

# Letizia Elia

## Contatti

🏠 Recapito:  
Via Berti Pichat 8,  
Bologna (BO), 40127

☎ Ufficio:  
+39 0512095066

✉ Email:  
letizia.elia2  
@unibo.it

🌐 LinkedIn

🔍 ResearchGate

## Conoscenze linguistiche

Italiano, Inglese

## Linguaggi di programmazione

Python, Matlab, Latex.

## Altri linguaggi

C++, basi di R e bash.

## Istruzione

- 2017–2020 **Dottorato in Future Earth Climate Change and Societal Challenges** Università di Bologna  
Descrizione borsa: *Solid Earth Physics and applications -- Artificial intelligence applied to SAR images for the identification of landslide processes*  
Durata: 3 anni
- 2017–2020 **Laurea Magistrale in Fisica del Sistema Terra (LM-17)** Università di Bologna  
Titolo della tesi: *PCA study of the interannual variability of the GPS height and environmental parameters*  
Votazione finale: 110/110 e lode  
Durata: 10 mesi  
Abstract: L'obiettivo di questa tesi è stato quello di sviluppare una capacità di individuare modi principali di variabilità comuni a parametri di natura geodetica (quote di 107 stazioni GPS, pressione superficiale, *terrestrial water storage*) e la loro variabilità accoppiata nell'area dell'Europa e del bacino del Mediterraneo.  
Tramite il metodo *Principal Component Analysis* (PCA) è stato possibile riconoscere per tutti e 3 i parametri considerati i principali modi di variabilità, ed identificate particolari variazioni imputabili a specifici eventi climatici che hanno interessato l'area di studio.  
Tramite il metodo *Singular Value Decomposition* (SVD) sono stati identificati i modi comuni di variabilità delle coppie quota GPS-pressione e quota GPS-*terrestrial water storage*, che confermano il meccanismo di carico a livello continentale.  
Il confronto tra alcuni indici climatici e i principali modi di variabilità delle quote delle stazioni GPS, suggerisce evidenze a scala continentale di correlazione tra pattern climatici e deformazioni verticali della crosta terrestre.
- 2012–2016 **Laurea in Fisica (L-30)** Università degli studi di Padova  
Titolo della tesi: *Struttura fisica dell'interno di pianeti terrestri e giganti*  
Votazione finale: 97/110
- 2012 **Maturità scientifica** Liceo Scientifico G. Galilei (Pescara)  
Tipo diploma: italiano  
Voto diploma: 100/100

## Esperienze di studio all'estero

- 2018-Grecia **CRL (Corinth Rift Laboratory) school** Corinth Rift Observatory, University of Patras  
In questa summer school sono state presentate e discusse, dal punto di vista teorico e applicativo, metodologie quali la sismologia, il GPS, l'inSAR, le missioni ESA-SENTINEL, la Geohazards Exploitation Platform (GEP) e il paleomagnetismo. Lo scopo della summer school è stato esaminare i risultati dell'applicazione di questi metodi all'area specifica del Corinth Rift.  
Durata: 21-25 Settembre 2018

## Altre esperienze di studio

- 2020 **Workshop di climatologia tenuto dal professor Marcio Cataldi (Fluminense Federal University, Brasile)** Università di Bologna  
Lo scopo del workshop è stato studiare i risultati dei diversi scenari di cambiamento climatico ottenuti dal "Earth system model NCAR/CEM2.0", implementati nei laboratori LAMMOC/UFF in Brasile.  
Durata: 21 e 28 Febbraio 2020

## Esperienze lavorative

- 2020 **Borsa di studio per il proseguimento della formazione di giovani laureati** Università di Bologna  
Titolo: Studio della variabilità interannuale delle quote di stazioni GPS e di parametri ambientali.  
Oggetto dell'attività di studio: Attualmente sono disponibili in rete serie di coordinate di stazioni GPS distribuite su tutto il globo e che coprono un periodo di tempo di almeno venti anni. L'obiettivo di questo studio è quello di analizzare le serie temporali delle quote di un selezionato insieme di stazioni GPS nell'area Europea/Mediterranea al fine di identificare ed analizzare segnali coerenti nel dominio spaziale e, nelle stesse stazioni identificare ed analizzare segnali comuni nelle serie temporali di parametri ambientali. Lo studio verrà effettuato con metodologia EOF (Empirical Orthogonal Functions).  
Durata: Maggio 2020-Ottobre 2020  
Sede: Università di Bologna – Dipartimento di Fisica e Astronomia

## Altre esperienze

- 2012 **Assistente in campo scuola di speleologia** GAIA  
Assistente nel 6° campo scuola di Speleologia dell'associazione GAIA.  
Durata: 15-22 Luglio 2012  
Sede: Caramanico Terme (PE)

## Competenze e capacità

Linguistiche **Inglese:** livello B2

**Francese:** comprensione base del francese scientifico scritto

Informatiche **Linguaggi di programmazione**

- ◇ buona conoscenza di **Python** per l'analisi dati (librerie `numpy`, `pandas`, `matplotlib`, `Basemap`, `scipy`) e per la costruzione e analisi di reti complesse (libreria `NetworkX`)
- ◇ conoscenza di **Matlab**, **LaTeX**, **C++**
- ◇ basi di **R** e **Bash**

### Software

- ◇ applicazioni per ufficio (OpenOffice, LibreOffice, Microsoft Office)
- ◇ grafica (GIMP)
- ◇ conoscenza base di altri software commerciali e non (SeisGram2k seismogram viewer; gnuplot; Bernese; GipsyX)

### Sistemi operativi

- ◇ Windows 
- ◇ Linux Ubuntu 

Generali Il percorso di formazione seguito mi ha permesso di evolvere determinati aspetti della mia figura professionale, quali: capacità di *problem solving*, pensiero critico, capacità di analisi, attitudine al lavoro di squadra e leadership, abilità di ricerca bibliografica e verifica delle fonti, abilità nell'apprendimento e utilizzo di nuovi strumenti digitali orientati al compito da svolgere e radicato senso del metodo scientifico

## Partecipazione a convegni e congressi

2020

### **European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2020 online.**

Ho presentato come autore il lavoro *PCA study of the interannual variability of GPS heights and environmental parameters*.

Co-autori: Prof. Susanna Zerbini, Dott. Fabio Raicich.

Durata: 4-8 Maggio 2020