



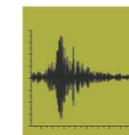
ASSEMBLEA GENERALE
DEGLI ISCRITTI ALL'ORDINE DEI GEOLOGI DEL LAZIO
LA PROFESSIONE DEL GEOLOGO NEL LAZIO
Prevenzione, analisi e soluzioni.



FRANE



EROSIONE



TERREMOTI



CAVITÀ



CAVE

**“La gestione dei dati negli studi di Microzonazione Sismica:
Analisi, criticità e possibili utilizzi”**

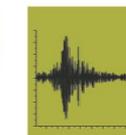
Leonardo Maria Giannini
libero professionista



FRANE



EROSIONE



TERREMOTI



CAVITÀ



CAVE

“La gestione dei dati negli studi di Microzonazione Sismica: Analisi, Criticità e possibili Utilizzi”

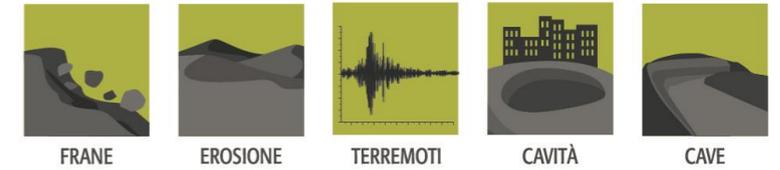
BASE

- Carte topografiche di base
- Carte geologiche
- Carte geomorfologiche
- Carte idrogeologiche
- Cataloghi dissesti idrogeologici
- Cataloghi e banche dati INGV
- Indagini geologiche
- Indagini geotecniche
- Indagini geofisiche

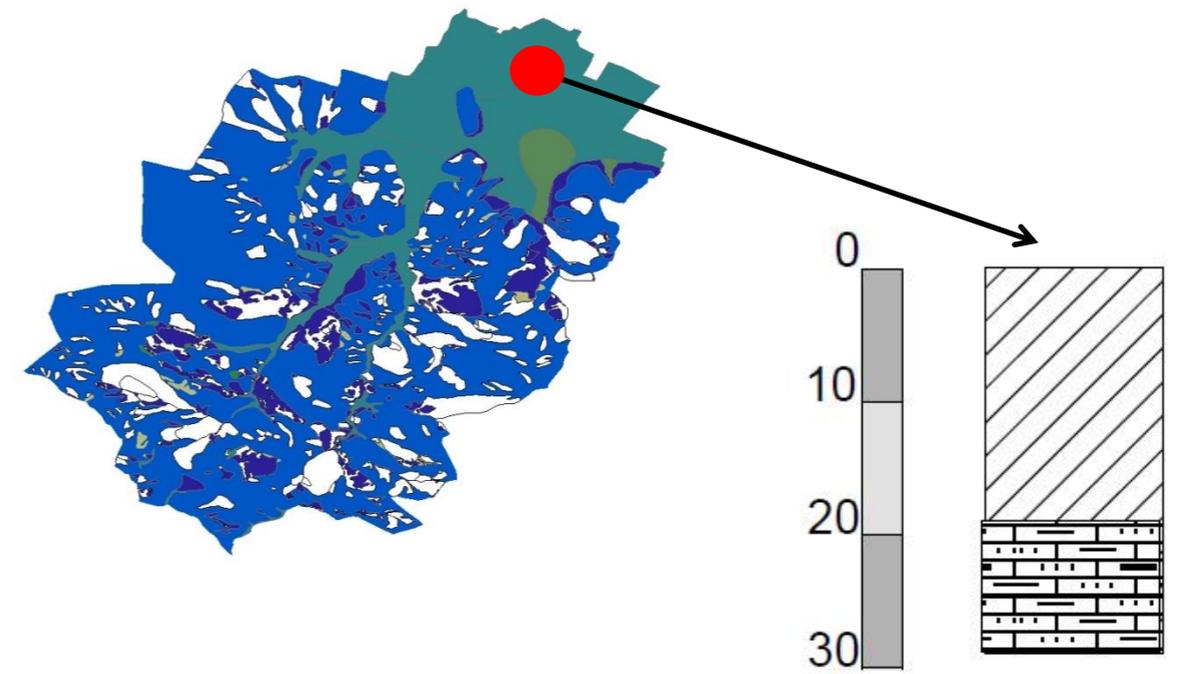
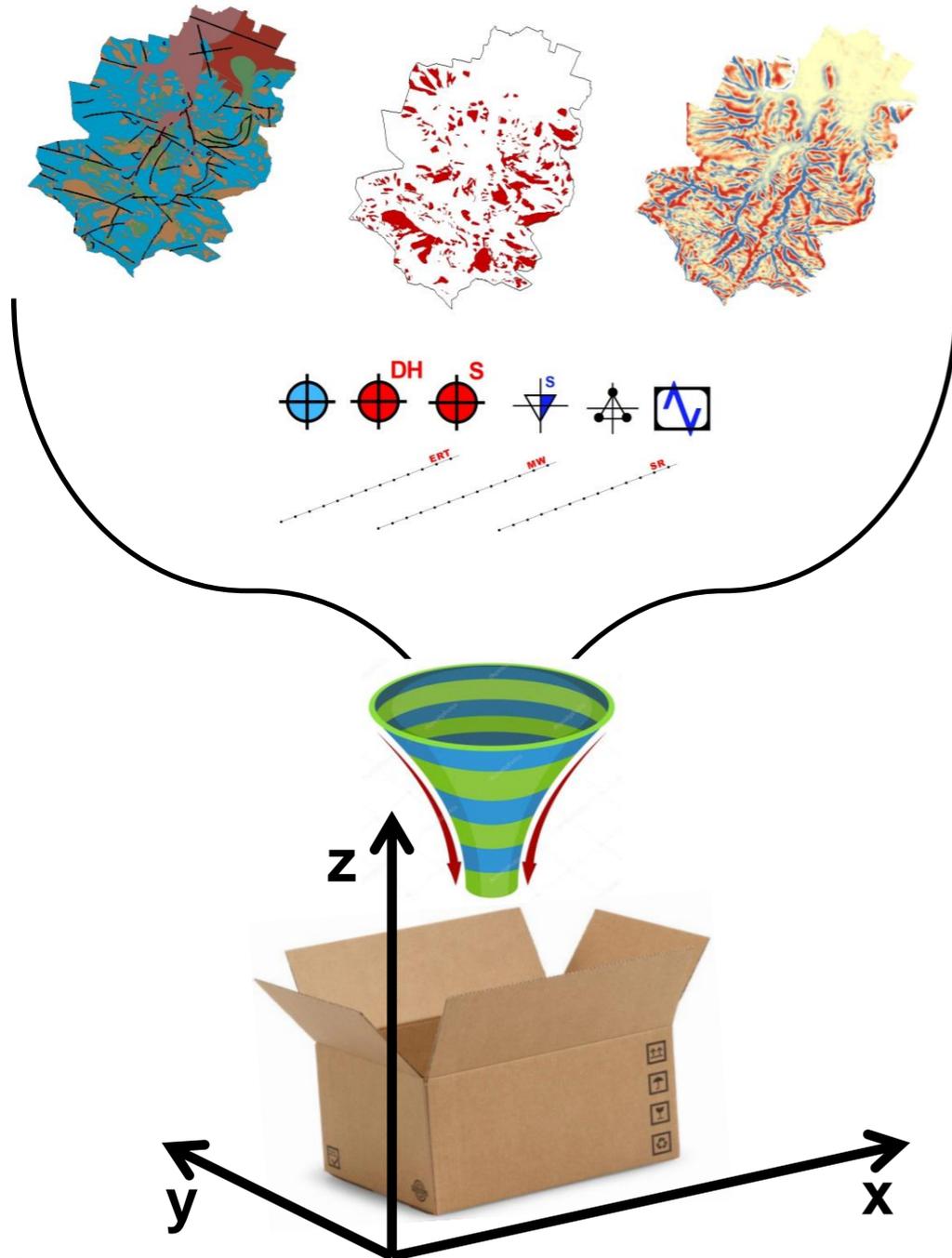
DERIVATI

- Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica.
- Carta di Microzonazione Sismica (Livelli 2 – 3).

Analizzare i dati ed identificarne eventuali Criticità per un Utilizzo ottimale



Microzona Omogenea



Una Microzona Omogenea in Prospettiva Sismica rappresenta il luogo dei punti caratterizzati da medesime caratteristiche sismostratigrafiche.

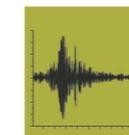
Omogenea:
Quanto una Microzona è Omogenea?



FRANE



EROSIONE



TERREMOTI

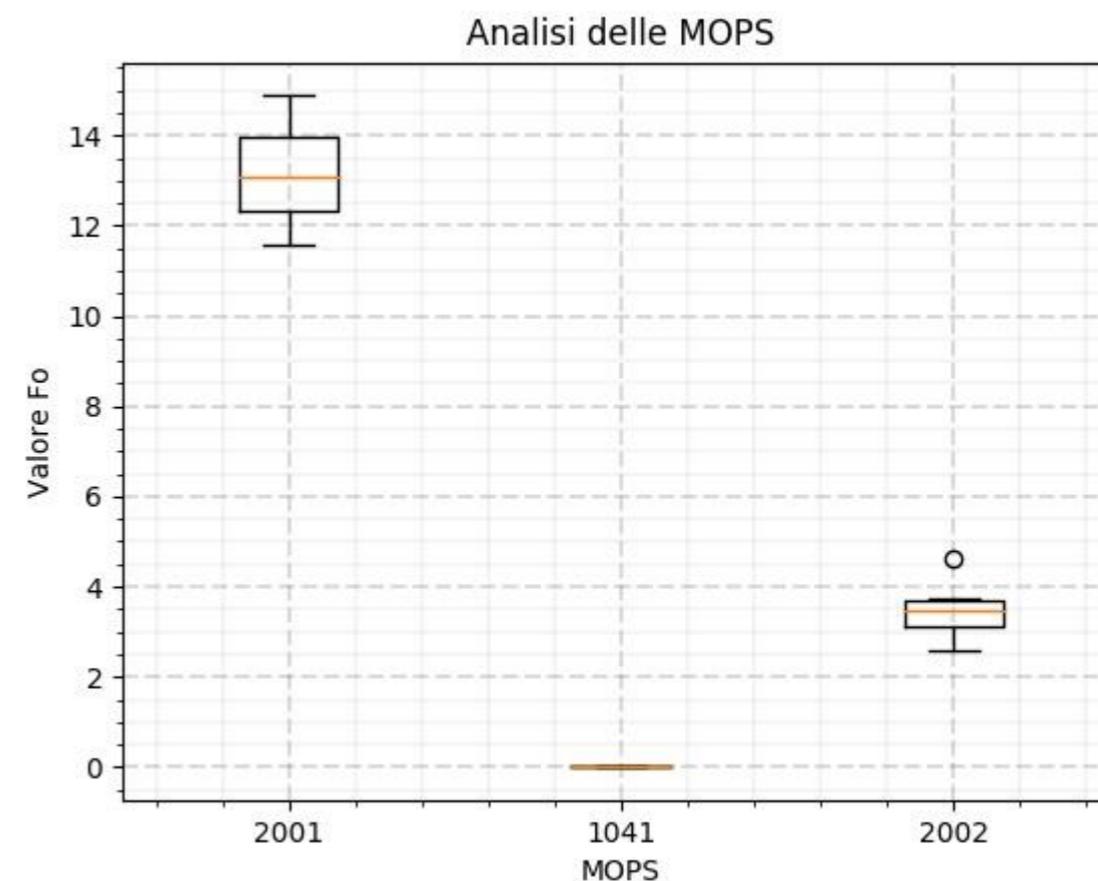
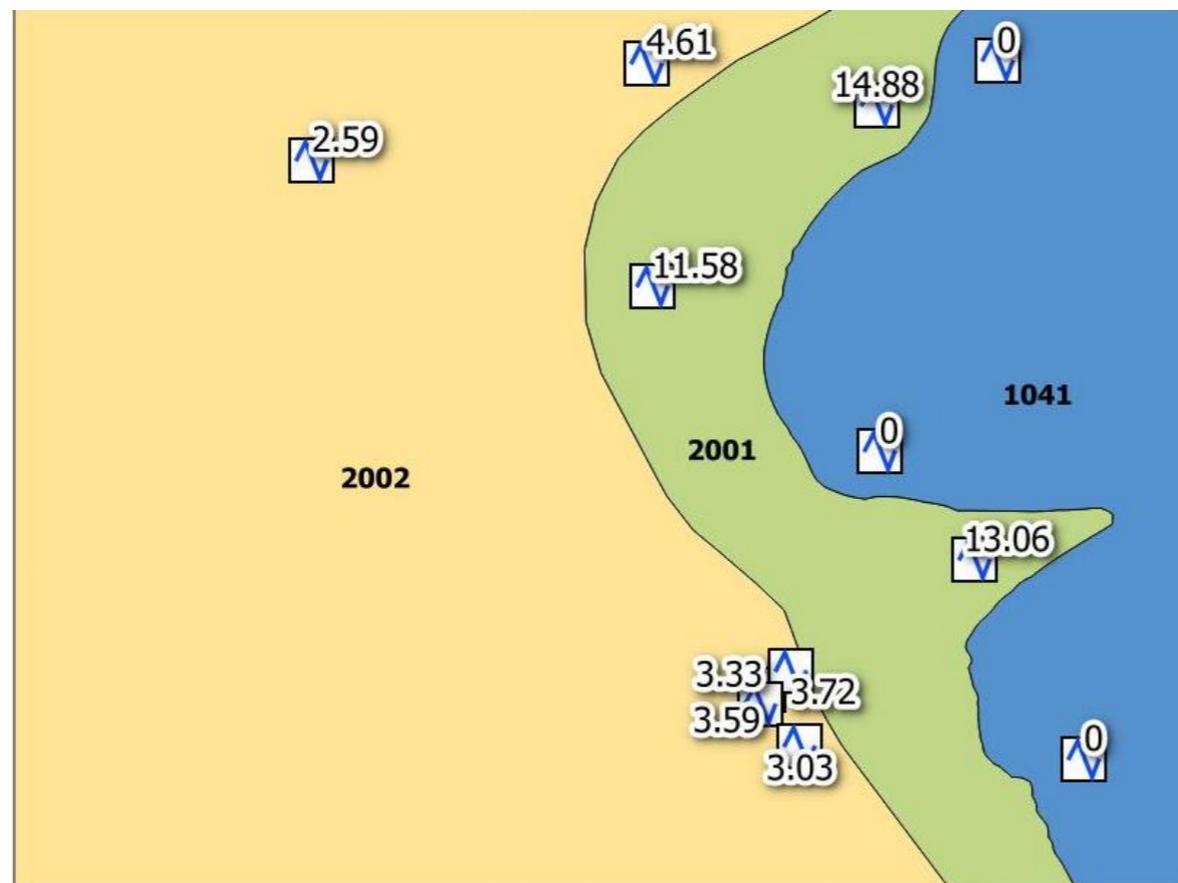


CAVITÀ



CAVE

Microzona Omogenea



Indagini HVSR:

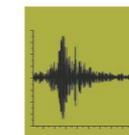
- Indagine guida per la definizione delle MOPS
- Utili per la calibrazione dei modelli RSL 1D (LE)



FRANE



EROSIONE



TERREMOTI



CAVITÀ



CAVE

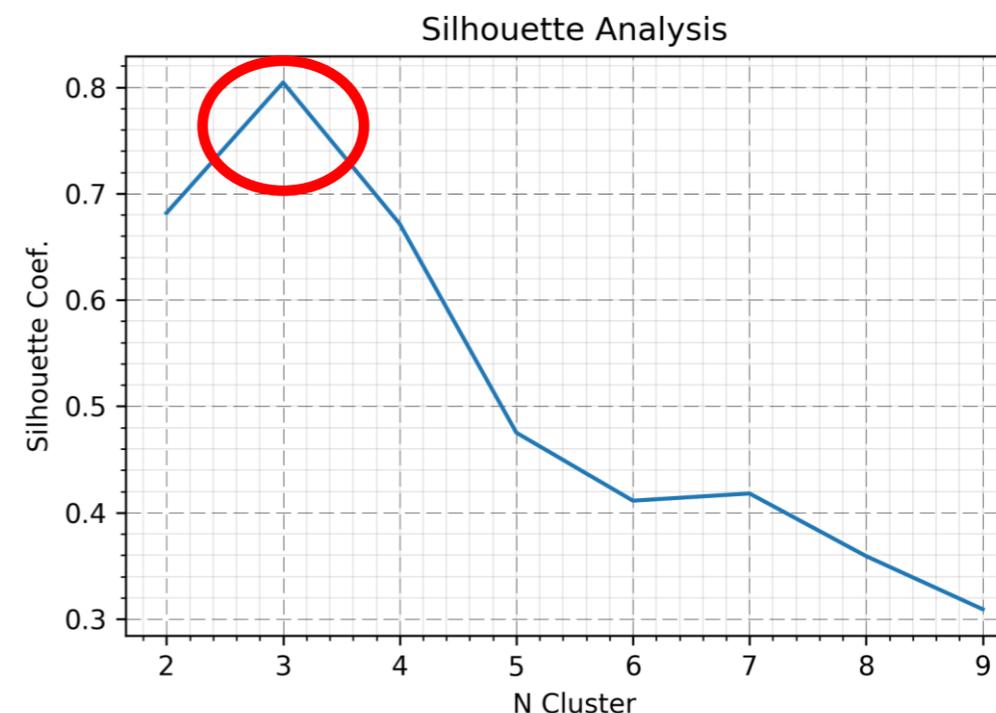
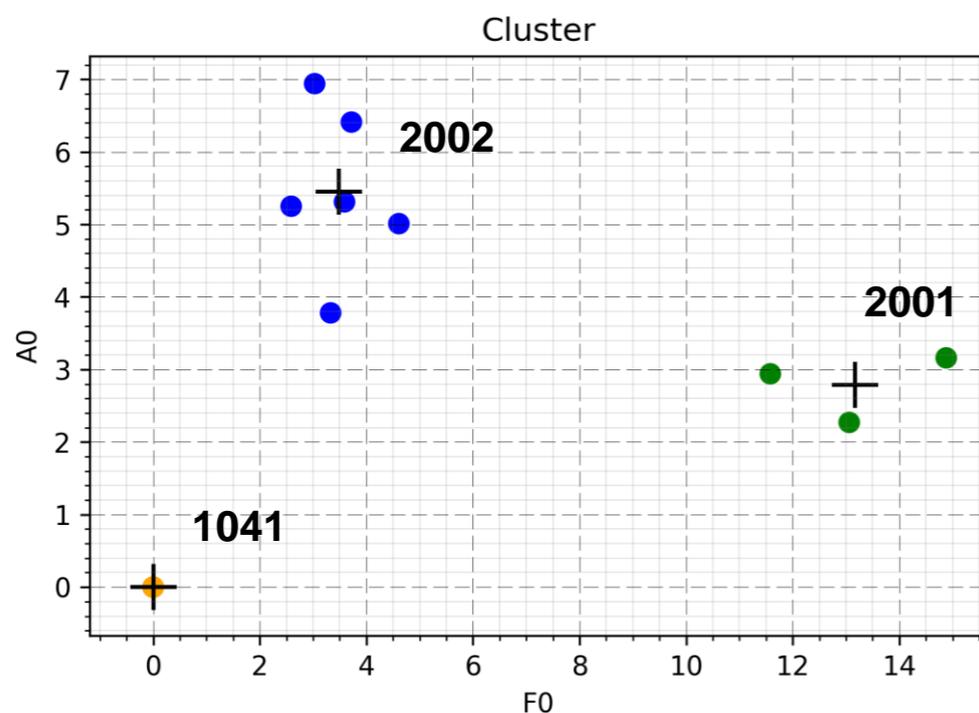
Microzona Omogenea

Microzone come *Cluster*?

Lo scopo della Cluster Analysis è quello di raggruppare le unità sperimentali in classi secondo criteri di similarità, cioè determinare un certo numero di classi secondo questi principi:

Minimizzare la distanza all'interno dello stesso gruppo (cluster) – **Cluster Cohesion**

Massimizzare la distanza all'esterno del gruppo (cluster) – **Cluster Separation**

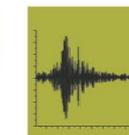




FRANE



EROSIONE



TERREMOTI

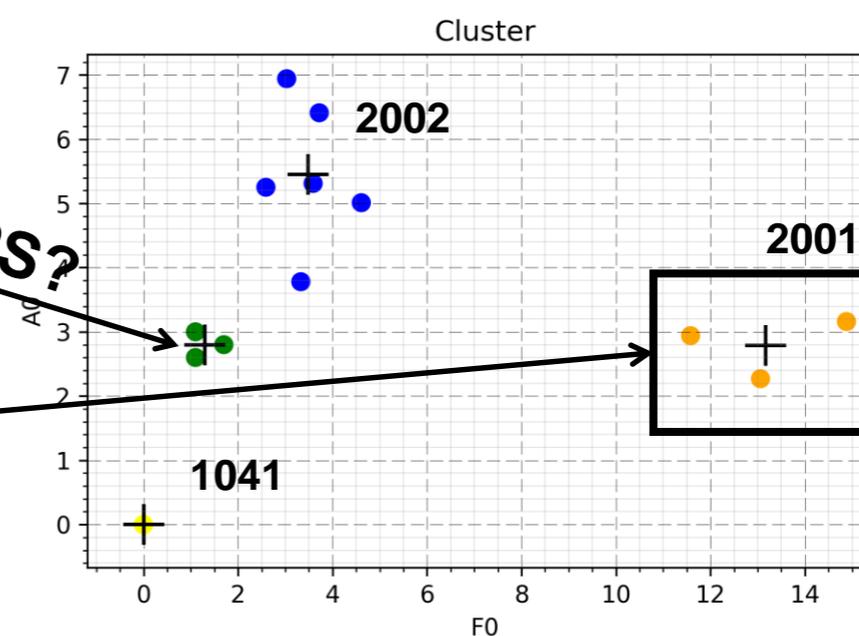
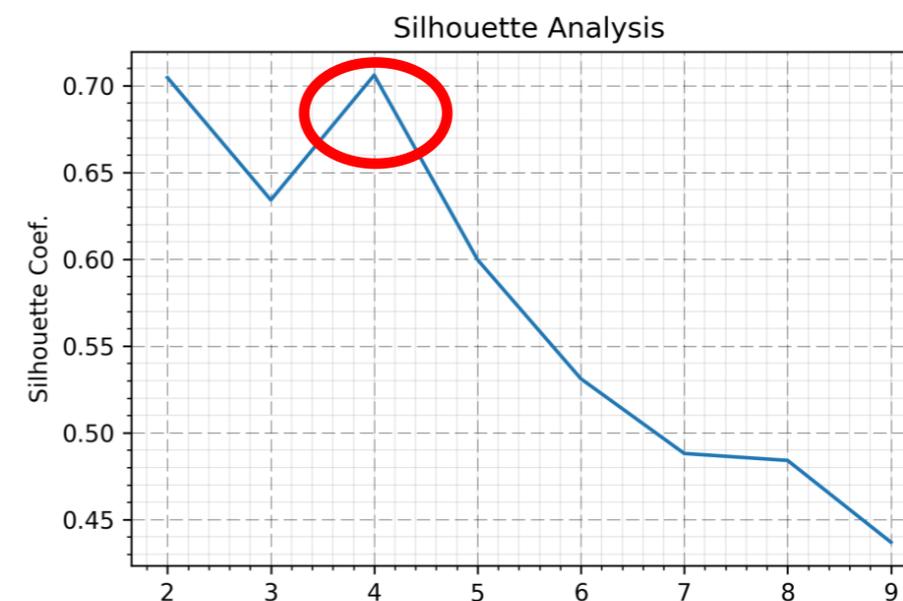
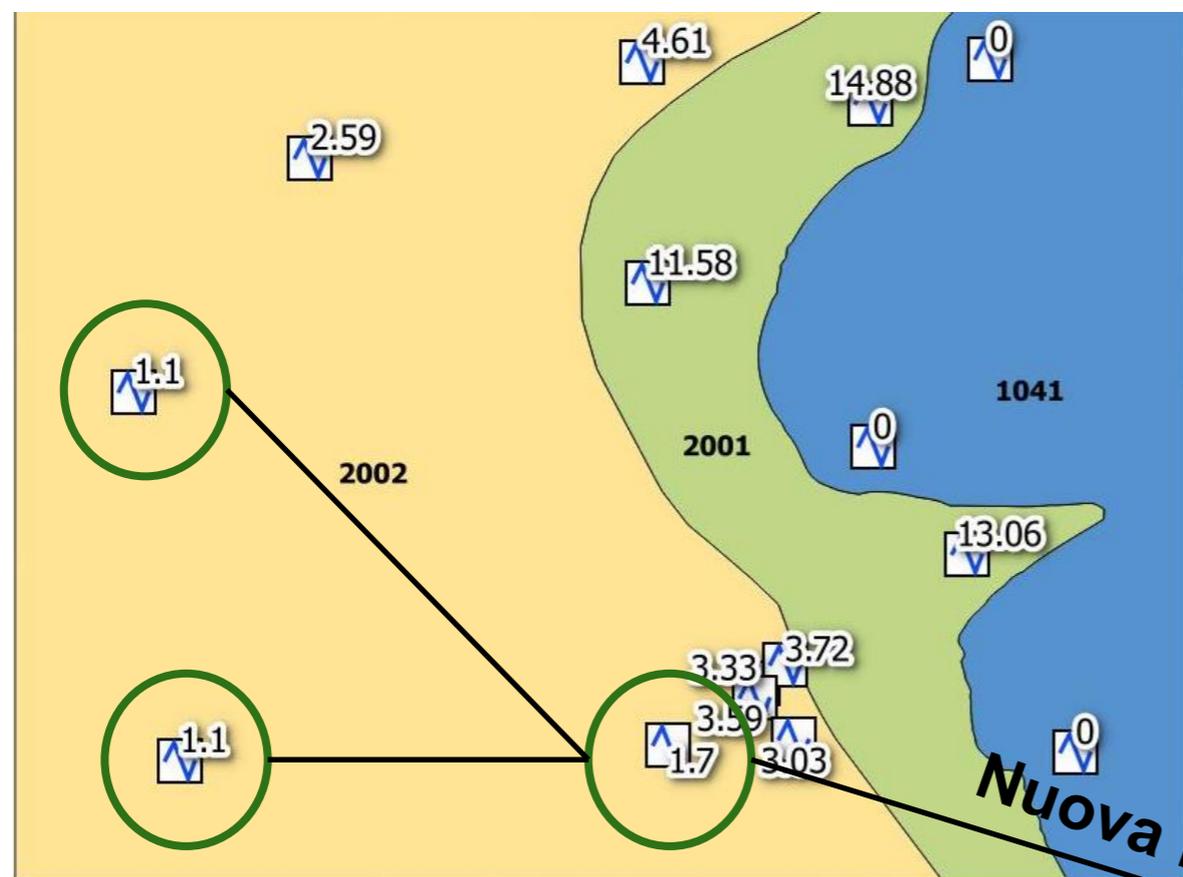


CAVITÀ



CAVE

Microzona Omogenea



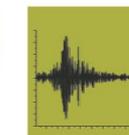
✚ Centroide del **Cluster - 2001**
 $F0 = 13.1$
 $A0 = 2.79$



FRANE



EROSIONE



TERREMOTI



CAVITÀ



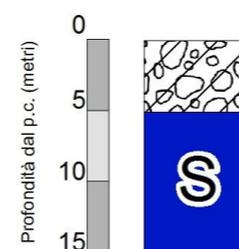
CAVE

Microzona Omogenea

✚ Centroide del **Cluster - 2001**

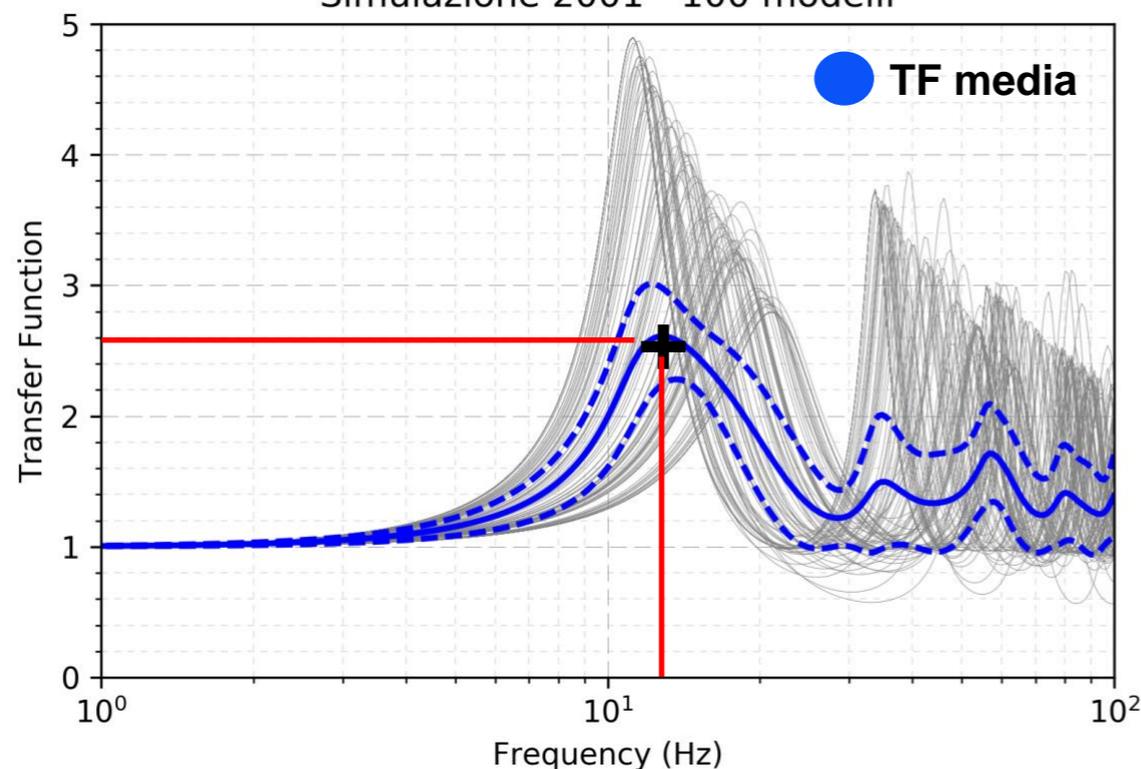
$F0 = 13.1$

$A0 = 2.79$

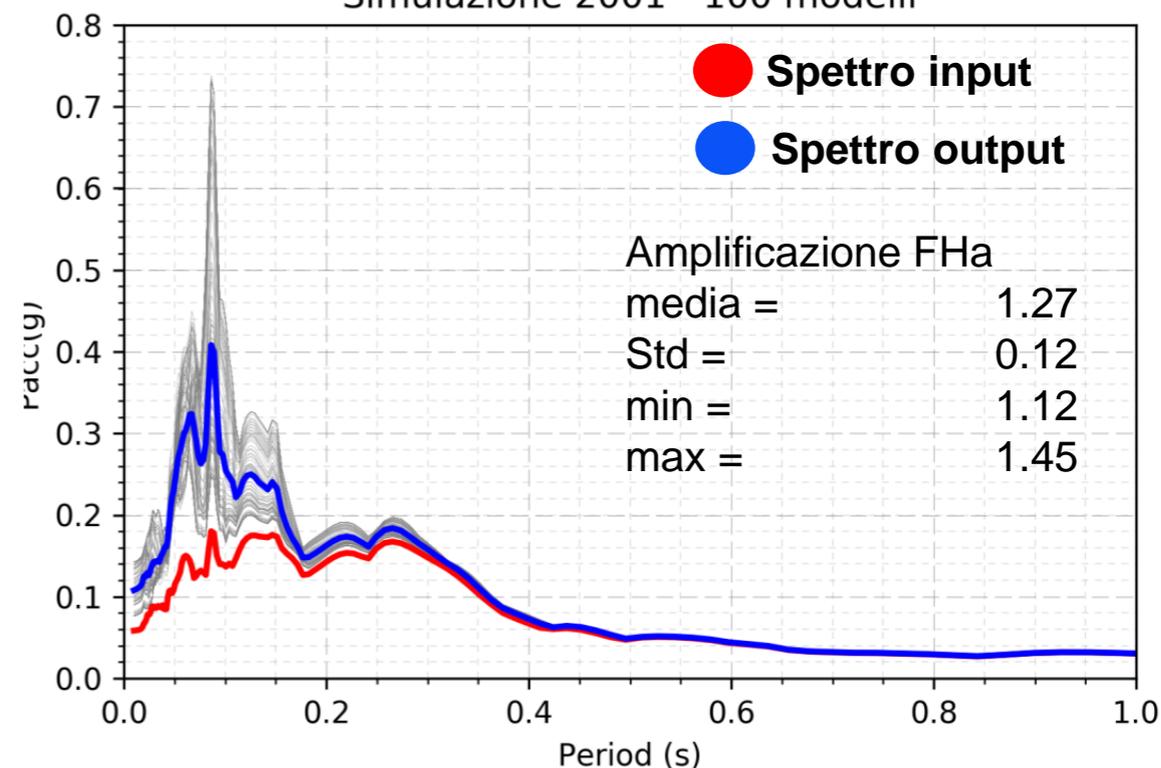


Partendo da un modello definito dalla **Colonna rappresentativa della MOPS** realizzo dei modelli con approccio probabilistico (M.C.) imponendo variazioni dei parametri, coerenti con la distribuzione dei dati .

Simulazione 2001 - 100 modelli



Simulazione 2001 - 100 modelli

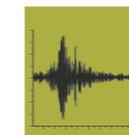




FRANE



EROSIONE



TERREMOTI

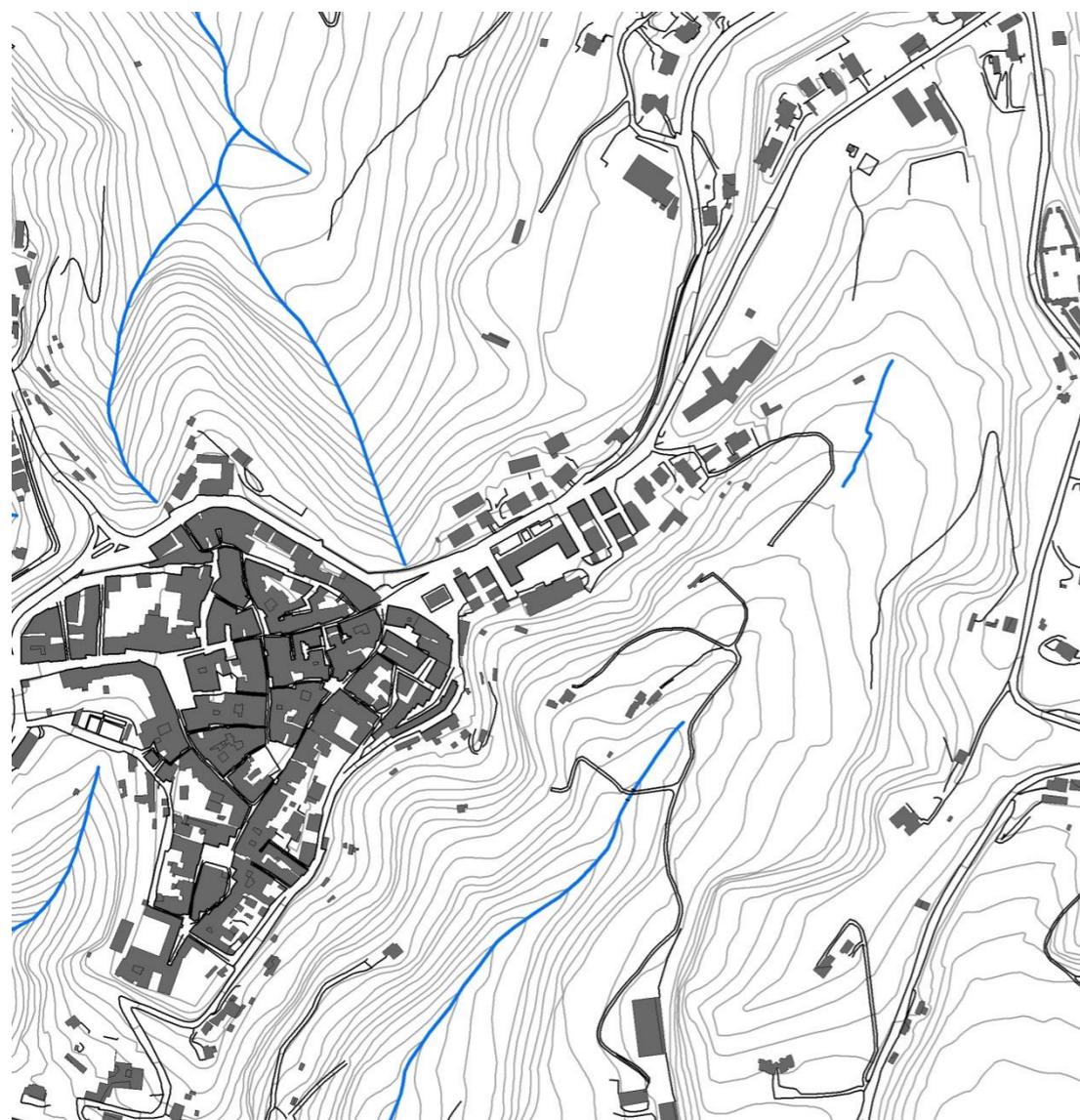


CAVITÀ



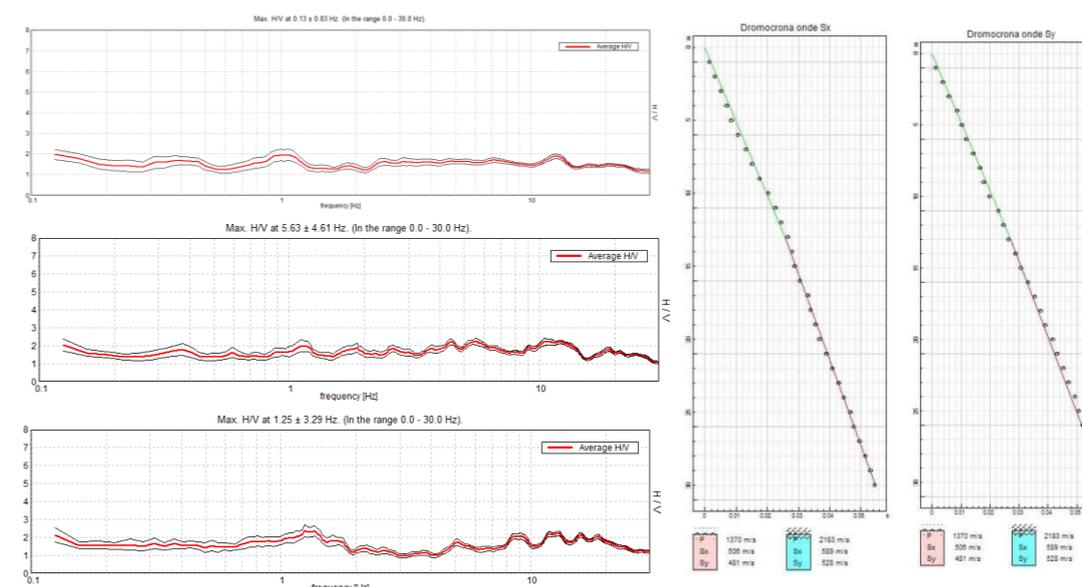
CAVE

Dati Morfometrici e Studi di Microzonazione Sismica



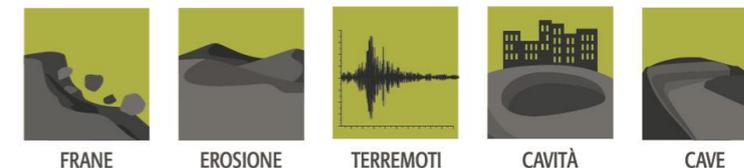
CTRN – Regione Lazio

- Bassa Sabina
- Sedimenti marini Plio – Pleistocenici
- Generalmente assenza di sensibili contrasti di rigidità
- Substrato rigido (Bedrock sismico) molto profondo



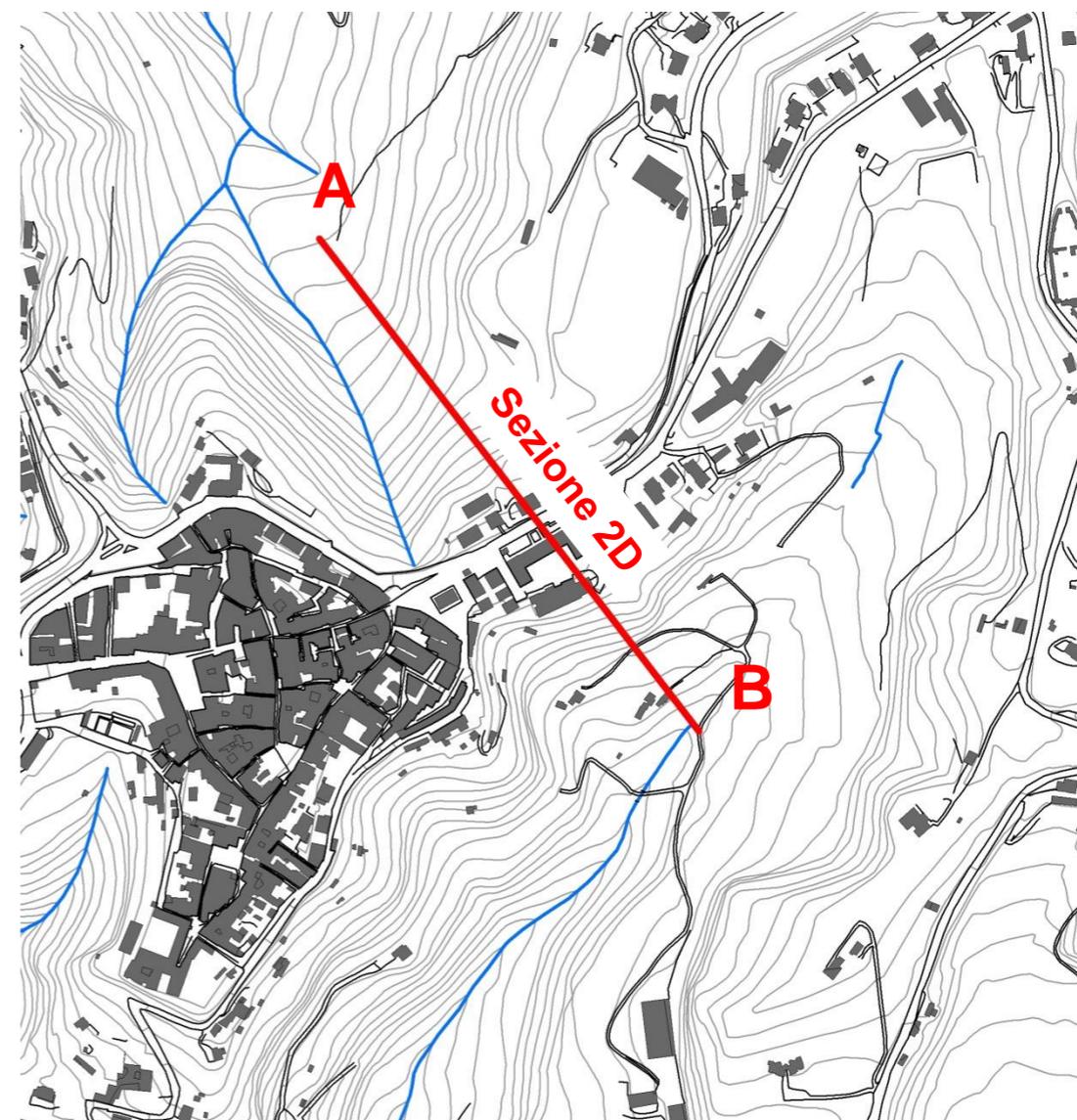
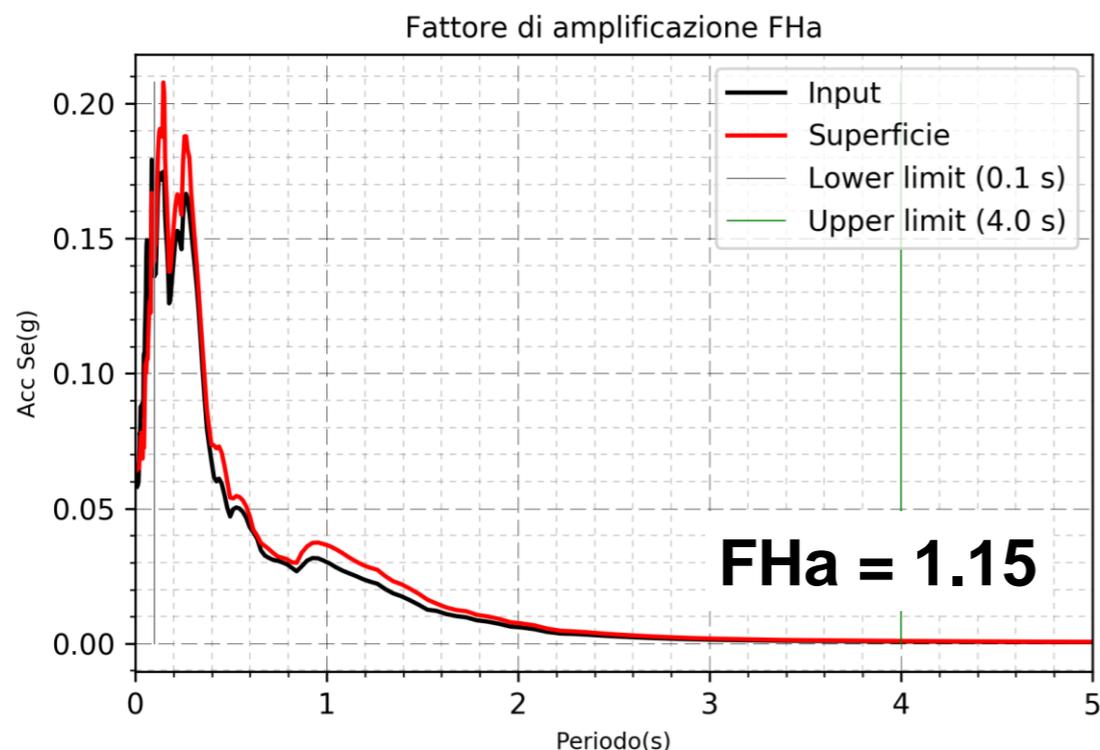
Modello Sismico dell'area - generalizzato

Provare ad identificare quelle strutture morfologiche che possono provocare evidenti effetti 2D (topografia superficiale)



Dati Morfometrici e Studi di Microzonazione Sismica

•Realizzo una simulazione di RSL 1D per una stratigrafia che considero costante lungo una sezione e calcolo il fattore di amplificazione FH_a

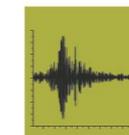




FRANE



EROSIONE



TERREMOTI

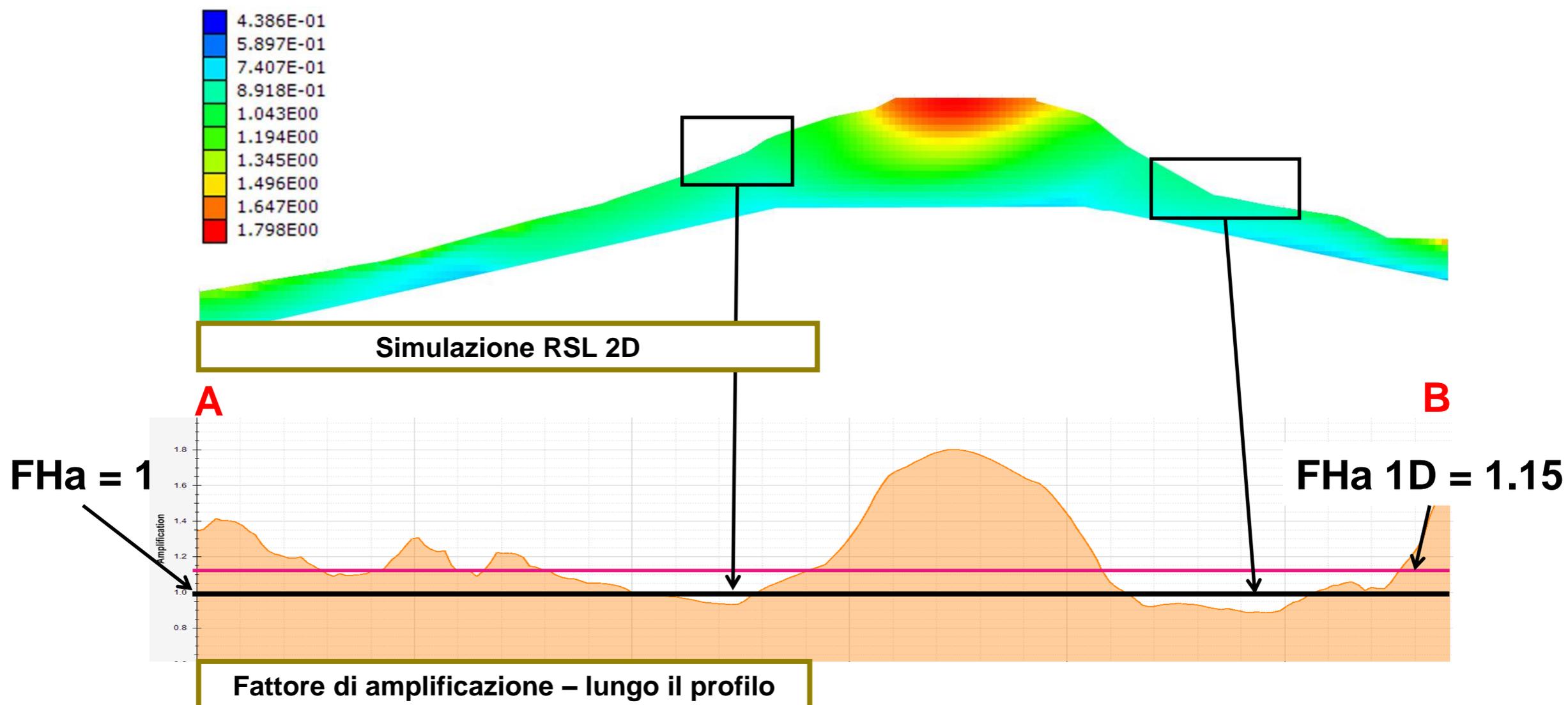


CAVITÀ



CAVE

Dati Morfometrici e Studi di Microzonazione Sismica

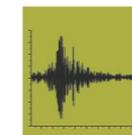




FRANE



EROSIONE



TERREMOTI

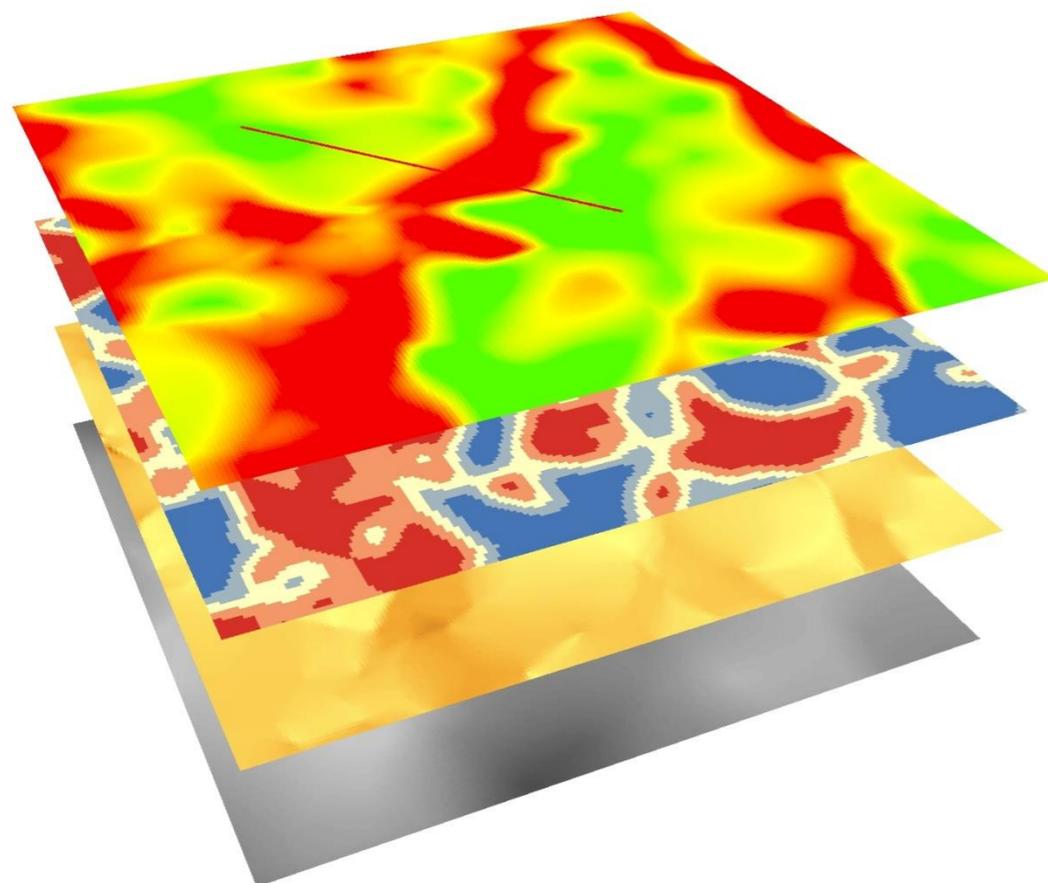


CAVITÀ



CAVE

Dati Morfometrici e Studi di Microzonazione Sismica



Individuare e mappare indici morfologici del territorio in modo da avanzare una stima preventiva degli effetti topografici su scala comunale o sovracomunale.

Utilizzando gli stessi indici morfologici per la superficie del Bedrock sismico possono essere integrate le due mappature identificando la morfologia delle valli sepolte e/o più in generale i rapporti morfologici tra superficie e Bedrock sismico.



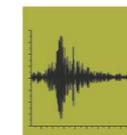
ASSEMBLEA GENERALE
DEGLI ISCRITTI ALL'ORDINE DEI GEOLOGI DEL LAZIO
LA PROFESSIONE DEL GEOLOGO NEL LAZIO
Prevenzione, analisi e soluzioni.



FRANE



EROSIONE



TERREMOTI



CAVITÀ



CAVE

GRAZIE A TUTTI PER L'ATTENZIONE