



7 - 8 OTTOBRE 2025 - FANO

LA RELAZIONE SISMICA E L'ANALISI DI RISPOSTA SISMICA LOCALE

Docenti: dott.ssa Lucia Luzi - dott. Giulio Brunelli

**Corso Ordine dei Geologi delle Marche
in co-organizzazione con UNIURB Carlo Bo**

Prof. Alberto Renzulli - Responsabile sezione Geoscienze
Dipartimento di Scienze Pure e Applicate (DiSPeA)



**UNIURB Sede di Fano
Via Arco d'Augusto 2**

12 APC GEOLOGI

Modalità: in presenza; partecipazione gratuita e riservata ai geologi

Sede: Uniurb Fano, Aula 1 e Aula informatica

Posti disponibili: 40

Iscrizioni effettuabili tramite il seguente link: <https://forms.gle/zDRKNiMfCcu5Z1qs5>

Obiettivi formativi: Il moto generato da un terremoto dipende dalla intensità alla fonte oltre che dalle particolari condizioni locali, cioè dalle caratteristiche topografiche e stratigrafiche del sottosuolo e dalle proprietà fisiche e meccaniche dei terreni e degli ammassi rocciosi di cui è costituito. La valutazione analitica della Risposta Sismica Locale (RSL) è una prestazione specialistica "concorrente" di tipo geologico-ingegneristico, finalizzata alla stima degli effetti amplificativi che un sisma potrebbe generare a causa dei suddetti "effetti di sito", con conseguenze spesso disastrose sulle strutture. Il corso, della durata di due giorni e dal taglio volutamente pratico, si prefigge lo scopo di fornire elementi teorici ed applicativi utili per la corretta predisposizione della relazione sismica e dell'analisi di risposta sismica locale. Le due mattinate saranno dedicate ai dovuti approfondimenti teorici ed alla presentazione di casi di studio; i pomeriggi saranno invece dedicati alle esercitazioni pratiche.

Prerequisiti: computer portatile con installati i programmi (open source) da utilizzare per l'elaborazione dei dati sismici e per la modellazione della risposta sismica locale 1D.

I programmi sono compatibili con il sistema operativo Windows (no Linux e Mac)

Link per l'installazione:

Geopsy per elaborazione HVSR, versione 3.5.2

<https://www.geopsy.org/download.php?platform=win64&release=3.5.2>

STRATA per analisi di RSL, versione 0.8.1:

<https://github.com/arkottke/strata/releases/tag/v0.8.1>

PROGRAMMA DEL CORSO

Prima giornata (7 ottobre 2025)

8:30 | REGISTRAZIONE

INTRODUZIONE AI LAVORI (Geol. Michele Gliaschera, Presidente Ordine dei Geologi Marche)

9:00 -10:30 | Elementi di sismologia utili alla comprensione della risposta sismica locale
Geol. Lucia Luzi (INGV Milano)

10:30 -11:00 pausa

11:00-12:30 | La risposta sismica locale: elementi teorici e stima della RSL con metodi empirici
Geol. Lucia Luzi (INGV Milano)

12:30 – 14:00 pausa pranzo

14:00 -15:30 | Esercitazione (I) - Calcolo del rapporto tra gli spettri di Fourier della componente orizzontale e verticale del moto del suolo (microtremore) utilizzando il software GEOPSY
Geol. Lucia Luzi (INGV Milano), Geol. Giulio Brunelli (INGV Milano)

15:30 -15:45 pausa

15:45 -17:00 | Esercitazione (II) - Calcolo del rapporto tra gli spettri di Fourier della componente orizzontale e verticale del moto del suolo (microtremore) utilizzando il software GEOPSY
Geol. Lucia Luzi (INGV Milano), Geol. Giulio Brunelli (INGV Milano)

Seconda giornata (8 ottobre 2025)

9:00 -10:30 | La pericolosità sismica e sezione delle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC2018) di interesse per il geologo - Geol. Lucia Luzi (INGV Milano)

10:30 -11:00 pausa

11:00 -12:30 | Introduzione al software STRATA per il calcolo della risposta sismica locale con approccio monodimensionale - Geol. Lucia Luzi (INGV Milano)

12:30 – 14:00 pausa pranzo

14:00 -15:30 | Esercitazione – Selezione di accelerogrammi spettro compatibili
Geol. Lucia Luzi (INGV Milano), Geol. Giulio Brunelli (INGV Milano)

15:30 -15:45 pausa

15:45 -17:00 | Esercitazione – Calcolo della risposta sismica locale con l'utilizzo del software STRATA
Geol. Lucia Luzi (INGV Milano), Geol. Giulio Brunelli (INGV Milano)

Info: Ordine dei Geologi delle Marche www.geologimarche.it