

# IL GEOLOGO NEL MONDO DEL LAVORO

## IL RUOLO DEL GEOLOGO NELLA RICERCA

---

Riccardo Reitano, RTD-A, Roma Tre  
13/03/2024





# DOTTORATO?

Il dottorato è **il più alto grado di istruzione** riconosciuto dagli ambienti accademici (e non) di **tutto il mondo**

→ Il titolo di “dottore di ricerca” (o *Ph.D.*) è internazionale

Segue la **laurea magistrale** (o *master's degree*).

Alcune istituzioni (soprattutto negli US), permettono l'accesso anche a chi in possesso di laurea triennale (o *bachelor's degree*).

Un dottorato prevede lo sviluppo di un tema di ricerca originale (progetto) nel corso di tre/quattro anni (a discrezione dell'istituzione)

I have a  
**Ph.D**  
SO NOW  
I'm like smart  
and stuff



# DALL'ISTITUZIONE AL CONCORSO (Italia)

Un collegio dottorale (professori afferenti l'istituzione accademica ed esterni) decide **su quali tematica investire i fondi di ricerca** (MUR, UE) per tre anni

## Valutazione titoli

- progetto di ricerca
- voto di laurea
- Pubblicazioni
- esperienze pregresse

## Colloquio orale

- Progetto di ricerca
- Conoscenze tematiche
- Conoscenza lingua inglese

Concorso **pubblico**, cui si accede se in possesso di laurea magistrale

Graduatoria



# DALL'ISTITUZIONE AL CONCORSO (Italia)

## Procedura standard

### Specifiche economiche

Specifiche economiche complessive per il corso contenute nella richiesta di accreditamento

Borse Ateneo	Borse Dipartimento	Borse Esterne	Posti senza borsa	Borse Riservate
4	1	0	1	1

### Tematiche definite per il dottorato

#### - La contaminazione del sottosuolo da parte dei NAPL. Datazione e valutazione dell'attenuazione del contaminante nell'ambiente

Questa ricerca è incentrata sullo studio della contaminazione del sottosuolo da parte di NAPL, sostanze scarsamente solubili in acqua e difficilmente miscibili con essa, come gli idrocarburi e i loro derivati. Quando si verifica uno sversamento, queste sostanze possono essere assorbite dal terreno e raggiungere la falda freatica, provocandone la contaminazione. La gestione di siti contaminati da NAPL si confronta ancora con alcune criticità derivanti dall'assenza di metodi standardizzati e legalmente validi per l'acquisizione di informazioni essenziali, come l'età dello sversamento e la mancanza di previsioni affidabili sui tempi di risposta del singolo sito alle procedure di bonifica. Questa tematica riguarda lo sviluppo di un approccio innovativo e integrato concernente la datazione dello sversamento, il monitoraggio spazio-temporale della distribuzione e concentrazione dei NAPL e la valutazione dei tempi di attenuazione naturale delle concentrazioni dell'inquinante in siti caratterizzati da diversi substrati geologici e con differenti età dello sversamento. La

I candidati applicano per un progetto di ricerca **specifico**, e stilano un loro **progetto di ricerca**

Seguendo la **graduatoria**, vengono assegnate le **borse**

Ai dottorati di Scienze della Terra possono accedere persone non in possesso della laurea in Scienze della Terra

Il professore titolare del progetto sarà il *supervisor* del dottorando, e **lo seguirà durante lo sviluppo dello stesso**



# PROVE INTERMEDIE E PROVA FINALE

Ogni anno si è tenuti a **presentare** alla commissione dottorale (interna) **lo stato del proprio progetto di ricerca**

La commissione valuterà se il candidato può passare al **successivo anno dottorale**.

Alla scadenza dei tre anni → **DISSERTAZIONE E DIFESA DELLA PROPRIA TESI DI DOTTORATO, PRECEDENTEMENTE SOTTOPOSTA ALLA COMMISSIONE**

Il **candidato continua la sua ricerca** fino al prossimo anno, dove sarà nuovamente valutato



Il candidato ha 6 mesi di tempo (non retribuiti) per **recuperare il lavoro** mancante e soddisfare i requisiti di ammissione al prossimo anno

Commissione interna ed esterna

# RETRIBUZIONE E SITUAZIONE PREVIDENZIALE (Italia)



- Compenso: **1.353.58 €/mese** (lordo)
- 11.68% ritenute previdenziali e assistenziali (aka pensione)
- **1195.48 €/mese** (netto)

**È una borsa di studio! Non un contratto di lavoro!**



13esima  
Ferie  
Tasse

<https://dottorato.it/sites/default/files/documents/guida-dottorato-2019%20accessibile.pdf>

- Fondo di ricerca personale a disposizione: 2-3 k€ per 3 anni;
- Esperienza all'estero fortemente raccomandata (con incremento del salario del **50%**).
- Le retribuzioni possono venire dall'Università, da Enti (es. INGV) o da fondi europei (PON, PNRR, tematiche green o di sviluppo economico/sociale).



# PON e PNRR

## PON (Programma Operativo Nazionale)

- Piano di interventi (economici). Parità economica e sociale
- Creare un sistema d'istruzione e di formazione di elevata qualità
- Finanziato dai Fondi Strutturali Europei e ha una durata settennale (2014-2020)
- Accedere a risorse comunitarie «aggiuntive»
- **2,2 miliardi** stanziati dal Fondo Sociale Europeo (**FSE**) per la formazione
- **800 milioni** dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (**FESR**) per laboratori, attrezzature digitali e interventi di edilizia
- **4 assi**: Istruzione, Infrastrutture per l'istruzione, Capacità istituzionale e amministrativa, Assistenza tecnica.

## PNRR (Programma Nazionale di Ripresa e Resilienza)

- Piano di interventi (economici, Covid-19, 2021-2026)
- Fondi Next Generation EU (NGEU)
- **191,5 miliardi** stanziati
- **Investimenti e riforme per accelerare la transizione ecologica e digitale**
- Migliorare la formazione delle lavoratrici e dei lavoratori
- Conseguire una maggiore equità di genere, territoriale e generazionale
- 6 missioni: Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo; Rivoluzione verde e transizione ecologica; Infrastrutture per una mobilità sostenibile; Istruzione e ricerca; Inclusione e coesione; Salute

# POST-DOC (Assegnista di Ricerca o Ricercatore)

Tutto ciò che sta **tra l'acquisizione del titolo di dottore di ricerca e una posizione superiore** (e.g., Professore Associato).

Assegnista di Ricerca e Ricercatore (RTD o RTT) non sono obbligatoriamente consequenziali, e non è obbligatorio ricoprire entrambe le posizioni per accedere alla posizione di Professore Associato.





# ASSEGNISTA DI RICERCA

Ad oggi, la posizione di Assegnista di Ricerca è stata sostituita da un contratto di tipo «Research Fellowship»

Il salario è variabile, tipicamente in funzione del progetto su cui è stanziata la posizione. Varia tra i 1400 e i 2000€ netti.

Diritto a:

- Maternità/paternità
- Disoccupazione
- Malattia

Spesso gli Assegnisti lavorano su progetti attivi, non sviluppando progetti propri.



# NEXT STEP?

È possibile applicare per richiedere fondi italiani, europei, di altri paesi al fine di poter sviluppare una tematica innovativa



Alexander von  
**HUMBOLDT**  
STIFTUNG



**European Research Council**  
Established by the European Commission



# RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO E RTT

La figura del Ricercatore a Tempo Determinato è stata introdotta dalla *Riforma Gelmini* (Legge 30 dicembre 2010, n. 240)

I contratti di RTD sono contratti di lavoro subordinato a tempo determinato, stipulati per svolgere attività di ricerca, didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti. **È un contratto subordinato vero e proprio.**

Diritto a:

- Maternità/paternità
- Disoccupazione
- Malattia
- Tredicesima

RTDa e RTDb fino al 2022. Ora solo RTD o RTT.

RTD per un massimo di 6 anni

RTT (Ricercatore *Tenure Track*) orientate a ricoprire, alla fine del contratto, la posizione di Professore Associato



# DOTTORATO?



(Ph.D. = Philosophiae Doctor,  
“*Doctor of Philosophy*”)

“Philosophy”, dal Greco φιλοσοφία  
[philosophia]: **amore del sapere, della  
conoscenza**

N.B.: il dottorato non si svolge  
solo nell’ambito delle scienze  
pure o applicate (e.g., Ph.D. in  
lettere classiche)

I have a  
**Ph.D**  
so now  
I’m like smart  
and stuff

# RETRIBUZIONE DOTTORALE NEL MONDO

Paese	Stipendio Mensile (€)	Note
Italia	~1.200	Importo medio della borsa di dottorato. <a href="https://www.unistudentadvisors.com">UNISTUDENTADVISORS.COM</a>
Francia	~1.975 lordi	Dal 1° settembre 2022, la retribuzione minima mensile dei dottorandi con contratto è di 1.975 € lordi per la sola attività di ricerca. <a href="https://www.dottorato.it">DOTTORATO.IT</a>
Germania	~2.000 netti	Stipendio basato sul 65% del TV-L E13, con incrementi annuali. <a href="https://www.reddit.com">REDDIT</a>
Norvegia	~2.500 netti	Stipendio per dottorandi al terzo anno, con incrementi annuali. <a href="https://www.reddit.com">REDDIT</a>
Paesi Bassi	2.443 - 3.122 lordi	I dottorandi sono considerati dipendenti e seguono la scala salariale P, con incrementi annuali. <a href="https://www.dottorato.it">DOTTORATO.IT</a>
Regno Unito	~1.875	Stipendio medio annuo di circa 22.500 €. <a href="https://www.unistudentadvisors.com">UNISTUDENTADVISORS.COM</a>
Canada	~2.133	Stipendio medio annuo di circa 25.600 €. <a href="https://www.unistudentadvisors.com">UNISTUDENTADVISORS.COM</a>
USA	~4.250	Stipendio medio annuo di circa 51.000 €. <a href="https://www.unistudentadvisors.com">UNISTUDENTADVISORS.COM</a>
Spagna	Varia	Le borse di dottorato, rapportate al costo della vita, sono di importo più alto rispetto all'Italia. <a href="https://www.ilbolive.unipd.it">ILBOLIVE.UNIPD.IT</a>

Danimarca	Varia	Le borse di dottorato, rapportate al costo della vita, sono di importo più alto rispetto all'Italia. <a href="https://www.ilbolive.unipd.it">ILBOLIVE.UNIPD.IT</a>
Svezia	~2.500 - 3.000	I dottorandi sono generalmente considerati dipendenti e ricevono stipendi competitivi.
Svizzera	~3.000 - 4.000	Gli stipendi dei dottorandi sono tra i più alti in Europa, ma il costo della vita è elevato.
Australia	~1.800 - 2.500	Gli stipendi variano in base all'università e al tipo di finanziamento.
Giappone	~1.500 - 2.200	Gli stipendi possono variare significativamente in base all'istituzione e al campo di ricerca.
Cina	~500 - 1.000	Gli stipendi dei dottorandi sono generalmente più bassi rispetto ai Paesi occidentali.
India	~300 - 700	Gli stipendi dei dottorandi sono generalmente più bassi rispetto ai Paesi occidentali.
Brasile	~800 - 1.200	Gli stipendi variano in base all'istituzione e al tipo di finanziamento.
Messico	~600 - 900	Gli stipendi variano in base all'istituzione e al tipo di finanziamento.
Sudafrica	~700 - 1.000	Gli stipendi variano in base all'istituzione e al tipo di finanziamento.



# IL GEOLOGO NELLA RICERCA



**Lorenzo Animalì**

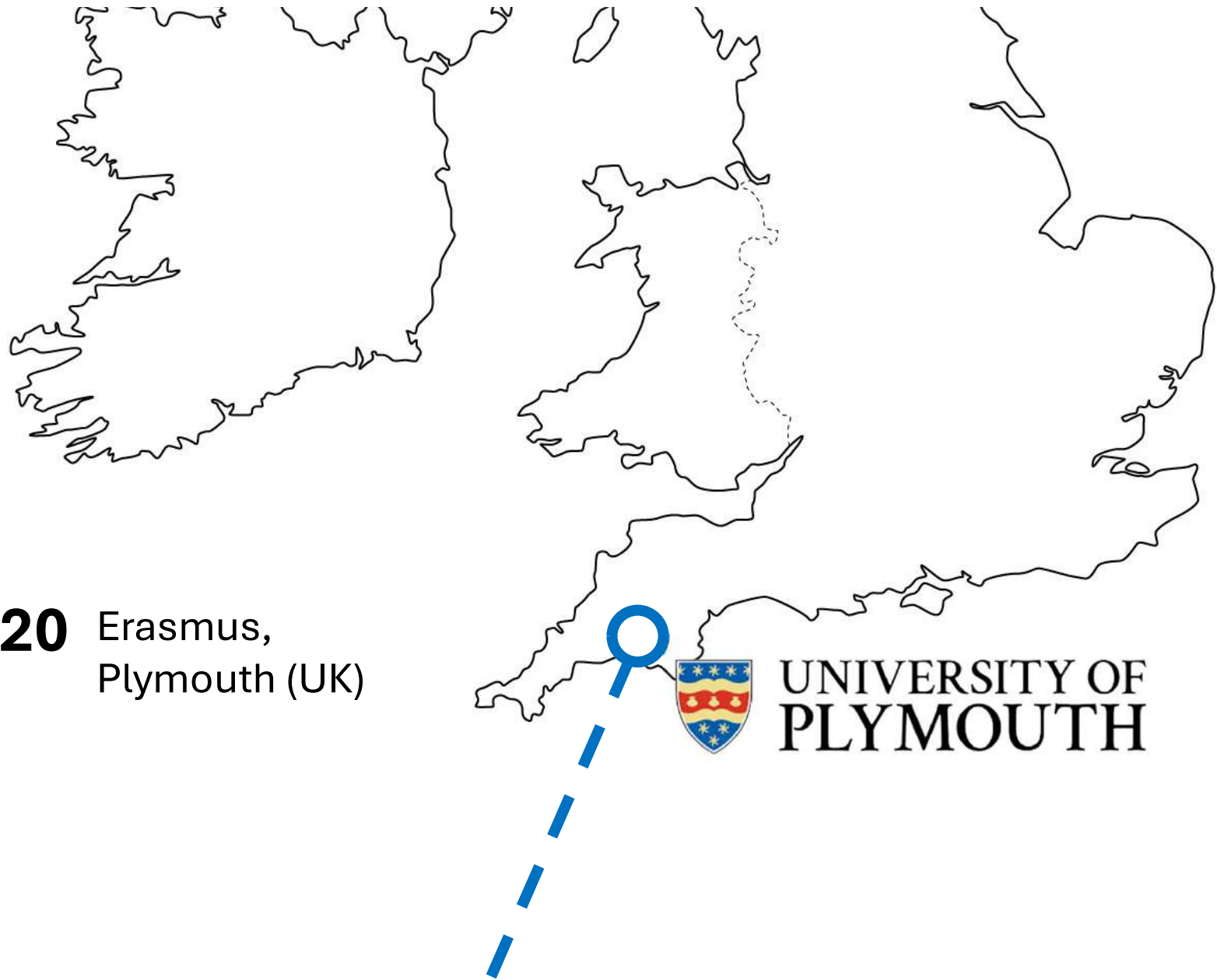
Dottorando, ciclo XXXVIII  
[lorenzo.animali@uniroma3.it](mailto:lorenzo.animali@uniroma3.it)

2 Maggio 2024



**2018** Geological, Natural  
and Environmental  
Sciences (L32,34)

**2020** Erasmus,  
Plymouth (UK)

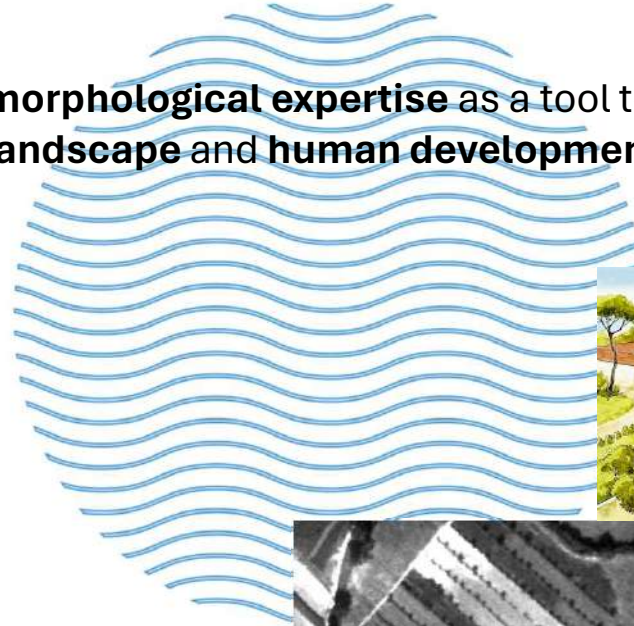


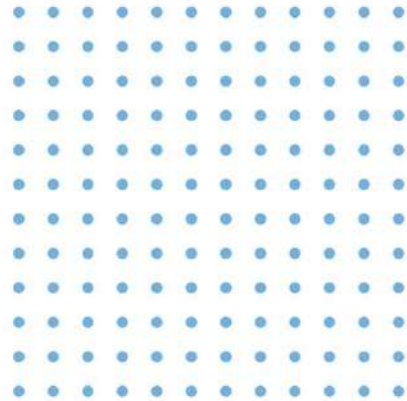


Geomorphology and archaeology, **geomorphological expertise** as a tool to reconstruct the **relationship** between **landscape** and **human development**



**2021**  
Laurea  
Triennale

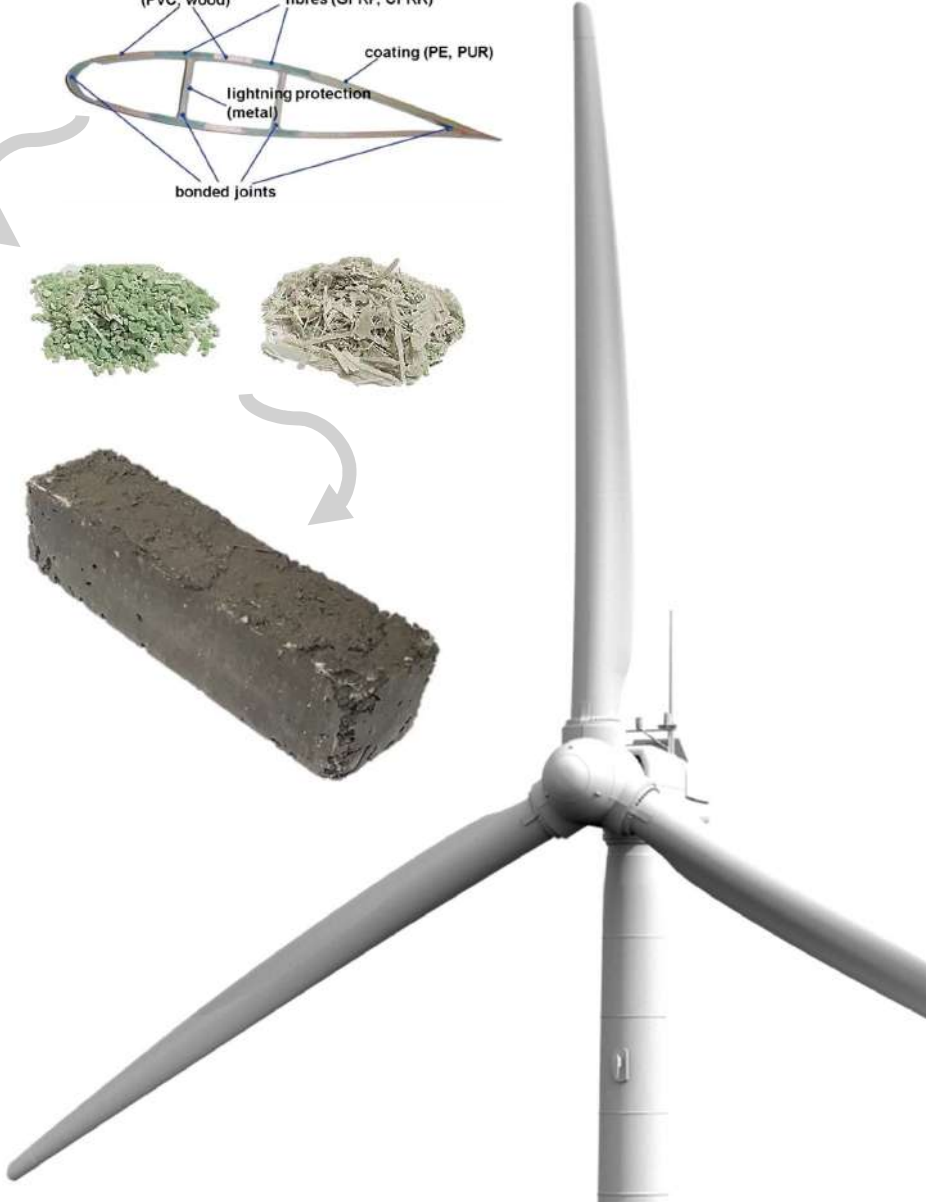
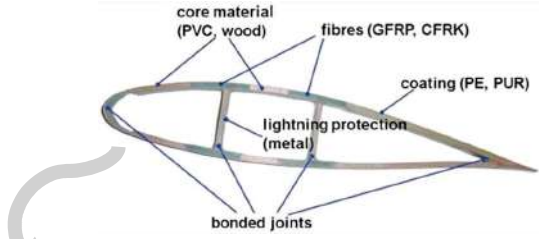
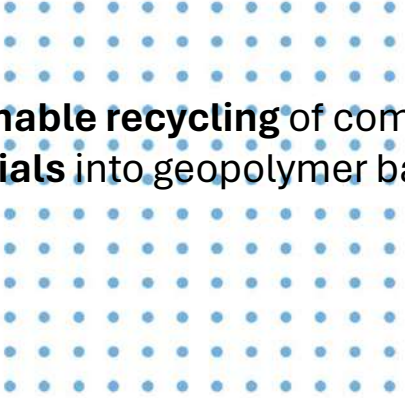




**2021**

Geoenvironmental  
resources and Risk (LM34)

**Sustainable recycling of composite waste materials into geopolymer based binders**



**2022**

Laurea  
Magistrale

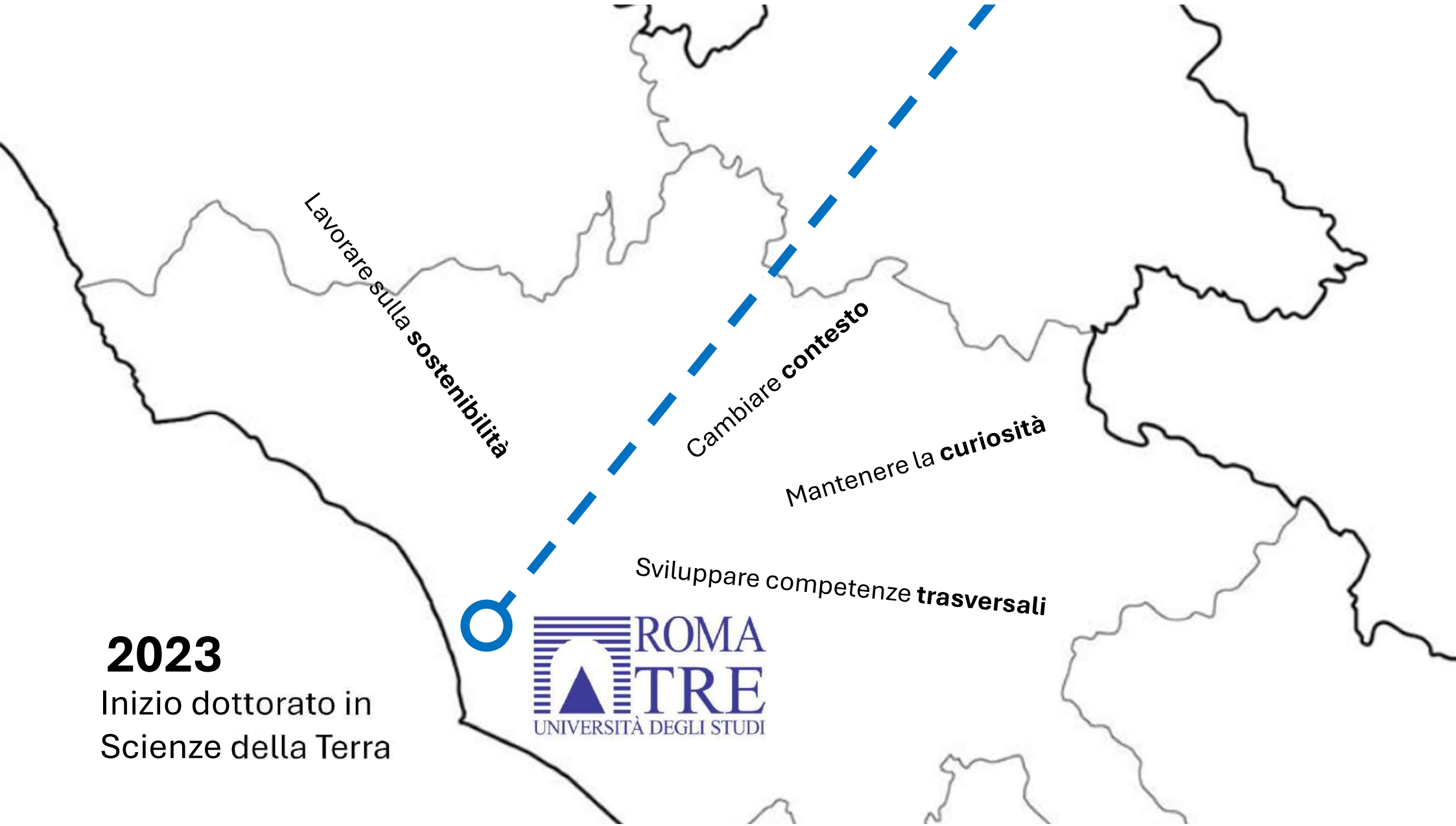
Lavorare sulla **sostenibilità**



Cambiare **contesto**

Mantenere la **curiosità**

Sviluppare competenze **trasversali**



Lavorare sulla **sostenibilità**

Cambiare **contesto**

Mantenere la **curiosità**

Sviluppare competenze **trasversali**

**2023**  
Inizio dottorato in  
Scienze della Terra

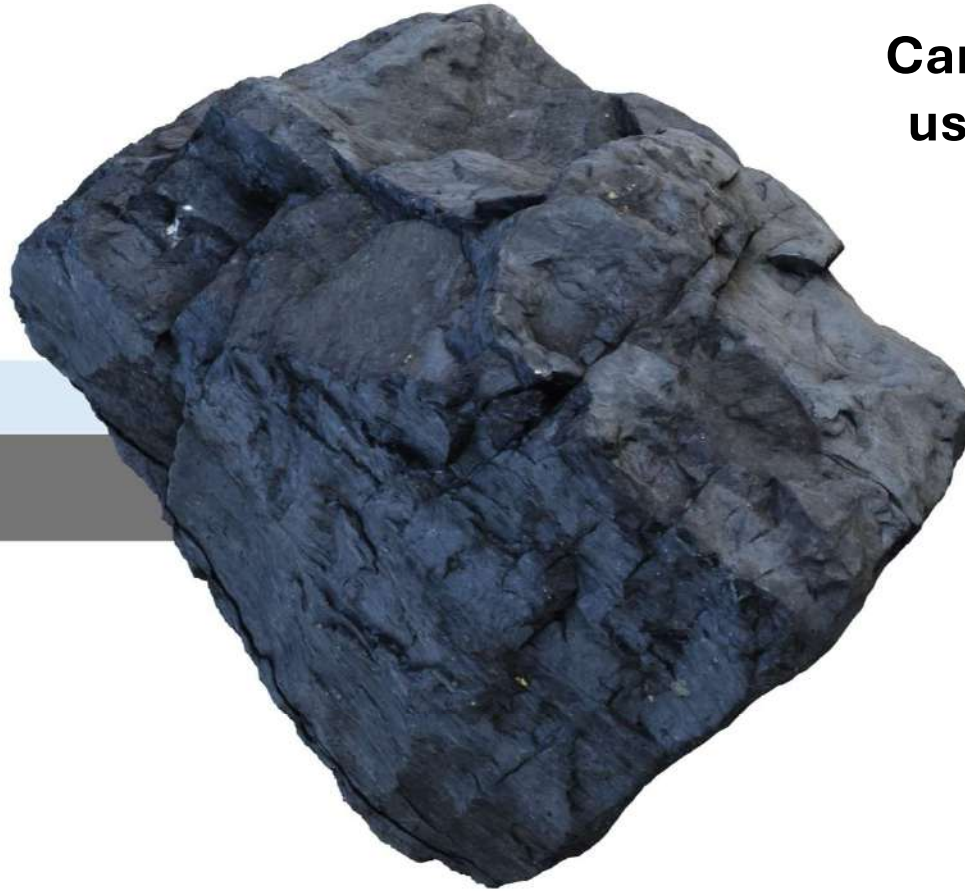


# BIOCHAR

Carbone vegetale ottenuto  
dalla pirolisi di biomassa

Sostenibile, innovativo ed  
eclettico.





# Caratterizzazione ed uso di **BIOCHAR** per la mitigazione del **cambiamento climatico**

Tutor:  
Sveva Corrado <sup>[1]</sup>

Co-Tutors:  
Mauro Giorcelli <sup>[2]</sup>  
Paola Tuccimei <sup>[1]</sup>

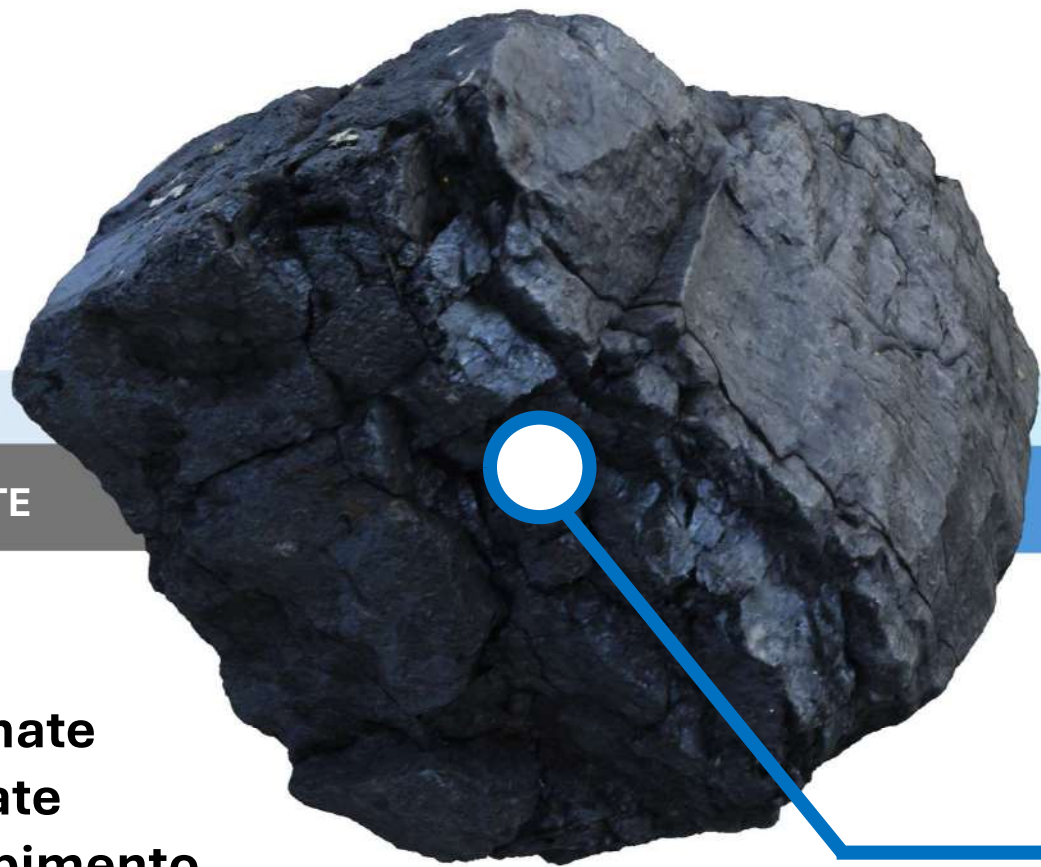


As Cd Cr Cu Ni Pb Zn



ACQUE INQUINATE

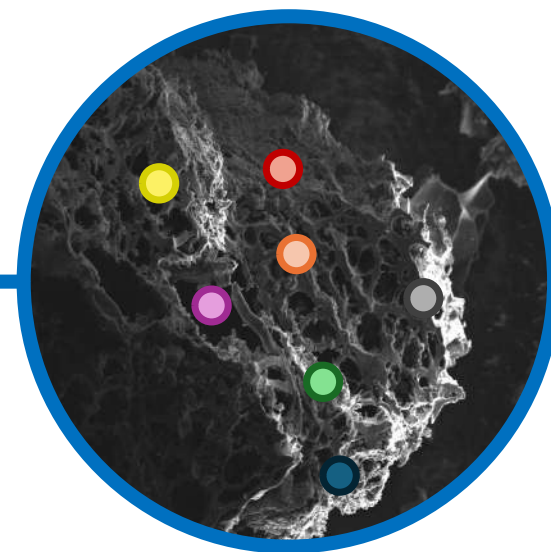


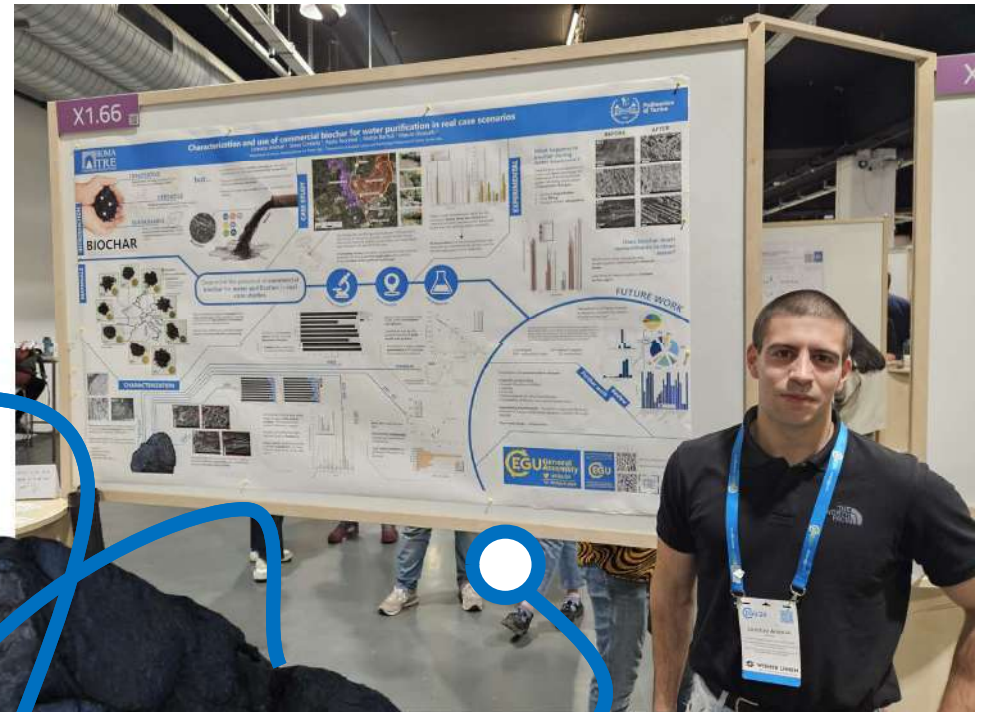


ACQUE INQUINATE

ACQUE DEPURATE

Le **acque inquinate** vengono **depurate** grazie ad **adsorbimento** ed **interazione chimica** con il biochar





**LABORATORIO**  
**CAMPAGNA**  
**DIVULGAZIONE**

# GRAZIE !



[lorenzo.animali@uniroma3.it](mailto:lorenzo.animali@uniroma3.it)



# ***Il geologo nel mondo della ricerca***

Javiera Álvarez Vargas\*<sup>1</sup>

\* Email: [javalvarez2019@udec.cl](mailto:javalvarez2019@udec.cl)

<sup>1</sup> Dipartimento di Scienze, Università Roma Tre, Roma, Italy

GFZ German Research Centre for Geosciences Wissenschaftspark "Albert Einstein", Potsdam, Germany

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – INGV, Catania, Italy



**2019-2024**

Geophysics at University of Concepción, Chile

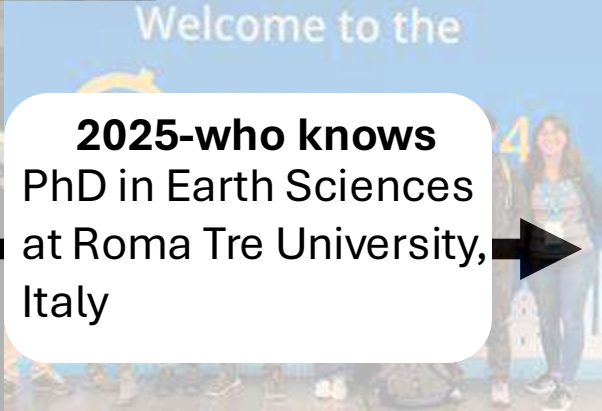
**2023-2025**

Master in Geophysics at University of Concepción, Chile

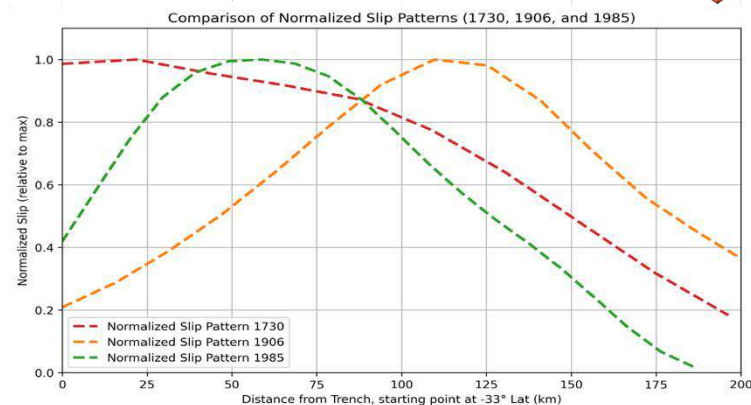
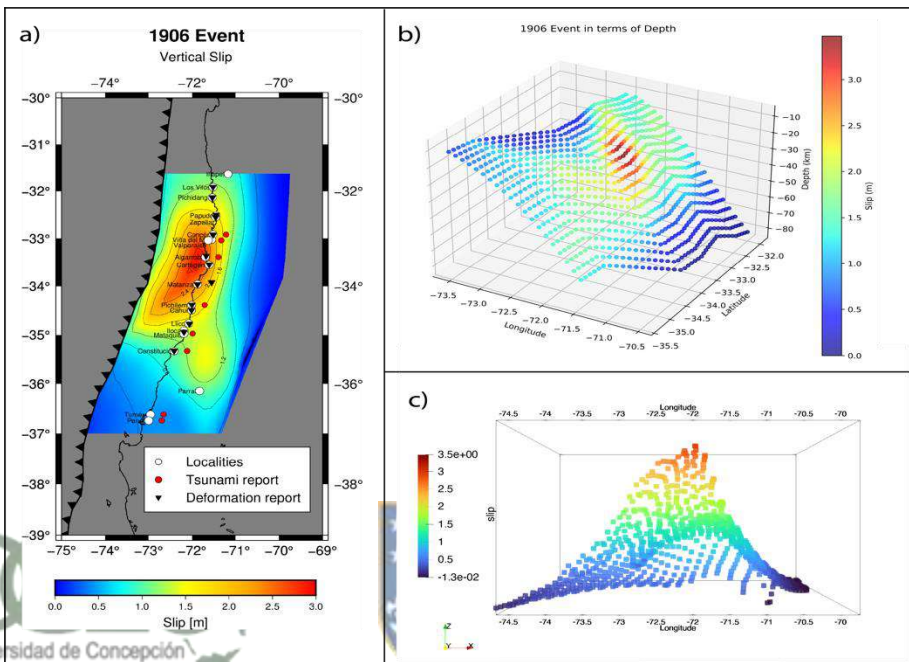
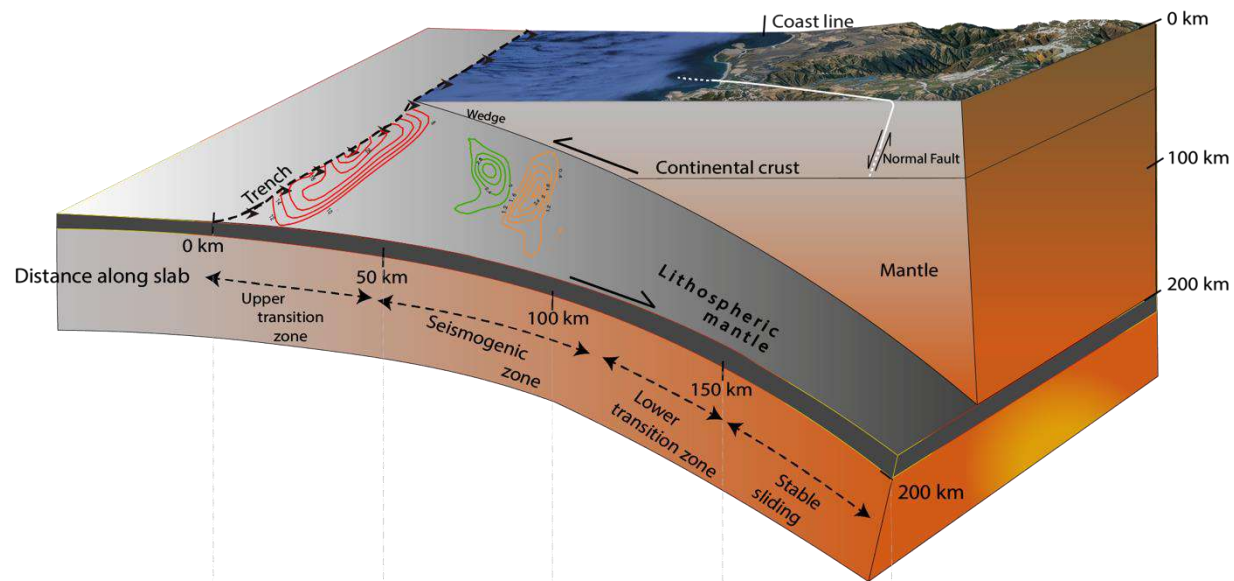
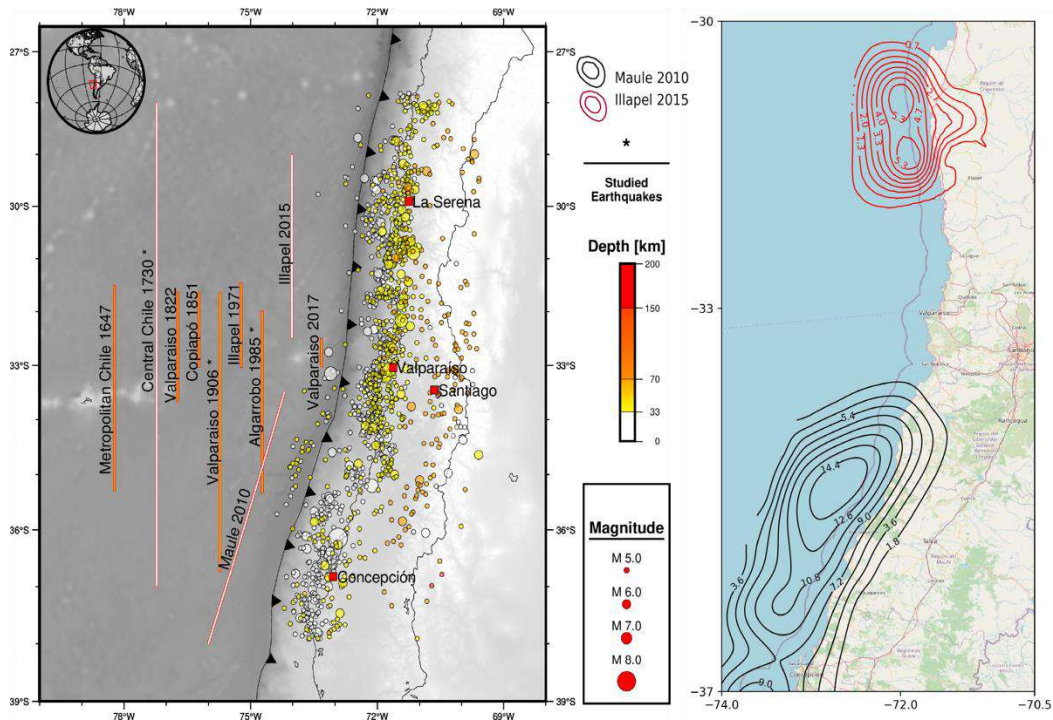
**2024**

Internship at GFZ, Potsdam, Germany

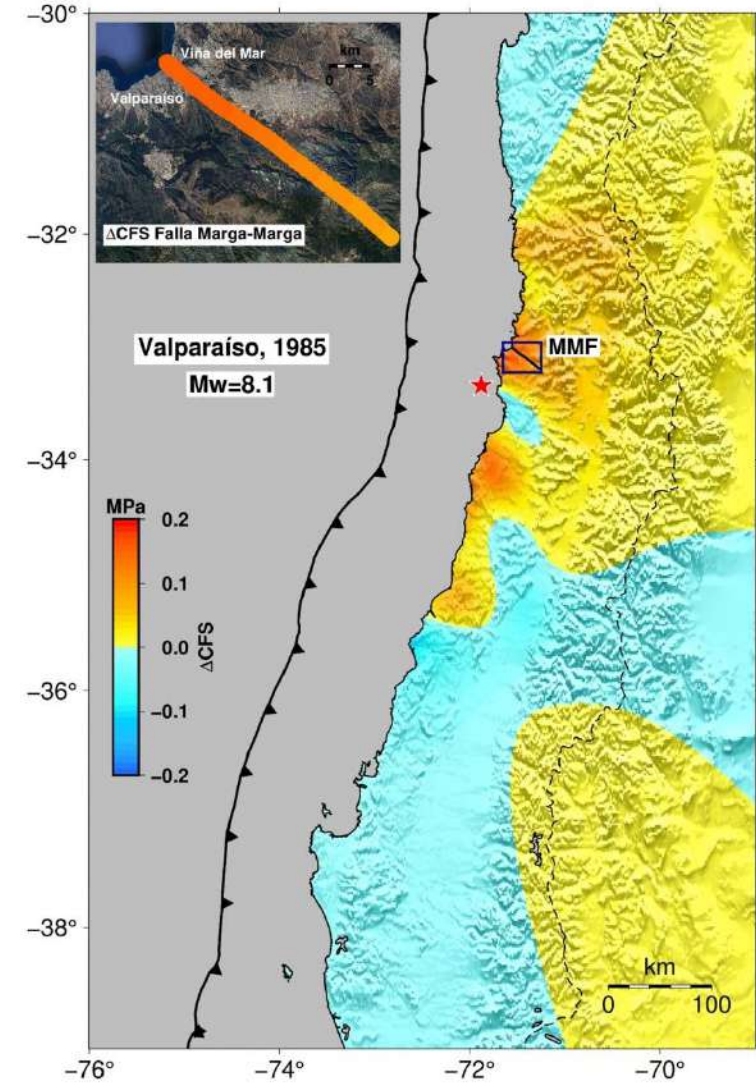
**2025-who knows**  
PhD in Earth Sciences at Roma Tre University, Italy



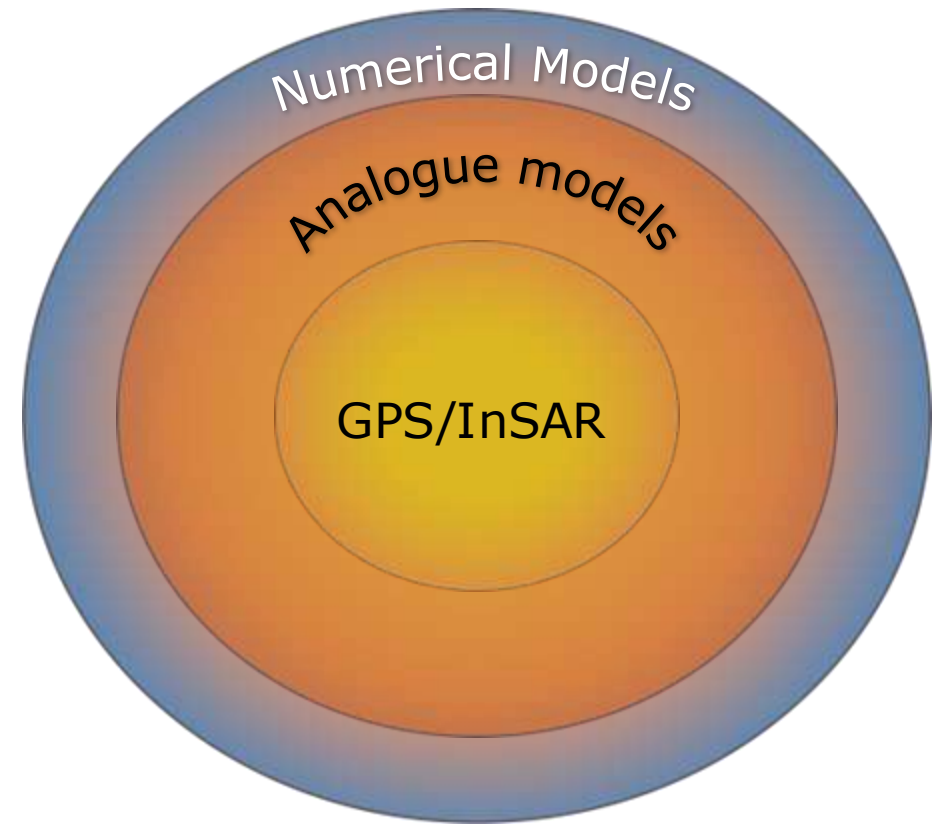
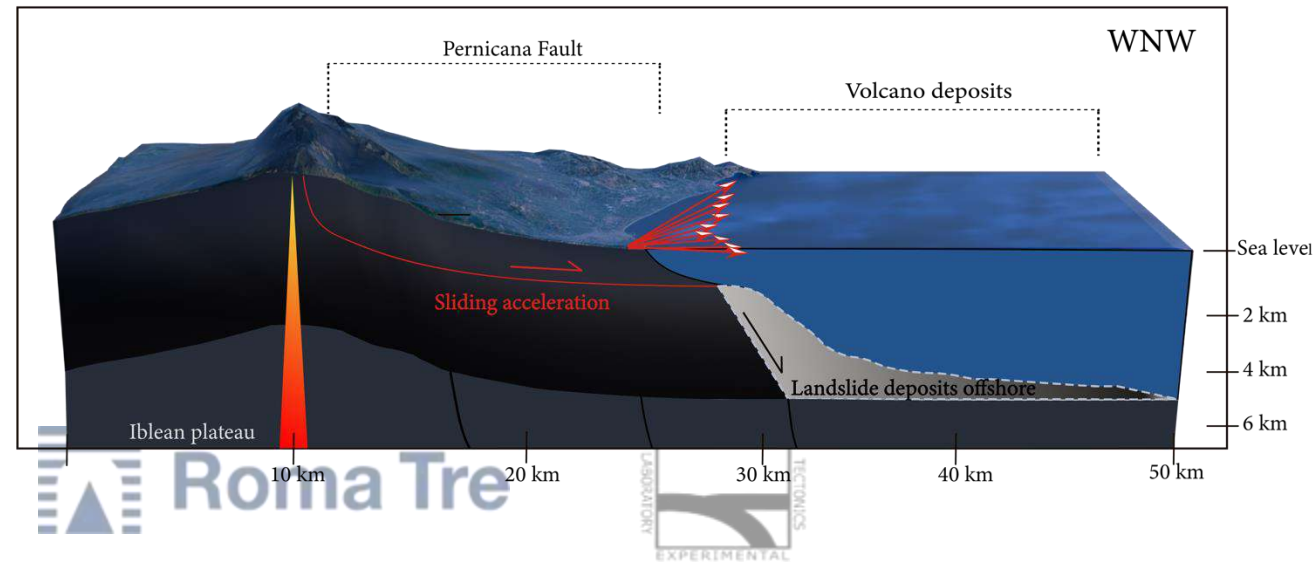
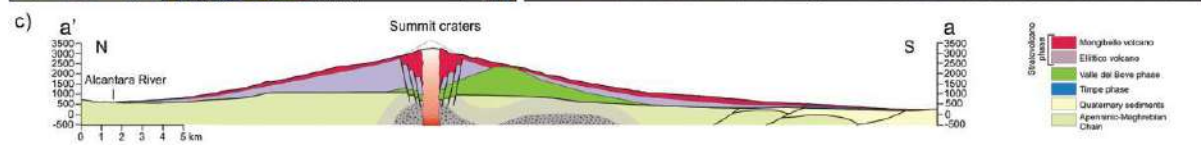
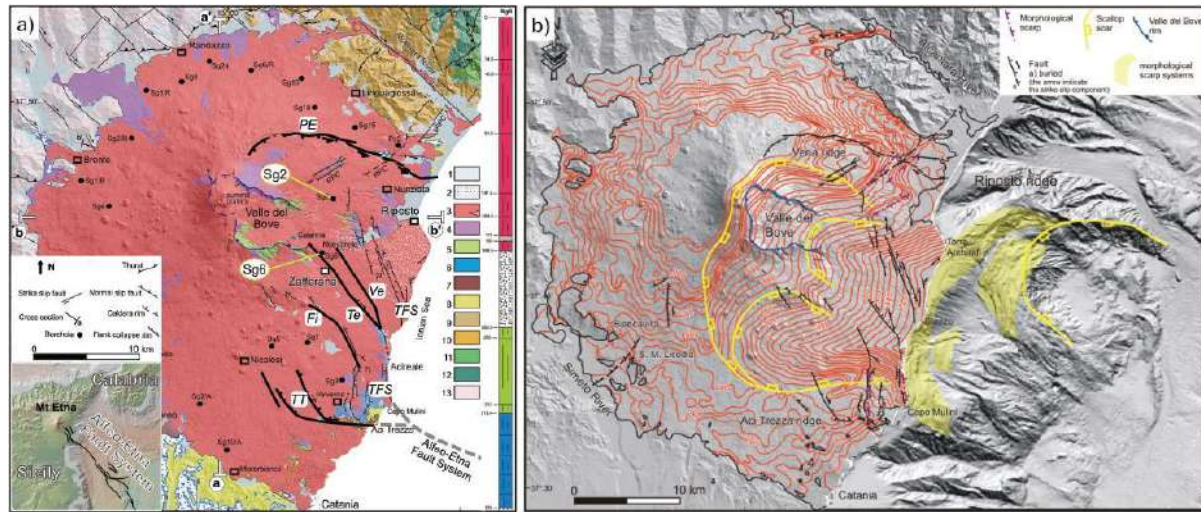
# "Megathrusts earthquake characterization along the central Chile Gap: Exploring Historical Earthquakes Using the Stochastic Logic-Tree Approach"



# "Interaction between Historical Earthquakes in the Seismic Gap of Central Chile and the Marga-Marga Crustal Fault: The Seismic Potential of the Valparaíso Region"



# Mechanics and Dynamics of volcano's flank instability: The case of Mt Etna



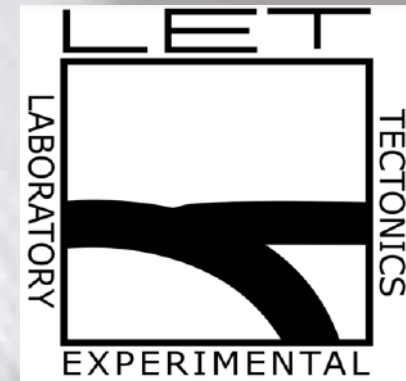


Thanks!

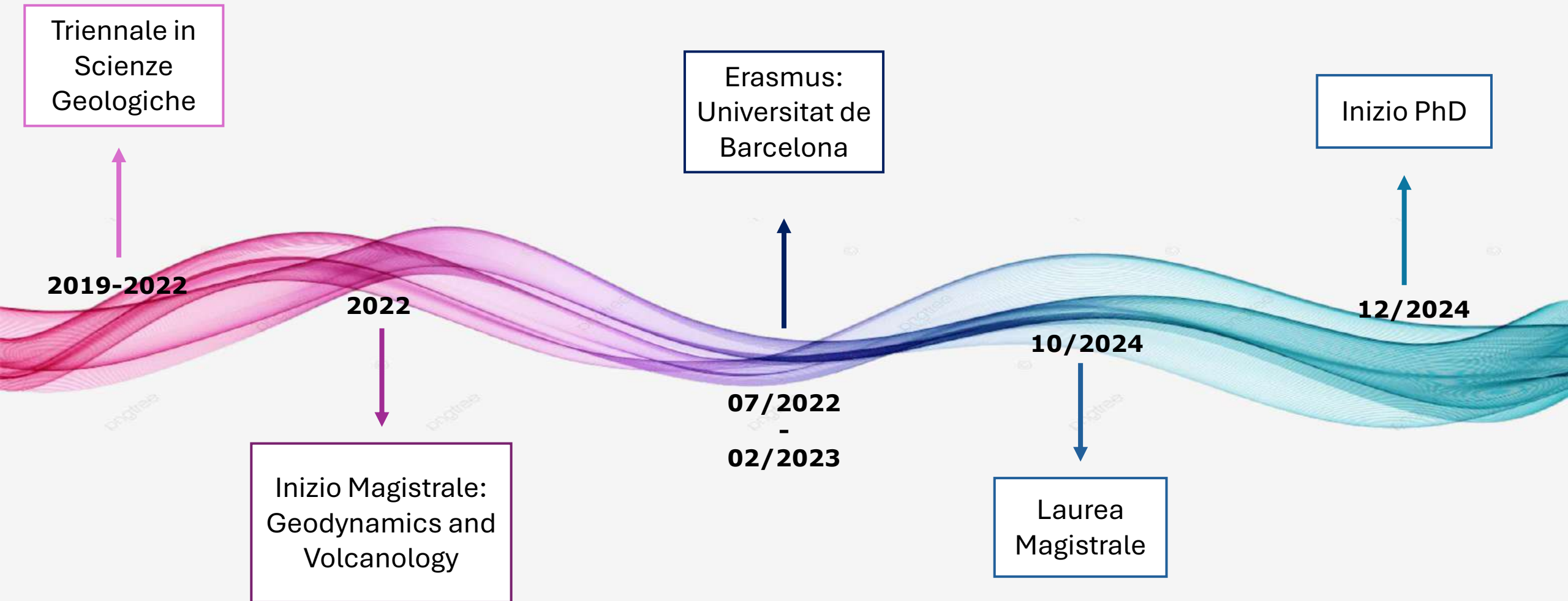
*XL PhD Cycle*

*Simona Guastamacchia*

*Il geologo nel mondo della ricerca*



# *Il mio percorso di studi*



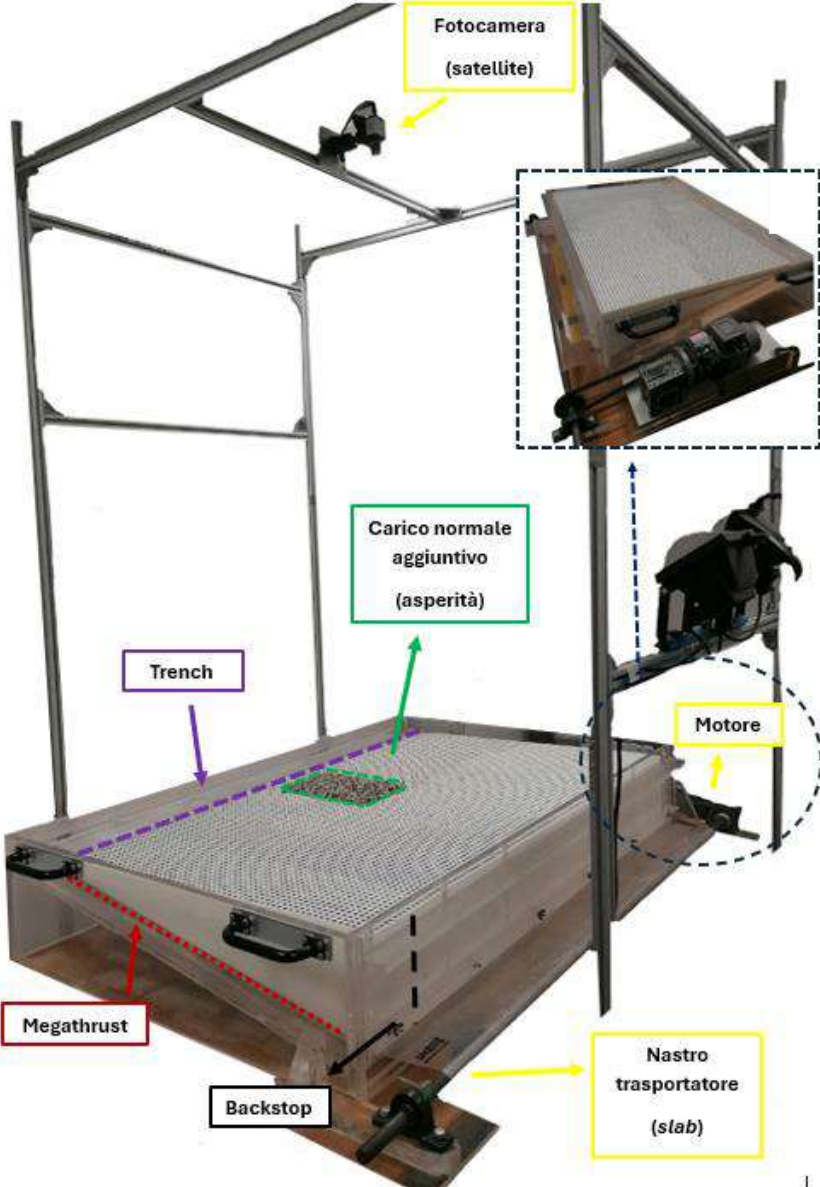
# Tesi Triennale

Vulcanologia e Petrologia sperimentale di laboratorio



# Tesi Magistrale

Modellazione analogica di terremoti da subduzione



# Tirocinio - Ingv

Modellazione analogica di esplosioni supersoniche nei condotti vulcanici



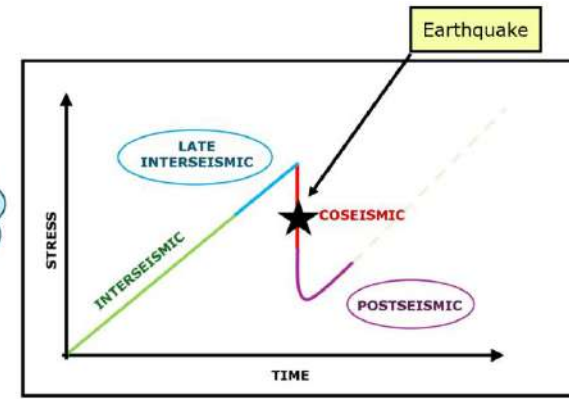
# PhD project

## Tettonica Sperimentale

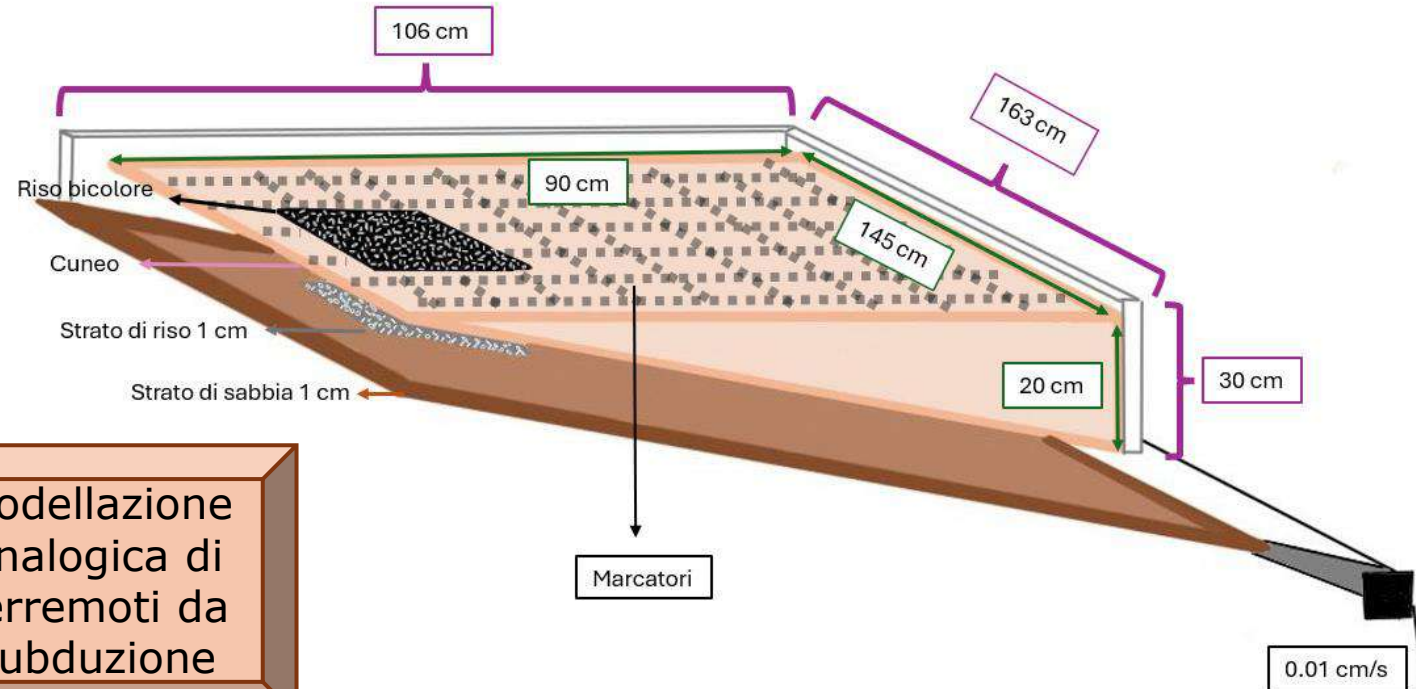
Studio delle proprietà frizionali dei materiali



WHAT HAPPENS BEFORE ?



WHAT HAPPENS AFTER ?



Modellazione analogica di terremoti da subduzione





*Grazie per l'attenzione*

*XL PhD Cycle*

*Emanuele Quinzi*

*Il geologo nel mondo della ricerca*



# *Il mio percorso di studi*

Inizio  
Triennale di  
Scienze  
Geologiche

**2018**



Inizio Magistrale  
Curriculum:  
*Geodynamics and  
Volcanology*

**2022**



Laurea  
Triennale

**3/2023**



Laurea  
Magistrale

**10/2024**



Inizio PhD

**12/2024**





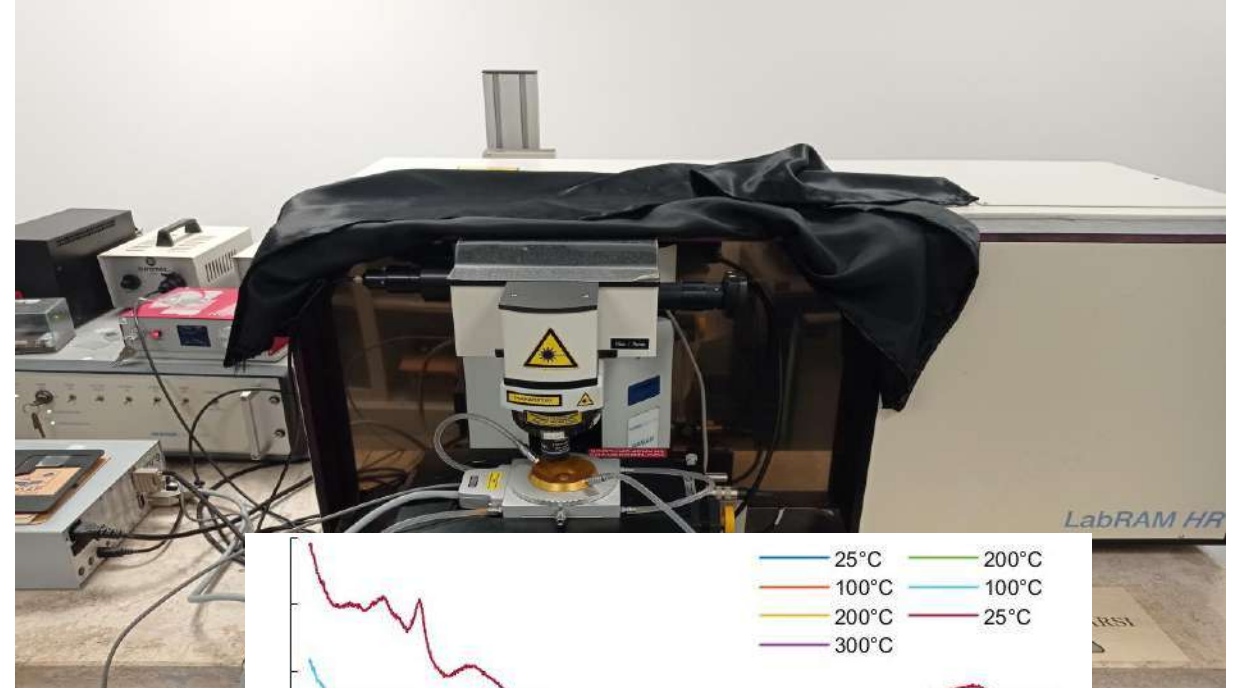
# *Tesi Triennale*

Analisi tessiturale e spettroscopica di prodotti vulcanici



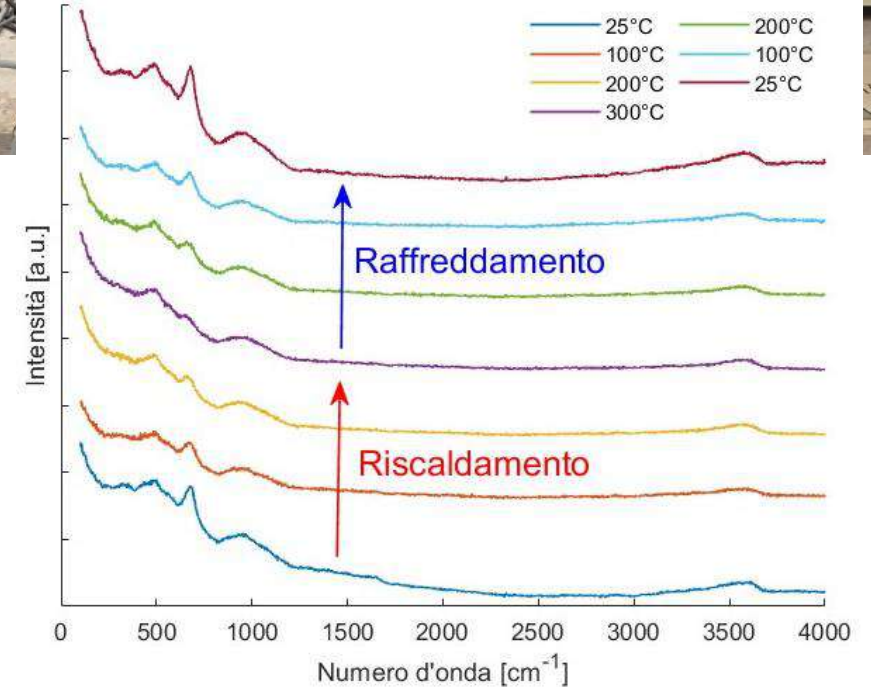
# *Tesi Magistrale*

Spettroscopia Raman ad HT per la determinazione del contenuto d'acqua di prodotti vulcanici



# *Tirocinio - INGV*

Modellazione analogica di esplosioni supersoniche nei condotti vulcanici



# *Progetto di Dottorato*

Vulcanologia Sperimentale



Studio dei meccanismi e dei processi che portano all'avvenimento di eruzioni pliniane basaltiche



- Composizione chimica
- Tasso di decompressione
- Sovraraffreddamento
- Presenza di micro- e nano-cristalli

# La geologia nel mondo del lavoro

## IL RUOLO DEL GEOLOGO NELLA RICERCA

**Francesca Godono**

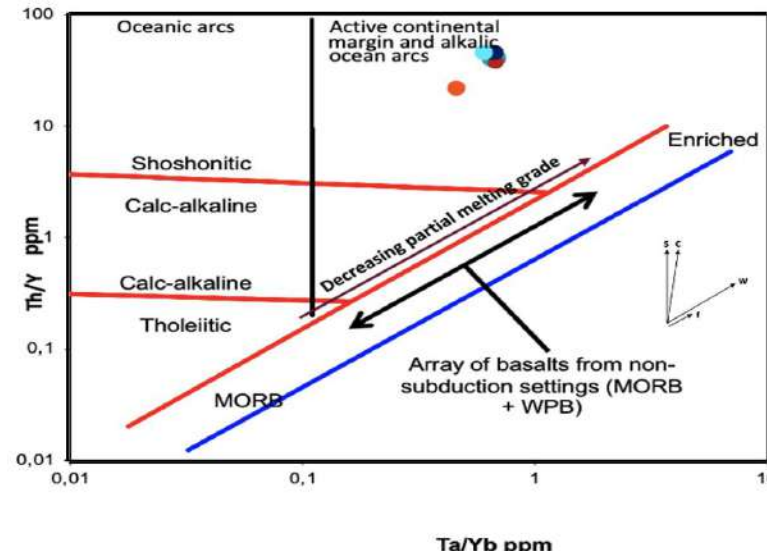
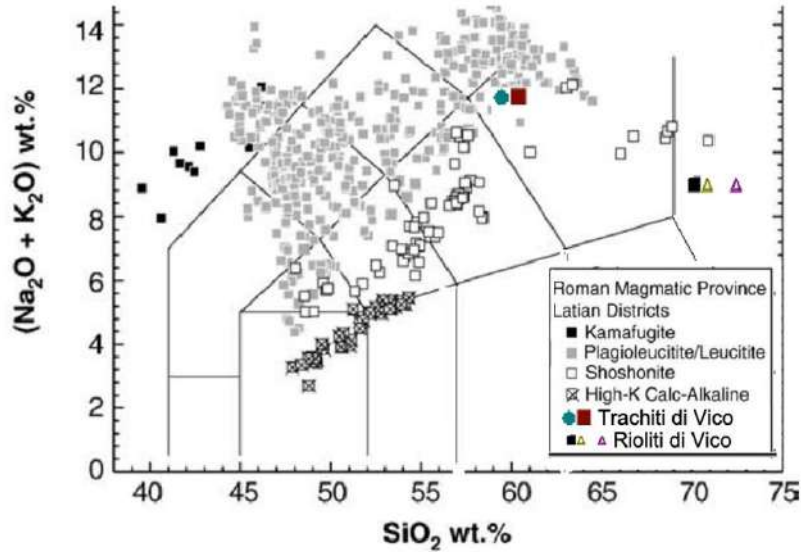
[francesca.godono@uniroma3.it](mailto:francesca.godono@uniroma3.it)

XXXIX Ph.D. Cycle *Ph.D. in Earth Science (PNRR)*

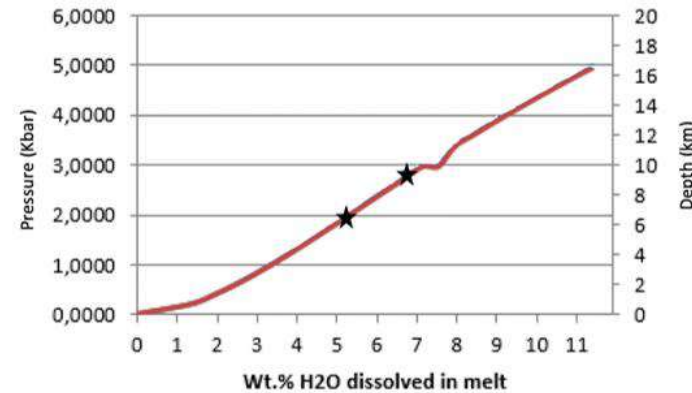
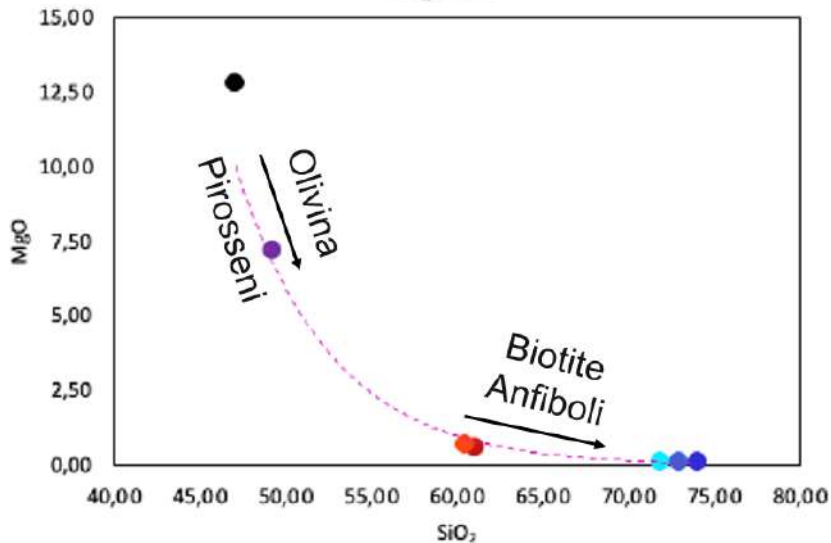


## CARATTERIZZAZIONE CHIMICA E PETROGRAFICA DEI MAGMI ACIDI DEL COMPLESSO VULCANICO DI VICO

Relatrice: Claudia Romano (Roma Tre)  
Correlatore: Mario Gaeta (La Sapienza)



Pasta di fondo, ingrandimento 20x



Wt%H <sub>2</sub> O	PPMCO <sub>2</sub>	WtH <sub>2</sub> Om	WtOHm	Temp(°C)	P (bars)	H <sub>2</sub> Ovmol%	CO <sub>2</sub> vmol%
5,29	0	3,494	1,796	1050	1992	100,0	0,0
6,82	0	4,934	1,886	1050	2813	100,0	0,0

- ✓ Individuazione dell'ambiente di provenienza e andamento evolutivo
- ✓ Individuazione di un magma primario;
- ✓ Implicazioni vulcanologiche.



TIROCINIO CURRICOLARE

**CARATTERIZZAZIONE GEOCHIMICA ORGANICA  
ED INORGANICA SU CAMPIONI GEOLOGICI DI  
POZZO**

TUTOR AZIENDALE: Enrico Conventi (GEOtech-  
GEOlog)

DOCENTE TUTOR: Prof.ssa Sveva Corrado

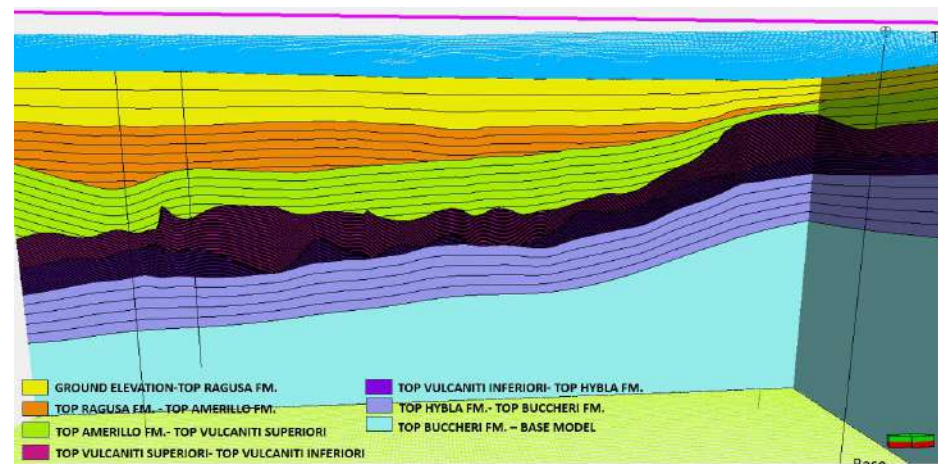
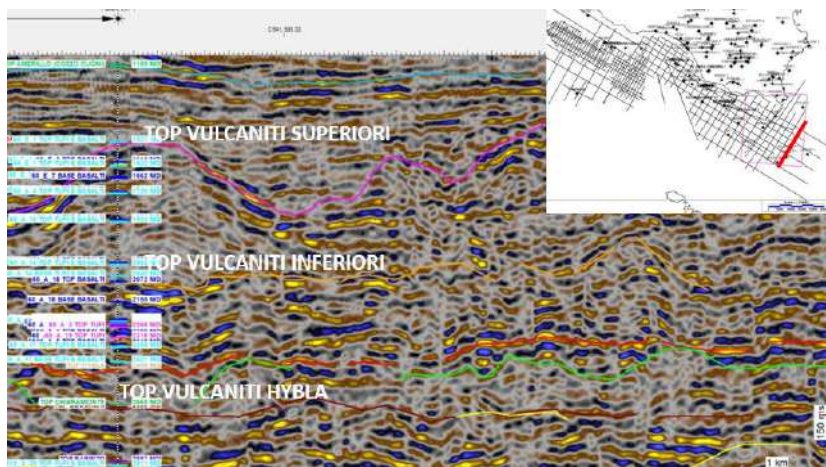
**GEOtech**  
RESEARCH & LABORATORY

**GEOLOG**

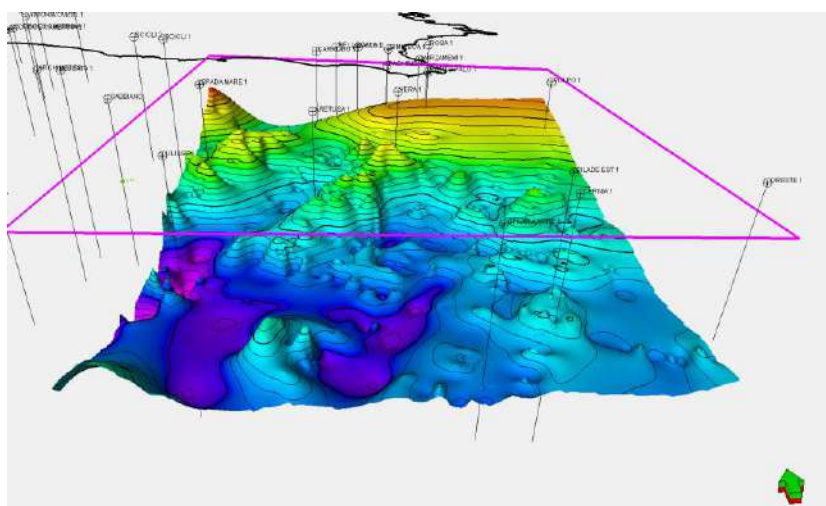
## MODELLAZIONE 3D DEI DEPOSITI VULCANICI MESO-CENOZOICI DELL'AVAMPAESE IBLEO (SICILIA), ATTRAVERSO L'USO DI DATI DI SOTTOSUOLO (POZZI E SISMICA A RIFLESSIONE)

Relatore: Lorenzo Lipparini (INGV; Roma Tre)

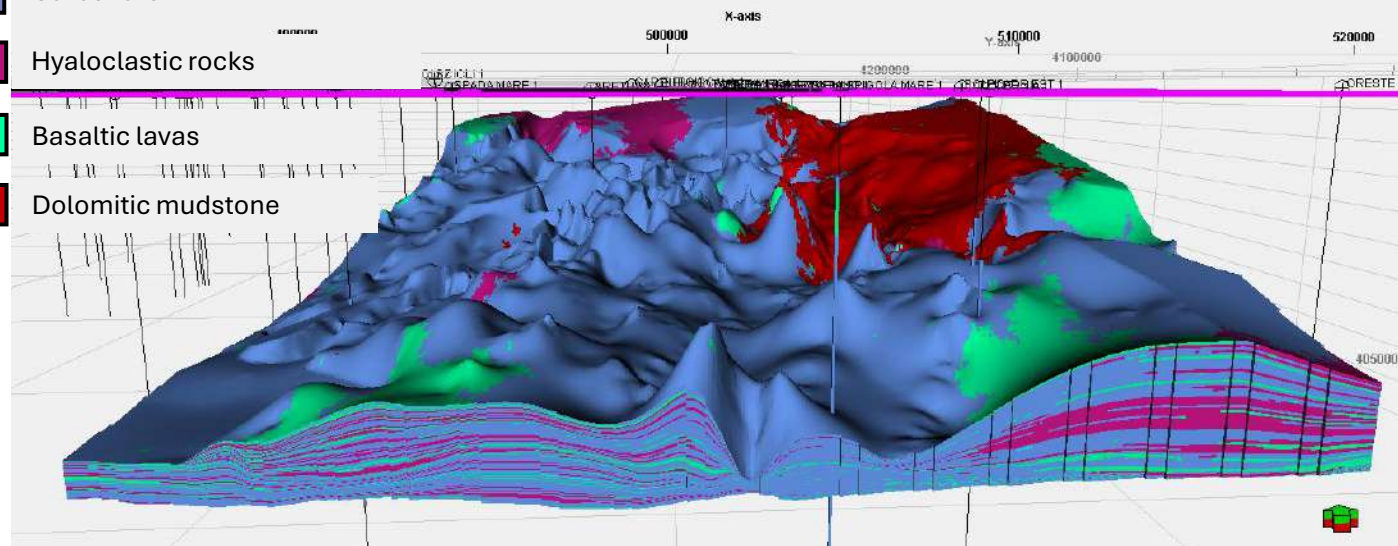
Correlatori: Damiano Chiacchieri (INGV; Roma Tre), Sveva Corrado (Roma Tre)



- **Geometria dei corpi vulcanici, distribuzione spaziale e loro relazione con le strutture geologiche circostanti.**
- **Modello 3D di dettaglio**



- Carbonate
- Hyaloclastic rocks
- Basaltic lavas
- Dolomitic mudstone



# DEEP STRUCTURE, ALTERATION MINERALOGY AND THE Rees POTENTIAL OF THE SABATINI GEOTHERMAL SYSTEM (central Italy)

Tutor: Guido Giordano

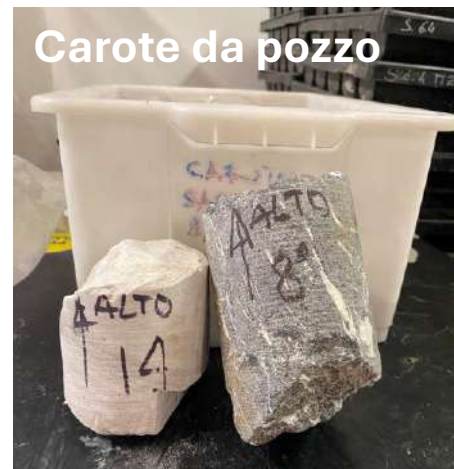
Co-Tutor: Federico Rossetti, Fabio Bellatreccia, Ahmad Rabiee

## Materiali

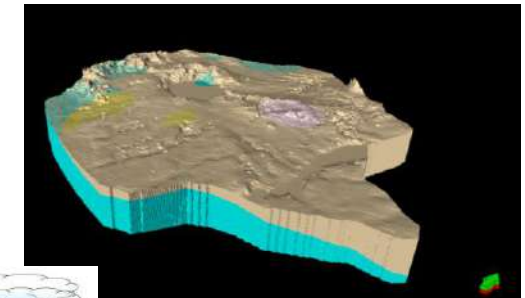
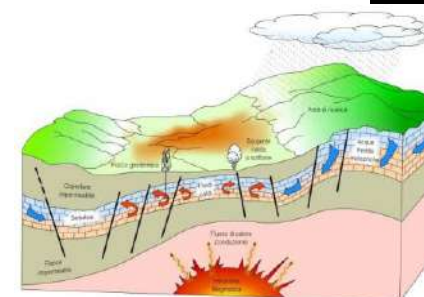
### Cuttings



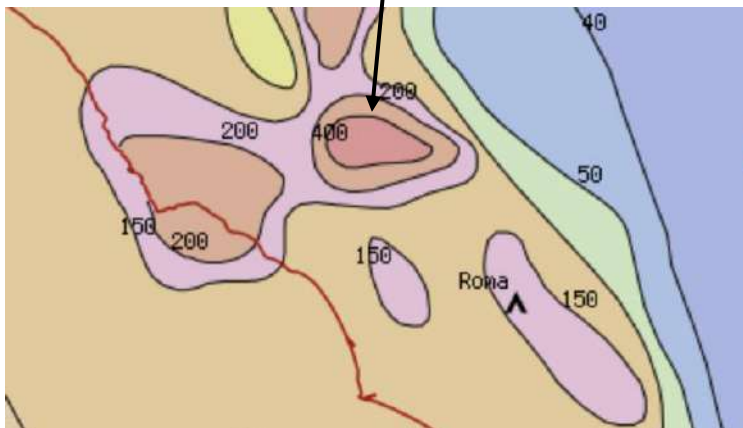
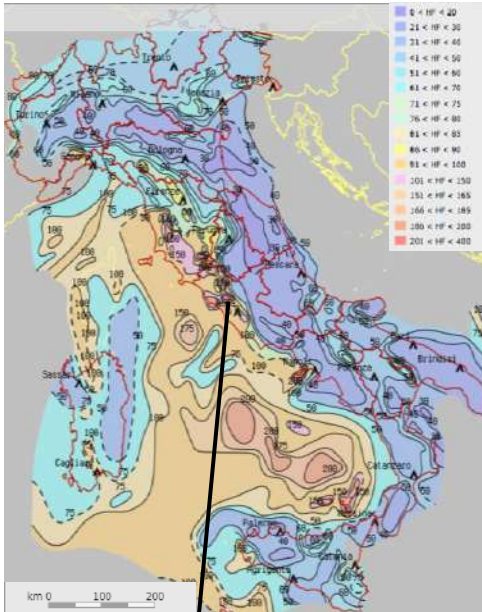
### Carote da pozzo



### Scopo



Present Day:  
Mappa del flusso di calore







Grazie per l'attenzione!



# Geologo e ricerca: manuale d'uso

**Gianmarco Mondati, PhD**  
Assegnista di ricerca  
[gianmarco.mondati@uniroma3.it](mailto:gianmarco.mondati@uniroma3.it)



2014  
de  
fac  
m



VEG

urale del settore  
onte Prato, Monte  
ra (AQ)



# 2019 AIQUA Summer School

Geological archives of past warm periods in the central Italy and their potential for climate research

## CORSO DI DOTTORATO IN SCIENZE DELLA TERRA

Quaternary palaeoclimate and palaeoenvironmental termontane basins of the central multidisciplinary approach



### LAUREA MAGISTRALE IN GEOLOGIA DEL TERRITORIO E DELLE RISORSE - CURRICOLO "GEOLOGIA DEL TERRITORIO"

Cartografia geologica ed evoluzione stratigrafico-strutturale del margine nord-orientale del Bacino del Fucino (AQ)



## ASSEGNO DI RICERCA

### Progetto CARG

Completamento della Carta Geologica ufficiale d'Italia FOGLIO IDROGEOLOGICO N. 364 «Bracciano»



**ESAME DI STATO PER  
L'ABILITAZIONE  
ALLA PROFESSIONE DI GEOLOGO**



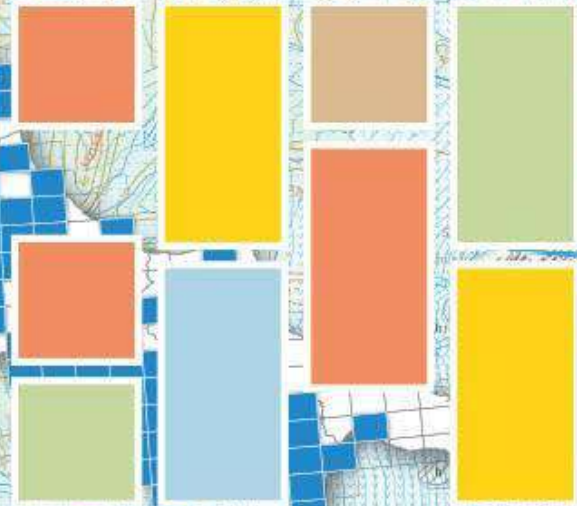
### P.Q.A (Piano Operativo Ambiente)

Implementazione dei modelli dei sistemi idrogeologici vulcanici Albano e Sabatini, dei sistemi idrogeologici carbonatici dei Monti Lepini e dei Monti Ausoni-Aurunci





# PROGETTO CARG



- FOGLI GEOLOGICI
- FOGLI GEOTEMATICI



**Idrogeologico**

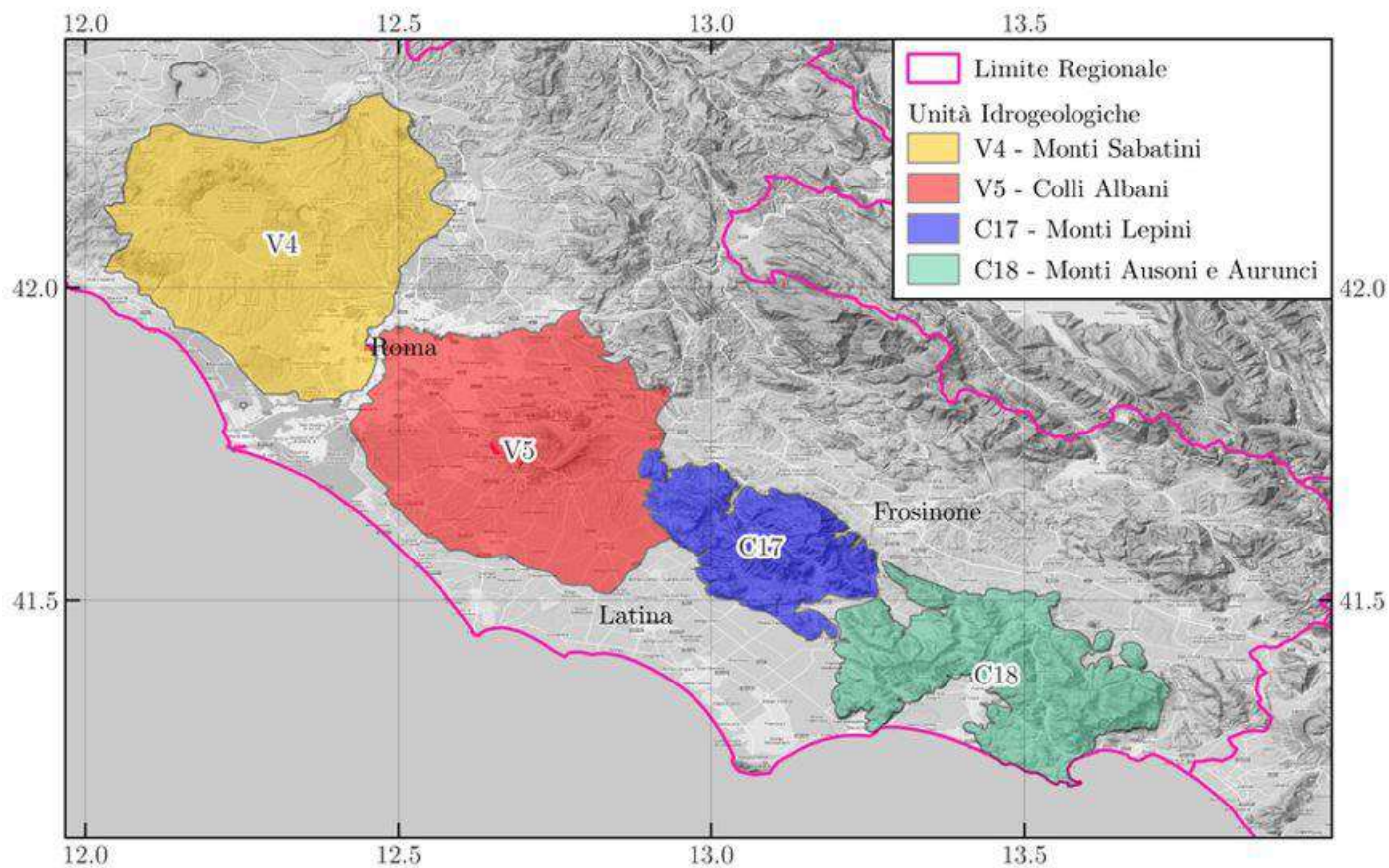
**Geomorfologico**



- Complessi idrogeologici
- Flussi idrici sotterranei
- Sorgenti puntuali e lineari
- Scenari piezometrici
- Chimico-fisica delle acque

## RILEVAMENTO SUL CAMPO

- Livello piezometrico in pozzi
- Censimento sorgenti
- Misure portata in alveo
- Punti di prelievo e/o restituzione



## P.Q.A (Piano Operativo Ambiente)

Bilancio idrogeologico delle  
grandi idrostrutture del versante  
tirrenico laziale



**Direttiva sulle acque 2000/60/CE  
(DQA – Direttiva quadro acque)**