



corso on line

ANALISI QUANTITATIVA DEI DATI TERRITORIALI.

ELABORAZIONI GIS E METODI STATISTICI PER LA
VALUTAZIONE DELLA SUSCETTIBILITÀ DA FRANA

PRIMO MODULO

Elaborazioni dati raster e vettoriali in ambiente GIS.

Docente: VALERIA LUPIANO

19 aprile

14:30 - 15.00

Registrazione dei partecipanti

15.00 – 16.00

Cenni introduttivi.

Sistemi di riferimento e proiezioni cartografiche. Dati Vettoriali e dati *Raster*.

16.00 – 17.30

Strumenti di analisi vettoriale.

Select by attribute, Select by position, taglio, differenza, intersezione, unione, *buffer zone*.

17.30 – 18.30

Calcolatore dei campi, statistiche di base per campi e per categorie (media, mediana, deviazione standard, etc.).

18.30 – 19.00

Esempi partici.

20 aprile

14:30 - 15.00

Registrazione dei partecipanti

15.00 – 16.00

Formati di dati. DTM e carte derivate: acclività, esposizione dei versanti, *shadow relief*, curve di livello.

16.00 – 17.30

Esempi partici.

17.30 – 18.30

Strumenti per la gestione e l'analisi dei dati Raster (parte 1).

Trasformazione *vector-raster* e *raster-vector*, *Clip*, *Resample*, Campionatura *raster*.

18.30 – 19.00

Esempi partici.

21 aprile

14:30 - 15.00

Registrazione dei partecipanti

15.00 – 16.00

Strumenti per la gestione e l'analisi dei dati Raster (parte 2).

Classificazione, *Zonal statistic*, Calcolatore *raster*.

16.00 – 17.30

Esempi partici.

17.30 – 19.00

Principali metodi di Interpolazione.

IDW, Spline, Ordinary Kriging.

Esempi partici.

Pre-requisiti: conoscenze base di sui dati territoriali e i GIS, creazione *layer*, funzioni elementari di *editing* e *output* cartografico.

Software consigliato: QGIS, (versione 3.16.0), scaricabile gratuitamente dal sito <https://www.qgis.org/it/site/forusers/download.html>

LA RELATRICE DEL PRIMO MODULO

Valeria Lupiano - laureata in Scienze Geologiche presso l'Università Federico II di Napoli. Ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra sulla tematica "Definizione di una metodologia per la creazione di mappe di rischio tramite l'utilizzo di un modello ad automi cellulari: applicazione ai flussi lavici del Monte Etna". Dal 2006, ha collaborato con Università e Istituti CNR per lo sviluppo di metodi di mitigazione del rischio idrogeologico tramite tecnologie GIS e modelli matematici di simulazione numerica. Consulente per Pubbliche Amministrazioni e soggetti privati come geologo libero professionista. Attualmente Ricercatore presso CNR IRPI di Cosenza. Autrice di numerose pubblicazioni scientifiche internazionali.



corso on line

**ANALISI QUANTITATIVA DEI DATI TERRITORIALI.
ELABORAZIONI GIS E METODI STATISTICI PER LA
VALUTAZIONE DELLA SUSCETTIBILITÀ DA FRANA**

SECONDO MODULO

Metodi statistici per la valutazione della suscettibilità all'innescio di frane

Docente: **FEDERICA LUCÀ**

3 maggio

14:30 - 15.00

Registrazione dei partecipanti

15.00 – 16.00

Cenni introduttivi.

Richiami sul concetto di suscettibilità.

16.00 – 17.30

Approcci metodologici; scale di applicazione; unità di riferimento.

17.30 – 18.30

Metodi statistici bivariati e multivariati; partizione frane.

18.30 – 19.00

Creazione di *training set* e *validation set* (esempi pratici).

4 maggio

14:30 - 15.00

Registrazione dei partecipanti

15.00 – 16.00

Procedura per la valutazione della suscettibilità da frana tramite *Information value*.

16.00 – 17.00

Dati spaziali per la valutazione della suscettibilità da frana.

17.00 – 18.30

Determinazione dei fattori morfometrici e riclassificazione mappe (esempi pratici).

18.30 – 19.00

Attribuzione dei fattori alle frane (esempi pratici).

5 maggio

14:30 - 15.00

Registrazione dei partecipanti

15.00 – 16.00

Realizzazione della mappa di suscettibilità tramite *Information value* (esempi pratici).

16.00 – 17.30

Validazione mappe: matrici di confusione, curve ROC.

17.30 – 19.00

Validazione della mappa di suscettibilità prodotta (esempi pratici).

Pre-requisiti: conoscenze base di QGIS (elaborazione dati vettoriali e *raster*). Si raccomanda ai partecipanti di aver seguito “almeno” un corso di GIS – livello base (in particolare, il primo modulo del presente corso).

Software consigliato: i partecipanti sono invitati a munirsi di personal computer su cui siano preferibilmente installati i software *MS-Excel* e *QGIS* - scaricabile gratuitamente dal sito <https://www.qgis.org/it/site/forusers/download.html>

LA RELATRICE DEL SECONDO MODULO

Federica Lucà - laureata in Scienze Geologiche presso l'Università della Calabria. Ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra sulla tematica “*Valutazione di pericolosità geomorfologiche indotte da fenomeni naturali tramite l'applicazione di modelli statistico-matematici*”. Dal 2006, ha collaborato con Università e Istituti CNR su tematiche di carattere geomorfologico, integrando le tecniche tradizionali di ricerca sul campo con strumenti GIS e metodi statistici. È autrice di pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali e internazionali.



corso on line
ANALISI QUANTITATIVA DEI DATI TERRITORIALI.
ELABORAZIONI GIS E METODI STATISTICI PER LA
VALUTAZIONE DELLA SUSCETTIBILITÀ DA FRANA

ARGOMENTI TRATTATI

- **PRIMO MODULO**

Il modulo introduce i concetti base per lo studio e la gestione di dati vettoriali e *raster*, illustrando gli aspetti concettuali e procedurali di analisi spaziali “di base”, strumenti di *geo-processing*, *map algebra* e le principali tecniche di interpolazione. Sono previste 3 sessioni di lezioni teoriche con esercitazioni pratiche, utilizzando il software QGIS.

- **SECONDO MODULO**

Il modulo si propone di illustrare approcci metodologici, scale di applicazione e unità di riferimento per l'elaborazione di mappe da suscettibilità all'innesco di frane tramite l'applicazione di metodi statistici. I richiami teorici saranno propedeutici a esercitazioni pratiche volte alla realizzazione e validazione di una carta di suscettibilità all'innesco in un'area campione tramite l'applicazione di un metodo statistico bi-variato. Le esercitazioni si avvarranno dell'uso di software di comune fruizione (QGIS, MS-Excel).

Durante le lezioni, saranno illustrati esempi pratici di applicazione delle tecniche discusse, sulla base di *file* di dati (condivisi prima del corso) relativi a casi di studio. I partecipanti avranno quindi la possibilità di svolgere le operazioni in contemporanea con la docente, e di ripeterle successivamente al corso.

Il corso si rivolge anche ai neolaureati in Scienze geologiche, non ancora iscritti all'ordine, per consentire loro di perfezionare la propria formazione prima di entrare nel mondo del lavoro.

ISTRUZIONI PER L'ISCRIZIONE

Iscrizione a un singolo modulo:

- 29 € per gli iscritti all'ORG-Calabria,
- 39 € per i non iscritti all'ORG-Calabria.

Iscrizione a entrambi i moduli:

- 50 € per gli iscritti all'ORG-Calabria,
- 70 € per i non iscritti all'ORG-Calabria.

➤ **Per iscriversi a un singolo modulo:**

Inviare il modulo di adesione, completo di tutti i dati richiesti, tramite **email** all'indirizzo segreteria@ordinegeologicalabria.it entro le ore 12 del 12 aprile 2021 (per il **primo** modulo), oppure entro le ore 12 del 26 aprile 2021 (per il **secondo** modulo), con oggetto “*iscrizione seminario GIS Stat, modulo x*”, specificando il modulo di interesse (1 o 2)..

➤ **Per iscriversi a entrambi i moduli:**

Inviare il modulo di adesione, completo di tutti i dati richiesti, tramite **email** all'indirizzo segreteria@ordinegeologicalabria.it entro le ore 12 del 12 aprile 2021, con oggetto “*iscrizione corso GIS Stat*”.

- Nel modulo di adesione, scaricabile dal sito www.ordinegeologicalabria.it, precisare la propria condizione di “iscritto” o “non iscritto”.
- Ricevuto il modulo di adesione, la Segreteria provvederà a emettere codice IUV per il versamento della somma dovuta a mezzo PAGOPA.
- Dopo aver provveduto al versamento, l'iscritto dovrà trasmettere copia dell'avvenuto pagamento all'indirizzo email sopra riportato.

Il corso sarà attivato al raggiungimento di un minimo di 30 iscritti. *Una volta attivato il corso, le somme versate per l'iscrizione non potranno essere restituite a eventuali rinunciatari.*

Il corso sarà tenuto in modalità *webinar* (per seguire il corso è, quindi, necessario un adeguato accesso alla rete). Il *link* per collegarsi al corso sarà comunicato agli iscritti tramite email. Il collegamento alla piattaforma *GoToWebinar* sarà attivo dalle ore 14:00.

Ai fini del riconoscimento dei crediti, sarà effettuato il monitoraggio dei partecipanti, secondo le modalità previste dal Regolamento APC.

Ai partecipanti ad almeno l'80% dell'evento saranno riconosciuti CFP, ai sensi del Regolamento per l'Aggiornamento Professionale Continuo (D.P.R. 07 Agosto 2012 n°137).

Crediti APC per Geologi (richiesti): 12+12.

Patrocinio richiesto agli Ordini degli Ingegneri e agli Ordini degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori delle province calabresi.