; ACCADUEO; Isle
• Titolo evento	IX Seminario Nazionale Tecnologie per la Diagnosi delle Lunghe Adduttrici
• Data e Luogo	<u>25/11/2020 - Perugia, Polo di Ingegneria</u>
• Tipo di evento	Seminario online realizzato nell'ambito del Progetto <i>DICAsiSOSTENIBILITÀ</i>
• Attività svolta	Collaborazione all'organizzazione del seminario
• Ente	Università degli studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale
• Titolo evento	SAVE WATER, SAVE THE PLANET; Sharper – Notte Europea dei Ricercatori
CORSI LINGUISTICI	
• Data	<u>Marzo 2017</u>
• Nome e tipo di istituto di istruzione	University of Cambridge, ESOL Examinations
• Lingua di studio	Inglese
• Qualifica conseguita	First Certificate in English
• Data	<u>Aprile 2016</u>
• Nome e tipo di istituto di istruzione	ISI Dublin – English Language School, Dublin, Ireland.
• Lingua di studio	Inglese

- Qualifica conseguita

PREMI E RICONOSCIMENTI

- Data
- Ente
- Riconoscimento

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

MADRELINGUA

ALTRE LINGUE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

Attendance Certificate, Level B2

04/07/2025

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia

Premio per la migliore Tesi di laurea nel settore Civile e Ambientale 2025 (3° Posto)

ITALIANO

INGLESE

B2

B2

B2

Con autovalutazione livello europeo secondo il Quadro Comune Europeo di riferimento per le lingue (ERL)

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

- Buone capacità comunicative e di ascolto attivo
- Capacità di divulgazione scientifica
- Capacità di lavorare in gruppo sviluppata grazie ai numerosi progetti di gruppo svolti durante gli studi universitari.

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

- Conoscenze sulla pianificazione e gestione di progetti acquisite tramite corsi universitari.
- Rispetto delle tempistiche
- Capacità di lavorare in autonomia

- Ottima conoscenza del pacchetto Microsoft Office (Word, Power Point, Excel)
- Buona capacità di programmazione in Matlab
- Capacità avanzate di utilizzo di software CAD 2D e 3D: Autocad

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Gaia Fratta