



Luca Mauri

## ● PRESENTAZIONE

---

**PhD** in Scienze Forestali (Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali, Università degli Studi di Padova)  
Ricercatore post-doc  
Pilota drone certificato A1-A3

**Libero professionista** (analisi GIS- fotogrammetria - remote sensing - acquisizione, post produzione e analisi dati)

*Incendi boschivi / Remote sensing / Fotogrammetria / UAV / Stabilità pendii / Idrologia / Geomorfologia*

## ● ESPERIENZA LAVORATIVA

---

01/02/2023 – ATTUALE Padova, Italia

**POST DOC UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

---

Utilizzo di tecniche fotogrammetriche (UAV-droni) e di telerilevamento (LiDAR) integrate con modelli empirici e fisicamente basati per identificare efficaci modalità di gestione delle aree boscate per mitigare il rischio di incendio boschivo.

01/10/2019 – 01/01/2023 Legnaro, Italia

**DOTTORATO DI RICERCA UNIVERSITÀ DI PADOVA**

---

Programma di dottorato: Land, Environment, Resources and Health (LERH)  
Nome del progetto: The dilemma of ROADS Induced land DEgradation - ROADSIDE

Analizzare il ruolo delle strade nei processi di degrado del terreno in aree agricole e forestali a forte pendenza, con particolare attenzione all'applicazione di modelli idrologici e analisi geomorfologiche in ambiente GIS.

**Impresa o settore** Attività professionali, scientifiche e tecniche

01/11/2018 – 01/10/2019 Legnaro, Italia

**BORSA DI RICERCA UNIVERSITÀ DI PADOVA**

---

Coinvolgimento attivo nel progetto NIP (*Nuovo Piano Industriale del Lattiero-Caseario Veneto - POR FESR 2014-2020*) e nel progetto FITOCHE (**PSR mis.16.1**) nella mappatura degli alpeggi situati nel Parco Regionale della Lessinia (VR-VI). Applicazioni tecniche di telerilevamento nell'analisi delle aree boscate e della variabilità dell'estensione dei pascoli negli anni attraverso l'elaborazione di immagini satellitari open-source.

01/05/2018 – 01/11/2018 Legnaro, Italia

**BORSA DI RICERCA UNIVERSITÀ DI PADOVA**

---

Coinvolgimento in attività di ricerca supportate da Coldiretti Padova (contributo TARO\_EPPR18\_01). Contatto degli agricoltori dei Colli Euganei (PD) denuncianti danni da fauna selvatica nelle rispettive aree agricole. Mappatura in ambiente GIS e analisi dei danni, nello specifico dell'erosione del suolo causata dai cinghiali (*Sus scrofa*) nelle aziende agricole contattate. Analisi del ruolo di questa specie invasiva come potenziale agente geomorfologico nel degrado del territorio e nell'attivazione di probabili processi di dissesto.

2019 – 2022 Legnaro, Italia

**ASSISTENTE ALL'INSEGNAMENTO UNIVERSITÀ DI PADOVA**

---

Assistente alla didattica del corso magistrale "Applicazioni GIS in Agricoltura", corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie, Università di Padova  
 Lezioni frontali su sistemi GIS e relativa teoria. Workshop su applicazioni specifiche di ArcGIS® in agricoltura, preparazione della prova scritta dell'esame finale e assistenza durante la stessa.

2018 – 2022 Padova, Italia

**LEZIONI FRONTALI UNIVERSITÀ DI PADOVA; COLDIRETTI PADOVA; COLDIRETTI VICENZA**

- Lezione frontale ad AMBI Veneto (*Unione Regionale Consorzi Gestione e Tutela del Territorio e Acque Irrighe*).

*Tematiche:* applicazioni e utilizzo di programmi fotogrammetrici in analisi geomorfologiche in ambito agricolo, mediante l'utilizzo di software QGIS e ArcGIS®.

- Lezione per Coldiretti Padova e Coldiretti Vicenza: corso Imprenditore Agricolo Professionale (IAP)

*Tematiche:* gestione e analisi danni da specie animali invasive, utilizzo di droni e agricoltura di precisione, processi di degrado del suolo, gestione delle risorse idriche in ambito agronomico.

● **ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

2018 Legnaro, Italia

**DOTTORE MAGISTRALE IN SCIENZE FORESTALI E AMBIENTALI** Università degli Studi di Padova

Analisi dell'erosione del suolo causata dai cinghiali sui Colli Euganei. Contatto di aziende agricole dei Colli Euganei denunciando danni da cinghiali nei loro campi, rilievi dei danni attraverso l'uso di apparecchiature GPS, geolocalizzazione e mappatura delle zone degradate per tutto il territorio euganeo. Analisi volumetrica dei danni rilevati e applicazione della tecnica fotogrammetrica *Structure from Motion (SfM)* nella ricostruzione tridimensionale ad alta risoluzione di alcune zone degradate, al fine di studiare l'impatto ambientale dovuto alla proliferazione di tale specie sul territorio.

**Indirizzo** Viale dell'Università 16, 35020, Legnaro, Italia | **Campo di studio** Scienze Forestali e Ambientali | **Voto finale** 109/110 |

**Tesi** Analisi dell'erosione del suolo causata dai cinghiali sui Colli Euganei

2015 Milano, Italia

**DOTTORE TRIENNALE IN AGROTECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO** Università degli Studi di Milano

Analisi modellistica dell'influenza della profondità delle acque sotterranee sull'irrigazione intermittente del riso. Applicazione del modello idrologico fisicamente basato (*S.W.A.P. - Soil Water Atmosphere Plant model*) nell'analisi della dinamica dei flussi idrici del suolo nella coltivazione del riso mediante irrigazione intermittente. Analisi dell'influenza della profondità di falda sulle dinamiche di traslocazione verticale dell'acqua e quindi sull'efficienza di utilizzo dell'acqua nella pratica agronomica presa in esame.

**Indirizzo** Via Celoria 2, 20133, Milano, Italia | **Campo di studio** Agraria | **Voto finale** 99/110 |

**Tesi** Analisi modellistica dell'influenza della altezza di falda nell'irrigazione intermittente del riso

● **COMPETENZE LINGUISTICHE**

Lingua madre: **ITALIANO**

Altre lingue:

	COMPRESIONE		ESPRESSIONE ORALE		SCRITTURA
	Ascolto	Lettura	Produzione orale	Interazione orale	
<b>INGLESE</b>	B2	C1	B2	B2	C1

*Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato*

● **COMPETENZE DIGITALI**

**Software (Sistemi Informativi Geografici-GIS)**

GRASS GIS | Software GIS (QGIS, ArcGIS)

## Software (Fotogrammetria)

Metashape | Reality Capture | Cloud Compare

## Modellazioni e simulazioni idro-geomorfologiche

Geomorphic Change Detection (GCD) | Tools idrologiche ArcGIS | SIMulated Water Erosion model (SIMWE) | Soil Water Atmosphere Plant model (SWAP) | Hydrologic Modeling System (HEC-HMS) | Runoff Snowmelt Model (SRM) | Steady State Road Erosion model (RESS)

## Analisi statistiche

R & R Studio | Python | Statgraphics

## CAD e post-produzione immagini

Conscenze base ProgeCAD | GIMP

## Analisi dati LiDAR

Terrascan | LAStools | LASlook | Feature Manipulation Engine

## ● PUBBLICAZIONI

---

2023

[\*\*Modeling windthrow effects on water runoff and hillslope stability in a mountain catchment affected by the VAIA storm\*\*](#)

---

Science of the Total Environment

2022

[\*\*Evaluating the interaction between snowmelt runoff and road in the occurrence of hillslope instabilities affecting a landslide-prone mountain basin: A multi-modeling approach\*\*](#)

---

Journal of Hydrology, Volume 612

2021

[\*\*Multi-temporal modeling of road-induced overland flow alterations in a terraced landscape characterized by shallow landslides\*\*](#)

---

International Soil and Water Conservation Research, Volume 10, pages 240-253

2021

[\*\*UAV-SfM 4D mapping of landslides activated in a steep terraced agricultural area\*\*](#)

---

Journal of Agricultural Engineering (2021), Volume LII:1130

2020

[\*\*Wildlife impact on cultivated lands: A multi-temporal spatial analysis\*\*](#)

---

Agricultural Systems (2020), Volume 184

2019

[\*\*The geomorphologic forcing of wild boars\*\*](#)

---

Earth Surf. Process. Landforms (2019), Volume 44, Issue 10, pages 2085-2094

2019

[\*\*Impact of mechanisation on soil loss in terraced vineyard landscapes\*\*](#)

---

Cuadernos de Investigación Geográfica (2019), Volume 45, Issue 1, pages 287-308

## ● **PATENTE DI GUIDA**

---

**Patente di guida:** A1

**Patente di guida:** A2

**Patente di guida:** A

**Patente di guida:** B

## ● **CONFERENZE E SEMINARI**

---

14/04/2023 – 19/04/2023 Wien

**Modeling the interaction between wildfire behaviour and bark beetle outbreak from LiDAR data: new perspective for Italian forests**

---

Geophysical Research Abstracts, EGU24-7607 -ORAL-

15/11/2023 Padova

**Integrating LiDAR and GIS in fire behaviour modeling in windthrown prone forested systems**

---

GIS Day -ORAL-

2023 Wien

**Forest fires simulation in the Alpine region. New data and innovative approaches needed**

---

EGU23-11425-EGU General Assembly 2023 [Wien] -POSTER-

19/09/2022 – 22/09/2022 Università degli Studi di Palermo

**Investigating the interaction between snowmelt runoff and road network in the occurrence of hillslope instabilities affecting a landslide-prone mountain basin through a multi-modeling approach**

---

Italian Society of Agricultural Engineering (AIIA), Biosystems Engineering towards the Green Deal, Improving the resilience of agriculture, forestry and food systems in the post-Covid era

09/11/2022 – 11/11/2022 Università degli Studi di Genova

**Investigating the interaction between snowmelt runoff and road in the occurrence of hillslope instabilities in a landslide-prone mountain basin: a multi-modeling approach**

---

Hydrology days, Italian Association of Hydrology (SIH)

23/05/2022 – 27/05/2022 EGU22-4961, EGU General Assembly 2022 [Wien]

**Investigating the interaction between snowmelt runoff and road in the activation of hillslope instabilities affecting a landslide-prone mountain basin through a multi-modeling approach**

---

11/2021 International Workshop on Geography and Sustainability (IGU)

**Investigating the interaction between roads and shallow landslides for sustainable management of mountain landscapes**

---

17/10/2021 3rd International Youth Forum on Soil and Water Conservation (3rd IYFSWC) -Iran (online conference)

**Multi-temporal modeling of road-induced overland flow alterations in a terraced landscape characterized by shallow landslides**

---

09/2021 Seminario al corso magistrale in Geografia del Paesaggio (Università degli Studi di Padova)

**Paesaggi di montagna e reti viarie: per una convivenza sostenibile**

---

21/08/2021 – 23/08/2021 International Forum on Land Degradation, Soil Conservation and Sustainable Development (LASOSU2021)

**Multi-temporal modeling of road-induced overland flow alterations in a terraced landscape characterized by shallow landslides**

---

21/08/2021 – 23/08/2021 International Forum on Land Degradation, Soil Conservation and Sustainable Development (LASOSU2021)

**UAV-SfM 4D mapping of landslides activated in a steep terraced agricultural area**

---

04/07/2021 – 08/07/2021 AgEng2021, New Challenges for Agricultural Engineering towards a Digital World. [Evora, Portugal]

**UAV-SfM 4D mapping of landslides activated in a steep terraced agricultural area**

---

19/04/2021 – 30/04/2021 EGU21-2368, EGU General Assembly 2021 [Wien]

---

**RPAS-SfM 4D mapping of shallow landslides activated in a steep terraced vineyard**

---

19/04/2021 – 30/04/2021 EGU21-4955, EGU General Assembly 2021 [Wien]

---

**Modelling of overland flows in a terraced vineyard affected by road induced shallow landslides**

---

08/04/2021 Seminario al corso di laurea magistrale Water Resources Management (Università di Padova)

---

**Roads induced land degradation processes in agricultural systems: an actual dilemma**

---

08/03/2021 Seminario al corso di laurea magistrale Integrated Watershed Management (Università di Padova)

---

**Roads, landslides and water management - from mountain to agricultural systems**

---

27/11/2020 Italian Society of Agricultural Engineering (AIIA). Online workshop

---

**UAV-SfM mapping of landslides activated in steep agricultural context.**

---

International workshop on Remote Sensing for Land Degradation Analysis and Sustainable Management of Agroforestry System

18/11/2020 GisDay 2020. Online meeting [Padova-IT]

---

**Applicazioni GIS nell'analisi multi-temporale di frane attivate in aree agricole terrazzate**

---

2019 Geophysical Research Abstracts, 21, EGU 2019-11023-1; eISSN: 1607-7962 [Wien]

---

**Wild boar as geomorphologic agent: a conceptual framework.**

---

2019 International MidTerm Conference 2019 -Matera-Italian association of Agricultural Engineering(AIIA)

---

**Wild boar as geomorphologic agent: a conceptual framework.**

---

2019 Geophysical Research Abstracts, EGU2020-3516 [Wien]

---

**Analyzing topographic changes through LiDAR and SfM techniques: assessing the deposition-erosion patterns and estimation of debris-flow volume in the eastern Italian Alps.**

---

---

● **REFERENZE**

---

**Martino Cassandro** Professore

---

Dr. Luca Mauri has demonstrated, during the year of collaboration with the undersigned, a scientific maturity and a high methodological rigor. In collaborating in various research projects (NIP project of the POR FESR and FITOCHE project of the PSR mis. 16.1), followed by myself, he carried out with attention and particular aptitude the part of field analysis in the survey by GIS methods of the state of use and degradation of pasture areas in the mountain area of Veneto, in particular in the Regional Park of Lessinia. It has also been able to establish fruitful collaborative relationships both with fellow researchers and with companies outside the university, particularly in the dairy sector. Recently, by participating in the technical meeting for the updating of the above projects, he has exposed in a professional way and with a mastery of scientific language the research activity carried out. I therefore give an excellent assessment of the work carried out by Dr. Mauri and I fully support his candidature as a research doctoral candidate.

E-mail [martino.cassandro@unipd.it](mailto:martino.cassandro@unipd.it)

---

● **PROGETTI**

---

01/10/2019 – ATTUALE

---

**The dilemma of ROADS Induced land DEgradation (ROADSIDE)**

---

**Progetto di dottorato:** Analizzare il ruolo delle strade nell'attivazione di fenomeni di degrado del suolo come frane e fenomeni erosivi in aree agricole e forestali ad elevata pendenza, al fine di proporre interventi mirati di mitigazione e prevenzione di tali fenomeni.

01/11/2018 – 01/10/2019

---

**NIP (Nuovo Piano Industriale del Lattiero-Casario Veneto - POR FESR 2014-2020) and FITOCHE (PSR mis.16.1)**

---

Mappatura dei pascoli alpini situati nel Parco Regionale della Lessinia (VR-VI). Applicazioni tecniche di telerilevamento nell'analisi delle aree boscate e della variabilità dell'estensione pascoliva nel corso degli anni nei pascoli della Regione Veneto attraverso elaborazione di immagini satellitari open-source.

01/05/2018 – 01/09/2018

## **Il ruolo delle specie invasive come agente geomorfologico (progetto di ricerca finanziato da Coldiretti Padova; prot. 524 Tit.III Cl. 13 Fasc. 2018-22.1)**

---

Coinvolgimento diretto in attività di ricerca sostenute dall'Associazione Coldiretti Padova. Contatto di agricoltori dei Colli Euganei (PD) denunciando danni da fauna selvatica presso i loro appezzamenti. Mappatura in ambiente GIS e analisi dei danni, in particolare dell'erosione del suolo, causati dai cinghiali. Analisi del ruolo di questa specie invasiva come potenziale agente geomorfologico nel degrado del terreno e nell'attivazione di probabili processi di dissesto idrogeologico.

### ● **COMPETENZE COMUNICATIVE E INTERPERSONALI**

---

#### **Competenze relazionali**

---

- Spirito di squadra e capacità di gestione gruppi di lavoro
- Gestione e risoluzione problemi in attività di ricerca e nella collaborazione con i colleghi
- Responsabilità nella presa di decisioni e scadenze
- Esperienza in relazioni con persone diversamente abili (volontariato associazione Unitalisi) e con ragazzi dai 5 ai 18 anni (guida sezionale di Alpinismo Giovanile CAI Lecco)
- Volontariato in ambulanza e automedica presso Associazione Volontari Soccorso Bellagio e Croce Verde A.P.M. Milano

### ● **COMPETENZE TECNICHE**

---

#### **Pilota drone certificato A1-A3**

---

Numero certificazione ENAC: ITA-RP-000047798acs

#### **Sistemi Informativi Geografici -GIS-**

---

##### **Applicazioni GIS:**

- utilizzo software ArcGIS® (ArcGIS 10.x, Pro), QGIS, GRASS-GIS
- mappatura dei danni causati da specie selvatiche invasive in aree agricole
- analisi sistemi di drenaggio agricolo e capacità di invaso degli appezzamenti mediante georeferenziazione di immagini satellitari e funzioni di editing
- importazione di nuvole di punti ottenute con applicazione di tecniche fotogrammetriche e creazione di modelli digitali di elevazione del terreno (DEM) ad alta risoluzione
- analisi dati da georeferenziazione di superfici con strumenti GPS
- applicazioni estensioni GIS per analisi geomorfologiche e idrologiche a scala di campo e di bacino idrico
- tool GCD (*Geomorphic Change Detection*) per confronto di DEM pre e post-evento e analisi statistica dei risultati
- tool *SedInConnect 2.3* per determinazione dell'*Indice di Connettività*
- analisi variazione e avanzamento della biomassa arborea in aree pascolive
- analisi impatto degli incendi sulle dinamiche di resilienza della vegetazione montana
- analisi idrologica su base raster (operazioni di raster-fill, aggregazione, calcolo delle direzioni di deflusso e area di drenaggio, estrazione del bacino idrico e della rete fluviale), calcolo della portata alla sezione di chiusura e stima dei flussi d'acqua superficiali con modelli di afflusso e deflusso
- applicazione predittiva e post-evento di modelli di stabilità del suolo

#### **Fotogrammetria**

---

##### **Applicazioni software fotogrammetrici e droni:**

- utilizzo software AGISOFT Metashape® , Reality Capture
- utilizzo software Cloud Compare per elaborazione nuvole di punti
- tecnica fotogrammetrica *Structure from Motion (SfM)*
- post-produzione dati aerofotogrammetrici: classificazione nuvola densa, DSM, DTM, Mesh, Ortho
- orto-prospetti facciate edifici

#### **LiDAR**

---

- Utilizzo software Terrascan per classificazione e post-produzione nuvole di punti grezze
- Tool LASlook e LAsTools per elaborazione dati LiDAR
- Implementazione codici in R per post-produzione dati LiDAR, analisi dei ritorni, calcolo metriche e parametri statistici in ambiente forestale

## Utilizzo strumentazioni GPS

---

- Utilizzo piattaforme GNSS -RTK, PPK, PPP- Emlid RS2+, Topcon Hiper VR e rispettivi software per la correzione dei punti

## Dati satellitari

---

### Applicazioni software e remote sensing:

- plugin SCP (*Semi-automatic Classification Plugin*) per analisi cambiamenti geomorfologici del territorio a partire dall'acquisizione di immagini satellitari.
- analisi della variazione annuale della biomassa di *Robinia pseudoacacia* nei Colli Euganei
- analisi aree colpite da incendi boschivi
- software *ENVI®* e *SNAP*: pre-elaborazione e post-elaborazione immagini satellitari.
- analisi variabilità superfici boscate e pascolive nel corso degli anni nella Regione Veneto
- analisi fenomeni di degrado del suolo mediante classificazione semi-automatica di immagini satellitari

## Modelli idrologici

---

### Applicazioni software e modelli idrologici:

- modello SWAP (Soil Water Plant and Atmosphere model): analisi dinamiche idrologiche nel sistema suolo-pianta-bassa atmosfera, studio della resa del riso con irrigazione intermittente, in funzione della variazione della profondità della falda.
- modello SIMWE (Simulated Water Erosion model): studio alterazione della direzione dei deflussi (runoff) causata da strade e attivazione di frane in sistemi agricoli e forestali a forte pendenza
- modello SRM (Snowmelt Runoff Model): analisi e quantificazione runoff da scioglimento nivale in bacini montani
- modello HEC-HMS (Hydrologic Engineering Center-Hydrologic Modelling System): quantificazione runoff giornaliero a scala di sottobacino in riferimento a cambiamenti di uso del suolo

## Modelli di stabilità del suolo

---

- RESS / REDQ (Road Erosion Steady-State model /Road-Erosion Quasi-Dynamic model): analisi predittiva di fenomeni di instabilità di pendii a scala di campo e di bacino in ambito montano

## Python

---

- Creazione e modifica script in applicazione di modelli idrologici a scala di campo e di bacino idrologico

## Analisi statistiche

---

- Utilizzo software RStudio e Statgraphics in analisi statistiche e creazione di grafici

---

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*

Como , 30/10/2024

Luca Mauri