



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI FIRENZE

MODALITA' IN
PRESENZA

www.ordineingegneri.fi.it

Organizza **presso Cenacolo di Sant'Apollonia Via
XXVII Aprile 1 - Firenze** un seminario in
collaborazione a:



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
CENTRO
PROTEZIONE
CIVILE



ogt
ORDINE dei
GEOLOGI della
TOSCANA

Monitoraggio radar satellitare delle deformazioni del terreno della Regione Toscana 17 maggio 2023

Programma

Ore: 08.45 - 09.00

Registrazione partecipanti.

Ore: 09.00 - 09.30

Saluti e introduzione alla giornata

Regione Toscana, Ordine degli Ingegneri, Ordine dei Geologi, Università Degli Studi di Firenze

Ore: 09.30 - 10.30

L'interferometria radar satellitare negli ultimi vent'anni: aspetti teorici, principi generali e stato dell'arte - Pierluigi CONFUORTO, *Università degli Studi di Firenze*

Ore: 10.30 - 11.00

Pausa

Ore: 11.00 - 12.00

Il monitoraggio radar satellitare: analisi ed interpretazione dei dati

Silvia BIANCHINI, *Università degli Studi di Firenze*

12.00 - 13.00

Test di verifica e Q&A

13.00 - 14.40

Pausa pranzo

14.40 - 15.00

Il sistema informativo e la rappresentazione dei dati

Riccardo MARI, *LaMMA*

15.00 - 16.00

Protocollo di utilizzo dei dati del monitoraggio radar satellitare in Regione Toscana

Vania PELLEGRINESCHI, *Regione Toscana*

Presentazione

Il primo intervento dell'Università di Firenze è più teorico e riguarda gli aspetti che portano alla creazione dei dati di deformazione (mappe di velocità e serie temporali di spostamento) partendo dalle acquisizioni *radar* satellitare. Inoltre, verrà fornito un panorama delle applicazioni interferometriche degli ultimi 20 anni. Nel dettaglio in questa parte verranno trattati i seguenti argomenti:

- I sensori *radar* e SAR (*Synthetic Aperture Radar*)
- I sistemi *radar* satellitari: modalità di acquisizione, coperture spaziali e temporali
- Immagini *radar*: caratteristiche e risoluzioni. Informazione di fase ed ampiezza
- Distorsioni geometriche legate alla geometria di acquisizione
- Analisi a singolo interferogramma (Interferometria Differenziale, DInSAR)
- Analisi multi-interferogramma (approcci PSInSAR & SqueeSAR): prodotti ottenibili e loro caratteristiche.
- Validazione dei risultati
- Panoramica sull'evoluzione storica della tecnica InSAR
- Stato dell'arte InSAR da satellite
- Campi di applicazione

Nel secondo intervento dell'Università di Firenze, che ha un taglio decisamente più pratico, si interpreta il dato ottenuto e se ne definiscono limiti, vantaggi e possibilità di utilizzo, anche in riferimento al progetto in corso con la Regione Toscana. Verranno illustrati anche altri esempi utili per la comprensione del dato. In questa parte vengono anche elencate e trattate le pratiche da evitare. Nel dettaglio in questa parte verranno trattati i seguenti argomenti:

- Analisi propedeutiche all'interpretazione: mappe di visibilità radar e di sensibilità
- La *radar*-interpretazione
- Campi di applicazione, con particolare riferimento alle frane e alla subsidenza
- Il progetto di monitoraggio deformazioni del suolo in Regione Toscana
- PS Mapping
- PS Monitoring
- Possibili ricadute e applicazioni
- Pratiche da evitare

Moderatore: Ing. Vieri Gonnelli - Consigliere responsabile della formazione dell'Ordine Ingegneri di Firenze

APERTURA ISCRIZIONI DAL 04/05/2023 ORE 16:30 (POSTI DISPONIBILE N.170)

Per Iscrizione. Segreteria Organizzativa: formazione@ordineingegneri.fi.it

Il partecipante riceverà immediatamente il barcode da presentare all'entrata ed uscita dell'Evento.

Chi non parteciperà ad un evento formativo gratuito senza previa cancellazione dalla propria Area personale del sito 48 ore prima dello svolgimento, non potrà iscriversi ai successivi eventi formativi per 30 giorni, salvo gravi motivi comunicati per iscritto alla Segreteria entro il giorno successivo dell'evento.

La partecipazione al corso darà il riconoscimento di n. 4 CFP agli ingegneri

La fruizione dei CFP previsti sarà rilasciata solo a fronte della partecipazione totale dell'evento formativo.