



# IL MONITORAGGIO DEGLI HAZARD GEOLOGICI ATTRAVERSO SERVIZI OPERATIVI DI *GROUND MOTION* BASATI SU INTERFEROMETRIA SATELLITARE

IN DIRETTA SU



zoom

## TRAINING WORKSHOP

**30 SETTEMBRE**

Copernicus ground motion services at european and national level

**01 OTTOBRE**

I servizi di movimenti del terreno in Italia

**15 OTTOBRE**

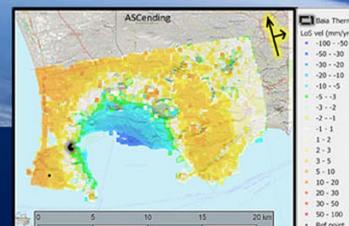
La tecnica InSAR per il monitoraggio delle pericolosità geologiche

**22 OTTOBRE**

Applicazioni tematiche: monitoraggio sismico, vulcanico e subsidenza

**29 OTTOBRE**

Applicazioni tematiche: monitoraggio dei fenomeni franosi



Organizzato da ISPRA, Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia con il contributo delle Regioni e Province Autonome afferenti al Tavolo Copernicus Geologia Operativa - RISG ed il supporto del Consiglio Nazionale dei Geologi e della Copernicus Academy.

# Presentazione

Framework Programme on Copernicus User Uptake (FPCUP)

WP 2019 - Action 2-46

## Training Workshop

### Il monitoraggio degli *hazard* geologici attraverso servizi operativi di *ground motion* basati su interferometria satellitare

Negli ultimi anni la mappatura e il monitoraggio dei diversi hazard geologici si stanno basando sempre più sistematicamente su servizi operativi sviluppati a partire dall'elaborazione di dati satellitari delle missioni del programma Copernicus, e delle relative contributing missions.

Nel campo del telerilevamento dei movimenti del terreno (*ground motion*) si stanno affermando servizi operativi basati sulla tecnica dell'interferometria radar satellitare (InSAR), i quali forniscono informazioni molto precise che evidenziano l'evoluzione delle deformazioni del suolo consentendo di monitorare i diversi hazard.

E' in corso di realizzazione un servizio di *ground motion* a scala pan-Europea (EGMS) e in alcuni paesi europei è già disponibile un servizio di *ground motion* nazionale. In Italia, in vista della prossima realizzazione del servizio nazionale nell'ambito del programma Mirror Copernicus del Piano Nazionale della Space Economy, molte Regioni hanno già sviluppato servizi di movimenti del terreno (PS Journal regionali) operativi sul proprio territorio.

Questo workshop è rivolto soprattutto ai potenziali utenti finali di servizi di *ground motion*, con particolare riferimento ai geologi professionisti e ai tecnici della pubblica amministrazione con responsabilità di mappare e monitorare gli hazard geologici in atto nel proprio territorio di competenza.

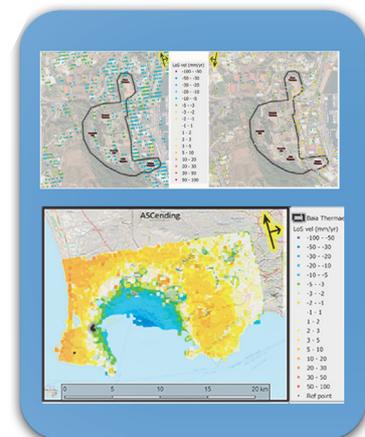
Il Workshop ha un duplice obiettivo sia informativo che formativo, in quanto intende fornire

i) un quadro aggiornato e completo dei servizi di *ground motion* disponibili a scala europea, nazionale e regionale;

ii) le competenze per poter trarre il massimo beneficio dall'utilizzo dei servizi disponibili e futuri, per la mappatura e il monitoraggio di fenomeni deformativi in atto.

Per raggiungere tali obiettivi il Workshop è strutturato in 5 webinar di cui 2 informativi e 3 formativi.

IN DIRETTA SU



training workshop



Visita il sito

[www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)

## Contributi

Organizzato da  
ISPRA, Dipartimento  
per il Servizio Geologico  
d'Italia con il contributo  
delle Regioni e Province  
Autonome afferenti  
al Tavolo Copernicus  
Geologia Operativa  
- RISG ed il supporto  
del Consiglio Nazionale  
dei Geologi e della  
Copernicus Academy.

## Il programma in breve

Un ampio ventaglio di argomenti:

### SESSIONE INFORMATIVA N. 1

Copernicus ground motion services at european and national level

30 settembre 14:00 - 17:00

Inglese

### SESSIONE INFORMATIVA N. 2

I servizi di movimenti del terreno in Italia

01 ottobre

09:30 - 12:30

Italiano

### SESSIONE FORMATIVA N. 1

La tecnica InSAR per il monitoraggio delle pericolosità geologiche

15 ottobre

14:00 - 17:00

Italiano

### SESSIONE FORMATIVA N. 2

Applicazioni tematiche: monitoraggio sismico, vulcanico e subsidenza

22 ottobre

14:00 - 17:00

Italiano

### SESSIONE FORMATIVA N. 3

Applicazioni tematiche: monitoraggio dei fenomeni franosi

29 ottobre

14:00 - 17:00

Italiano

# Programma del workshop

**Il monitoraggio degli *hazard* geologici  
attraverso servizi operativi di *ground motion*  
basati su interferometria satellitare**

SESSIONE INFORMATIVA N. 1 30 Settembre 2021 (14.00 – 17.00) Copernicus ground motion service at European and national level (in English)		
14:00 – 14:15	Welcome Speeches	
14:15 – 14:30	The FPCUP programme	Rohrig (DLR)
14:30 – 14:50	European Ground Motion Service (EGMS): state of progress	Andersen (EEA)
14:50 – 15:10	European Ground Motion Service: technical details	Crosetto (CTTC)
15:15 – 15:30	Coffee Break	
15:30 – 15:50	The national ground motion service in Norway	Dells (NGU)
15:50 – 16:10	The national ground motion service in Germany	Frei (BGR)
16:10 – 16:30	Ground motion mapping and monitoring in Italy in the last 20 years	Guerrieri (ISPRA)
16:30 – 17:00	Debate	

*Il primo webinar sarà in lingua inglese, mentre gli altri quattro saranno in italiano.*

## SESSIONE INFORMATIVA N. 2

1 Ottobre , 2021 (09:30 – 12:30)

I servizi di ground motion in Italia, a scala regionale e nazionale

09:30- 09:45	Monitoraggio radar satellitare delle deformazioni del terreno della Regione Toscana. Il sistema informativo e la rappresentazione dei dati	Bottai (Consorzio LAMMA, Regione Toscana)
09:45 – 10:00	Il PS Journal regionale in Valle d'Aosta	Bertolo (Regione Valle d'Aosta)
10:00 – 10:15	Il servizio di ground motion in Friuli Venezia Giulia, un prezioso contributo per conoscere	Bratus (Regione FVG)
10:15 – 10:30	Monitoraggio radar satellitare in Veneto: alcune applicazioni	Buscemi (Regione Veneto)
10:30-10:50	Coffee Break	
10:50 – 11:10	Il monitoraggio dei movimenti del terreno per finalità di Protezione Civile	Guzzetti (DPC)
11:10-11:30	Monitoraggio delle deformazioni del terreno del territorio italiano attraverso la metodologia SBAS su dati Sentinel 1	Lanari (CNR-IREA)
11:30-11:50	Verso il servizio di ground motion nazionale - programma Mirror Copernicus	Taramelli (Italian Copernicus User Forum)
11:50 - 12:30	Dibattito	

## SESSIONE FORMATIVA N. 1

15 Ottobre 2021 (14.00 – 17.00)

La tecnica InSAR per il monitoraggio delle pericolosità geologiche

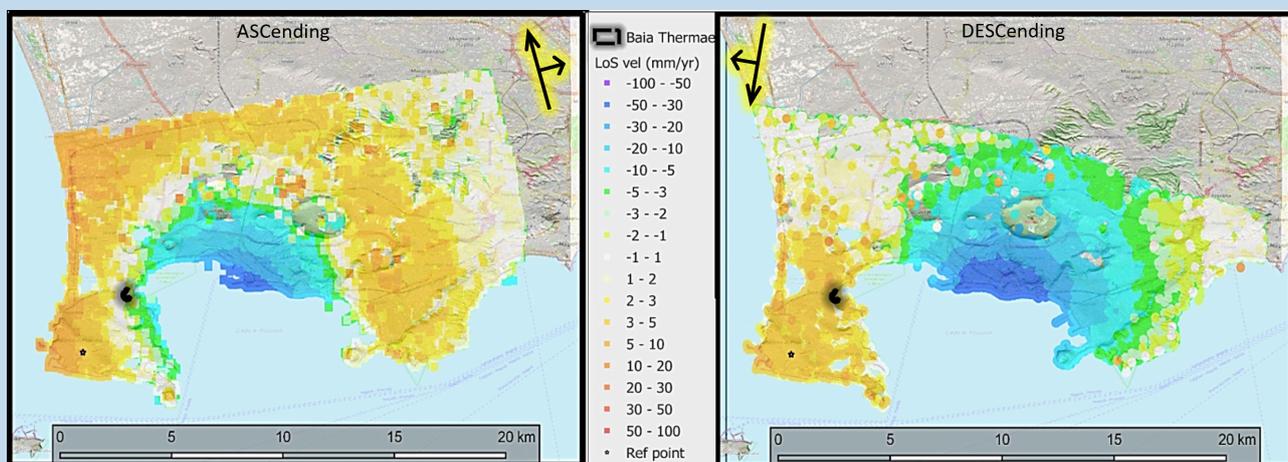
14:00-14:30	Da SIASGE a GeoSAR e alle future Sentinel: i contributi italiani all'Osservazione della Terra SAR nel mondo	Luciani (ASI)
14:30-15:00	Le missioni italiane di Osservazione della Terra tramite SAR: COSMO-SkyMed e PLATiNO	Fasano (ASI)
15:00-15:30	Interferometria radar dallo spazio per lo studio delle deformazioni superficiali: 20 anni di osservazioni e sviluppi	Lanari (CNR-IREA)
15:30-15:40	Coffee Break	
15:40-16:10	Potenzialità della tecnica InSAR e PS per il monitoraggio degli hazard geologici	Prati (PoliMi)
16:10-16:40	Limiti di utilizzo delle tecniche interferometriche	Manconi (ETH)
16:40-17:00	Dibattito	

## SESSIONE FORMATIVA N. 2

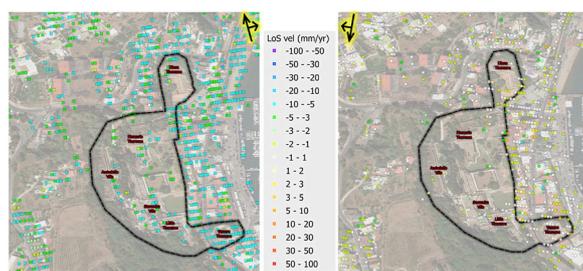
22 Ottobre 2021 (14.00 – 17.00)

Applicazioni tematiche: monitoraggio sismico, vulcanico e subsidenza

14:00-14:20	Gli interferogrammi cosismici: uno strumento utile per il monitoraggio e la gestione dell'emergenza post-terremoto	Giuliani (DPC)
14:20-14:40	Deformazioni del suolo in aree sismiche: dalla geodesia InSAR ai processi del sottosuolo	Pezzo (INGV)
14:40-15:00	Il monitoraggio InSAR di alcuni vulcani attivi in Italia	Ricciardi (DPC)
15:00-15:20	La modellazione delle sorgenti magmatiche attraverso il monitoraggio InSAR multi-temporale	Trasatti (INGV)
15:20-15:40	Coffee Break	
15:40-16:00	Utilizzo dei dati PS-InSar per lo studio della mobilità tettonica in Piemonte	Morelli (ARPA Piemonte)
16:00-16:20	Studio e monitoraggio di fenomeni di subsidenza tramite dati radar satellitari interferometrici	Bianchini (Università di Firenze)
16:20-16:40	Applicazioni nella valutazione della subsidenza ed incertezze nell'utilizzo di dati InSAR e GNSS	Comerci (ISPRA)
16:40-17:00	Monitoraggio fenomeni di subsidenza in Emilia-Romagna	Bitelli (Università di Bologna)



<b>SESSIONE FORMATIVA N. 3</b> <b>29 Ottobre 2021 (14.00 – 17.00)</b> <b>Applicazioni tematiche: monitoraggio fenomeni franosi</b>		
14:00-14:20	Monitoraggio di frane a scala regionale con i satelliti Sentinel-1: possibilità e ricadute	Raspini (Università di Firenze)
14:20-14:40	Monitoraggio InSAR su fenomeni di dissesto che minacciano siti del patrimonio culturale: casi studio in Italia e nel mondo	Spizzichino (ISPRA)
14:40-15:00	Monitoraggio di subsidenza e collasso di cavità in ambiente urbano	Rigamonti (UniMiB)
15:00-15:20	Un esempio di applicazione dell'interferometria satellitare al monitoraggio continuo di una grande frana attiva	Thuegaz (Regione Valle d'Aosta)
15:20-15:40	<b>Coffee Break</b>	
15:40-16:00	Utilizzo operativo del PS Journal Toscana, due casi di studio: subsidenza e frane	Pellegrineschi (Regione Toscana)
16:00-16:20	L'utilizzo dei dati radar interferometrici per l'aggiornamento dell'inventario dei fenomeni franosi	Lanteri (ARPA Piemonte)
16:20-16:40	Il monitoraggio SAR in territorio di alta montagna per la sorveglianza delle aree interessate dal permafrost in relazione ai cambiamenti climatici (progetti slomove e sedinout)	Mair (Provincia Autonoma di Bolzano)
16:40-17:00	L'utilizzo dei dati SAR e di sensori geomatici terrestri per il controllo del versante occidentale in frana dell'abitato di Chieuti (FG)	Sonnessa (Politecnico di Bari)





**training workshop**