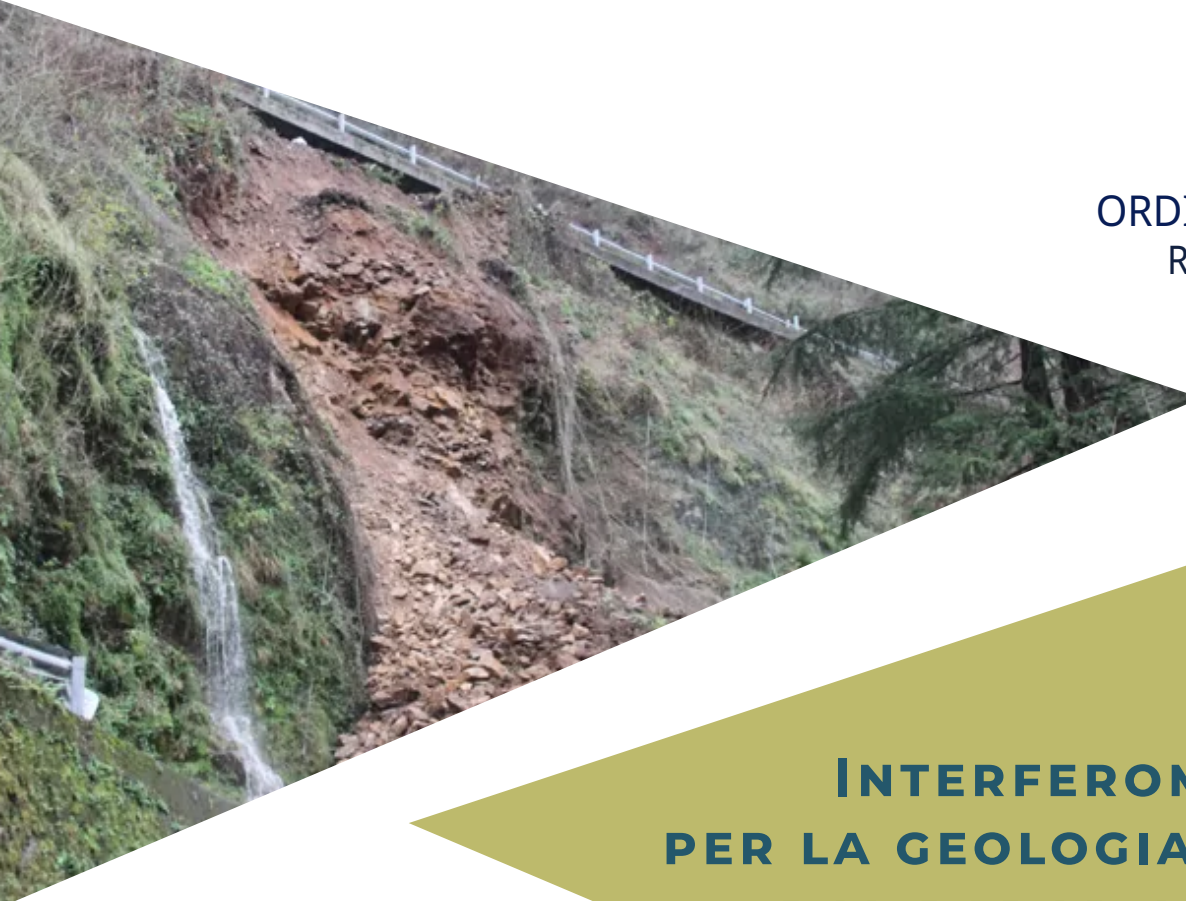




ORDINE DEI GEOLOGI
Regione Abruzzo



INTERFEROMETRIA SAR PER LA GEOLOGIA APPLICATA: DAL RADAR AI TERREMOTI E ALLE FRANE

**Vuoi scoprire come monitorare il territorio
con strumenti all'avanguardia?**

Partecipa al nostro corso introduttivo
sull'**Interferometria Differenziale SAR (D-InSAR)** e
sulle **tecniche avanzate (AD-InSAR)**, pensato per
geologi e professionisti che vogliono comprendere in
modo semplice ma completo le potenzialità del
telerilevamento radar.

Cosa imparerai:

- Principi fondamentali dell'interferometria radar
- Tecniche D-InSAR e AD-InSAR
- Casi studio su frane ed eventi sismici
- Come applicare questi strumenti nel monitoraggio del territorio



Data: 4 settembre 2025, ore 15.00 (registrazione 15 minuti prima)



Numero max di partecipanti: 15*



Luogo: Formedil, P.zza Salvador Allende n. 27, Pescara



Durata corso: 8 ore



Docente: Dott. Davide Defilippis



Crediti APC: richiesti 8 crediti per i partecipanti



Costo: 40 €



Iscrizioni e info: www.geologiabruzzo.it

*In caso di superamento, la sola parte pratica si ripeterà l' 8 settembre 2025 con le stesse modalità

PROGRAMMA DI DETTAGLIO DEL CORSO

1. Modulo teorico (4 ore)

- Introduzione al radar

Cos'è il radar, perché è utile rispetto ai sensori ottici, e perché è ideale per lo studio geologico anche in presenza di nuvole o di notte.

- Geometria SAR

Come il satellite “vede” il terreno: angolo di incidenza, distorsioni geometriche (layover, foreshortening, shadow) e tipi di dati radar (GRD, SLC).

- Cos'è un interferogramma

Come nasce un interferogramma, cosa rappresentano le frange, e come si leggono i segnali di spostamento.

- D-InSAR per eventi sismici

Come ottenere un'interferenza differenziale per isolare la deformazione di un evento sismico e quali errori possono influenzarla (topografia, orbite, atmosfera).

- AD-InSAR per frane e deformazioni lente

Approfondimento sulle tecniche avanzate (serie temporali) che permettono di monitorare le frane lente nel tempo, distinguendo fra:

- PS-InSAR, adatta ad ambienti urbani, rocciosi e infrastrutture.
- SBAS, più efficace in zone vegetate e agricole.

L'obiettivo è mostrare che, per un geologo, l'InSAR non è solo utile per i terremoti, ma anche per attività quotidiane come la gestione del rischio idrogeologico.

- Introduzione a SNAP

Panoramica pratica sul software open-source che sarà utilizzato nel laboratorio per creare un interferogramma reale da dati Sentinel-1.

2. MODULO PRATICO (4 ORE)

- Setup progetto e importazione dati Sentinel-1
- Coregistrazione delle immagini (pre- e post-sisma)
- Generazione dell'interferogramma e della mappa di coerenza
- Rimozione della topografia tramite DEM
- Filtro e rifinitura per migliorare la leggibilità
- Interpretazione delle frange: identificazione dello spostamento e della zona attiva

Gli iscritti dovranno provvedere ad avere con sé il proprio computer.