

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 **φῖλοσοφία**
[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. UNISTUDENTADVISORS.COM
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. DOTTORATO.IT
Germania	~2.000 netti	Stipendio basato sul 65% del TV-L E13, con incrementi annuali. REDDIT
Norvegia	~2.500 netti	Stipendio per dottorandi al terzo anno, con incrementi annuali. REDDIT
Paesi Bassi	2.443 - 3.122 lordi	I dottorandi sono considerati dipendenti e seguono la scala salariale P, con incrementi annuali. DOTTORATO.IT
Regno Unito	~1.875	Stipendio medio annuo di circa 22.500 €. UNISTUDENTADVISORS.COM
Canada	~2.133	Stipendio medio annuo di circa 25.600 €. UNISTUDENTADVISORS.COM
USA	~4.250	Stipendio medio annuo di circa 51.000 €. UNISTUDENTADVISORS.COM
Spagna	Varia	Le borse di dottorato, rapportate al costo della vita, sono di importo più alto rispetto all'Italia. ILBOLIVE.UNIPD.IT

Danimarca	Varia	Le borse di dottorato, rapportate al costo della vita, sono di importo più alto rispetto all'Italia. ILBOLIVE.UNIPD.IT
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

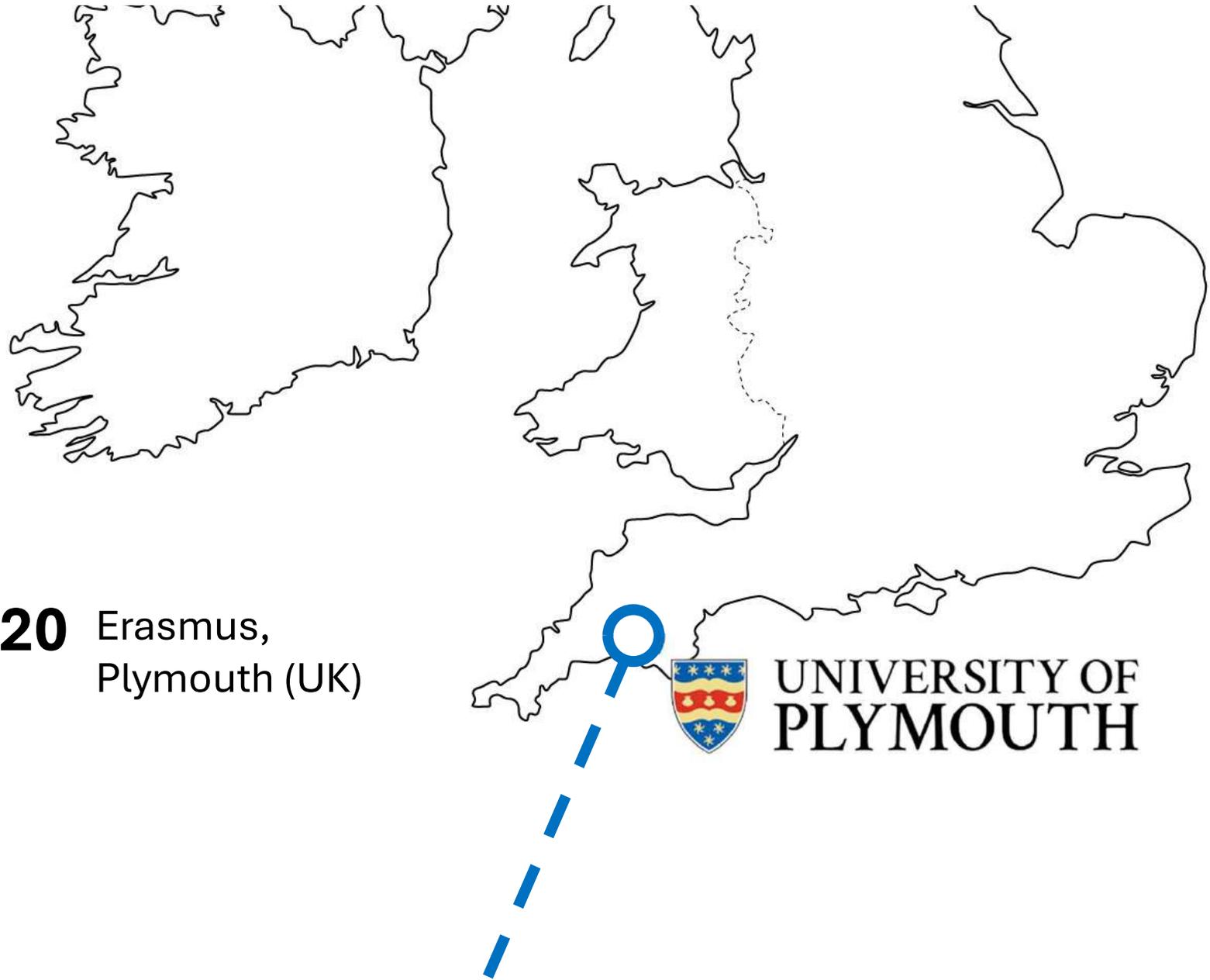
Dottorando, ciclo XXXVIII
lorenzo.animali@uniroma3.it

2 Maggio 2024



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

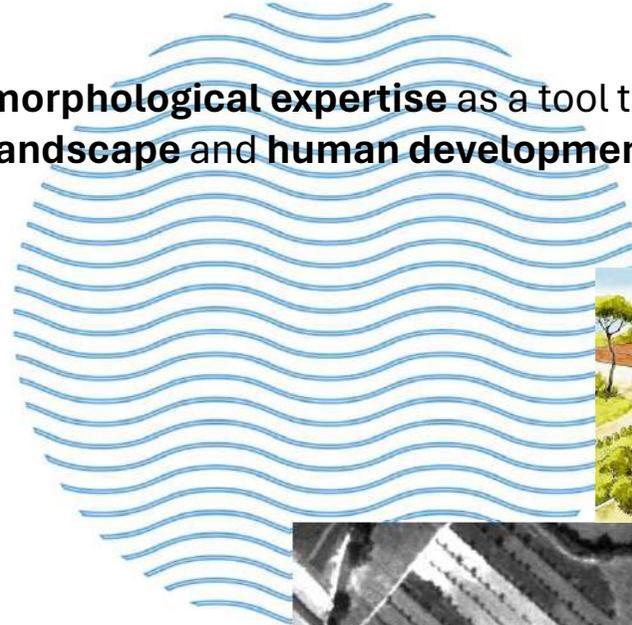
2020 Erasmus,
Plymouth (UK)

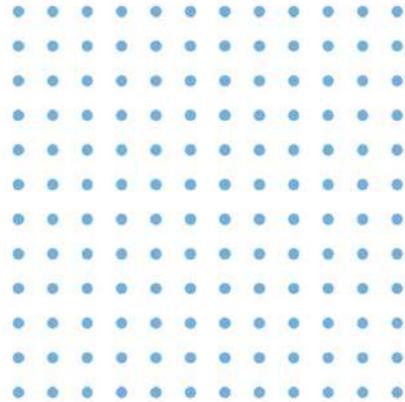


Geomorphology and archaeology, **geomorphological expertise** as a tool to reconstruct the **relationship** between **landscape** and **human development**



2021
Laurea
Triennale

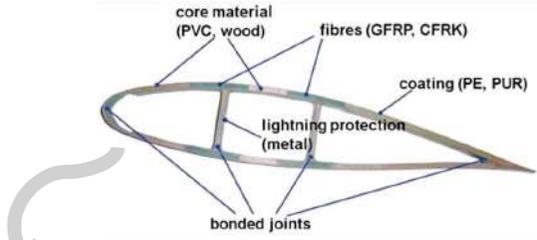
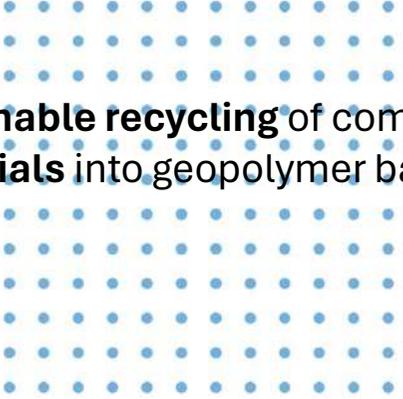




2021

Geoenvironmental
resources and Risk (LM34)

Sustainable recycling of composite waste materials into geopolymer based binders



2022

Laurea
Magistrale



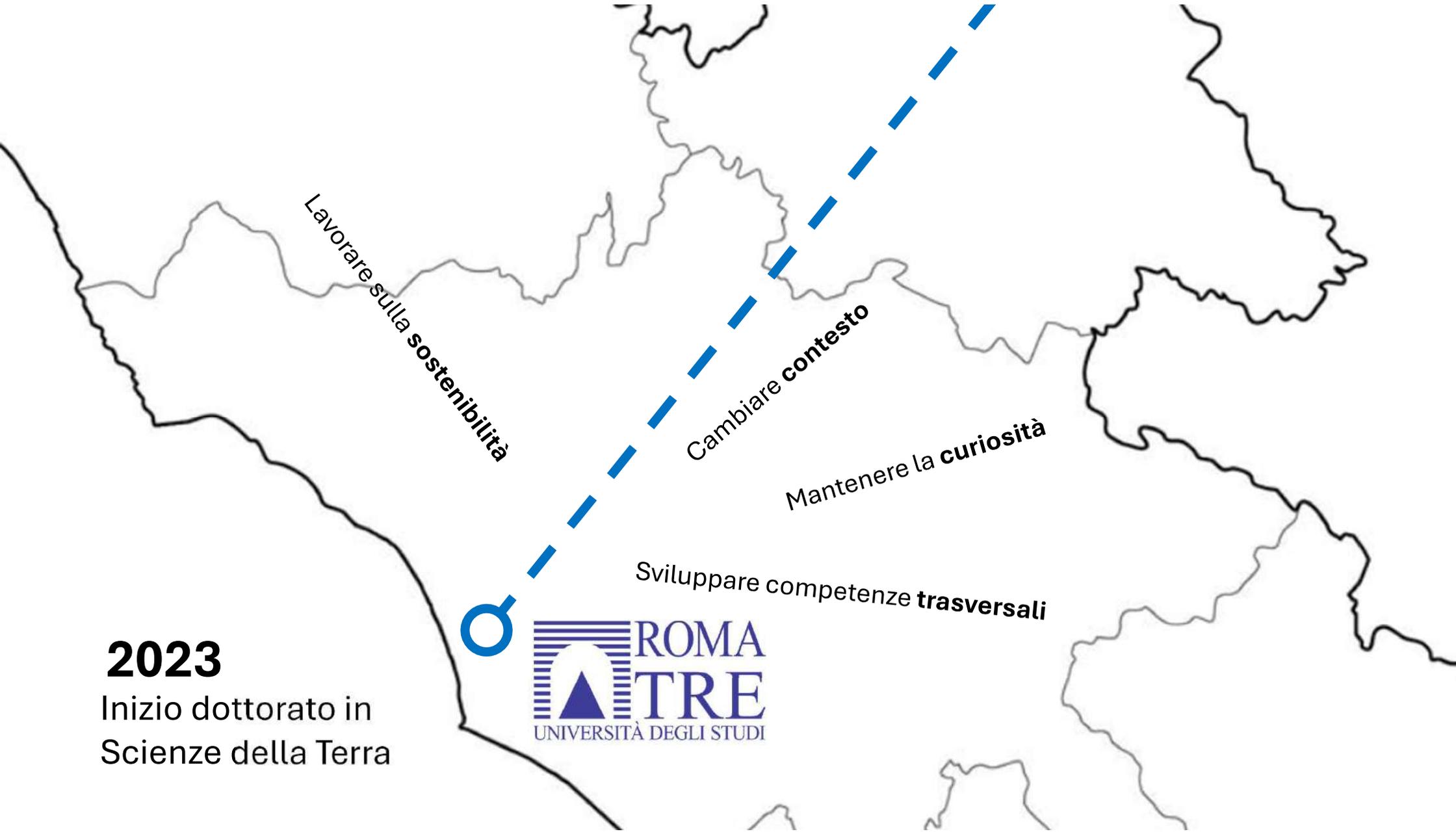
Lavorare sulla **sostenibilità**



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

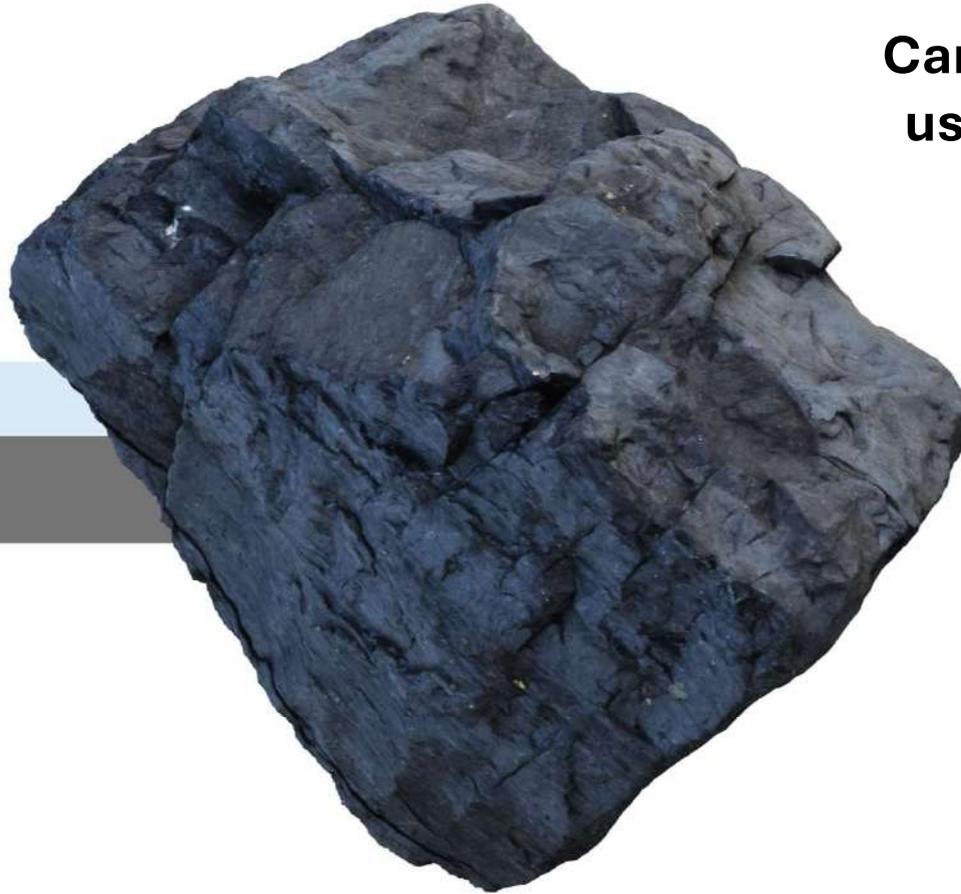


BIOCHAR

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 ^[1]

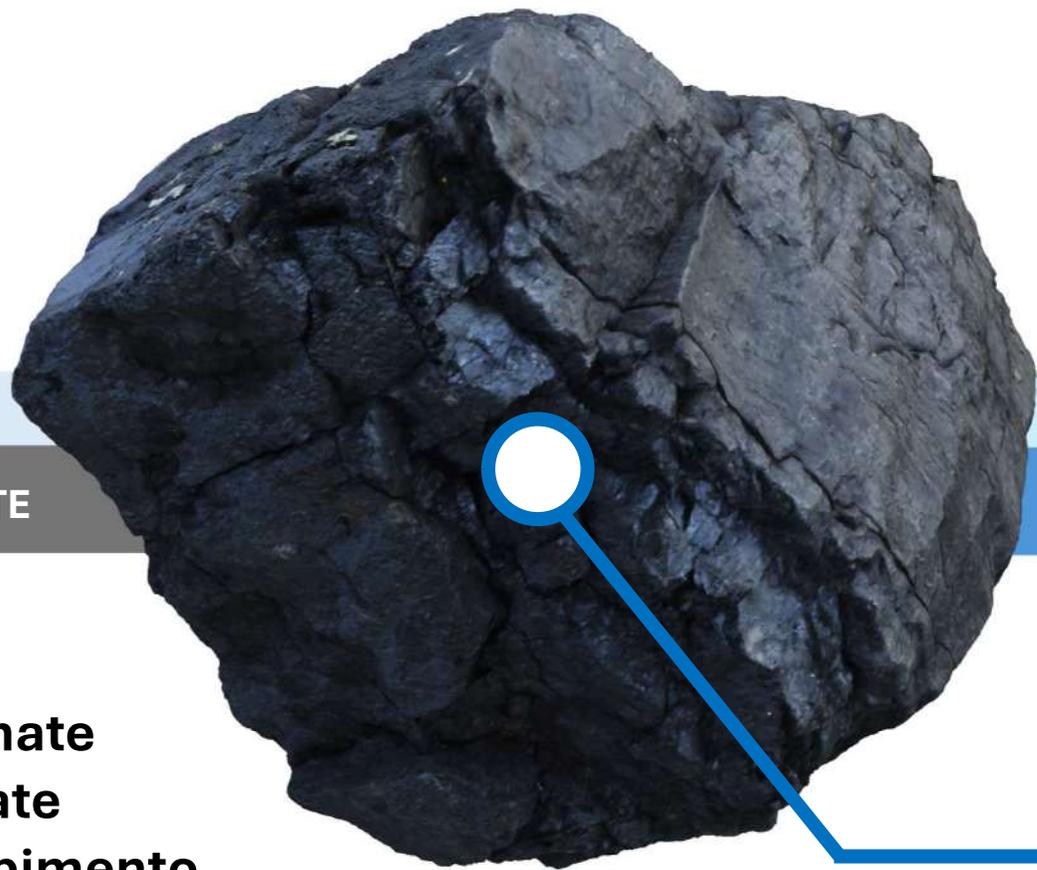
Co-Tutors:
Mauro Giorcelli ^[2]
Paola Tuccimei ^[1]



As Cd Cr Cu Ni Pb Zn



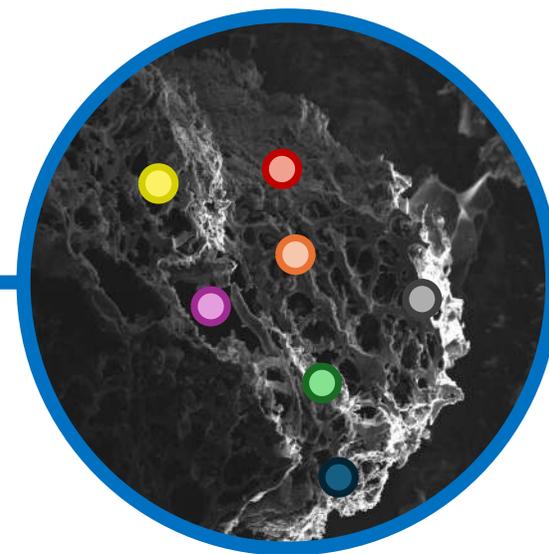
ACQUE INQUINATE

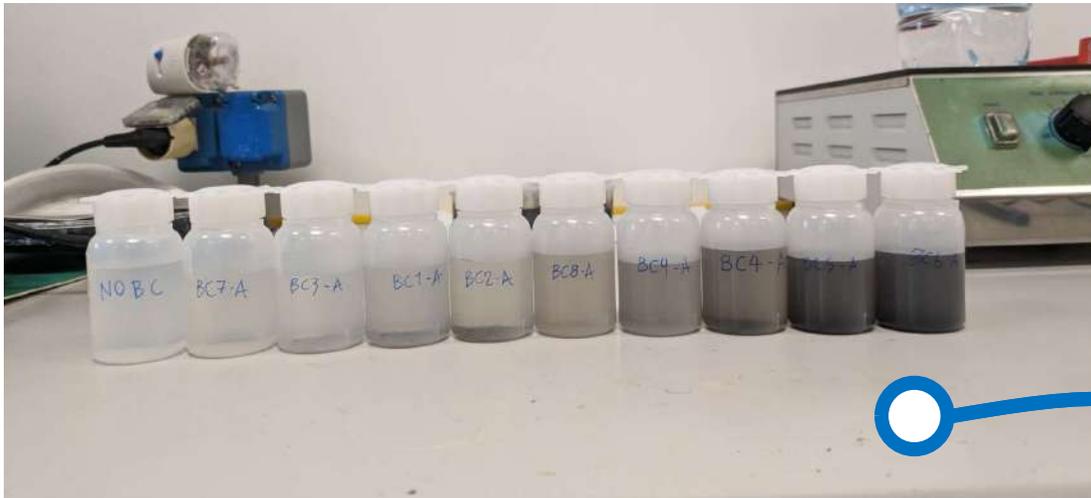


ACQUE INQUINATE

ACQUE DEPURATE

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





LABORATORIO
CAMPAGNA
DIVULGAZIONE

GRAZIE !



lorenzo.animali@uniroma3.it



Il geologo nel mondo della ricerca

Javiera Álvarez Vargas*¹

* Email: javalvarez2019@udec.cl

¹ 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

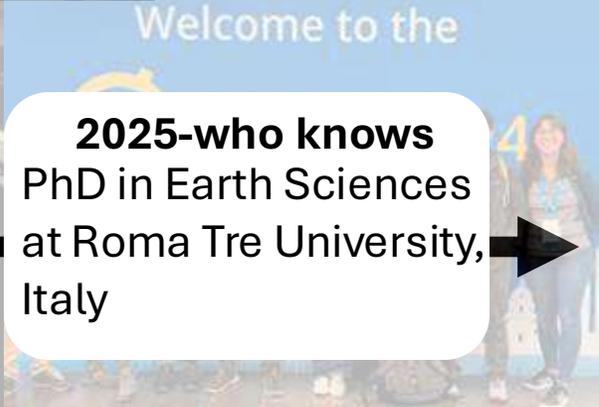
2023-2025

Master in Geophysics at University of Concepción, Chile

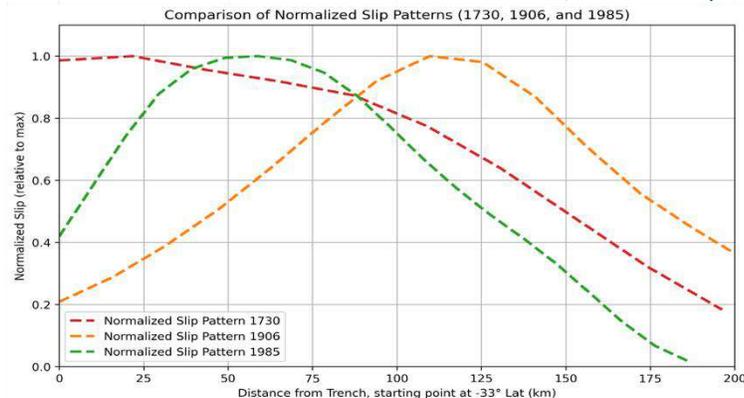
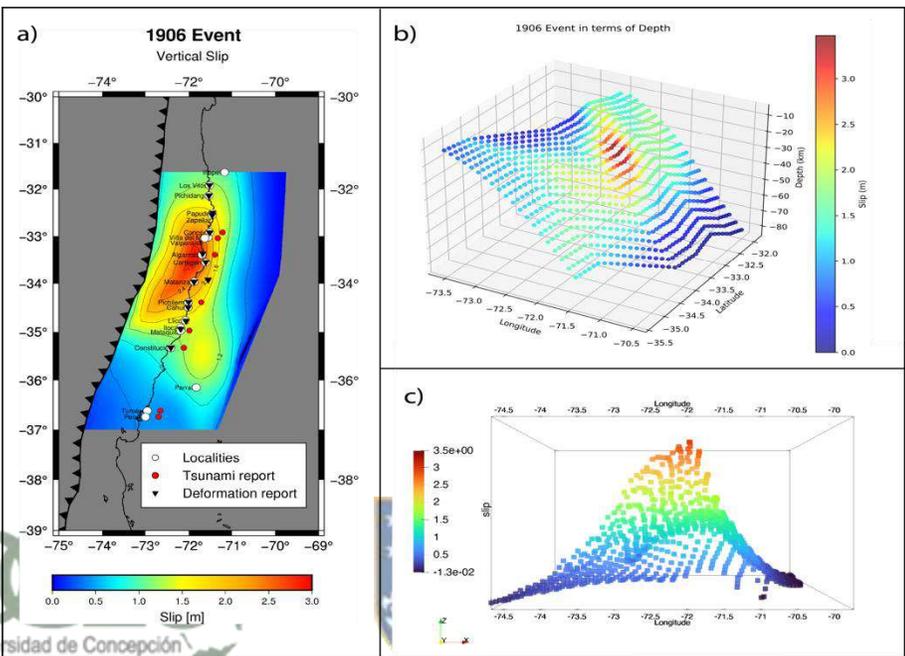
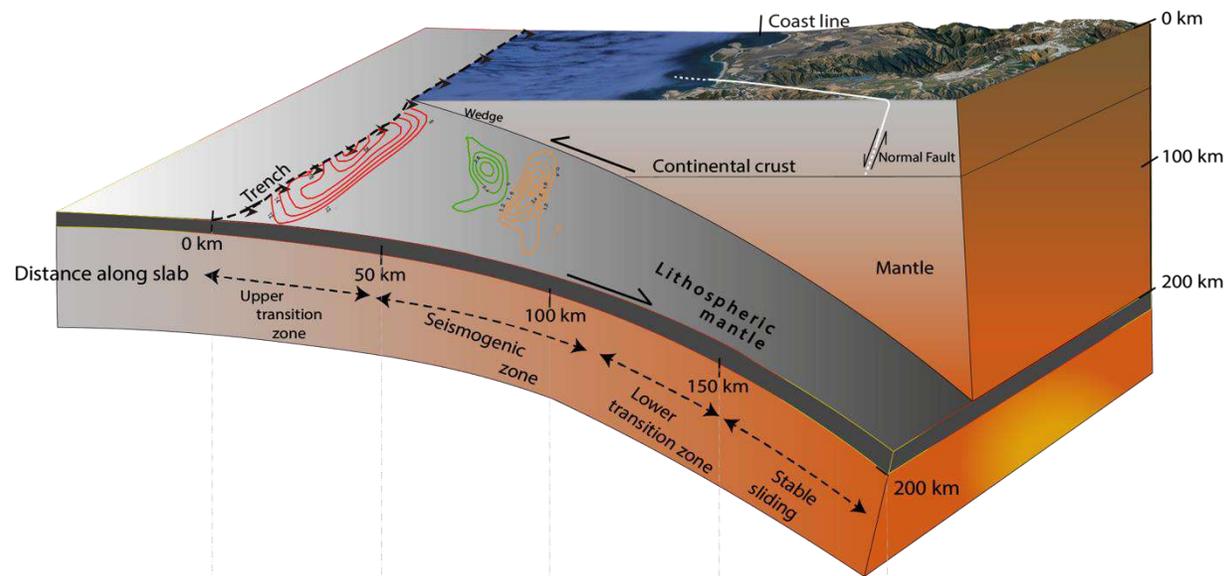
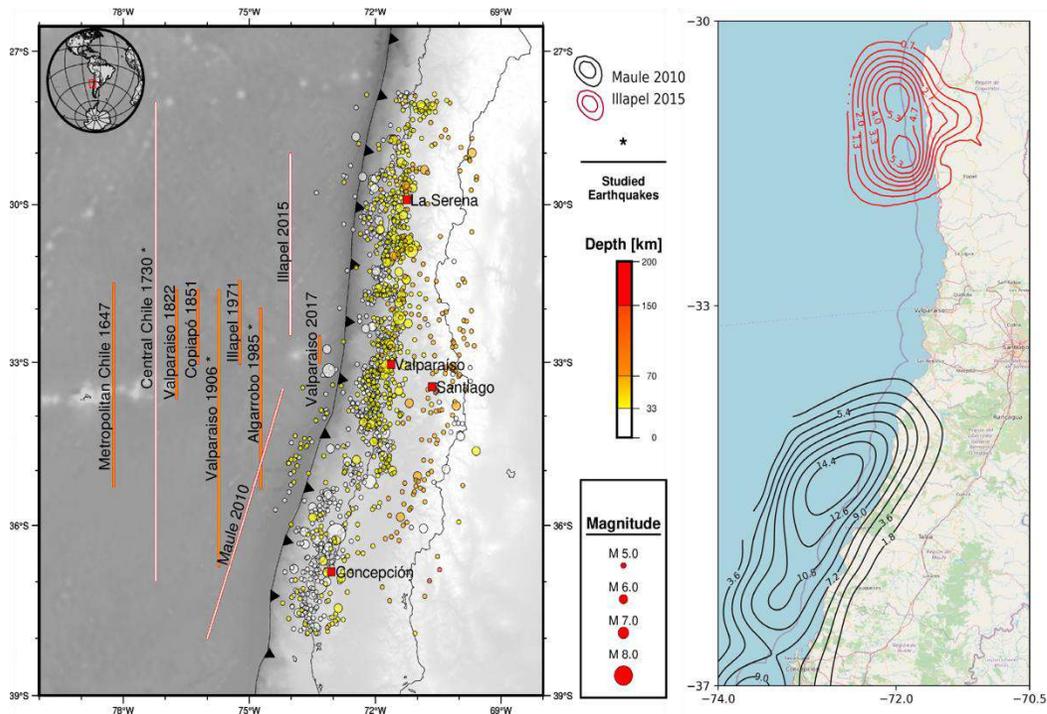
2024

Internship at GFZ, Potsdam, Germany

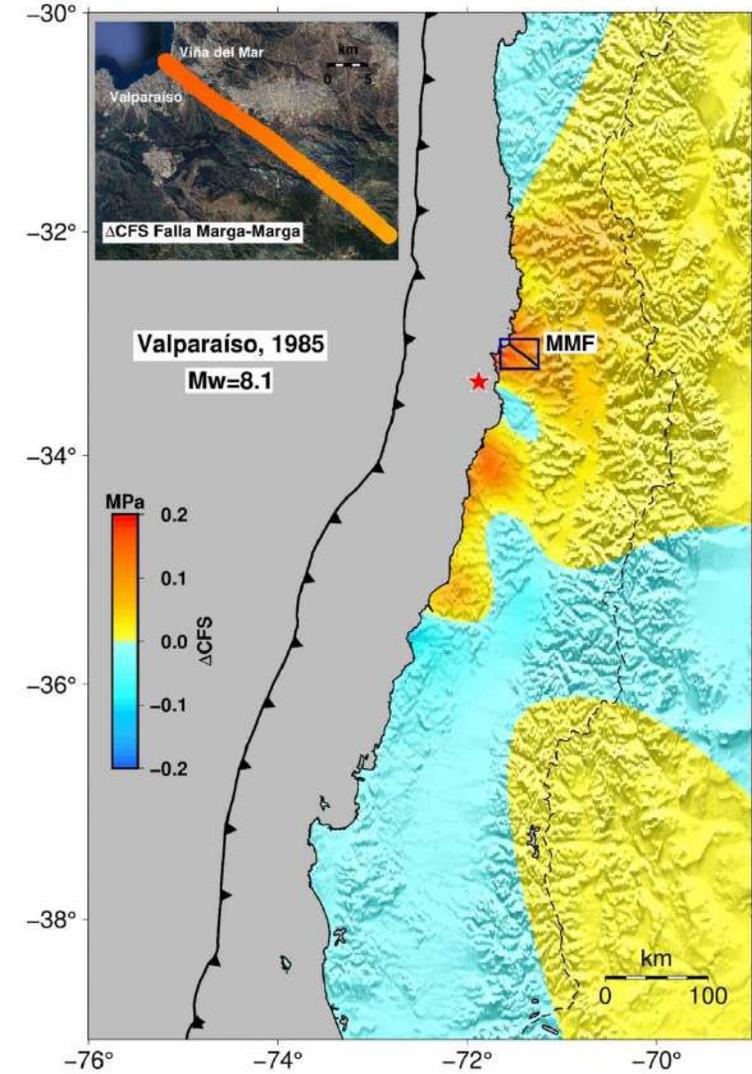
2025-who knows
PhD in Earth Sciences at Roma Tre University, Italy



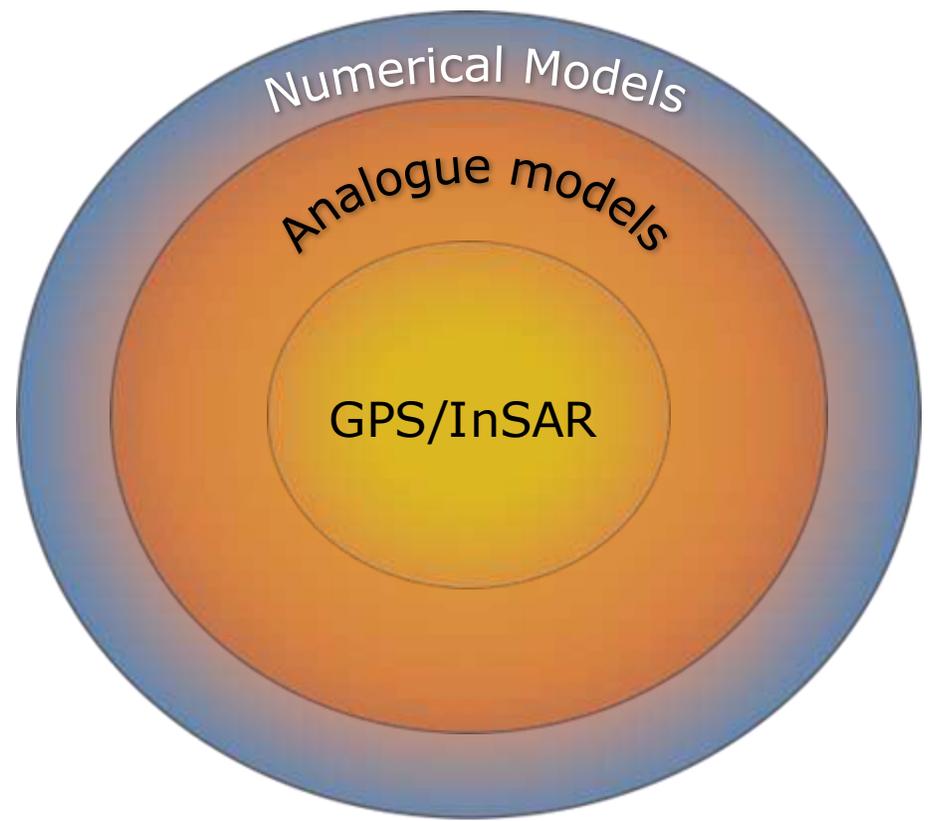
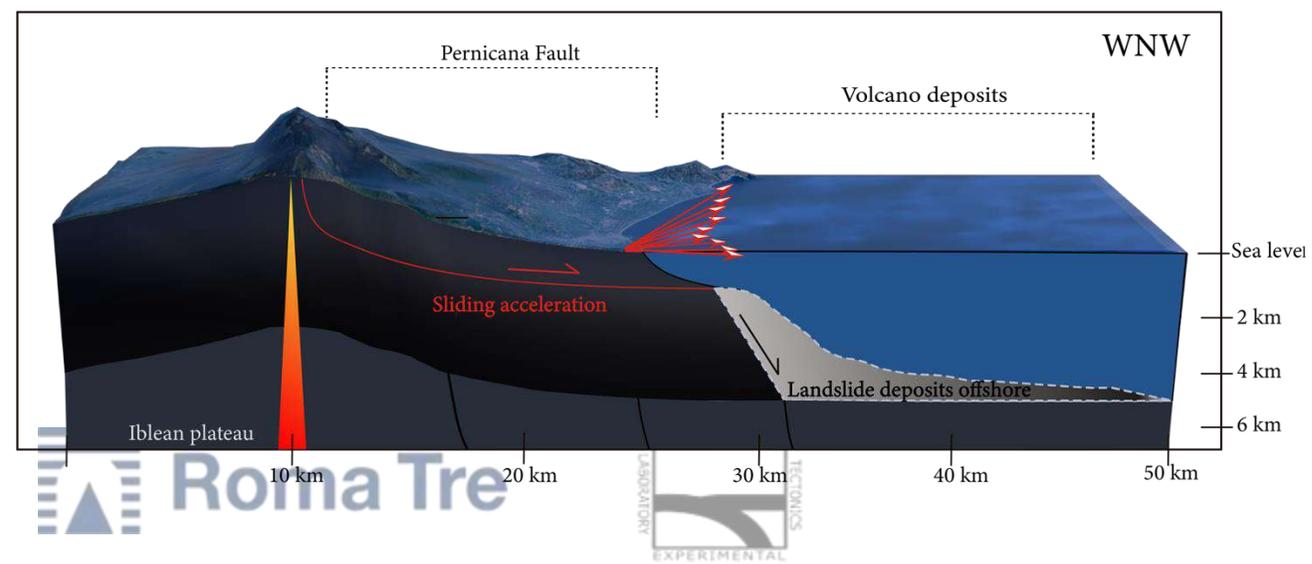
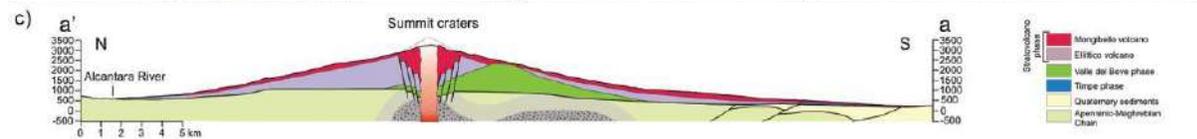
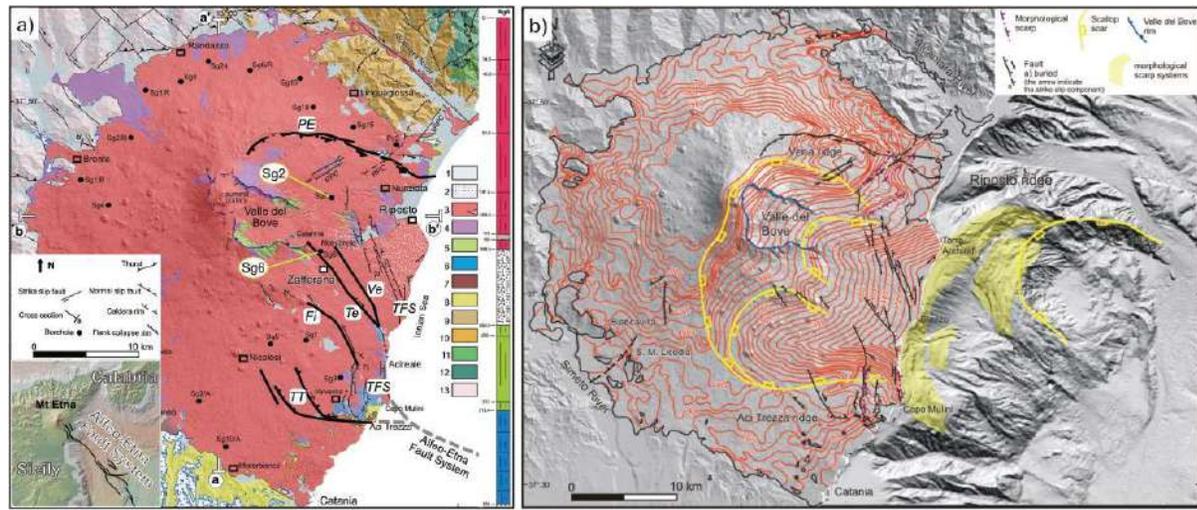
"Megathrusts earthquake characterization along the central Chile Gap: Exploring Historical Earthquakes Using the Stochastic Logic-Tree Approach"



"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

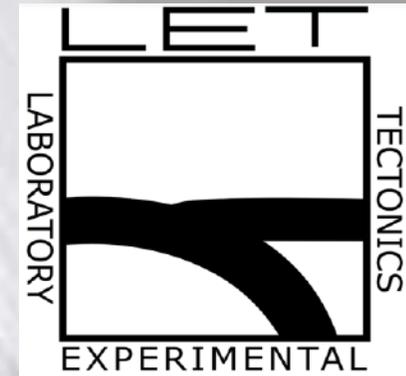


Thanks!

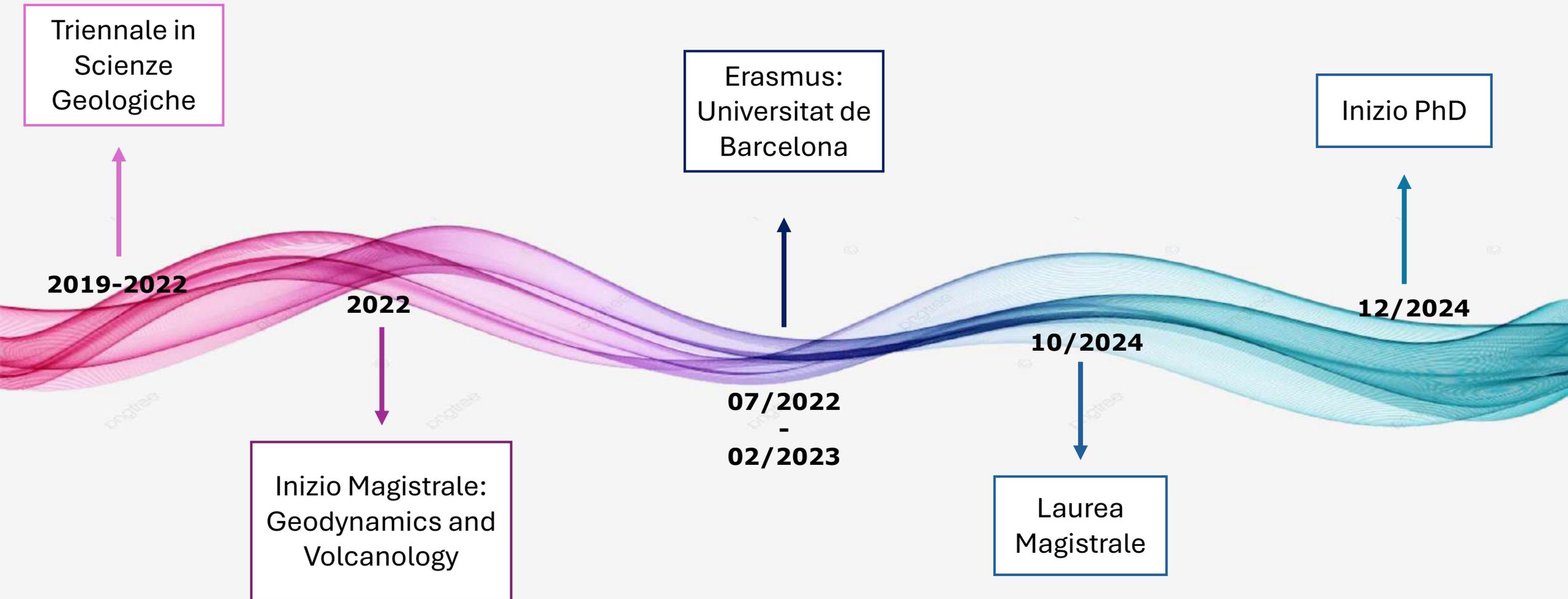
XL PhD Cycle

Simona Guastamacchia

Il geologo nel mondo della ricerca



Il mio percorso di studi



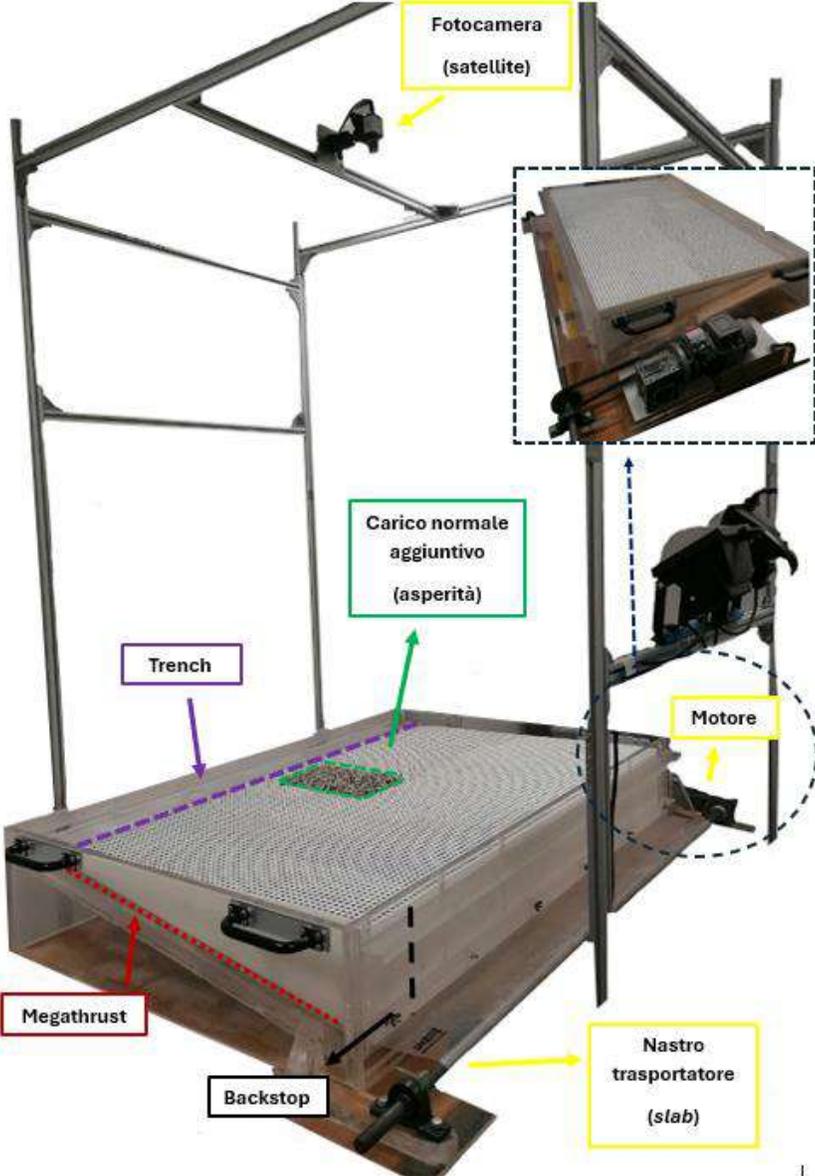
Tesi Triennale

Vulcanologia e Petrologia sperimentale di laboratorio



Tesi Magistrale

Modellazione analogica di terremoti da subduzione



Tirocinio - Ingv

Modellazione analogica di esplosioni supersoniche nei condotti vulcanici



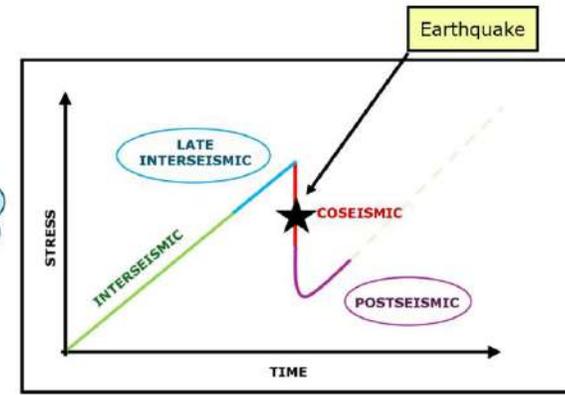
PhD project

Tettonica Sperimentale

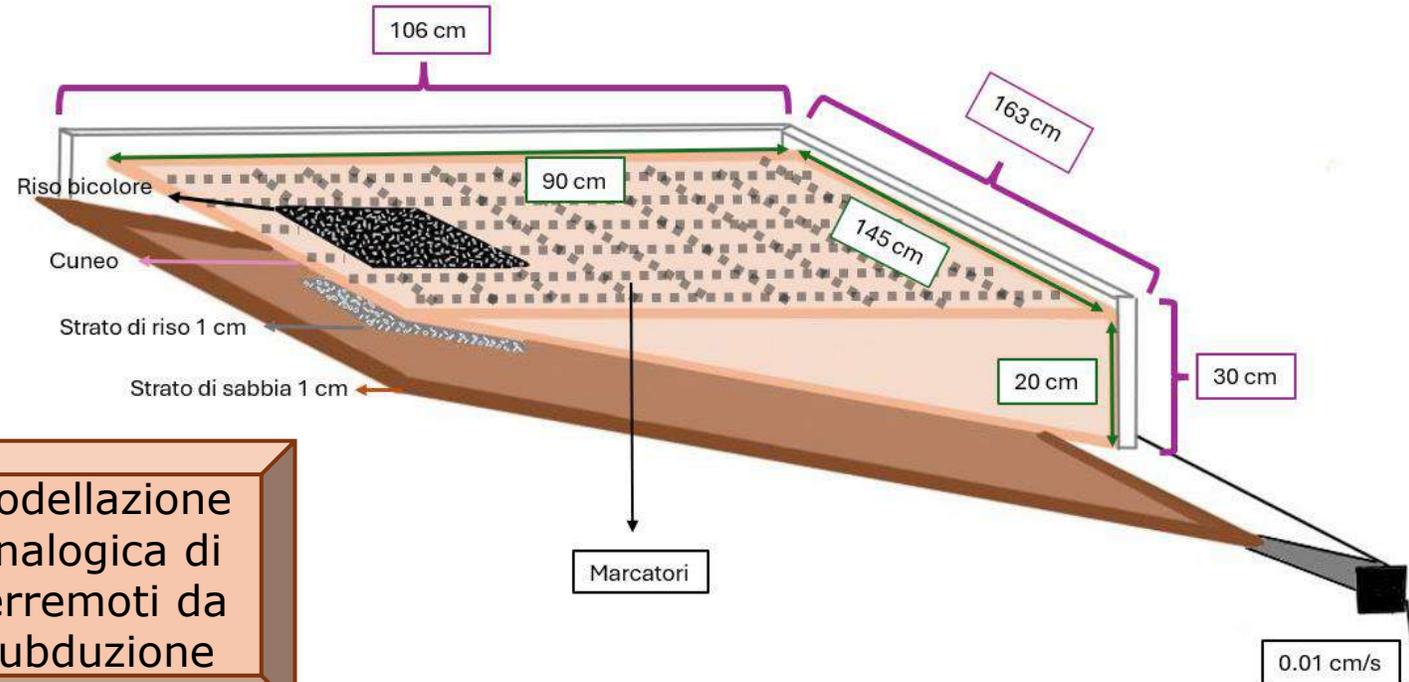
Studio delle proprietà frizionali dei materiali



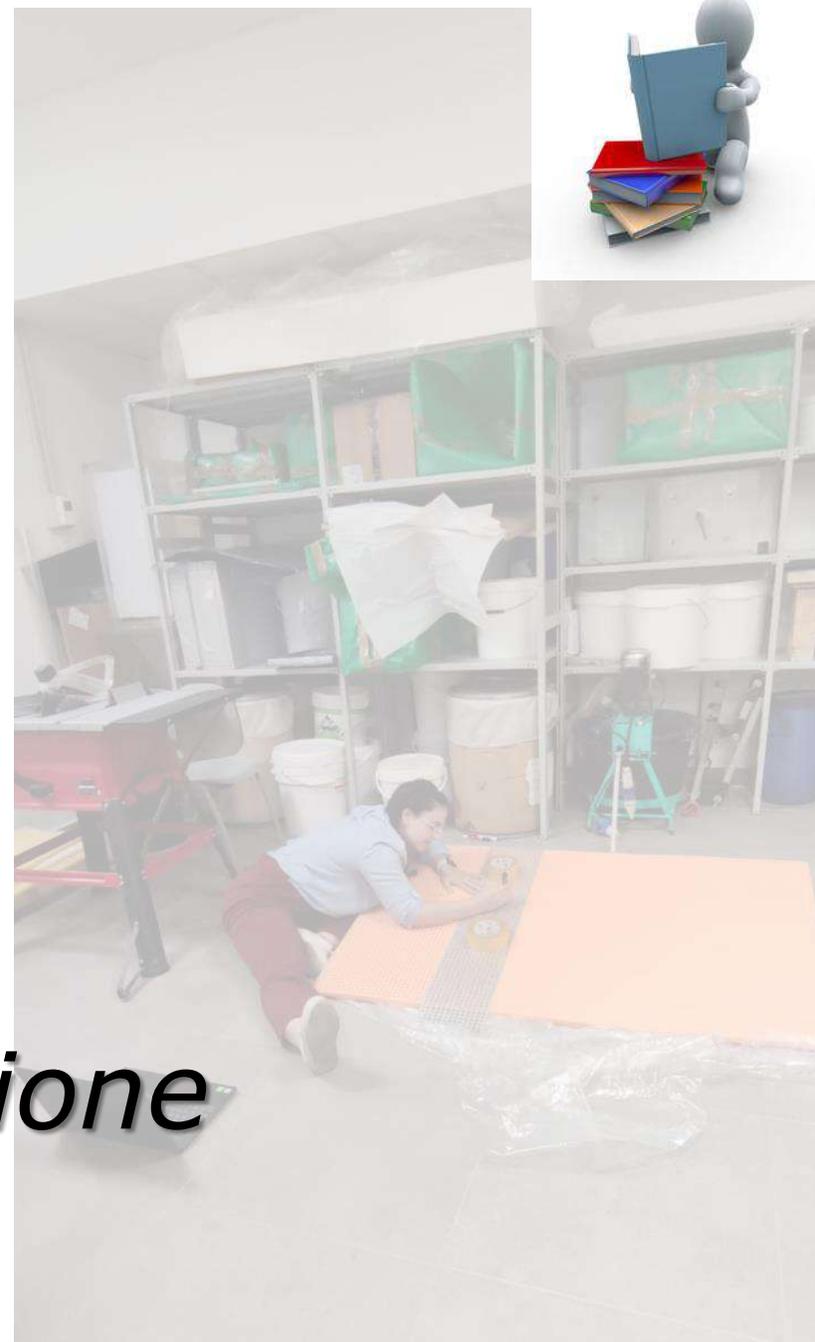
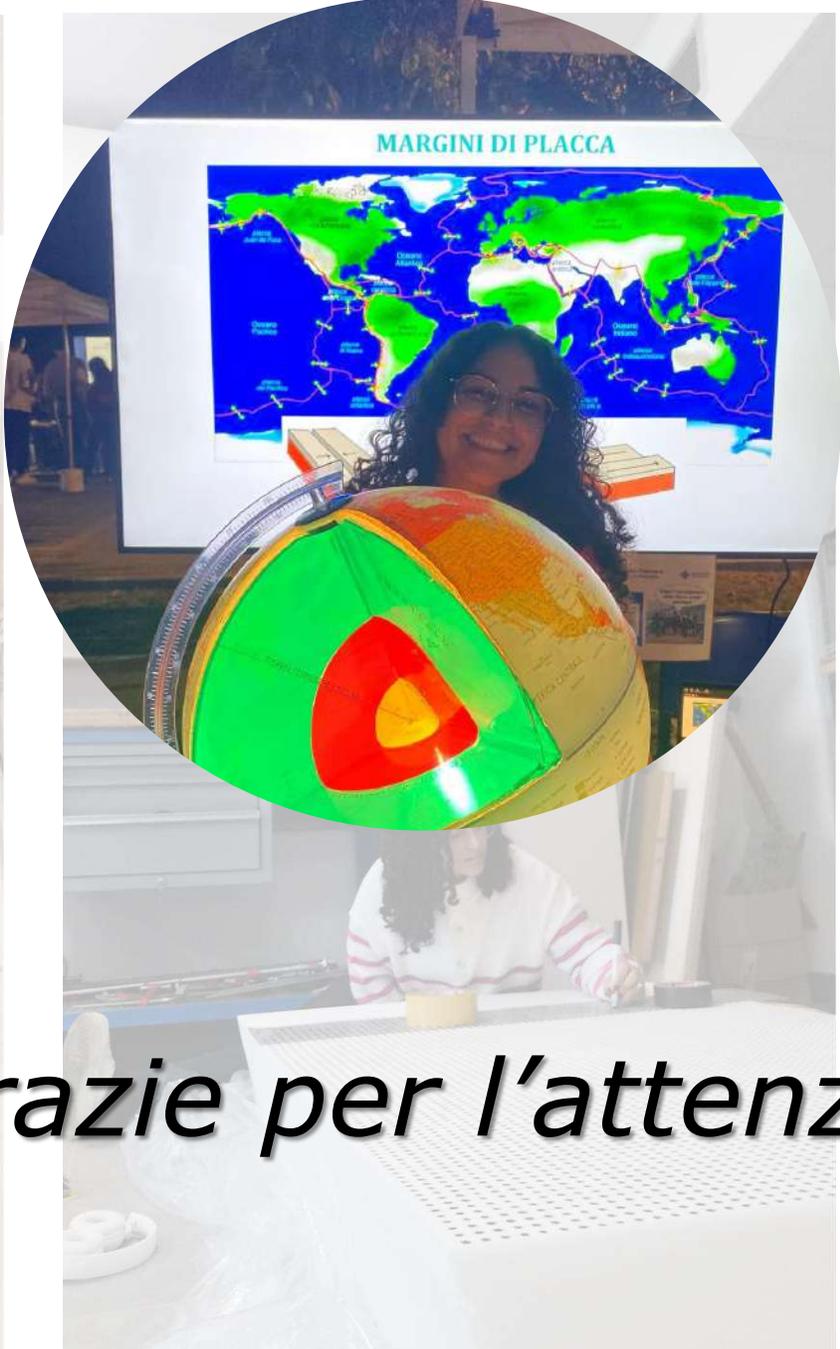
WHAT HAPPENS BEFORE ?



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



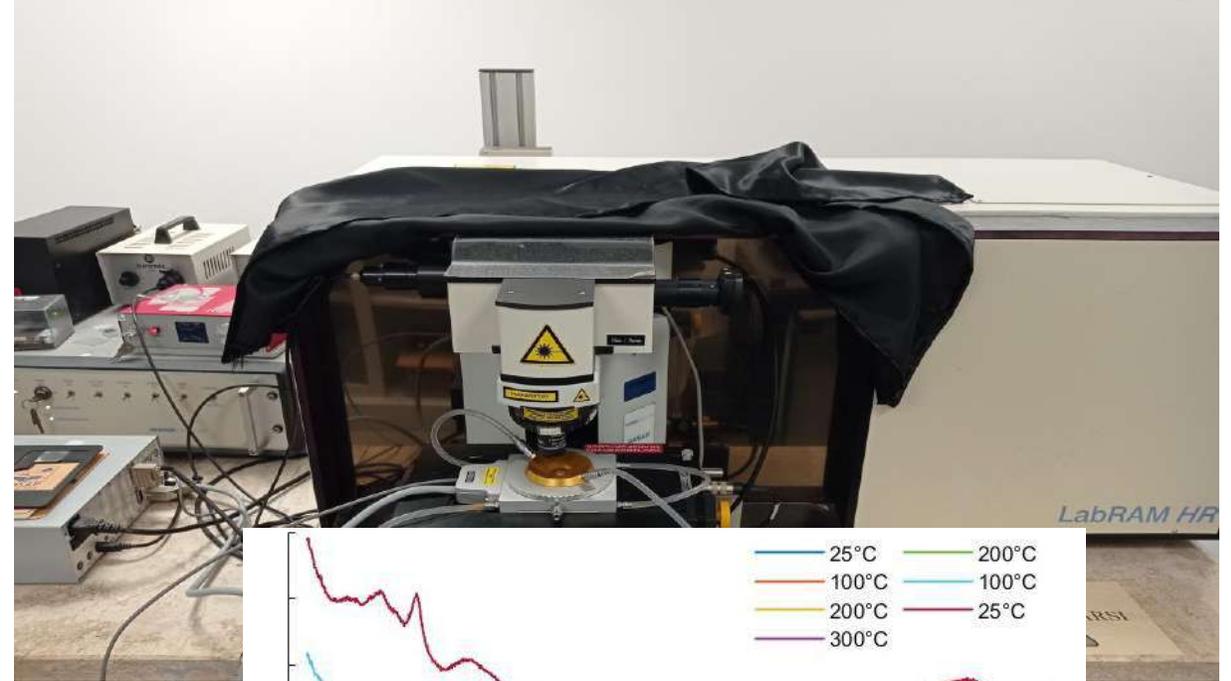
Tesi Triennale

Analisi tessiturale e spettroscopica di prodotti vulcanici



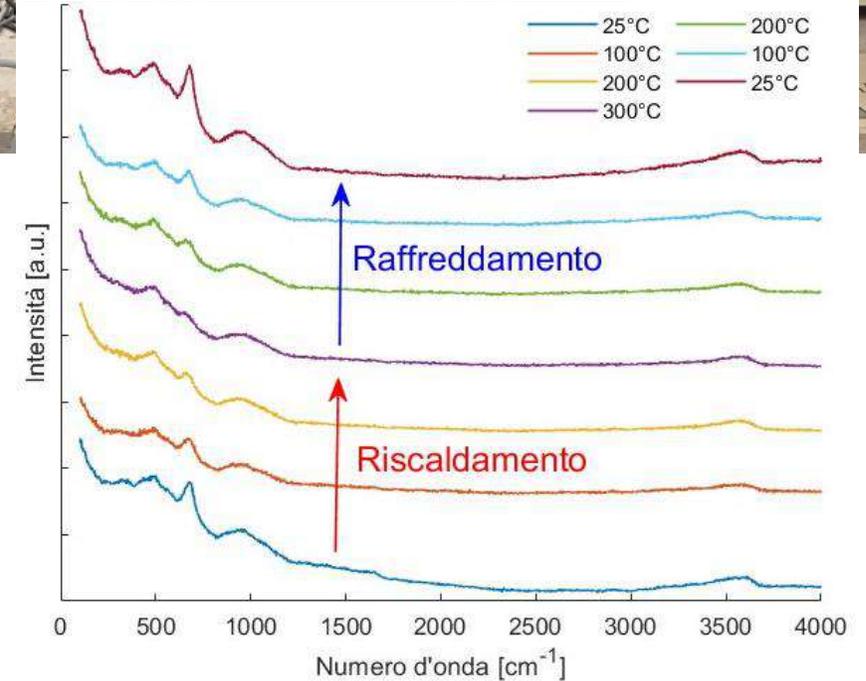
Tesi Magistrale

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

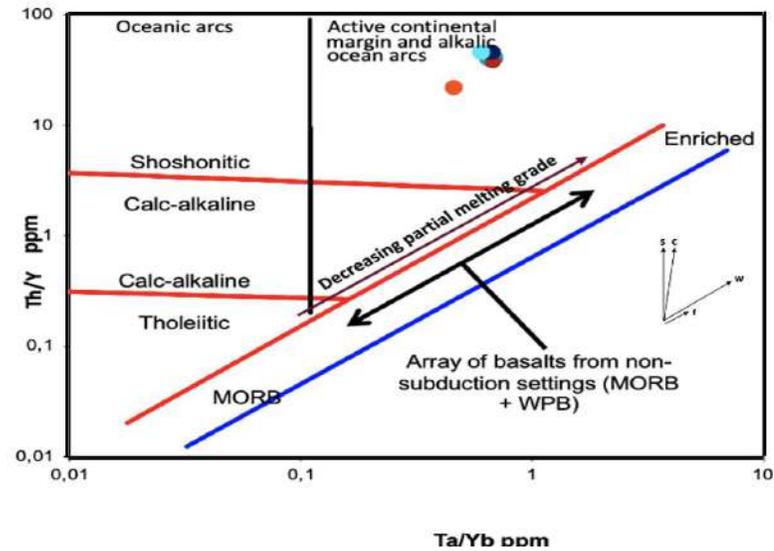
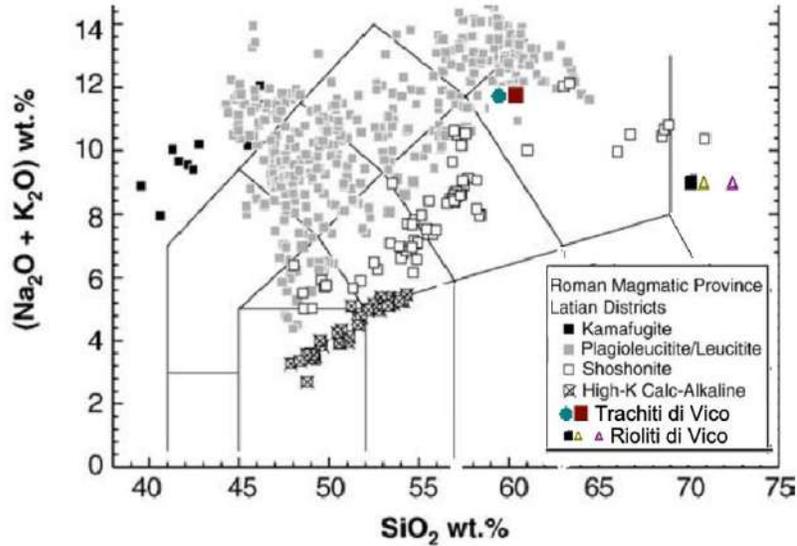
francesca.godono@uniroma3.it

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

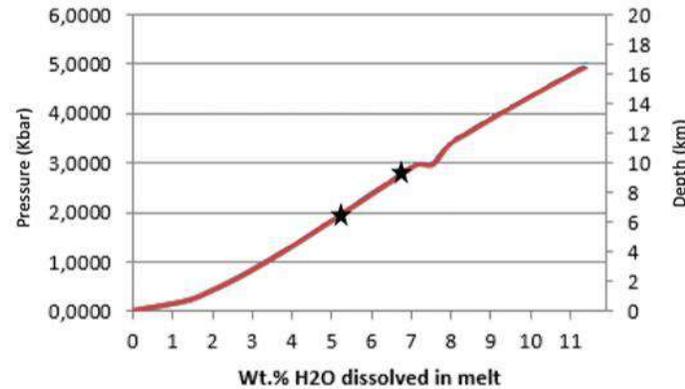
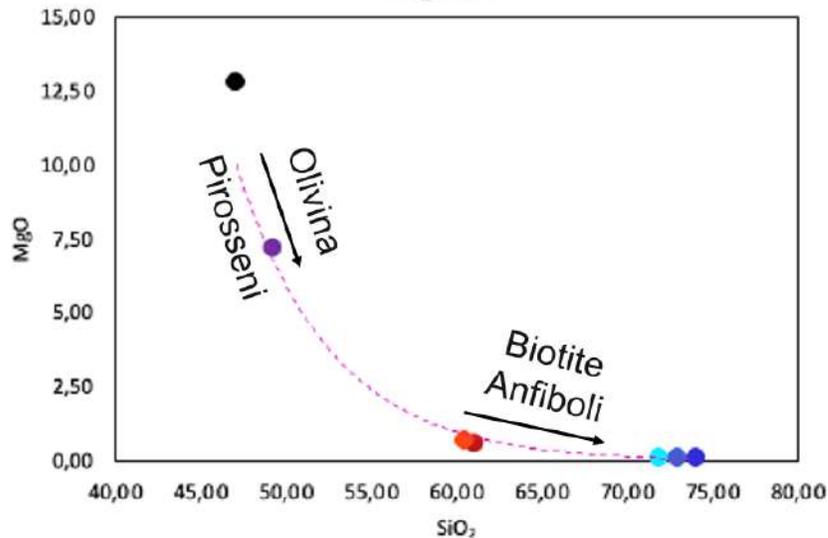


CARATTERIZZAZIONE CHIMICA E PETROGRAFICA DEI MAGMI ACIDI DEL COMPLESSO VULCANICO DI VICO

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



Pasta di fondo, ingrandimento 20x



Wt%H ₂ O	PPMCO ₂	WtH ₂ Om	WtOHm	Temp(°C)	P (bars)	H ₂ Ovmol%	CO ₂ 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

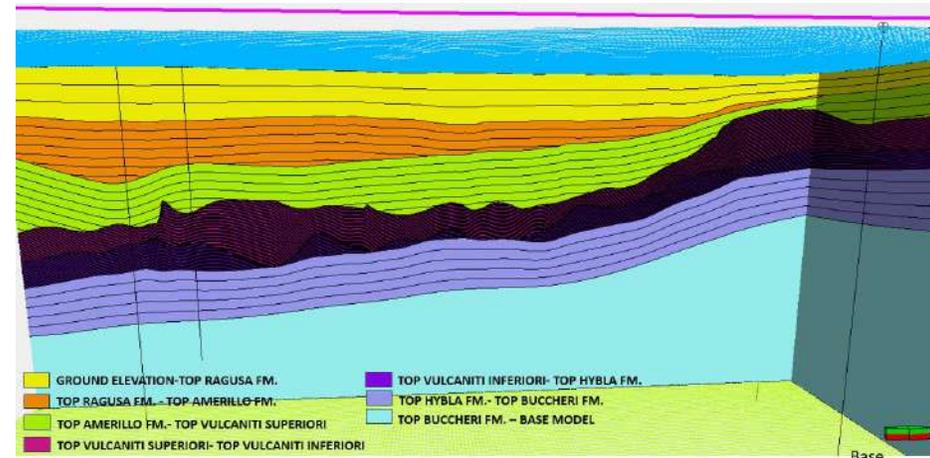
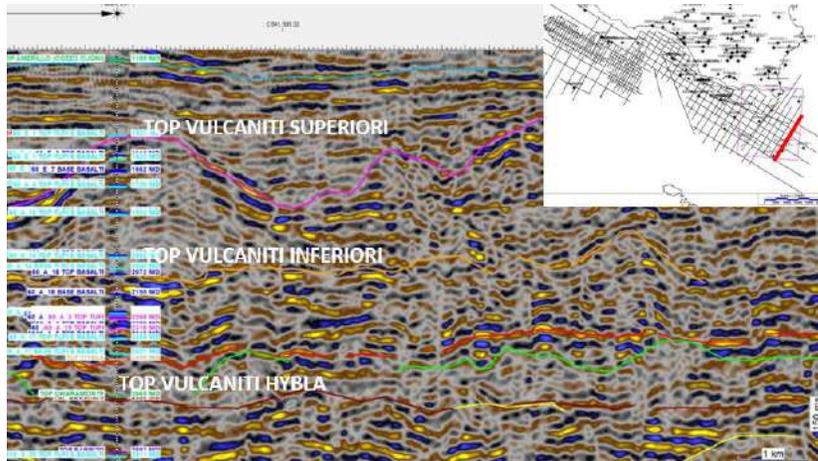
GEOtech
RESEARCH & LABORATORY

GEOLOG

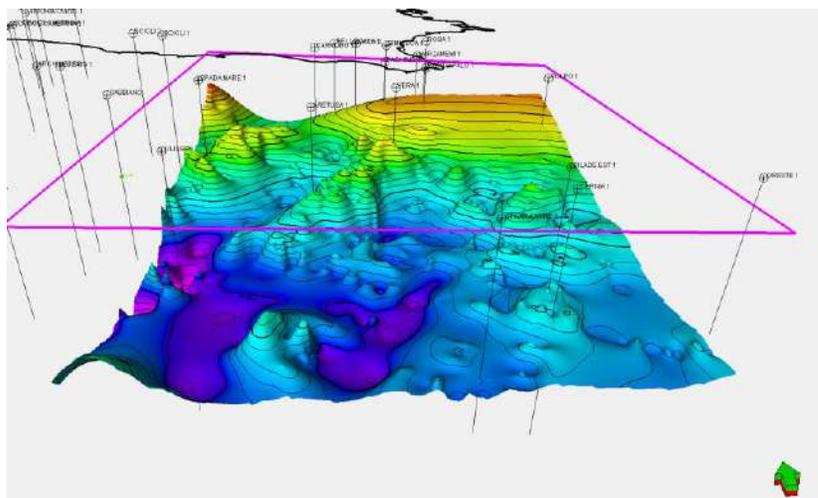
MODELLAZIONE 3D DEI DEPOSITI VULCANICI MESO-CENOZOICI DELL'AVAMPAESE IBLEO (SICILIA), ATTRAVERSO L'USO DI DATI DI SOTTOSUOLO (POZZI E SISMICA A RIFLESSIONE)

Relatore: Lorenzo Lipparini (INGV; Roma Tre)

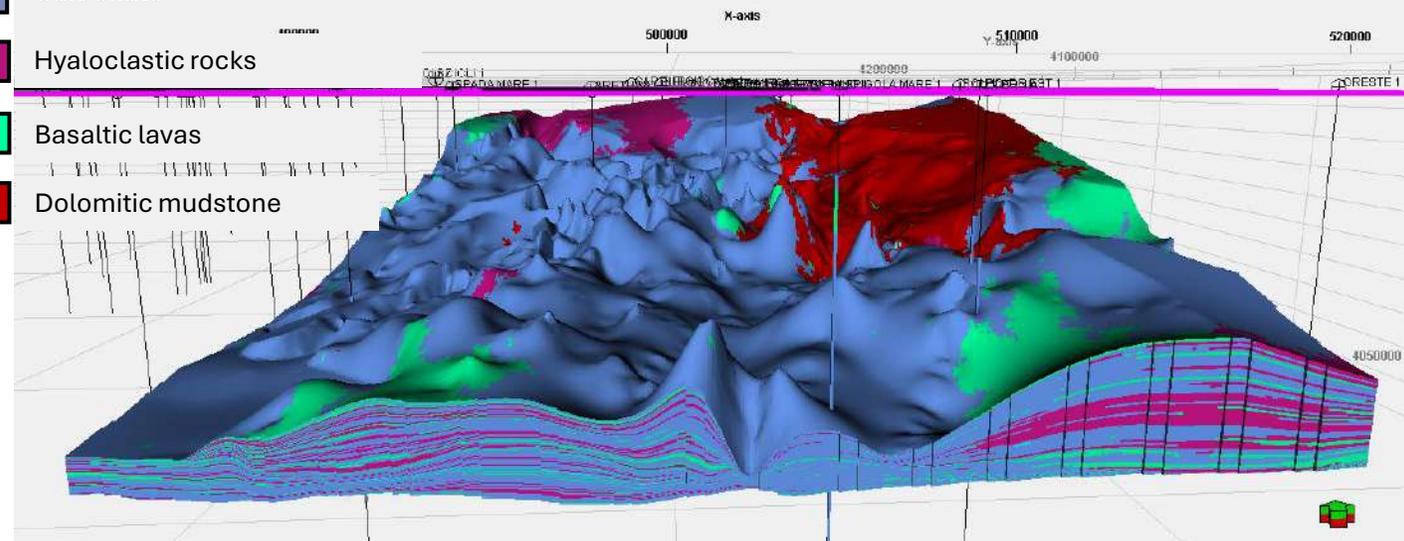
Correlatori: Damiano Chiacchieri (INGV; Roma Tre), Sveva Corrado (Roma Tre)



- **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

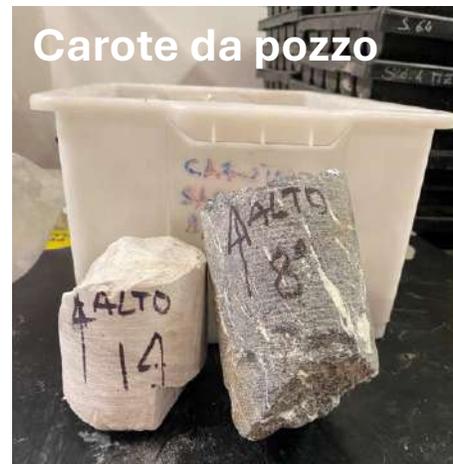
Co-Tutor: Federico Rossetti, Fabio Bellatreccia, Ahmad Rabiee

Materiali

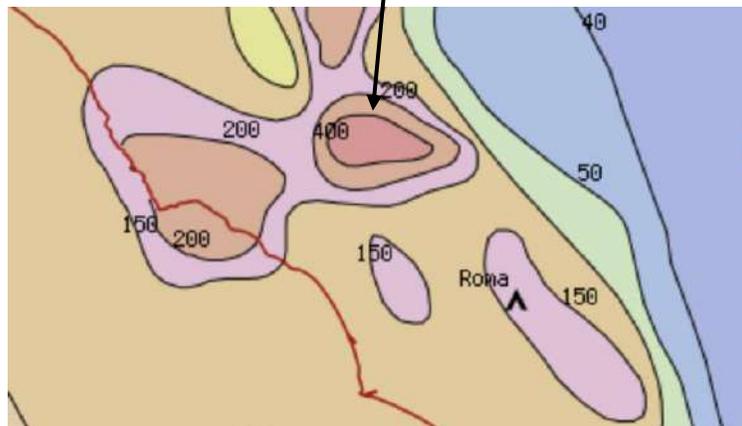
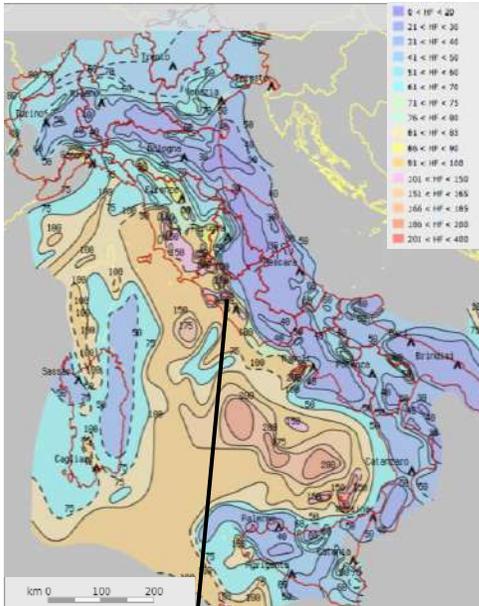
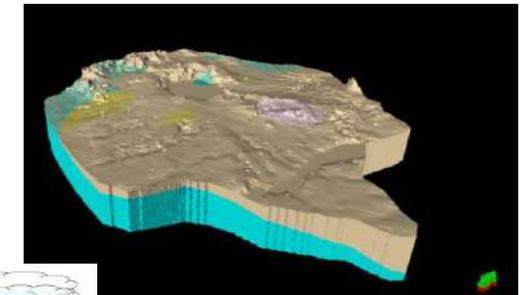
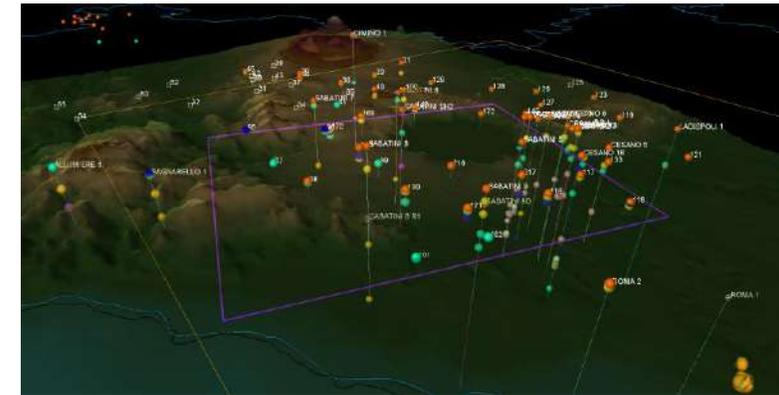
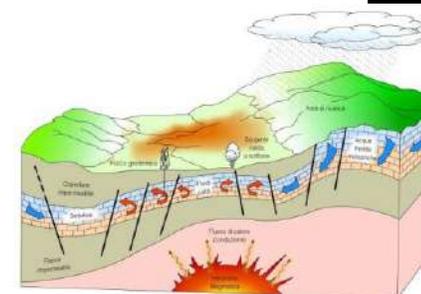
Cuttings



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



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»



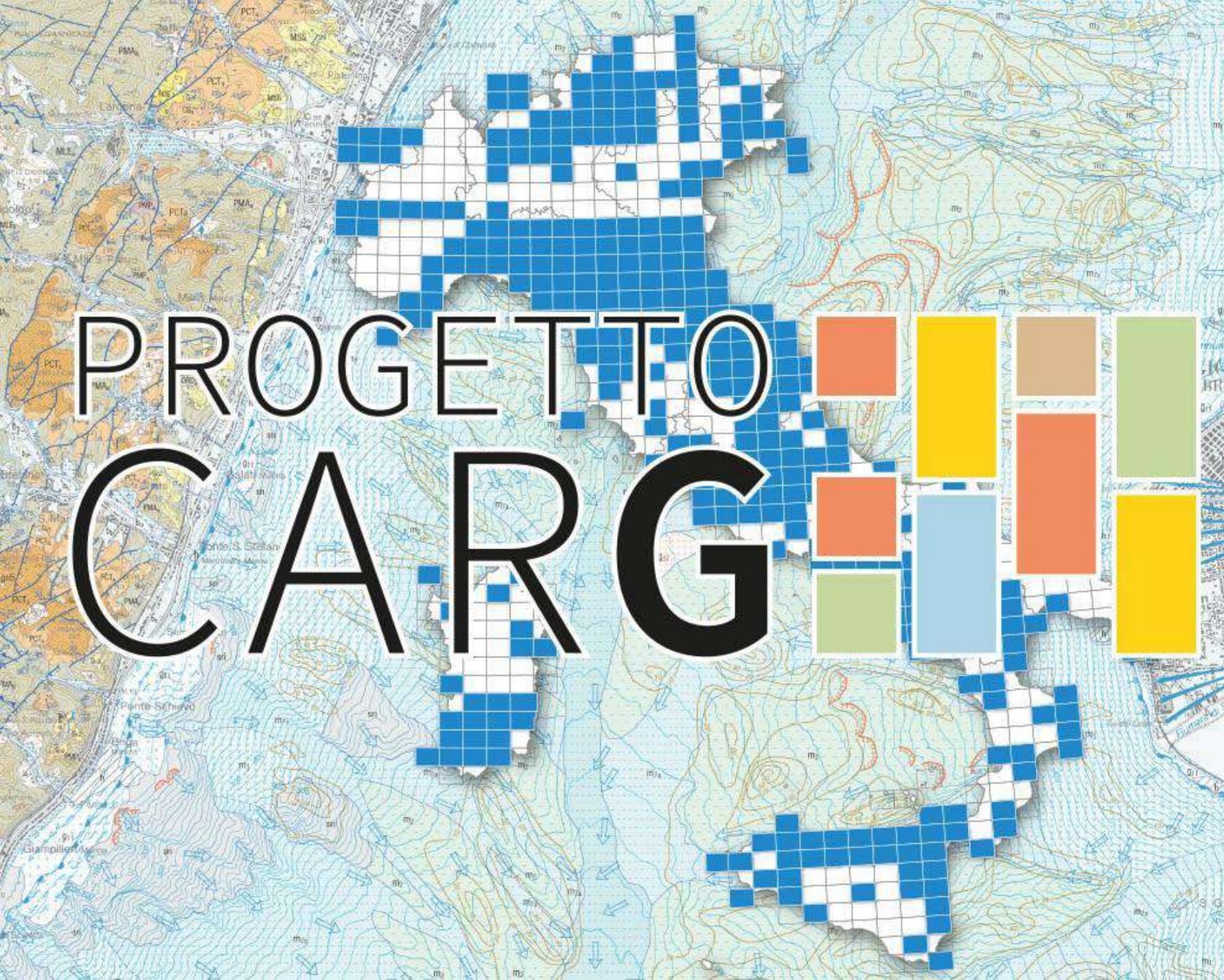
**ESAME DI STATO PER
L'ABILITAZIONE
ALLA PROFESSIONE DI GEOLOGO**



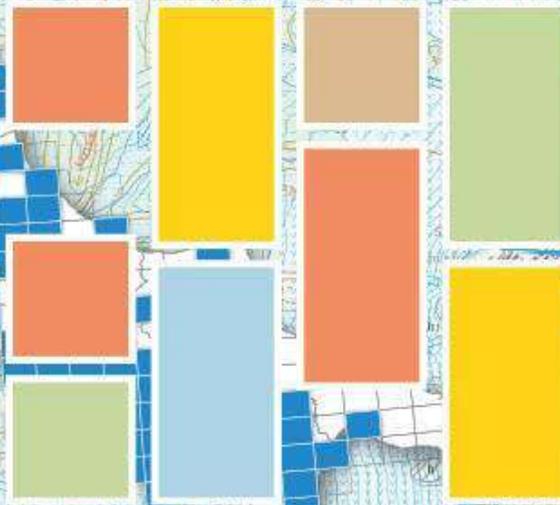
P.Q.A (Piano Operativo Ambiente)

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

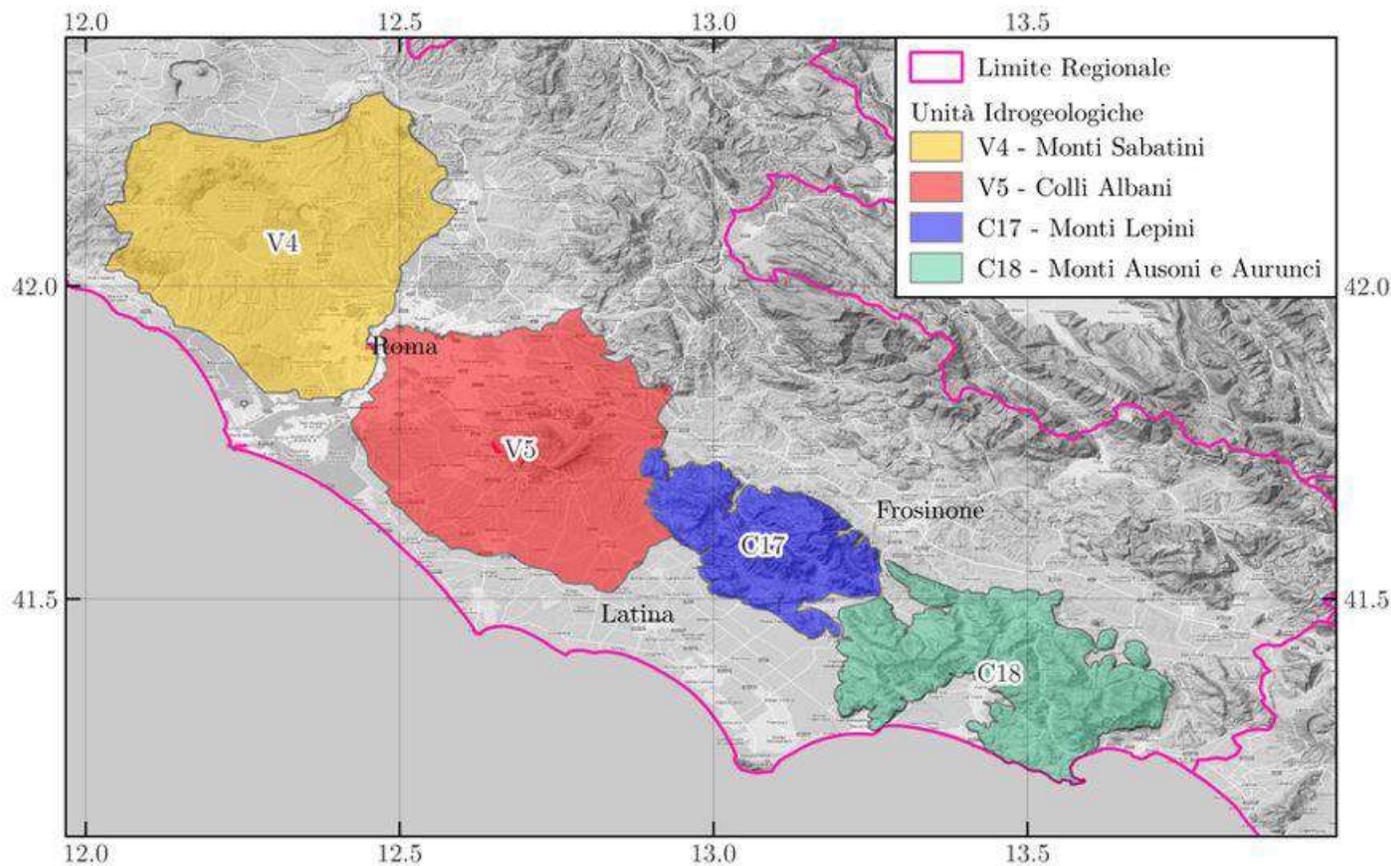


- Complessi idrogeologici
- Flussi idrici sotterranei
- Sorgenti puntuali e lineari
- Scenari piezometrici
- Chimico-fisica delle acque

RILEVAMENTO SUL CAMPO

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

Stralcio della Carta Idrogeologica di Roma, 2015



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)**