

# FORMATO EUROPEO PER IL CURRICULUM VITAE



Dichiarazione resa ai sensi degli artt. 46 e 47 DPR N. 445/2000

## INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome e nome

**MAINARDIS MATIA**

Nazionalità

Italiana

E-mail

matia.mainardis@uniud.it

Data di nascita

26/10/1989

## ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da-a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

### OTTOBRE 2025- ATTUALE

Università degli studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA), Via delle Scienze 208, 33100 Udine (IT)

Ente pubblico- Settore formazione e ricerca

Ricercatore a tempo determinato tipo b) (RTD-B)

- Principale tematica di ricerca: acqua-fanghi, rifiuti-LCA
- Analisi del ciclo di vita (LCA ed LCC) di processi alternativi di gestione di fanghi di depurazione, acque reflue, rifiuti organici e biomasse
- Processi di trattamento terziario di reflui industriali (ozonizzazione, filtrazione, adsorbimento)
- Riutilizzo delle acque reflue in agricoltura mediante tecniche di fertirrigazione
- Sistemi innovativi (serre solari) per l'essiccamento di fanghi di depurazione
- Analisi tecnico-economiche di fattibilità e di upscaling di tecnologie innovative per il trattamento di acque reflue e fanghi di depurazione
- Caratterizzazione chimico-fisica di laboratorio per matrici liquide e solide (acque reflue, fanghi di depurazione, rifiuti organici)
- Test di bio-metanazione (BMP test) con impianti a scala batch (AMPTS) e pilota (UASB, digestori anaerobici)
- Valutazione delle proprietà dei fanghi di depurazione ai fini del riutilizzo agronomico
- Modellazione di processo ed energetica degli impianti di depurazione ai fini della loro ottimizzazione
- Proponente di svariate collaborazioni nazionali ed internazionali relative al settore trattamento acque e rifiuti, con particolare focus su LCA, modellazione matematica, trattamento avanzato di reflui, recupero di acqua, energia e nutrienti dal ciclo idrico integrato, e processi di digestione anaerobica avanzata
- Co-responsabile per attività di didattica e ricerca in laboratorio (RADRL), laboratorio del gruppo di ricerca in "Inquinamento e depurazione dell'ambiente", Università degli studi di Udine
- Attività didattica per i corsi di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale", per il corso di laurea magistrale in "Ingegneria per l'ambiente e il territorio" e per il corso di dottorato di ricerca in "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale" presso UNIUD
- Relatore di tesi di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale", UNIUD

- Componente del gruppo di ricerca in "Inquinamento e depurazione dell'ambiente", SSD: ICAR/03 (Ingegneria sanitaria ambientale), responsabile prof. Daniele Goi, UNIUD
- Collaborazione interna a UNIUD con il gruppo di ricerca in "Impianti industriali meccanici", SSD: ING-IND/17, Dr. Patrizia Simeoni e Dr. Mattia Cottes

Date (da-a)

- Tipo di azienda o settore
  - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

#### OTTOBRE 2024- SETTEMBRE 2025

Ente pubblico- Settore formazione e ricerca

Collaboratore di ricerca (Co-co-co)

- Principale tematica di ricerca: recupero di materia, acqua ed energia dal ciclo idrico integrato, ovvero da matrici organiche solide e liquide
- Analisi del ciclo di vita (LCA ed LCC) di processi alternativi di gestione di fanghi di depurazione, acque reflue, rifiuti organici e biomasse
- Riutilizzo delle acque reflue in agricoltura mediante tecniche di fertirrigazione
- Sistemi innovativi (serre solari) per l'essiccamento di fanghi di depurazione
- Analisi tecnico-economiche di fattibilità e di upscaling di tecnologie innovative per il trattamento di acque reflue e fanghi di depurazione
- Caratterizzazione chimico-fisica di laboratorio per matrici liquide e solide (acque reflue, fanghi di depurazione, rifiuti organici)
- Test di bio-metanazione (BMP test) con impianti a scala batch (AMPTS)
- Valutazione delle proprietà fisico-chimiche e microbiologiche dei fanghi di depurazione ai fini del riutilizzo agronomico
- Modellazione di processo ed energetica degli impianti di depurazione ai fini della loro ottimizzazione
- Co-responsabile per attività di didattica e ricerca in laboratorio (RADRL), laboratorio del gruppo di ricerca in "Inquinamento e depurazione dell'ambiente", Università degli studi di Udine
- Attività didattica per i corsi di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale", per il corso di laurea magistrale in "Scienza e tecnologie sostenibili per l'ambiente" e per il corso di dottorato di ricerca in "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale" presso UNIUD
- Relatore di tesi di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale", UNIUD
- Componente del gruppo di ricerca in "Inquinamento e depurazione dell'ambiente", SSD: ICAR/03 (Ingegneria sanitaria ambientale), responsabile prof. Daniele Goi, UNIUD
- Collaborazione interna a UNIUD con il gruppo di ricerca in "Impianti industriali meccanici", SSD: ING-IND/17, Dr. Patrizia Simeoni e Dr. Mattia Cottes
- Collaborazione interna a UNIUD con il gruppo di ricerca in "Ingegneria agraria", SSD: AGR/09, Prof. Rino Gubiani, Prof. Francesco Da Borso e Dr. Alessandro Chiumenti
- Collaborazioni nazionali ed internazionali con vari partner per attività di ricerca su tematiche di interesse comune

Date (da-a)

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
  - Tipo di azienda o settore
  - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

#### OTTOBRE 2021- SETTEMBRE 2024

Università degli studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA), Via delle Scienze 208, 33100 Udine (IT)

Ente pubblico- Settore formazione e ricerca

Ricercatore a tempo determinato tipo a) (RTD-A)

- Principale tematica di ricerca: recupero di materia, acqua ed energia dal ciclo idrico integrato, ovvero da matrici organiche solide e liquide
- Analisi del ciclo di vita (LCA ed LCC) di processi alternativi di gestione di fanghi di depurazione, acque reflue, rifiuti organici e biomasse
- Processi di trattamento terziario di reflui industriali (ozonizzazione, filtrazione, adsorbimento)
- Riutilizzo delle acque reflue in agricoltura mediante tecniche di fertirrigazione
- Recupero di materia ed energia dalle fanerogame spiaggiate
- Processi di ossidazione avanzata (sonozono) per il recupero di acqua e nutrienti dal ciclo idrico integrato
- Sistemi innovativi (serre solari) per l'essiccamento di fanghi di depurazione
- Analisi tecnico-economiche di fattibilità e di upscaling di tecnologie innovative per il trattamento di acque reflue e fanghi di depurazione

- Caratterizzazione chimico-fisica di laboratorio per matrici liquide e solide (acque reflue, fanghi di depurazione, rifiuti organici)
- Test di bio-metanazione (BMP test) con impianti a scala batch (AMPTS) e pilota (UASB, digestori anaerobici)
- Valutazione delle proprietà dei fanghi di depurazione ai fini del riutilizzo agronomico
- Modellazione di processo ed energetica degli impianti di depurazione ai fini della loro ottimizzazione
- Proponente di svariate collaborazioni nazionali ed internazionali relative al settore trattamento acque e rifiuti, con particolare focus su LCA, modellazione matematica, trattamento avanzato di reflui, recupero di acqua, energia e nutrienti dal ciclo idrico integrato, e processi di digestione anaerobica avanzata
- Visiting researcher presso la Chalmers University of Technology (Goteborg, Svezia) e lo University College Dublin (Dublino, Irlanda)
- Co-responsabile per attività di didattica e ricerca in laboratorio (RADRL), laboratorio del gruppo di ricerca in "Inquinamento e depurazione dell'ambiente", Università degli studi di Udine
- Attività didattica per i corsi di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale" e "Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro", per il corso di laurea magistrale in "Ingegneria per l'ambiente e il territorio" e per il corso di dottorato di ricerca in "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale" presso UNIUD
- Relatore di tesi di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale", UNIUD
- Correlatore di tesi di laurea magistrale in "Ingegneria per l'ambiente e il territorio", UNIUD
- Co-supervisor di percorsi di dottorato di ricerca in "Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale", UNIUD
- Componente del gruppo di ricerca in "Inquinamento e depurazione dell'ambiente", SSD: ICAR/03 (Ingegneria sanitaria ambientale), responsabile prof. Daniele Goi, UNIUD
- Collaborazione interna a UNIUD con il gruppo di ricerca in "Impianti industriali meccanici", SSD: ING-IND/17, Dr. Patrizia Simeoni e Dr. Mattia Cottes

•  
Date (da-a)

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

#### **OTTOBRE 2022- DICEMBRE 2022**

University College Dublin, School of Food and Biosystems Engineering, Belfield, Dublino 4 (IE)

Ente pubblico- Settore formazione e ricerca

Visiting Assistant professor

- Programma di scambio finanziato da Seed Funding Scheme di UCD (totale 10,000 €), referente locale Dr. Fionnuala Murphy
- Recupero di materia ed energia da materiali organici di scarto (residui agroalimentari, deiezioni animali) nell'ottica della creazione di bioraffinerie
- Applicazione di tecniche del tipo Life Cycle Assessment (LCA) per l'analisi degli impatti ambientali di strategie alternative di gestione scarti agroalimentari in Irlanda
- Guest lecture su tematiche relative alla caratterizzazione ed al trattamento di acque reflue e fanghi di depurazione

• Date (da-a)

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

#### **GIUGNO 2022- AGOSTO 2022**

Chalmers University of Technology, Water Environment Technology (WET) Division, Goteborg (SE)

Ente pubblico- Settore formazione e ricerca

Visiting researcher, referente locale prof. Britt-Marie Wilen

- Recupero di energia mediante processi di digestione anaerobica da fanghi aerobici granulari
- Sostenibilità di strategie alternative per il trattamento delle acque reflue (es. fanghi attivi versus processi granulari tipo SBR)
- Transizione da condizioni mesofile a termofile nella digestione anaerobica dei fanghi: effetto sulla comunità microbica

• Date (da-a)

- Nome e indirizzo del datore di lavoro

#### **APRILE 2020- SETTEMBRE 2021**

Università degli studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA), Via delle Scienze 208, 33100 Udine (IT)

- Tipo di azienda o settore
  - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

Ente pubblico- Settore formazione e ricerca

Assegnista di ricerca (Post-Doc) (Aprile 2020-Marzo 2021), Collaboratore di ricerca (co-co-co) (Aprile-Giugno 2021), Borsista di Ricerca (Giugno-Settembre 2021)

- Processi di ossidazione avanzata (ozono, ultrasuoni) per il recupero di acqua dal ciclo idrico integrato
- Modellazione matematica multi-obiettivo per ottimizzare la produzione di energia rinnovabile negli impianti di depurazione
- Analisi del ciclo di vita (LCA) di processi alternativi di gestione di rifiuti organici (compostaggio, digestione anaerobica, discarica) e di pretrattamenti volti all'incremento della produzione di biogas in processi di digestione anaerobica
- Progetto di ricerca "Emissioni di CH<sub>4</sub> da fanerogame nell'Alto Adriatico: valutazione e studio di fattibilità per implementazione processi di digestione anaerobica"
- Caratterizzazione chimico-fisica di laboratorio per matrici liquide e solide
- Test di bio-metanazione con impianti a scala batch (AMPTS) e pilota (UASB)
- Modellazione di processo ed energetica negli impianti di depurazione
- Recupero di materia ed energia da matrici solide e liquide di scarto
- Ottimizzazione energetica di impianti e processi di depurazione delle acque reflue
- Collaborazioni nazionali ed internazionali relative al settore trattamento acque e rifiuti, modellazione matematica e processi di digestione anaerobica
- Collaborazione come partner di progetto per una proposta di progetto PRIN (capofila Dr. Federico Aulenta, CNR di Roma)
- Correlatore per tesi di laurea magistrale in "Ingegneria per l'ambiente e il territorio" ed "Ingegneria per l'ambiente e l'energia"
- Componente gruppo di ricerca in "Inquinamento e depurazione dell'ambiente", SSD: ICAR/03 (Ingegneria sanitaria ambientale), referente prof. Daniele Goi
- Collaborazione con gruppo di ricerca in "Ingegneria agraria", SSD AGR/09, referente prof. Gianfranco Pergher

- Date (da-a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
  - Tipo di azienda o settore
  - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

#### LUGLIO 2019- GIUGNO 2020

Università degli studi di Udine, Dipartimento di Scienza Agroalimentari, Ambientali e Animali (DI4A), Via delle Scienze 208, 33100 Udine

Ente pubblico- Settore formazione e ricerca

Collaboratore di ricerca (Co-co-co)

- Progetto di ricerca RIPRESA "Rete Italiana per la Promozione della Sicurezza in Agricoltura": predisposizione di un sistema informativo per i responsabili dei lavoratori per la sicurezza (RLS) in ambito agricolo;
- Valutazione dell'efficienza energetica di cantine vitivinicole;
- Studio di tecnologie alternative ai trattamenti chimici per la rimozione delle infestanti in vigneto (piro-diserbo);
- Elaborazione statistica di dati e stesura di pubblicazioni scientifiche nel settore;
- Gruppo di ricerca in "Ingegneria agraria", SSD AGR/09;
- Supervisore scientifico: prof. Rino Gubiani.

- Date (da-a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
  - Tipo di azienda o settore
  - Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

#### MARZO 2019- GIUGNO 2019

Università degli studi di Udine, Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA), Via del Cottonificio 108, 33100 Udine (IT)

Ente pubblico- Settore formazione e ricerca

Laureato frequentatore

- Caratterizzazione chimico-fisica di laboratorio di matrici liquide e solide;
- Test anaerobici di bio-metanazione con impianti a scala batch (AMPTS) e pilota (UASB, digestori anaerobici);
- Correlatore per tesi di laurea magistrale in "Ingegneria per l'ambiente e il territorio", UNIUD;
- Stesura di pubblicazioni scientifiche relative a processi di digestione anaerobica;
- Componente gruppo di ricerca in "Inquinamento e depurazione dell'ambiente", SSD: ICAR/03 (Ingegneria sanitaria ambientale), referente prof. Daniele Goi.

- Date (da-a)

#### GENNAIO 2017- FEBBRAIO 2019

- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

CAFC S.p.A., Viale Palmanova 192, 33100 Udine (IT)

Gestione servizio idrico integrato

Apprendistato di alta formazione e ricerca

- Dottorato di ricerca industriale in collaborazione con l'Università degli studi di Udine
- Caratterizzazione fisico-chimica di laboratorio di matrici liquide e solide;
- Test anaerobici di bio-metanazione con impianti a scala batch (AMPTS) e pilota (UASB);
- Progettazione ed esecuzione di prove in continuo su impianto pilota UASB;
- Partecipazione a convegni, seminari e congressi di rilevanza locale, nazionale ed internazionale;
- Impiegato tecnico nella Divisione Depurazione e nella Divisione Engineering;
- Project Manager (trattamento delle acque reflue);
- Responsabile per la revisione del Piano Investimenti 2018-2019;
- Raccolta dati ed analisi per la qualità tecnica del servizio idrico integrato (Delibera 917/2017 di ARERA);
- Responsabile di partnership con Università ed enti di ricerca per progetti europei Horizon e Life.

• Date (da – a)

Nome e indirizzo del datore di lavoro  
Tipo di azienda o settore

• Tipo di impiego

• Principali mansioni e responsabilità

#### **NOVEMBRE 2015- DICEMBRE 2016**

Carniacque S.p.A., Via Aita 2/H, Tolmezzo- UD (IT)

Gestione servizio idrico integrato

Apprendistato di alta formazione e ricerca

- Dottorato di ricerca industriale in collaborazione con l'Università degli studi di Udine
- Caratterizzazione fisico-chimica di laboratorio di matrici liquide e solide;
- Test anaerobici di bio-metanazione con impianti a scala batch (AMPTS) e pilota (UASB);
- Progettazione ed esecuzione di prove in continuo su impianto pilota UASB;
- Partecipazione a convegni, seminari e congressi di rilevanza locale, nazionale ed internazionale;
- Project Manager (settore trattamento delle acque reflue).

• Date (da – a)

• Nome e indirizzo del datore di lavoro

• Tipo di azienda o settore

• Tipo di impiego

• Principali mansioni e responsabilità

#### **DICEMBRE 2014- MARZO 2015; LUGLIO-OTTOBRE 2015**

Carniacque S.p.A., Via Aita 2/H, Tolmezzo- UD (IT)

Gestore servizio idrico integrato

Tirocinio formativo e tirocinio post-laurea

- Impiegato presso l'ufficio tecnico nel settore depurazione acque
- Analisi di letteratura per lo studio di processi anaerobici ad alta velocità tipo UASB
- Collaborazione all'interno del progetto di ricerca PAR-FSC "Caratterizzazione di matrici organiche per l'ottimizzazione di unità UASB" finanziato dalla Regione Friuli-Venezia Giulia

• Date (da – a)

• Nome e indirizzo del datore di lavoro

• Tipo di azienda o settore

• Tipo di impiego

• Principali mansioni e responsabilità

#### **LUGLIO 2011- AGOSTO 2011**

Comune di Amaro (UD), Via Roma 33, Amaro- UD (IT)

Ente locale

Borsa lavoro giovani

Impiegato generico

### **ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

• Date (da – a)

• Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

#### **NOVEMBRE 2015- FEBBRAIO 2019**

Dottorato di Ricerca in "Scienze dell'Ingegneria Energetica e Ambientale", Università degli Studi di Udine- Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA), Via del Cotonificio 108, 33100 Udine

- Dottorato industriale in collaborazione con Carniacque S.p.A. (dal 1/1/2017 incorporata in CAFC S.p.A.)

- Titolo della tesi
- Supervisore scientifico

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

- Livello nella classificazione nazionale

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

- Livello nella classificazione nazionale

- Date (da – a)
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Qualifica conseguita

## CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

MADRELINGUA

ALTRE LINGUE

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

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

- Inquinamento e depurazione delle acque, con particolare riferimento al recupero di materia ed energia da matrici solide e liquide di scarto;
- Caratterizzazione e trattamento di matrici liquide complesse;
- Ottimizzazione di processi anaerobici UASB;
- Modellazione matematica ed ottimizzazione energetica di processo.

“Energy and material recovery from high-loaded liquid substrates: A territory-oriented approach”  
Prof. Daniele Goi

### SETTEMBRE 2012- APRILE 2015

Laurea magistrale in “Ingegneria per l’ambiente e l’energia”, Università degli Studi di Udine, Via delle Scienze 208, 33100 Udine

- Studio dei fenomeni legati all’inquinamento dell’aria e dell’acqua, con sviluppo di modelli previsionali e dimensionamento dei presidi di depurazione;
- Conoscenza dell’impiantistica industriale relativa alla produzione di energia (in particolare da fonti rinnovabili);
- Conoscenza dei principi chimico-fisici legati al trasporto ed alla diffusione degli inquinanti nell’ambiente.

Laurea magistrale ex D.M. 270/04- cl. LM 22 (Ingegneria chimica)

### OTTOBRE 2008- LUGLIO 2012

Laurea triennale in “Ingegneria dell’ambiente e delle risorse”, Università degli Studi di Udine, Via delle Scienze 208, 33100 Udine

- Conoscenza dei principi matematici e fisici in campo ingegneristico;
- Principi di Ingegneria chimica ambientale;
- Ingegneria sanitaria ambientale;
- Impianti chimici;
- Meccanica dei fluidi;
- Macchine;
- Depurazione ambientale;
- Fondamenti di Chimica Industriale.

Laurea ex D.M. 509/99- cl. 8

### SETTEMBRE 2003- GIUGNO 2008

Liceo Scientifico ISIS Pio Paschini, Via Ampezzo 18, 33028 Tolmezzo (Udine)

Diploma di maturità scientifica, votazione 100/100

ITALIANO, FRIULANO

#### INGLESE

C2

C2

C1

#### FRANCESE

A1

A2

A1

CAPACITÀ E COMPETENZE  
RELAZIONALI

- Predisposizione al lavoro di gruppo ed alla collaborazione all'interno di contesti diversi, acquisita sia durante la formazione accademica, sia durante il dottorato industriale ed i successivi periodi da post-doc e RTDa;
- Capacità di instaurare nuove partnership con gruppi di ricerca strutturati, a livello sia nazionale che internazionale;
- Interesse alla collaborazione e allo scambio di conoscenze con i colleghi (sia all'interno del gruppo di ricerca che con altri gruppi di ricerca nazionali/internazionali), finalizzata all'apprendimento continuo ed al miglioramento personale;
- Attitudine alla leadership all'interno di gruppi di studio e ricerca, maturata anche tramite la co-fondazione e direzione (per oltre 2 anni) del gruppo Young Water Professionals Italy (YWPIT), sotto l'egida dell'International Water Association (IWA);
- Predisposizione al confronto e alla condivisione di esperienze ed opinioni al fine di migliorare le conoscenze ed il know-how personali;
- Personalità amichevole e aperta al confronto.

CAPACITÀ E COMPETENZE  
ORGANIZZATIVE

- Capacità di adattamento al contesto, acquisita sia durante il dottorato di ricerca, sia nei successivi periodi da post-doc e RTDa, anche tramite visiting periods presso rinomate istituzioni internazionali estere;
- Capacità di gestione del lavoro di gruppo, maturata all'interno del contesto universitario e successivamente tramite collaborazioni scientifiche con vari partner nazionali/internazionali;
- Leadership e orientamento all'innovazione nel settore del ciclo idrico integrato e delle bioraffinerie, acquisita inizialmente durante il dottorato di ricerca e successivamente tramite partecipazione a convegni di rilevanza nazionale ed internazionale;
- Capacità di rispettare le deadline ed organizzare il lavoro con selezione delle priorità, migliorata anche grazie alla direzione del gruppo YWPIT;
- Buone capacità di pianificazione del lavoro, acquisite sia tramite esperienze di tipo aziendale (dottorato industriale) che accademica (Post-doc, RTDa);
- Esperienza nella partecipazione come partner di progetto a programmi di finanziamento nazionale (PRIN) ed europei (in particolare Interreg).

CAPACITÀ E COMPETENZE  
TECNICHE

- Conoscenza teorica e pratica delle tecnologie per il trattamento delle acque potabili e reflue, compresi sistemi tradizionali (fanghi attivi, digestione aerobica/anaerobica, disinfezione) e tecniche innovative (sistemi a membrana, impianti MBBR, rimozione biologica del fosforo, trattamenti ad ozono/ultrasuoni, pretrattamenti a monte della digestione anaerobica)
- Conoscenza dei principi teorici e delle applicazioni dei principali modelli per il trattamento biologico delle acque reflue (in particolare modelli ASM, ADM della IWA), nonché dei principali software commerciali (GPS-X, West, Biowin)
- Conoscenza della normativa europea ed italiana in materia di trattamento delle acque potabili/reflue (compreso riutilizzo delle acque reflue depurate in agricoltura e applicazione dei fanghi di depurazione in agricoltura) e dei rifiuti solidi urbani
- Conoscenza approfondita dei processi di produzione di energia rinnovabile (in particolare biogas) da scarti organici di tipo liquido e solido;
- Conoscenza approfondita della principale strumentazione di laboratorio per la caratterizzazione di acque, fanghi e rifiuti (spettro-fotometri, titolatori, centrifughe, forni, apparecchi di filtrazione, sonde multi-parametriche, misurazione BOD, analisi metalli pesanti tramite ICP);
- Esperienza con sistemi di ossidazione avanzata (ozono, ultrasuoni) a scala laboratorio e pilota;
- Esperienza nell'esecuzione di test di ossidazione biologica in ambiente aerobico (respirometria) a scala di laboratorio per la caratterizzazione di acque reflue e biomasse a fanghi attivi;
- Esperienza nella gestione di processi di digestione anaerobica a scala laboratorio e pilota, con caratterizzazione fisico-chimica di biomasse e substrati diversi (sia liquidi che solidi), anche mediante applicazione di pretrattamenti di tipo chimico o meccanico per l'incremento della resa di biogas;
- Esperienza nella progettazione, costruzione ed esecuzione di reattori sperimentali in batch (digestori anaerobici, essiccatori fanghi) ed in continuo (sistemi UASB) a scala laboratorio e pilota.

**PARTECIPAZIONE A SCUOLE E  
CONVEGNI (DA RELATORE,  
CHAIR DI SESSIONE O  
ORGANIZZATORE)**

- Ottima conoscenza del sistema operativo Windows ed ottima familiarità con il pacchetto Microsoft Office (Word, Excel, Powerpoint, Outlook);
  - Dimistichezza con i principali browser (Google Chrome, Internet Explorer);
  - Conoscenza di base del linguaggio informatico C (acquisita in ambito universitario);
  - Conoscenza di base dei software R (analisi statistica) e Python (modellazione matematica);
  - Conoscenza di base del software di disegno Autocad;
  - Conoscenza accademica del software Polymath;
  - Conoscenza di base dei software di modellazione di impianti di depurazione (Gpsx, WEST) e delle reti fognarie (Epa-SWMM);
  - Conoscenza di base del software Inkscape;
  - Conoscenza di base del software ImageJ;
  - Conoscenza di base del software modeFRONTIER (ottimizzazione ingegneristica multi-obiettivo).
- 
- Presentazione orale sulle attività di ricerca passate e future, Incontro AUSIR 2025, 10/12/2025, CAFC S.p.A., Udine.
  - Presentazione orale "Thermochemical processes as an alternative to conventional sludge management practices: A life cycle assessment study", AgrolWA Conference 2025, Istanbul (Turchia), 10-12/09/2025.
  - Relatore ad invito con la presentazione "La Direttiva UE 3019/2024: quali prospettive per la depurazione acque del futuro?" presso l'azienda "EDITH Group", Udine, 18/06/2025.
  - Membro del Programme Committee del convegno internazionale "Young Water Professionals Europe", Copenhagen (Danimarca), 16-19/06/2024.
  - Chair della sessione tecnica "Anaerobic treatment and biogas production" (co-chair Dr. Silvia Bolognesi), 1<sup>st</sup> Young Water Professionals Europe Conference, Copenhagen (Danimarca), 16-19/06/2024.
  - Presentazione orale "Fighting water scarcity under climate change: the contribution of treated effluent reuse in agriculture", 1<sup>st</sup> Young Water Professionals Europe Conference, Copenhagen (Danimarca), 16-19/06/2024.
  - Presentazione orale "Solar drying of sewage sludge" (assieme a Valentina Marchetti, ETC Engineering), Serie di eventi YWPIT Coffee (online), 21/03/2024
  - Presentazione orale "Sewage sludge desiccation through solar greenhouses: from pilot to full-scale", 1<sup>st</sup> International Conference on Circularity, Sustainability and Resilience in Water, Wastewater and Sludge Management (CSRW24), Varese, 11-13/02/2024.
  - Presentazione orale "Solar desiccation as a sustainable solution for sludge management to boost the circular economy", NORDIWA 2023, Goteborg (Svezia), 5-7/09/2023.
  - Chair della sessione tecnica "Water reuse" (assieme a Dr. Jordi Raich), 6<sup>th</sup> IWA ecoSTP 2023 (International Conference on Eco-technologies for wastewater treatment, Girona (Spagna), 26-29/06/2023.
  - Presentazione orale "Combined water and nutrient recovery from treated wastewater effluents: a case study from Northern Italy", 6<sup>th</sup> IWA ecoSTP 2023 (International Conference on Eco-technologies for wastewater treatment, Girona (Spagna), 26-29/06/2023.
  - Presentazione orale "Il contributo degli impianti di depurazione per un'agricoltura sostenibile: riutilizzo delle acque reflue e recupero di energia dai fanghi", Summer school "Il potenziale delle biotecnologie a sostegno degli scenari di sviluppo sostenibile", Oristano, 19-23/06/2023 (invited lecture).
  - Presentazione orale "Chiusura del CII in una prospettiva di economia circolare: recupero di materia ed energia", 1° seminario AUSIR "Risorsa acqua e territorio: attualità e casi studio in FVG", Università degli studi di Udine, 22/03/2023.
  - Invited speaker alla sessione "Meeting UTILITALIA-IWA about the Young Water Professional (YWP) Initiative", "Festival dell'acqua"- organizzato da UTILITALIA, Torino (Italia), 21-23/09/2022.

- Chair della sessione “Biosolids management & reuse”, World Water Congress and Exhibition organizzato dalla International Water Association (IWA), Copenhagen (Danimarca), 11-15/09/2022.
- Presentazione orale “Resource and energy recovery from seagrass: a life cycle assessment approach”, convegno “Sardinia Symposium 2021-18<sup>th</sup> International Symposium on Waste Management and Sustainable Landfilling”, S. Margherita di Pula (Italia), 11-15/10/2021.
- Presentazione orale “Ozonation as a sustainable treatment for pulp and paper wastewater”, convegno “SIDISA 2021”, Torino (Italia), 29/06-02/07/2021.
- Presentazione orale “Sewage sludge pre-treatments as a technical solution to enhance methane yield in existing anaerobic digesters”, convegno “IWA ecoSTP, Ecotechnologies for Wastewater Treatment”, Milano (Italia), evento online, 21-25/06/2021.
- Presentazione orale “Energy and material recovery from beach-cast seagrass: The case study of high-Adriatic coast”, convegno “12<sup>th</sup> Eastern European Young Water Professionals (YWP) 2021”, Riga (Lettonia), evento online, 31/03-02/04/2021.
- Presentazione orale “Techno-economic feasibility of diffused AD implementation in small breweries in Friuli Venezia Giulia region and biochar effect on methane yield”, convegno “11<sup>th</sup> Eastern European Young Water Professionals (YWP) 2019”, Praga (Repubblica Ceca), 2-4/10/2019.
- Co-chair della sessione “Economic and Environmental Sustainability Assessment”, IWA Resource Recovery (RR) Conference, Venezia (Italia), 10/09/2019
- Presentazione orale “Thermo-economic evaluation of combined heat and power generation in the wastewater treatment plant to optimize sludge drying”, convegno “SMICE (Sludge Management In Circular Economy)”, Roma (Italia), 23-25/05/2018.
- Presentazione orale “A territory-oriented approach to improve high loaded liquid waste management: the case study of Tolmezzo (Ud)”, convegno “10<sup>th</sup> Eastern European Young Water Professionals (YWP) 2018”, Zagabria (Croazia), 7-12/05/2018.
- Presentazione con poster “UASB anaerobic digestion of high-loaded liquid substrates: a pilot study in Friuli-Venezia Giulia region”, convegno “European Biogas Association (EBA) Conference 2018”, Anversa (Belgio), 24-26/01/2018.
- Invited webinar “Energy, resource and water recovery from waste and wastewater”, Water Environment Technology (WET) Division, Chalmers University of Technology (Goteborg, Svezia), evento online, 10/11/2021.
- Intervento “Prospettive e innovazione nel SII in Fvg: i casi studi CAFCS.p.A. e Poiana S.p.A.- Recupero di energia e materia”, Giornata mondiale dell’acqua 2018, Udine, 22/03/2018.
- Seminario (come docente): “Sostenibilità e innovazione nel Ciclo Idrico Integrato: un approccio territory-oriented”, ISIS Solari, Tolmezzo (Ud), 06/02/2018.
- Presentazione orale “Anaerobic treatment of liquid wastes: Tolmezzo case study”, convegno “16<sup>th</sup> Annual Conference of Friulian Scientific and Technologic Society”, Capriva del Friuli (Italia), 18/11/2017.
- Seminario (come docente): “Integrated water service management in Friuli-Venezia Giulia region” tenuto agli studenti dell’Ohio State University, durante lo Study Abroad presso l’Università di Udine, Udine, 01/07/2017.
- Seminario (come docente): “Il ciclo idrico integrato: dal prelievo dell’acqua per uso potabile alla sua depurazione”, tenuto all’evento “Le botteghe del sapere- Conoscenza in Festa”, Udine, 30/06/2017.
- Presentazione con poster “UASB Anaerobic Treatment of Liquid Substrates: A Case Study in Friuli-Venezia Giulia Region”, convegno “Young Water Professionals (YWP) 2017”, Budapest (Ungheria), 24-27/05/2017.
- Presentazione con poster “Selecting liquid substrates for UASB process upgrade: Characterization and BMP tests”, summer school “Advances in biogas technology”, comprensiva della “European Biogas Association (EBA) Conference 2016”, Gent (Belgio), 26-30/09/2016.
- Presentazione con poster “Characterization of high-loaded organic substrates and suitability as a potential feed for high-velocity anaerobic UASB reactors”, convegno “Sidisa-Sibesa (Italo-Brasilian Symposium of Environmental Sanitary Engineering) 2016”, Roma (Italia), 20-23/06/2016.

**PARTECIPAZIONI A CORSI,  
SCUOLE E CONVEGNI (DA  
PARTECIPANTE)**

- AgrolWA Conference 2025, Istanbul (Turchia), 10-12/09/2025.
- GITISA Young 2025, Paestum (SA), 3-5/06/2025.
- SIDISA 2024, XII International Symposium on Environmental Engineering, Palermo, 1-4/10/2024.
- 1<sup>st</sup> Young Water Professionals Europe Conference, Copenhagen (Danimarca), 16-19/06/2024.
- 1<sup>st</sup> International Conference on Circularity, Sustainability and Resilience in Water, Wastewater and Sludge Management (CSRW24), Varese, 11-13/02/2024.
- Webinar "Bridging the gap between the water reuse community and water treatment model developers", organizzato da IWA Modelling and Integrated Assessment Specialist Group (MIA) (online), 31/01/2024.
- Convegno "PRIN nell'Ingegneria Sanitaria Ambientale", Palermo, 19-20/01/2024.
- NORDIWA 2023, Goteborg (Svezia), 5-7/09/2023.
- 6<sup>th</sup> IWA ecoSTP 2023 (International Conference on Eco-technologies for wastewater treatment, Girona (Spagna), 26-29/06/2023.
- Summer school "Il potenziale delle biotecnologie a sostegno degli scenari di sviluppo sostenibile", Oristano, 19-23/06/2023.
- 1° seminario AUSIR "Risorsa acqua e territorio: attualità e casi studio in FVG", Università degli studi di Udine, 22/03/2023.
- Convegno "Bioeconomy Research Symposium: Ireland 2022, organizzato da BiOrbic (Irish National Bioeconomy Research Centre), Dublino (Irlanda), 6-7/12/2022.
- Corso online "Le missioni in Horizon Europe", organizzato da APRE (Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea), 17/11/2022.
- "Festival dell'acqua" - organizzato da UTILITALIA, Torino (Italia), 21-23/09/2022
- World Water Congress and Exhibition organizzato dalla International Water Association (IWA), Copenhagen (Danimarca), 11-15/09/2022.
- "World Water Congress and Exhibition" organizzato dalla International Water Association (IWA), Copenhagen (Danimarca), 11-15/09/2022.
- Convegno "IWA Micropol 2022", Santiago de Compostela (Spagna), 06-10/06/2022.
- Webinar "State-of-the-art in anaerobic digestion modelling", organizzato da IWA Modelling and Integrated Assessment Specialist Group (MIA) (online), 22/11/2021.
- Fiera "Ecomondo", Rimini, 26/10/2021.
- Convegno "Sardinia Symposium 2021-18<sup>th</sup> International Symposium on Waste Management and Sustainable Landfilling", S. Margherita di Pula (Italia), 11-15/10/2021.
- Convegno "SIDISA 2021", Torino (Italia), 29/06-02/07/2021.
- Convegno "IWA ecoSTP, Ecotechnologies for Wastewater Treatment", Milano (Italia), evento online, 21-25/06/2021.
- Webinar relative al convegno SIDISA 2021 Conference (eventi online), 4/05/2021 and 11/05/2021.
- Convegni relativi al progetto "Coastal biogas", evento online, 30/09/2020 e 09/12/2020.
- Seminario "Nutrient recycling and primary resource substitution", Ghent University (Belgio), evento online, 09/11/2020.
- Seminario "Waste to energy and more", Ghent University (Belgio), evento online, 11/09/2020.
- Seminario "Modelli di processo per l'ottimizzazione degli impianti di trattamento acque", Milano, 18/10/2019.
- Convegno "Young Water Professionals (YWP) 2019", Praga (Repubblica Ceca), 02-04/10/2019.
- Convegno "IWA Resource Recovery", Venezia, 08-12/09/2019.
- Convegno "SMICE (Sludge Management In Circular Economy)", Rome, 23-25/05/2018.
- Convegno "Young Water Professionals (YWP) 2018", Zagreb (Croatia), 07-12/05/2018.
- Convegno "European Biogas Association (EBA) Conference 2018", Antwerp (Belgium), 24-26/01/2018.
- Corso "Lezioni di Ciclo Idrico Integrato", IRES Fvg, Udine, Novembre 2017- Gennaio 2018.
- Convegno: "Il Sistema Idrico Integrato: Water Safety Plan: La collaborazione fra i gestori", CAFC- Udine, 07/12/2017.

**ATTIVITA' DIDATTICHE  
INCARICHI INTERNI** E

- Convegno: "Le autorizzazioni allo scarico alla luce del Piano di Tutela delle Acque della Regione Fvg e del regolamento di fognatura di CAFC Spa", Udine, 24/11/2017
- Convegno: "Controlli negli impianti di depurazione, dallo smart metering ai sistemi iRTC (Intelligent Real Time Controller)", Seam Engineering, Lomazzo (Co), 27/10/2017
- Convegno: "Il Sistema idrico integrato- I fanghi di depurazione: La roadmap della realtà, Lonigo (Vi), 23/09/2017.
- Summer school "Energetic and material recovery issues in modern urban metabolism: strategies and technologies for a sustainable future", Lake Como School of Advanced Studies, 21-25/08/2017.
- Convegno "Young Water Professionals 2017", Budapest (Ungheria), 24-27/05/2017.
- Fiera "Ecomondo", Rimini, 10/11/2016.
- Corso "West, Gestione e simulazione degli impianti di depurazione, DHI Italia, Genova, 07-08/11/2016.
- Summer school "Advances in biogas technology", comprendente la conferenza dell'European Biogas Association (EBA), Gent (Belgio), 26-30/09/2016.
- Convegno "Sidisa-Sibesa 2016" (Simposio Italo-Brasiliano di Ingegneria Sanitaria Ambientale), Roma, 20-23/06/2016.
- Summer school "SWEC (Sustainable Water-Energy Centric Communities)", Lake Como School of Advanced Studies, 09-13/05/2016.

- A.A. 2019/20
  - Docente a contratto per il modulo "Inquinamento e gestione dei rifiuti", 2 CFU (20 h), corso integrato "Tecnologie Ambientali" (6 CFU), Corso di laurea triennale in "Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro", Università degli Studi di Udine
- A.A. 2020/21
  - Docente a contratto per il modulo "Inquinamento e gestione dei rifiuti", 2 CFU (20 h), corso integrato "Tecnologie Ambientali" (6 CFU), Corso di laurea triennale in "Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro", Università degli Studi di Trieste
- A.A. 2021/22
  - Docente a contratto per il modulo "Inquinamento e gestione dei rifiuti", 2 CFU (20 h), corso integrato "Tecnologie Ambientali" (6 CFU), Corso di laurea triennale in "Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro", Università degli Studi di Udine
  - Titolare del corso "Water, energy and nutrient recovery from IWC", Dottorato di ricerca in "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale", 2.5 CFU (20 h), Università degli Studi di Udine
  - Didattica integrativa per il corso di "Ingegneria sanitaria ambientale", Corso di laurea magistrale in "Ingegneria per l'ambiente ed il territorio", 20 h, Università degli Studi di Udine
- A.A. 2022/23
  - Titolare del corso "Sostenibilità del ciclo idrico integrato", Corso di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale", 6 CFU, 48h + 12h di didattica integrativa, Università degli Studi di Udine. Valutazione complessiva della didattica da parte degli studenti: 3.77/4.00
- A.A. 2023/24
  - Titolare del corso "Sostenibilità del ciclo idrico integrato", Corso di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale", 6 CFU, 48h + 4h di didattica integrativa, Università degli Studi di Udine. Valutazione complessiva della didattica da parte degli studenti: 3.83/4.00
  - Titolare del corso "Water, energy and nutrient recovery from IWC", Dottorato di ricerca in "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale", 1 CFU (8h), Università degli Studi di Udine.
  - Docente a contratto per il modulo "Inquinamento e gestione dei rifiuti", 2 CFU (20 h), corso integrato "Tecnologie Ambientali" (6 CFU), Corso di laurea triennale in "Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro", Università degli Studi di Trieste
- A.A. 2024/25
  - Docente a contratto per il corso "Sostenibilità del ciclo idrico integrato", Corso di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale", 6 CFU (48 h), Università degli Studi di Udine. Valutazione complessiva della didattica da parte degli studenti: 3.43/4.00

- 
- Docente a contratto per il corso “Inquinamento dell’aria e dell’acqua”, Corso di laurea magistrale in “Scienze e tecnologie sostenibili per l’ambiente”, 6 CFU (48 h), A.A. 2024/25, Università degli Studi di Udine. Valutazione complessiva della didattica da parte degli studenti: 4.00/4.00
- A.A. 2025/26
  - Titolare del corso “Sostenibilità del ciclo idrico integrato”, Corso di laurea triennale in “Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale”, 6 CFU (48h), Università degli Studi di Udine
- Membro del collegio degli esperti del dottorato di ricerca in “Scienze dell’ingegneria energetica e ambientale”, Università degli Studi di Udine (dal 2022).
- Membro del consiglio di corso di studi della laurea triennale in “Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale” (dal 2022).
- Co-supervisor del dott. Alessandro Moretti (supervisor prof. Daniele Goi), titolo della tesi “Integrated water cycle sustainability: water reuse in circular economy”, Dottorato di ricerca in “Scienze dell’ingegneria energetica e ambientale”, XXXV ciclo.
- Relatore per le seguenti tesi di laurea triennale presso UNIUD:
  - “Trattamento e riutilizzo dei fanghi dell’industria cartaria derivati da processi di deinking”, Oliviero Vergolini, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2022/2023.
  - “Il riutilizzo delle acque reflue depurate in agricoltura: opportunità e problematiche in uno scenario di cambiamento climatico”, Odeta Shyti, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2022/2023.
  - “Integrazione fra produzione di idrogeno e ossigeno da fonti rinnovabili tramite power-to-gas e trattamento biologico negli impianti di depurazione”, Riccardo Ledda, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2022/2023
  - “Il trattamento anaerobico delle acque reflue come sistema decentralizzato per il recupero di acqua, materia ed energia”, Davide Bassi Mangilli, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2022/2023
  - “Tecnologie per il recupero di nutrienti dalle acque reflue: stato dell’arte ed applicabilità agli impianti esistenti”, Giacomo Pico, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “Trattamento delle acque di pioggia in un’ottica di economia circolare”, Alessio Zoppolato, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “Le microplastiche nelle acque potabili e reflue: stato dell’arte, criticità e possibili soluzioni tecniche”, Miriam de Nadai, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “Il recupero e riutilizzo delle acque reflue industriali: opportunità e sfide in ottica di economia circolare”, Jacopo Borsatti, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “Utilizzo di microalghe per un trattamento sostenibile delle acque reflue: stato dell’arte e prospettive”, Lisa Cedarmas, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “Il trattamento dei reflui nei paesi in via di sviluppo: criticità e prospettive”, Mattia Alberto Godeas, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “La metodologia Life Cycle Assessment: principi e applicazione al trattamento delle acque reflue”, Elena Pecile, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “L’ozono come trattamento sostenibile delle acque reflue e potabili: stato dell’arte”, Federico Bortolussi, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “Inquinamento da farmaci nelle acque potabili e reflue: tecniche analitiche e strategie di trattamento”, Giulia Ziveri, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “Modellazione e simulazione degli impianti di depurazione: principi e applicazioni pratiche per una gestione sostenibile”, Tommaso Cattarino, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024
  - “La desalinizzazione dell’acqua di mare: un’opportunità in tempi di cambiamento climatico?”, Giacomo Bresciani, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2024/2025

- “Analisi Tecnico-Economica della Sostituzione di Soffianti e Mixer in un Impianto di Depurazione: Il Caso di Udine”, Davide Buttazzoni, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2024/2025
- “Problematiche e strategie di riduzione dell’inquinamento causato dagli scaricatori di piena nei sistemi fognari urbani”, Davide Fanna, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2024/2025
- “La neutralità energetica negli impianti di depurazione: il caso studio di Udine”, Mattia Clemente, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2024/2025
- “Trattamento dei residui da birrifici in un’ottica di economia circolare”, Stefano Dri, Corso di laurea triennale in Ingegneria Gestionale, A.A. 2024/2025
- “Le emissioni di gas serra negli impianti di depurazione: panoramica e strategie di mitigazione”, Matteo Rieppi, Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2025/2026
- Correlatore per le seguenti tesi di Laurea Magistrale presso UNIUD:
  - “Energetic recovery from Cheese Whey using Anaerobic Digestion: A case study in Friuli-Venezia Giulia plain”, Dott. Simone Flaibani, Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l’ambiente e l’energia, A.A. 2017/2018;
  - “Recupero di energia da digestione anaerobica di scarti da birrifici” Dott. Fabio Mazzolini, Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l’ambiente e l’energia, A.A. 2017/2018;
  - “Trattamento ad ozono di reflui da cartiera: il caso di Tolmezzo (Ud)”, Dott. Marco Buttazzoni, Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l’ambiente e il territorio, A.A. 2018/2019;
  - “Rivalutazione tecnica di recupero di un digestore anaerobico e possibilità di upgrading a co-digestione con fanerogame marine: il caso studio di Staranzano”, Dott. Sara Prapotnich, Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l’ambiente e il territorio, A.A. 2019/2020;
  - “La filtrazione come trattamento terziario sostenibile di reflui di cartiera: il caso di Tolmezzo”, Dott. Silvia Mulloni, Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l’ambiente e il territorio, A.A. 2020/2021;
  - “Tecnologie per il trattamento dei fanghi di depurazione: l’essiccamento solare”, Dott. Riccardo Dominici, Corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica, A.A. 2021/2022.
  - “Fonti energetiche rinnovabili per la decarbonizzazione dell’industria lattiero casearia: Analisi di casi studio mediante un modello di ottimizzazione”, Dott. Francesco Da Dalto, Corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica, A.A. 2021/2022.
- Responsabile di un’attività di tirocinio curriculare (studentessa Elena Pecile) da 12 CFU (300 h) presso il gestore del SII CAFC S.p.A., Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2022/2023.
- Responsabile di un’attività di tirocinio curriculare (studente Mattia Alberto Godeas) da 12 CFU (300 h) presso il gestore del SII CAFC S.p.A., Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2023/2024.
- Responsabile di un’attività di tirocinio curriculare (studente Tommaso Cattarino) da 12 CFU (300 h) presso il gestore del SII CAFC S.p.A., Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2024/2025.
- Responsabile di un’attività di tirocinio curriculare (studente Alessandro Aviani) da 6 CFU (150 h) presso il gestore del SII CAFC S.p.A., Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2024/2025.
- Responsabile di un’attività di tirocinio curriculare (studente Elia Basso) da 6 CFU (150 h) presso l’azienda Geostream S.r.L., Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale, A.A. 2024/2025.
- Referente per il laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale dei “Percorsi per le Competenze Trasversali e Orientamento (PCTO) del DPIA, Laboratorio di Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale - Aria, acqua, processi sostenibili e circolarità dei materiali”, Università degli Studi di Udine, 13-17/06/2022, 13-16/02/2023, 5-8/02/2024, 3-5/02/2025.
- Co-referente per il laboratorio di Ingegneria Sanitaria Ambientale dei “Percorsi per le Competenze Trasversali e Orientamento (PCTO) del DPIA, SICEA (Sperimentiamo l’Ingegneria Civile-Ambientale e l’Edilizia) 2024, 19-22/02/2024, 17-20/20/2025.

- Membro della commissione di laurea per la discussione delle tesi degli studenti di laurea triennale in "Ingegneria industriale per la sostenibilità ambientale", 13/10/2023, 22/12/2023, 14/03/2024, 26/07/2024, 15/10/2024, 13/03/2025, 15/10/2025, 22/01/2026.
- Membro della commissione di laurea per la discussione delle tesi degli studenti di laurea magistrale in "Ingegneria per l'ambiente e il territorio", 25/03/2022.
- Componente della commissione assicurazione della qualità (AQ) per il corso di laurea triennale in "Ingegneria Industriale per la Sostenibilità Ambientale" (dall'A.A. 2023/24).
- Membro della commissione valutativa per i dottorandi del 3° anno in "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale", Area "Processi chimici e dei materiali", XXXVIII ciclo, Università degli Studi di Udine, 24/10/2025.
- Membro della commissione valutativa per i dottorandi del 3° anno in "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale", Area "Processi chimici e dei materiali", XXXVII ciclo, Università degli Studi di Udine, 18/10/2024.
- Membro della commissione valutativa per i dottorandi del 3° anno in "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale", Area "Processi chimici e dei materiali", XXXVI ciclo, Università degli Studi di Udine, 20/10/2023.
- Membro della commissione valutativa per i dottorandi del 3° anno in "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale", Area "Processi chimici e dei materiali", XXXV ciclo, Università degli Studi di Udine, 20/10/2022.
- Membro della commissione dipartimentale TOLC/OFA del Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura (DPIA), Università degli Studi di Udine, A.A. 2023/24 e 2025/26.
- Membro della commissione per una selezione interna/esterna per l'affidamento di un incarico di lavoro autonomo di natura occasionale/professionale, avente per oggetto "Attività di supporto alla ricerca nell'ambito della valutazione di impianti di servizio energetici per l'industria", responsabile prof. Patrizia Simeoni, 03/02/2026.
- Membro della commissione per una selezione interna/esterna per l'affidamento di un incarico di lavoro autonomo- collaborazione dal titolo "Attività di supporto alla ricerca per caratterizzazione respirometrica di acque reflue ai fini della modellizzazione matematica d'impianto", responsabile prof. Daniele Goi, 29/11/2023.
- Membro della commissione per il conferimento di una borsa di ricerca dal titolo "Scenari alternativi di gestione dei fanghi mediante applicazione di tecniche Life Cycle Assessment", responsabile prof. Daniele Goi, 07/11/2023.
- Membro della commissione per la selezione di un incarico di lavoro autonomo di natura occasionale/professionale intitolato "Attività di supporto alla ricerca per la realizzazione di materiali didattici sul ciclo idrico integrato a servizio del progetto COMUNICare H2O e della filiera EDU acqua con particolare indirizzo verso gli argomenti scientifici", referente prof. Daniele Goi, 07/11/2023.
- Membro della commissione per il conferimento di una borsa di ricerca dal titolo "Caratterizzazione e trattamento di fanghi di depurazione destinati all'agricoltura", responsabile prof. Daniele Goi, 28/03/2023.
- Membro della commissione per il conferimento di una borsa di ricerca dal titolo "Sostenibilità dei fanghi di depurazione: caratterizzazione e destinazioni finali", 09/11/2021.
- Talk tematico (in qualità di speaker) "Il riutilizzo delle acque in tempi di cambiamento climatico: un'opportunità o una necessità?", Istituto Superiore Fermo Solari, Tolmezzo (UD), 27/07/2025.
- Lezione (come docente) "LCA applicata ai rifiuti", Master di I livello in "Economia circolare-Ciclo integrato dei rifiuti", Università degli Studi di Udine, 06/10/2023 e 21/11/2025.
- Guest lecture "Substrates for bioeconomy: Sewage sludge", Corso in "Bioeconomy feedstocks" (titolare del corso Dr. Fionnuala Murphy), School of Food & Biosystems Engineering, University College Dublin (UCD, Irlanda), 27/10/2022.
- Seminario (come docente) "Tecnologia anaerobica e ciclo idrico integrato", 4 h, Corso in "Ingegneria Sanitaria Ambientale" (titolare del corso prof. Daniele Goi), Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio, A.A. 2019/2020.
- Tutor aziendale per l'azienda Carniacque Spa per uno stage svolto da studente dell'ISIS Solari di Tolmezzo, 06-17/06/2016.
- Lezione (come docente) "La digestione anaerobica: principi e applicazioni" tenuta agli studenti dei corsi di laurea magistrale in "Ingegneria per l'ambiente e l'energia", in data 25/05/2016, e "Ingegneria per l'ambiente e il territorio", in data 14/06/2016.
- Tutor universitario per il corso di Laurea Magistrale in "Ingegneria per l'ambiente e l'energia" per l'A.A. 2015/16.

## INDICATORI DI PRODUTTIVITA' SCIENTIFICA

- Autore di oltre 35 pubblicazioni scientifiche, comprendenti articoli scientifici (paper), proceedings di convegni e capitoli di libri

VALORI SOGLIA	NUMERO DI PUBBLICAZIONI	CITAZIONI	H-INDEX
<b>M. Mainardis</b> (simulazione effettuata in data 07/04/2026)	<b>34</b>	<b>1332</b>	<b>21</b>
<i>Valore soglia per abilitazione II fascia 08/A2</i>	13	190	8
<i>Valore soglia per abilitazione I fascia 08/A2</i>	19	306	11
<i>Valore soglia per commissario 08/A2</i>	23	457	13

- ORCID ID: 0000-0002-6058-5827
- SCOPUS ID: 57205068501

#### ATTIVITA' COME EDITOR E REVIEWER

- Reviewer per le seguenti riviste scientifiche: Water Research; Chemical Engineering Journal; Journal of Cleaner Production; Bioresource Technology; Energy Conversion and Management; Energy; Journal of Environmental Management; Science of the Total Environment; Chemosphere; Environmental Technology & Innovation; Journal of Water Process Engineering; International Biodeterioration & Biodegradation; Chemical Engineering Research and Design; Journal of Environmental Chemical Engineering; Waste Management; Bioresource Technology Reports; Energy & Fuels; Environmental Technology & Innovation; Sustainability: Science Practice and Policy; Biochar; South African Journal of Chemical Engineering; Ocean and Coastal Management; Environmental Science and Pollution Research; Ambio; Biomass Conversion and Biorefinery; Bioprocess and Biosystems Engineering; Sustainability; International Journal of Environmental Research and Public Health; Environmental Processes; Bioengineering; Energy Reports; Processes; Catalysts; Waste and Biomass Valorization; Water; Energies; Heliyon, Circular Economy and Sustainability; Energy and Environment; Water Science and Technology; Water Environment Research; Recycling; Symmetry; Fermentation; Plants; Agronomy; Applied Sciences; Clean-Soil, Air, Water; Cogent Environmental Science; Microorganisms; Toxics; Materials; Environments; Applied System Innovation; Journal of Environmental Engineering, BioResources; Membrane Water Treatment; Agronomy Research; AIMS Environmental Science (totale di 336 review certificate su Web of Science).
- Revisore di proposte di libri per la casa editrice Elsevier (dal 2024)
- Revisore di proposte progettuali per la Slovenian Research and Innovation Agency (ARIS) (dal 2025)
- Membro dell'Editorial Board della rivista Scientific Reports (Springer Nature, Q1), da maggio 2025
- Membro dell'Early Career Editorial Board della rivista scientifica Sustainability (MDPI), da agosto 2025
- Guest Editor per la special issue "Wastewater Treatment and Sustainability of Development", Sustainability (MDPI), co-editors Dr. Arianna Catenacci (Politecnico di Milano) e Dr. Fabiano Asunis (Università di Cagliari), 2022.
- Guest Editor per la special issue "Renewable Energy in Smart Energy Systems: Technologies, Strategies, and Applications", Sustainability (MDPI), co-editors Dr. Mattia Cottes (Università di Udine) e Dr. Patrizia Simeoni (Università di Udine), 2025.
- Guest Editor per la special issue "Life Cycle Assessment for Circular Waste and Wastewater Treatment", Environments (MDPI), co-editors Dr. Alessio Castagnoli (ISPRA) e Dr. Francesca Demichelis (Politecnico di Torino), 2025.
- Guest Editor per la special issue "Advances in Water Cycle Management and Circular Economy", Water (MDPI), co-editor Dr. Alessandro Moretti (UNIUD), 2025.
- Topic Editor per la rivista scientifica Sustainability (MDPI)
- Membro del "Reviewers board" della rivista scientifica Sustainability (MDPI).

## PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA

- Responsabile di attività di conto terzi relativa alla caratterizzazione respirometria di acque reflue ai fini modellistici con il gestore della provincia di Udine CAFC S.p.A., importo totale 9,800 €, A.A. 2023/24
- Responsabile locale per una proposta di finanziamento relativa ad un visiting research period intitolato "Biogas yield enhancement: Case study of agricultural biomass residues from Madagascar", TWAS-SISSA-Lincei Research Cooperation Visits Programme 2023, Proponente Dr. Nantenaina Rabetokotany, University of Antananarivo (Madagascar), importo finanziato 9,000€.
- Responsabile locale per un periodo di ricerca all'estero del ricercatore Mohamed El Amine Dahou, University of Ahmed Draia-Adrar (Algeria).
- Partecipazione alla stesura della proposta progettuale "RE-FRESH" (REsilient agriFOod system through REuse and Safe Handling of effluents), PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area) call 2025, responsabile locale Dr. Clara Comuzzi
- Collaboratore scientifico per un progetto di ricerca nazionale spagnolo (Proyectos de Generación de Conocimiento 2022) dal titolo "Contributions to the efficient management of beached biomass of the invasive seaweed *Rugulopteryx okamurae* within the framework of its control strategy (BEACH-RO)", PI Prof. Maria Altamirano Jeshke (University of Malaga).
- Proponente di un application per un periodo da Visiting Assistant Professor intitolato "Enhanced energy recovery from anaerobic digestion and co-digestion of organic waste sources in the circular economy framework" finanziato da UCD Dublin per 10,000 € all'interno del Seed Funding Scheme (responsabile locale Dr. Fionnuala Murphy)
- Responsabile per il partner di progetto CAFC S.p.A. delle attività amministrative legate al progetto Interreg "AdSWiM" (Managed use of treated urban wastewater for the quality of the Adriatic Sea), 2018-2019
- Ricercatore nel progetto di ricerca Interreg "CITYCIRCLE" (Technical feasibility study for an industrial symbiosis project between a biogas-fed cogeneration plant and a wastewater treatment plant), responsabile locale Dr. Patrizia Simeoni, Università degli studi di Udine
- Collaboratore scientifico per la proposta progettuale PRIN 2022 "AD-BIO+" (Anaerobic sludge digestion enhancement with the addition of renewable biochar materials for the improvement of methane yield and circular economy residuals value), Principal Investigator (PI) Prof. Arianna Callegari (Università di Pavia)
- Collaboratore scientifico per la proposta progettuale PRIN 2020 "IMPROVE-AD" (IMPROVEment of energy recovery and circular economy performance of Anaerobic Digestion process by integration of innovative sustainable technologies and reuse materials), Principal Investigator (PI) Dr. Federico Aulenta (CNR di Roma)
- Collaboratore scientifico per il progetto di ricerca "Sostenibilità del Ciclo Idrico Integrato e gestione efficiente del Servizio Idrico Integrato: reti, processi e residui", responsabile prof. Daniele Goi (Università degli studi di Udine)
- Collaboratore scientifico per il progetto di ricerca "Supporto alla validazione del progetto esecutivo per la realizzazione dell'impianto di trattamento FORSU e FOP di Via Gonars", responsabile prof. Marina Campolo (Università degli studi di Udine)

## PREMI, ABILITAZIONI E AFFILIAZIONI A SOCIETÀ SCIENTIFICHE

- Abilitazione scientifica nazionale (ASN) alle funzioni di professore universitario di II fascia per il settore concorsuale 08/A2 (Ingegneria sanitaria-ambientale, ingegneria degli idrocarburi e fluidi nel sottosuolo, della sicurezza e protezione in ambito civile), ottenuta in data 10/06/2022 (valida fino al 10/06/2034).
- Certificato di "Highly cited paper" per il paper "Up-flow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) technology for energy recovery: A review on state-of-the-art and recent technological advances", Bioengineering (MDPI), Ottobre 2022.
- Co-fondatore e Chair (da febbraio 2022 a maggio 2024) del Gruppo Young Water Professionals Italy (YWPIT) sotto l'egida dell'International Water Association. Il Gruppo consta attualmente di 11 Committee Members e circa 150 affiliati.
- Membro del gruppo di lavoro "Network growth, External relations & Events organization" all'interno del gruppo YWPIT (2022-2025).
- Pubblicazione "Life cycle assessment of sewage sludge pre-treatment for biogas production: From laboratory tests to full-scale applicability" selezionata come pubblicazione di particolare significato (grazie al suo impatto e diversità) per il Wall of Frames 2024 dal College of Engineering and Architecture dello University College Dublin (UCD), Irlanda (<https://www.ucd.ie/eacollege/research/wallofframes2024/#h772970>).

## COLLABORAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- Membro (dal 10/03/2017) dell'International Water Association (IWA).
  - Membro junior (dal 2019) del "Gruppo Italiano di Ingegneria Sanitaria Ambientale (GITISA)".
  - Iscritto all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Udine, Sezione A, Settore Industriale, pos. 3577, dal 12/07/2017.
  - Membro della Commissione Giovani dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Udine (anni 2018-2022).
  - Vincitore del premio per il miglior poster del secondo anno del corso di dottorato "Scienze dell'ingegneria energetica e ambientale", ricevuto durante la settimana dottorale, 24/10/2017.
  - Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere, ottenuta tramite superamento dell'Esame di Stato (Sezione A- Settore Industriale) con punteggio 183/200, in data 10/09/2015, presso l'Università degli Studi di Udine.
  - Attestato di "Migliore laureato dell'A.A. 2013-2014 nel corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e l'energia", ricevuto in data 03/07/2015, Dies Academicus dell'Università degli Studi di Udine.
- 
- Collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Chuandang Zhao, "Business School", Sichuan University, Cina.
  - Collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Nantenaina Rebetokotany- "Petroleum Engineering Department", University of Antananarivo, Madagascar.
  - Collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Linda K. Weavers, Department of Civil, Environmental and Geodetic Engineering, Ohio State University (OSU), USA.
  - Collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Stefano Freguia, Department of Chemical Engineering, University of Melbourne, Australia.
  - Collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Mohamel El Amine Dahou, "Department of Process Engineering", University of Ahmed Draia-Adrar, Algeria.
  - Proponente di collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Angeliqne Leonard e Prof. Dominique Toye, Dipartimento di "Chemical Engineering", University of Liege, Belgio.
  - Proponente di collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Eva Thorin, Prof. Pietro Elia Campana e Dr. Lara Carvalho, gruppo di ricerca in "Renewable Energy", Mälardalen University, Vasteras, Svezia.
  - Proponente di collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Britt-Marie Wilen, "Water Environment Technology (WET) Division", Chalmers University of Technology, Göteborg, Svezia.
  - Proponente di collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Maria Altamirano Jeshke, "Dipartimento di Botanica e Fisiologia Vegetale", Universidad de Malaga, Spagna.
  - Proponente di collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Valentina Bisinella, "Department of Environmental Engineering", Danmarks Tekniske Universitet (DTU), Copenaghen, Danimarca.
  - Proponente di collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Erik Meers e Dr. Francesca Magnolo, Facoltà di "Bioscience Engineering", Ghent University, Belgio.
  - Proponente di collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Fabian Gievers, Facoltà di "Resource Management", HAWK University of Applied Sciences, Göttingen, Germania.
  - Proponente di collaborazione internazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Fionnuala Murphy, Dr. Recep Kaan Dereli e Dr. Charlene Vance, "School of Biosystems Engineering" e "School of Chemical and Bioprocess Engineering", University College of Dublin (UCD), Irlanda.
  - Collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Francesco Di Capua, Scuola di Ingegneria, Università della Basilicata
  - Proponente di collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Francesca Demichelis, Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia (DISAT), Politecnico di Torino
  - Proponente di collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Manuela Antonelli, Dr. Arianna Catenacci e Dr. Beatrice Cantoni, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Politecnico di Milano.

## PATENTI DI GUIDA

## PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

### A. ARTICOLI SCIENTIFICI IN RIVISTE PEER-REVIEWED

- Proponente di collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Giovanni De Feo e Dr. Carmen Ferrara, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università di Salerno.
- Proponente di collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Prof. Andrea G. Capodaglio, Dr. Daniele Ceconet e Prof. Arianna Callegari, Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura, Università di Pavia.
- Proponente di collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Fabiano Asunis e Dr. Gianluigi Farru, Dipartimento di Ingegneria Civile, ambientale e Architettura, Università degli Studi di Cagliari.
- Proponente di collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Roberta Ferrentino e Prof. Marco Ragazzi, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università di Trento.
- Collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Elena Cristina Rada, Dipartimento di Scienze Teoriche e Applicate, Università degli Studi dell'Insubria.
- Proponente di collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Camilla Di Marcantonio e Dr. Margherita Barchiesi, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, Università La Sapienza di Roma.
- Proponente di collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Alessio Castagnoli, Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA), sede di Livorno
- Proponente di collaborazione nazionale del gruppo di ricerca UNIUD ICAR/03 con Dr. Riccardo Boiocchi, Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA), sede di Roma

- Patente B, conseguita in data 16/04/2008.

1. **M. Mainardis**, C. Vance, F. Demichelis, A. Castagnoli, A. Moretti, "Solar greenhouses for sludge treatment: environmental and economic sustainability assessment through LCA and LCC", *in progress*.
2. **M. Mainardis**, F. Di Capua, "From bag to soil: how food-waste valorization can transfer microplastics to agricultural land and how this can be limited", *in progress*.
3. **M. Mainardis**, T. Kegl, "Towards energy neutrality in full-scale wastewater treatment plants under the European Directive 3019/2024: which technical possibilities?", *under review*.
4. K. Mebarki, S. Slimani, M Dahou, **M. Mainardis**, "Sustainable Alkaline Pretreatment of Palm Fronds for Efficient Biogas Production", *under review*.
5. N. Miarisoa, N. Rabetokotany, **M. Mainardis**, "Sustainable Valorization of Agricultural and Livestock Residues for Renewable Energy Production: A Strategy to Enhance Energy Security in Madagascar", *in progress*.
6. F. Gievers, **M. Mainardis**, A. Moretti, N. Di Costanzo, F. Di Capua, "Centralized high-solid versus conventional sewage sludge digestion: An environmental and economic assessment", *in progress*.
7. M. Farokhpour, **M. Mainardis**, A. Pirouzi, K. Nasirahmadi, A. Zuurro, A. Altaee, B. Amanzadeh, O. Amanzadeh, "Microalgae-mediated heavy metal removal from wastewater: A review on recent perspectives and future trends", *Water Environment Research*, 2026. <https://doi.org/10.1002/wer.70274>.
8. H.B. Hamed, **M. Mainardis**, A. Moretti, D. Toye, A. Leonard, "Extracellular Polymeric Substances (EPS) in Sewage Sludge Management: A Call for Methodological Standardization", *Journal of Environmental Management*, 376, 124407, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.124407>.
9. M. Wasserman, A. Moretti, D. Goi, **M. Mainardis**, "Integrating renewable energy in sewage sludge treatment through greenhouse solar drying: A review", *Science of the Total Environment*, 965, 178634, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2025.178634>.
10. F. Gievers, **M. Mainardis**, A. Catenacci, A. Loewen, M. Nelles, "Life cycle assessment of biochar and hydrochar derived from sewage sludge: Material or energy utilization?", *Cleaner Environmental Systems*, 16, 100254, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2024.100254>.
11. R. Boiocchi, **M. Mainardis**, E. Rada. M. Ragazzi, S.C.S. Salvati, "Trends of N2O production during decentralized wastewater treatment: A critical review", *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 13(1), 114627, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2024.114627>.

12. **M. Mainardis**, M. Hickey, R.K. Dereli, "Lifting craft breweries sustainability through spent grain valorization and renewable energy integration: a critical review in the circular economy framework", *Journal of Cleaner Production*, 447, 141527, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141527>.
13. L. Penserini, A. Moretti, **M. Mainardis**, B. Cantoni, M. Antonelli, "Tackling climate change through wastewater reuse in agriculture: a prioritization methodology", *Science of the Total Environment*, 914, 169862, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.169862>.
14. **M. Mainardis**, C. Ferrara, B. Cantoni, C. Di Marcantonio, G. De Feo, D. Goi, "How to choose the best tertiary treatment for pulp and paper wastewater? Life Cycle Assessment and economic analysis as guidance tools", *Science of the Total Environment*, 906, 167598, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.167598>.
15. R. Boiocchi, **M. Mainardis**, E.C. Rada, M. Ragazzi, S.C. Salvati, "Carbon Footprint and Energy Recovery Potential of Primary Wastewater Treatment in Decentralized Areas: A Critical Review on Septic and Imhoff Tanks", *Energies*, 16, 7938, 2023. <https://doi.org/10.3390/en16247938>.
16. M. Cottes, **M. Mainardis**, P. Simeoni, "Assessing the feasibility of waste electric and electronic equipment treatment plant: a multi-decisional modeling approach", *Sustainability*, 15, 16248, 2023. <https://doi.org/10.3390/su152316248>.
17. C. Vance, **M. Mainardis**, F. Magnolo, J. Sweeney, F. Murphy, "Modelling ecosystem changes effects on seagrass wrack valorization sustainability: merging system dynamics with life cycle assessment", *Journal of Cleaner Production*, 370, 133454, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133454>.
18. A. Catenacci, M. Peroni, F. Gievers, **M. Mainardis**, E. Pasinetti, F. Malpei, "Integration of sludge ozonation with anaerobic digestion: from batch testing to scenario analysis with energy, economic and environmental assessment", *Resources, Conservation and Recycling*, 186, 106539, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106539>.
19. **M. Mainardis**, S. Mulloni, A. Catenacci, M. Danielis, E. Furlani, S. Maschio, D. Goi, "Sustainable alternatives for tertiary treatment of pulp and paper wastewater", *Sustainability*, 14, 6047, 2022. <https://doi.org/10.3390/su14106047>.
20. A. Catenacci, G. Boniardi, **M. Mainardis**, F. Gievers, G. Farru, F. Asunis, F. Malpei, D. Goi, G. Cappai, R. Canziani, "Processes, applications and legislative framework for carbonized anaerobic digestate: opportunities and bottlenecks. A critical review", *Energy Conversion and Management*, 263, 115691, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2022.115691>.
21. D. Ceconet, **M. Mainardis**, A. Callegari, A. Capodaglio, "Psychrophilic treatment of municipal wastewater with a combined UASB/ASD system, and perspectives for improving urban WWTP sustainability", *Chemosphere*, 297, 134228, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.134228>.
22. **M. Mainardis**, D. Ceconet, A. Moretti, A. Callegari, D. Goi, S. Freguia, A. Capodaglio, "Wastewater fertigation in agriculture: Issues and opportunities for improved water management and circular economy", *Environmental Pollution*, 296, 118755, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.118755>.
23. **M. Mainardis**, M. Buttazzoni, F. Gievers, C. Vance, F. Magnolo, F. Murphy, D. Goi, "Life Cycle Assessment of sewage sludge pretreatment for biogas production: from laboratory tests to full-scale applicability", *Journal of Cleaner Production*, 322, 129056, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129056>.
24. **M. Mainardis**, F. Magnolo, C. Ferrara, C. Vance, G. Misson, G. De Feo, S. Speelman, F. Murphy, D. Goi, "Alternative seagrass wrack management practices in the circular bioeconomy framework: a life cycle assessment approach", *Science of the Total Environment*, 798, 149283, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149283>.
25. **M. Mainardis**, M. Buttazzoni, M. Cottes, A. Moretti, D. Goi, "Respirometry tests in wastewater treatment: why and how? A critical review", *Science of the Total Environment*, 793, 148607, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148607>.
26. P.E. Campana, **M. Mainardis**, M. Cottes, A. Moretti, "100% renewable wastewater systems: technical evaluation using a modelling and optimization approach", *Energy Conversion and Management*, 239C, 114214, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2021.114214>.
27. F. Da Borso, A. Chiumenti, G. Fait, **M. Mainardis**, D. Goi, "Biomethane potential of sludges from a brackish water fish hatchery: a case-study", *Applied Sciences*, 11, 552, 2021. <https://doi.org/10.3390/app11020552>.
28. G. Misson, **M. Mainardis**, F. Marroni, D. Goi, A. Peressotti, "Environmental methane emissions from seagrass wrack and evaluation of salinity effect on microbial community composition using biochemical methane potential assays", *Journal of Cleaner Production*, 285C, 125426, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125426>.

29. G. Rossi, **M. Mainardis**, E. Aneggi, L.K. Weavers, D. Goi. "Combined ultrasound-ozone treatment for reutilization of primary effluent—a preliminary study", *Environmental Science and Pollution Research*, 28(1), 700-710, 2021. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10467-y>.
30. M. Cottes, **M. Mainardis**, D. Goi, P. Simeoni, "Demand-response application in wastewater treatment plants using compressed air storage system: A modelling approach", *Energies*, 13(18), 4780, 2020. <https://doi.org/10.3390/en13184780>.
31. **M. Mainardis**, F. Boscutti, M. Rubio, G. Pergher, "Innovative versus traditional weed control strategies in the vineyard: flaming affects species composition and abundance but not plant diversity", *PlosOne*, 15(8), e0238396, 2020. <https://doi.org/doi.org/10.1371/journal.pone.0238396>.
32. **M. Mainardis**, M. Buttazzoni, D. Goi, Up-flow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) technology for energy recovery: A review on state-of-the-art and recent technological advances, *Bioengineering*, 7(2), 43, 2020. <https://doi.org/10.3390/bioengineering7020043>.
33. A. Khakbaz, M. De Nobili, **M. Mainardis**, M. Contin, E. Aneggi, M. Mattiussi, I. Cabras, M. Busut, D. Goi. "Monitoring of heavy metals, EOX and LAS in sewage sludge for agricultural use: A case study", *Detritus*, 12, 160-168, 2020. <https://doi.org/10.31025/2611-4135/2020.13993>.
34. **M. Mainardis**, M. Buttazzoni, N. De Bortoli, M. Mion, D. Goi, "Evaluation of ozonation applicability to pulp and paper streams for a sustainable wastewater treatment", *Journal of Cleaner Production*, 258, 120781, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120781>.
35. G. Misson, **M. Mainardis**, G. Incerti, D. Goi, A. Peressotti. "Preliminary evaluation of potential methane production from anaerobic digestion of beach-cast seagrass wrack: the case study of high-Adriatic coast", *Journal of Cleaner Production*, 254C, 120131, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120131>.
36. G. Pergher, R. Gubiani, **M. Mainardis**, "Field Testing of a Biomass-Fueled Flamer for In-Row Weed Control in the Vineyard", *Agriculture*, 9(10), 210, 2019. <https://doi.org/10.3390/agriculture9100210>.
37. **M. Mainardis**, D. Goi, "Pilot-UASB tests for anaerobic valorisation of high-loaded liquid substrates in Friulian mountain area", *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 7(5), 103348, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2019.103348>.
38. **M. Mainardis**, S. Flaibani, M. Trigatti, D. Goi. "Techno-economic feasibility of Cheese Whey Anaerobic Digestion in small Italian dairies and effect of Ultra-Sound pre-treatment on BMP yield", *Journal of Environmental Management*, 246, 557-563, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.06.014>.
39. **M. Mainardis**, S. Flaibani, F. Mazzolini, A. Peressotti, D. Goi. "Techno-economic analysis of anaerobic digestion implementation in small Italian breweries and evaluation of biochar and granular activated carbon addition effect on methane yield", *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 7(3), 103184, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2019.103184>.
40. **M. Mainardis**, V. Cabbai, G. Zannier, D. Visintini, D. Goi, "Characterization and BMP tests of liquid substrates for high-rate anaerobic digestion", *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly*, 31(4), 2017. <https://doi.org/10.15255/CABEQ.2017.1083>.
41. **M. Mainardis**, V. Cabbai, D. Goi, "UASB anaerobic treatment and OFMSW reutilization: Tolmezzo case potentiality; Trattamento anaerobico UASB e riùs da FORSU: potenzialitât dal cas di Tumieç", *Gjornâl Furlan des Siencis (Friulian Journal of Science)* 20, 2015.

B. CAPITOLI DI LIBRI

1. F. Gievers, M. Walz, T. Roeter, **M. Mainardis**, "Chapter 24- Life Cycle Assessment of Biogas Production", in "Biogas: A Sustainable Approach for Renewable Energy" (editor W.G. Sganzerla), Elsevier, 2025 (accepted chapter).
2. **M. Mainardis**, A. Moretti, E. Bayebane, M. Barchiesi, C. Di Marcantonio, B. Cantoni, "Chapter 9- Ozonation method for pulp and paper wastewater treatment", in "Advanced technologies in wastewater treatment- Pulp and paper industry" (editors A. Cassano, A. Basile, R. Rahompour, P. Kiani), Elsevier, 2025 (accepted chapter).
3. **M. Mainardis**, R. Gubiani, "Chapter 12- Energy use and management in the winery", in "Improving Sustainable Viticulture and Winemaking Practices" (editors J.M. Costa, S. Catarino, J.M. Escalona, P. Comuzzo), Elsevier, 2022. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-85150-3.00014-1>.
4. **M. Mainardis**, "Ottimizzazione quali-quantitativa del sistema fognatura-impianto". Forum-Editrice Universitaria Udinese, 2021.

C. CONFERENCE PROCEEDINGS

1. D. Chinese, F. Da Dalto, P.F. Orrù, **M. Mainardis**. Costs and potentials of energy self-sufficiency in the milk processing industry, Proceedings in the 14th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection (SEEP 2022), 2022, London (UK).
2. A. Chiumenti, B. Owono Owono, G. Fait, **M. Mainardis**, D. Goi, E. Stella, F. da Borso, "Anaerobic Digestion of Brackish and High Salinity Aquaculture Sludges", Proceedings of ASABE 2021 Conference, 2100230, <https://doi.org/10.13031/aim.21.2100230>.
3. G. Pergher, R. Gubiani, **M. Mainardis**, "A biomass-fuelled flamer for in-row weed control in vineyards: an economic evaluation", Lecture Notes in Civil Engineering, Innovative Biosystems Engineering for Sustainable Agriculture, Forestry and Food Production, 381-388, 2020. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-39299-4\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-030-39299-4_43).
4. R. Gubiani, **M. Mainardis**, G. Pergher, "The winery in a perspective of sustainability: the parameters to be measured and their reliability", In 2019 IEEE International Workshop on Metrology for Agriculture and Forestry (MetroAgriFor) - ISBN:978-1-7281-3611-0, 328-332. <https://doi.org/10.1109/metroagrifor.2019.8909221>.
5. **M. Mainardis**, M. Mion, G. Zannier, D. Goi. "A territory-oriented approach to improve high-loaded liquid waste management: the case study of Tolmezzo (Ud)", 10th European Young Water Professionals Conference, Book of Abstracts, Zagreb (Croatia).
6. **M. Mainardis**, N. De Bortoli, M. Mion, V. Cabbai, D. Goi. "Thermo-economic evaluation of combined heat and power generation in wastewater treatment plant to optimize sludge drying", Book of abstracts, SMICE 2018, Rome, 23-25/05/2018.
7. **M. Mainardis**, G. Zannier, M. Mion, D. Goi, "UASB anaerobic treatment of liquid substrates: A case study in Friuli- Venezia Giulia region", 9th European Young Water Professionals Conference, Book of Abstracts, ISBN 978-963-313-256-2, 24-27/05/2017, Budapest (Ungheria).
8. **M. Mainardis**, G. Zannier, M. Mion, D. Goi, "Energetic valorization of Cheese Whey using UASB Technology: a case study", Advances and Trends in Biogas and Biorefineries, Communications in Agricultural and Applied Biological Sciences, Gent University, 82 (4), 2017.
9. **M. Mainardis**, G. Rossi, V. Cabbai, D. Goi, "Characterization of high-loaded organic substrates and suitability as a potential feed for high-velocity anaerobic UASB reactors", in M.R. Boni, P. Sirini, A. Chiavola, A. Polettini, R. Pomi, P. Viotti, A. Rossi, Book of abstracts (2016), SIDISA 2016, Roma, 19-23 Giugno 2016, ISBN: 978-88-496-391-1.

Tutti i fatti e gli stati indicati sono da ritenersi dichiarati ai sensi e per gli effetti degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445 del 28.12.2000.

Autorizzo il trattamento dei dati personali nelle modalità previste dal Regolamento UE 2016/679.

Il dichiarante

Ing. Matia Mainardis, Ph.D.

Udine, 07/04/2026