

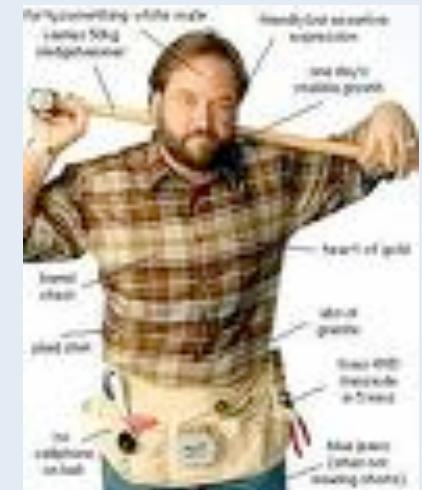
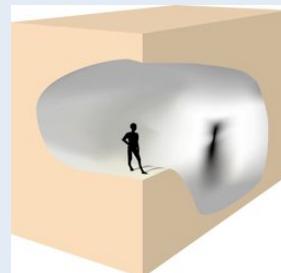


Giampaolo Pialli

Geologia Strutturale e Geofisica

Il GSG eredita l'impostazione culturale fortemente voluta da Giampaolo Pialli, coniugando i metodi "classici" della geologia di campagna con quelli della prospezione geofisica.

Lo scopo è quello di descrivere anche le strutture del pianeta che non sono accessibili all'osservazione diretta (sottosuolo, laghi, mari, ecc....) e oggi anche investigare la geologia di altri pianeti del Sistema Solare.





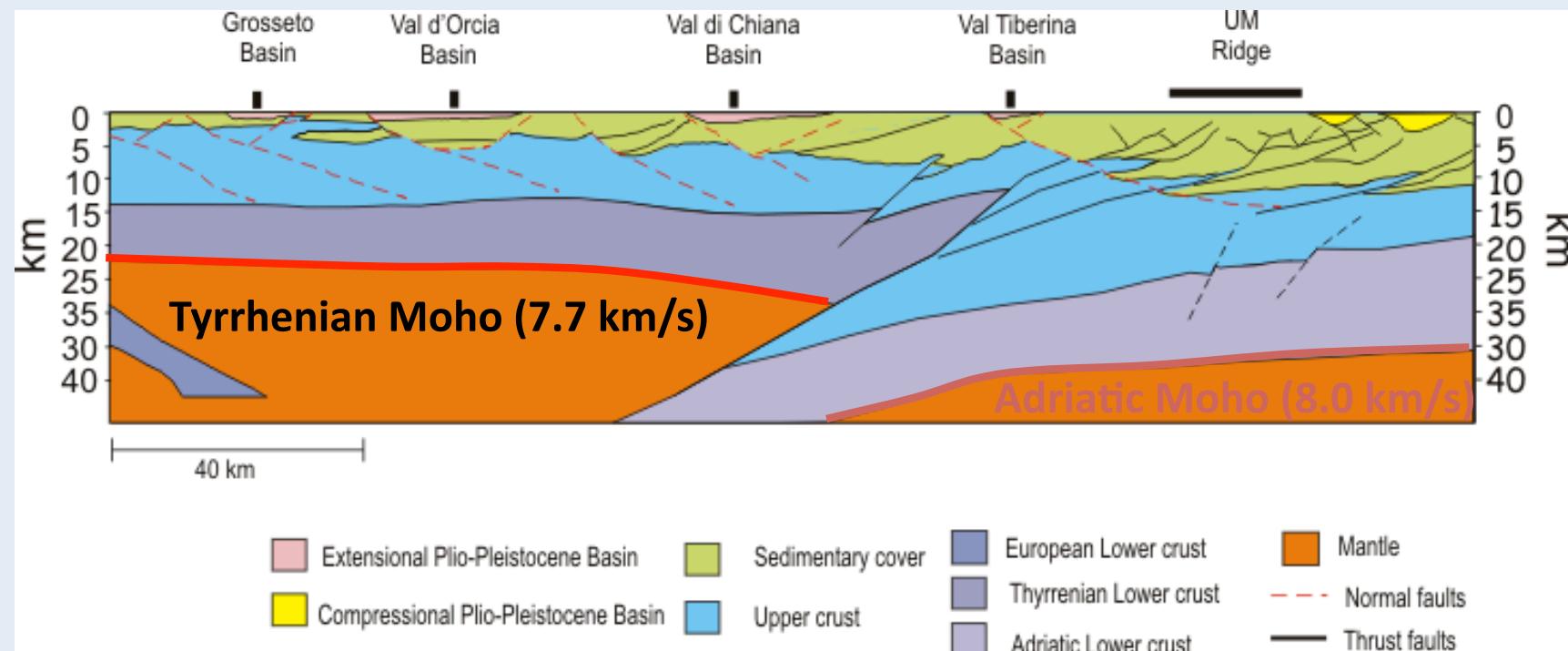
W la campagna, ma anche
dati geofisici, telerilevamento, laboratorio, modelli numerici e analogici

Il Progetto CROP03



Geologia Strutturale e Geofisica

Questa impostazione si è concretizzata nel coordinamento del Progetto CROP03, che negli '90 ha permesso di acquisire un profilo sismico a riflessione, con lo scopo di ricostruire la struttura "profonda" della penisola italiana, dal Tirreno (Punta Ala) all'Adriatico (Gabicce).



Lo Staff



Geologia Strutturale e Geofisica

Staff

Massimiliano R. Barchi, Cristiano Collettini, Costanzo Federico, Giorgio Minelli,
Francesco Mirabella, Cristina Pauselli.

Dottorandi e Post-doc

Maurizio Ercoli, Gabriele Lena, Andrea Lupattelli, Fausto Pazzaglia, ~~Fabio Trippetta~~, Paolo
Mancinelli, Telemaco Tesei, Dario De Rosa, Andrea De Angelis.

Numerosi ricercatori formati presso GSG lavorano presso numerose Università e centri di
ricerca nazionali e internazionali:

Università di Chieti, Urbino, Padova Roma La Sapienza,
INGV

Università di Durham (UK) e di Memphis (USA)

Cristiano Collettini, Ricercatore dal 2004, nel 2009 ha vinto uno Starting Grant della EC
per circa 1,5 M€.

Fabio Trippetta ha vinto un concorso da Ricercatore presso l'Università di Roma La
Sapienza e prenderà servizio entro pochi giorni.

Collaborazioni



Geologia Strutturale e Geofisica

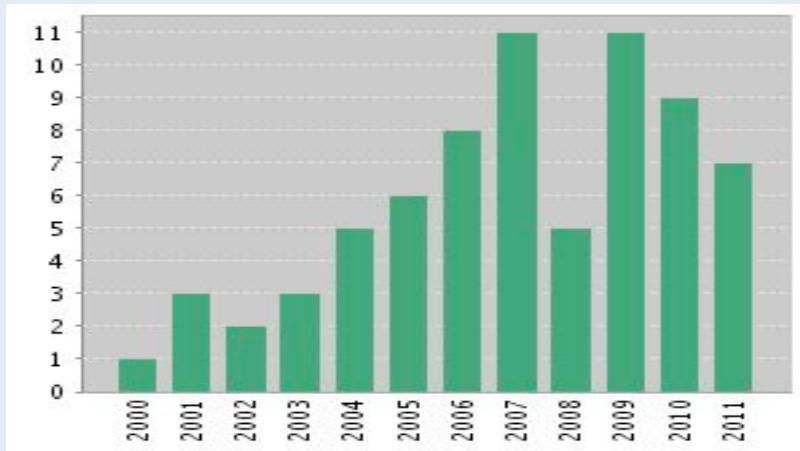
GSG collabora attivamente con le altre Sezioni
del Dipartimento di Scienze della Terra
e inoltre con:

Ricercatori di altri settori disciplinari e/o altre Università italiane e straniere;
Enti Nazionali di Ricerca: INGV, CNR-ISMAR, CNR-IRPI, CNR-IDPA, ASI-ESA
Industria: ENI
Regione Umbria, Enti locali, etc...

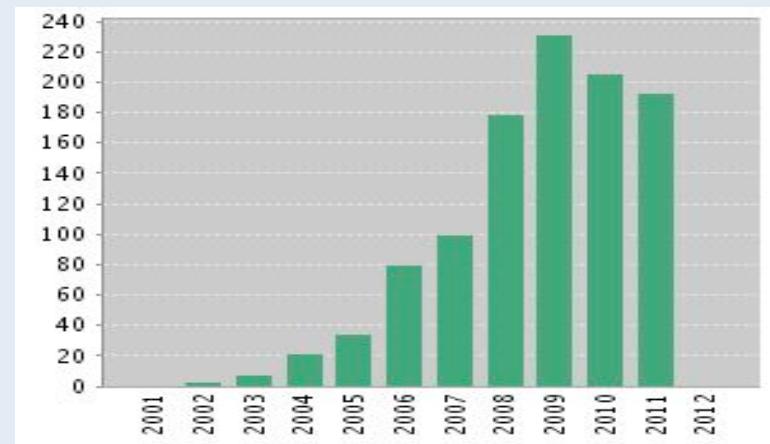
Collaborazioni finalizzate a:

Collaborazione scientifica: scambi di competenze ed esperienze
Disponibilità di dati (dati di sottosuolo, immagini di telerilevamento, dati
sismologici, etc...)
Finanziamento di programmi scientifici (Convenzioni, Programmi DPC, ecc...) e
didattici (borse di dottorato, Corso di Laurea Magistrale in Geologia degli
Idrocarburi)

Produzione Scientifica e Finanziamenti



N lav = 71



N cit = 1056

Negli ultimi 8 anni (2004-2011) I ricercatori GSG hanno prodotto circa 70 lavori su riviste ISI, che hanno raccolto oltre 1000 citazioni.

Tra questi, due lavori sono stati pubblicati su Nature e due su Science.

Dal 2004 GSG ha portato al Dipartimento finanziamenti per circa 1,5 M€.

I progetti di Ricerca di GSG sono stati finanziati da: Comunità Europea, Ministero dell'Università, CNR, INGV, Regione Umbria, ENI, ARPA Umbria, ecc...

Trasferimento tecnologico: Spin-off Int.Geo.Mod.

Linee Principali della Ricerca

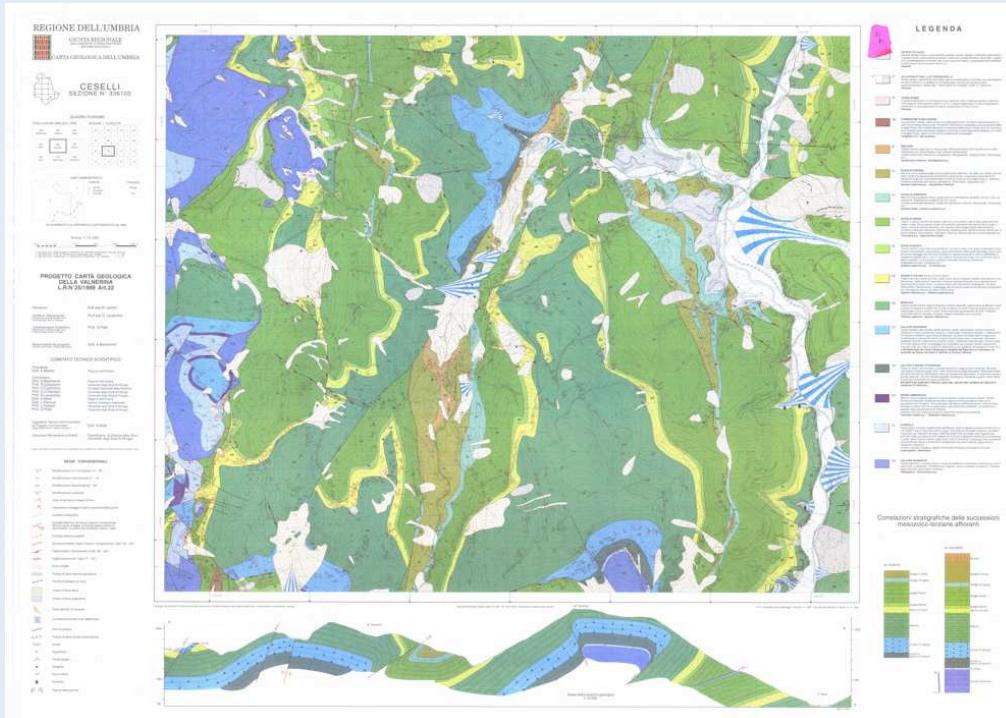
- 1- Geologia dei Terremoti e Meccanica del Fagliamento
- 2- Geologia di superficie e di sottosuolo dell'Appennino settentrionale
- 3- Caratterizzazione di Reservoir fratturati
- 4- Esplorazione geofisica dei pianeti
- 5- Geofisica Applicata (Ground Penetrating Radar).

Realizzazione della carta geologica delle Regione Umbria

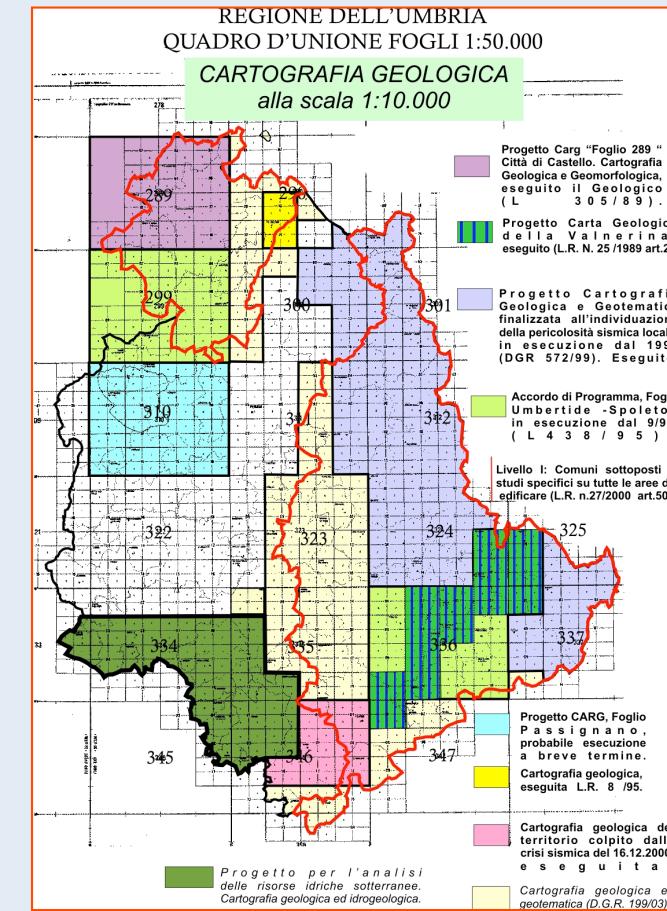
Nel periodo 1989-2010 GSG ha curato il Coordinamento Scientifico della cartografia geologica della Regione Umbria.

Oggi l'intero territorio regionale è coperto da carte geologiche in scala 1:10000 (solo Emilia Romagna, Toscana e Marche hanno fatto altrettanto).

Sono anche stati realizzati 5 Fogli della Nuova Carta Geologica d'Italia, scala 1:50000 (Progetto CARG).



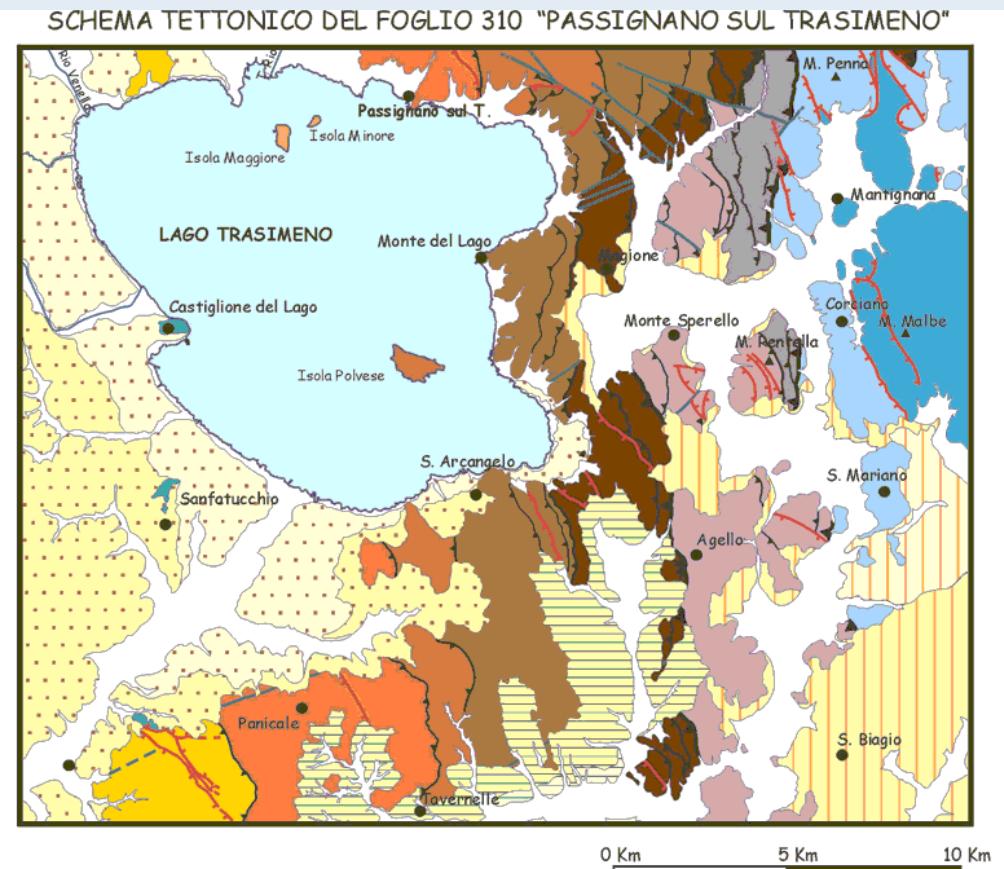
Sezione 336100 - Ceselli
Carta Geologica della Valnerina - 1989



Integrazione di dati geologici e geofisici

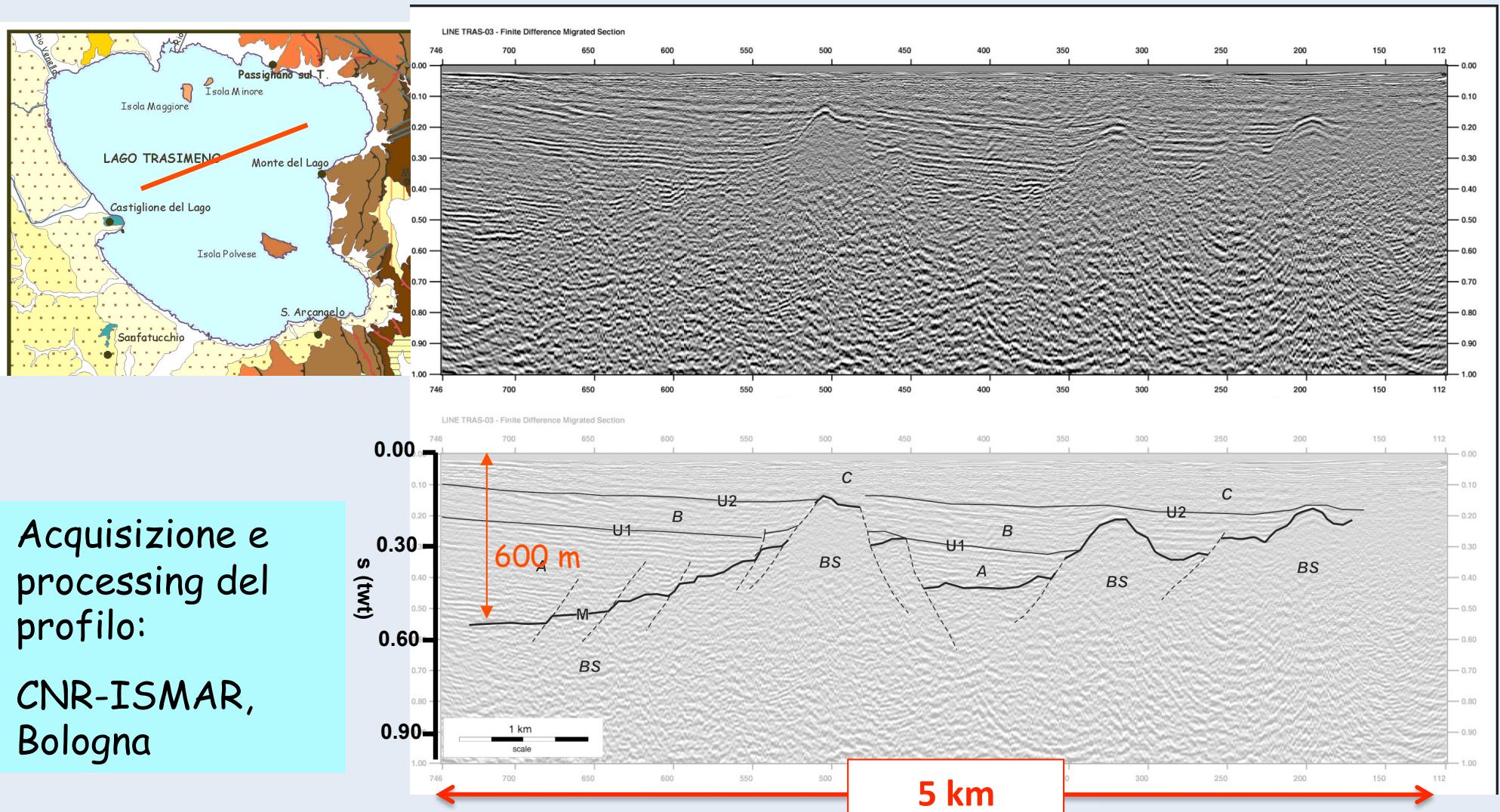
Le prospezioni geofisiche nella cartografia geologica, perché:

- a- la geologia del sottosuolo riveste grande importanza applicativa;
- b- esistono luoghi non accessibili al rilevamento tradizionale (ad es. aree sommerse);
- c- esistono luoghi che sono accessibili ma privi di affioramenti significativi (ad es. pianure alluvionali).



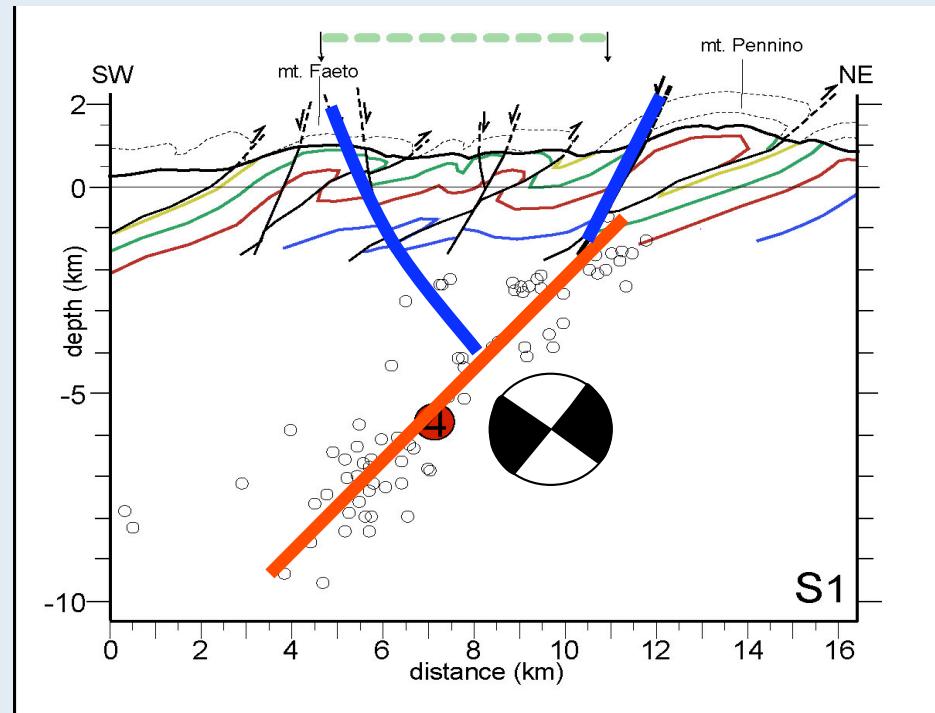
Profilo sismico a alta risoluzione attraverso il Lago Trasimeno

Esistenza di una successione di sedimenti “recenti”, spessa fino a 600 m, che ricopre in discordanza il substrato

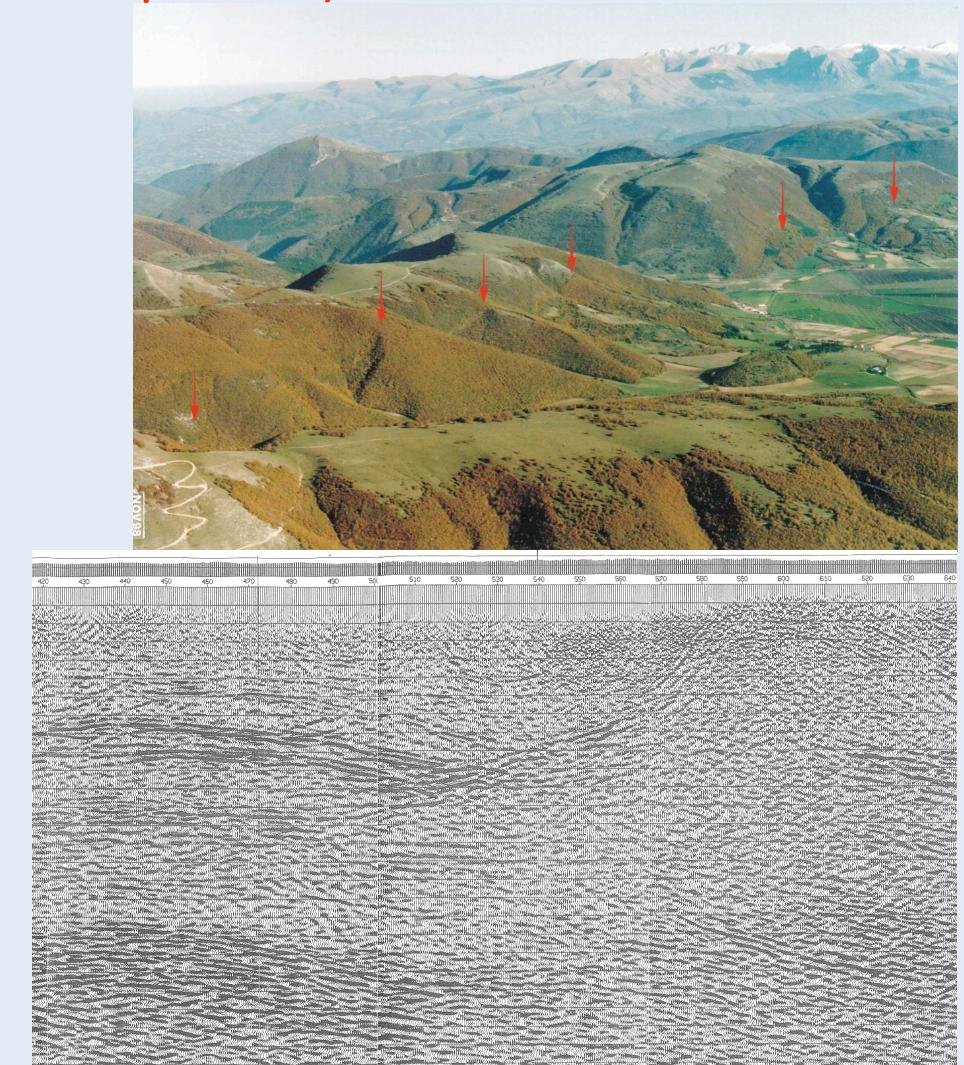


Geologia dei terremoti – Colfiorito 1997

Dati geologici di superfici, profili sismici (sismica attiva), dati sismologici (sismica passiva).



← **16 km** →



European Research Council
"Ideas" Starting Grant

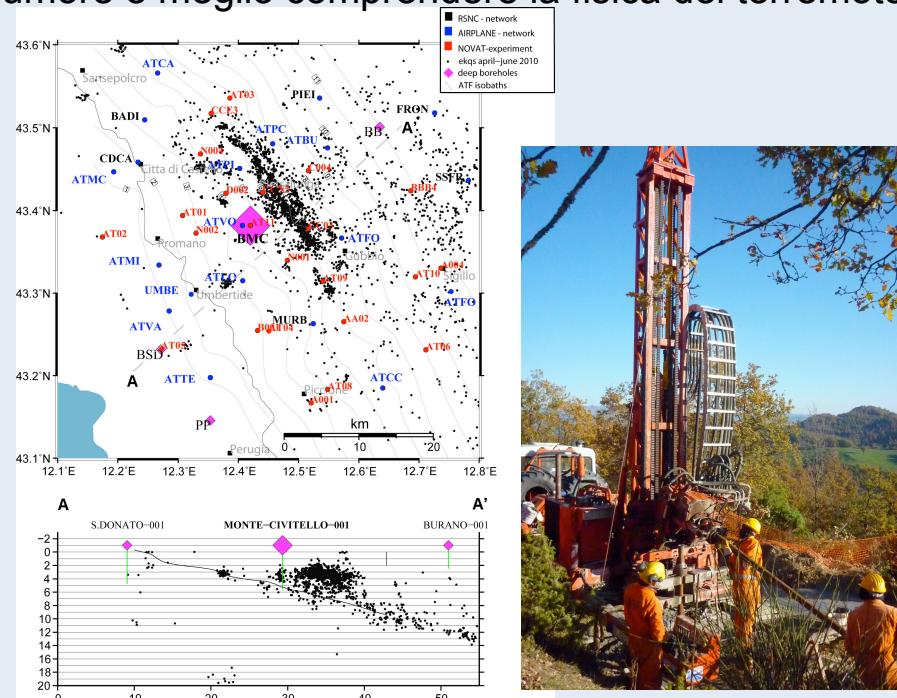
InteGreated Laboratories to investigate the mechanics of ASeismic vs. Seismic faulting
GLASS: 259256
1.514.400 Euro



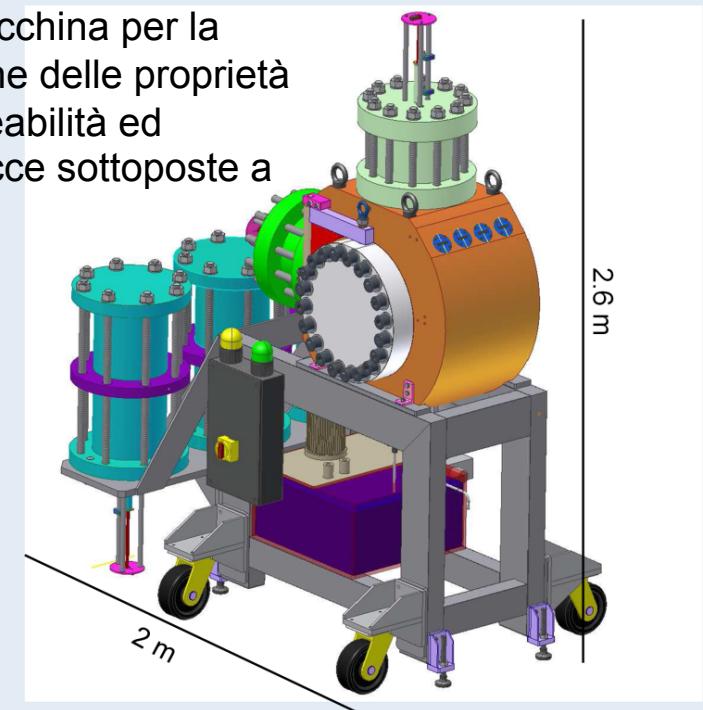
Studi strutturali per caratterizzare i processi chimico-fisici che si sviluppano sulle faglie



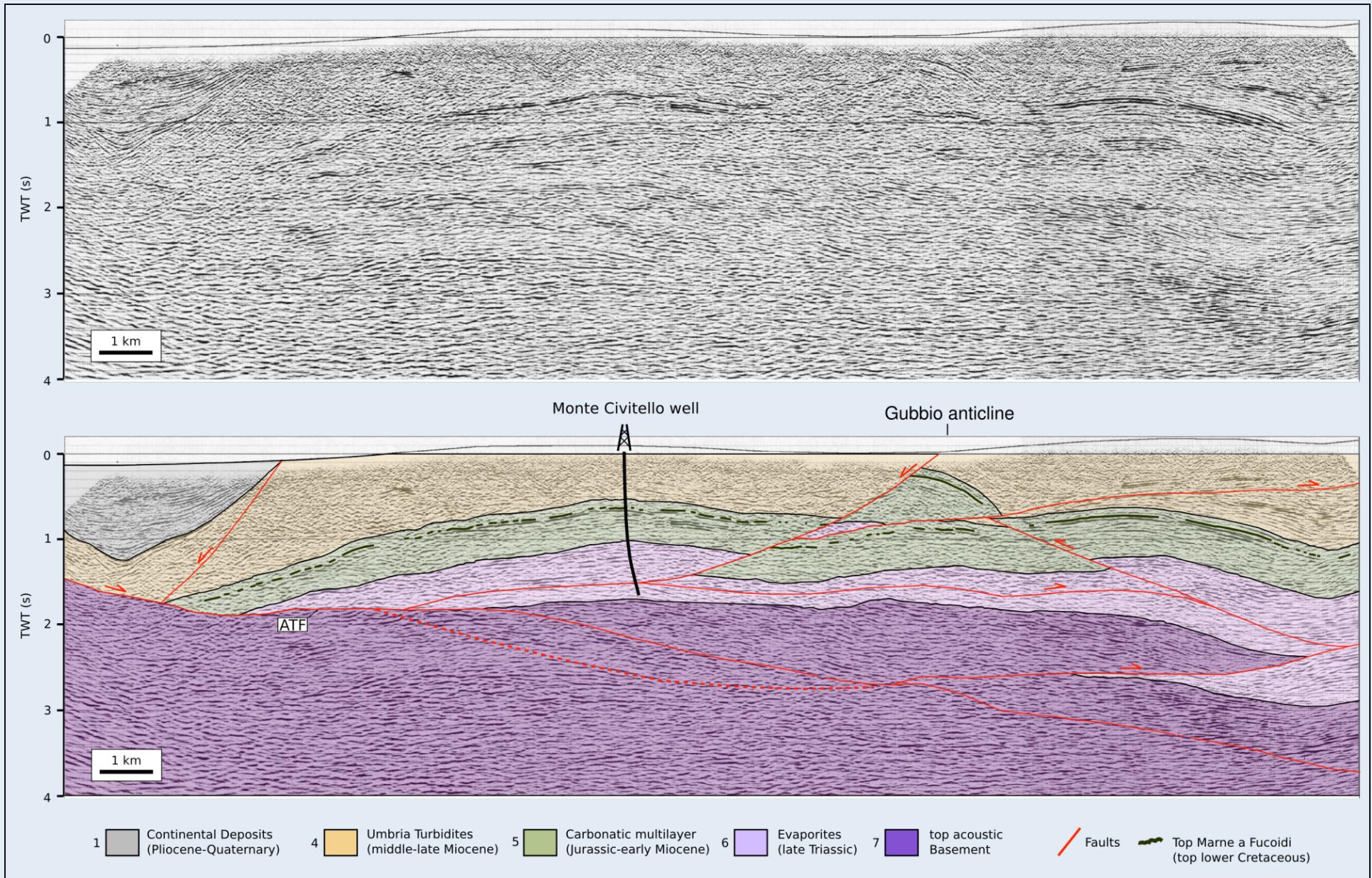
Sismometri in pozzo per migliorare il rapporto segnale rumore e meglio comprendere la fisica del terremoto



Prototipo di macchina per la caratterizzazione delle proprietà di attrito, permeabilità ed acustiche di rocce sottoposte a deformazione

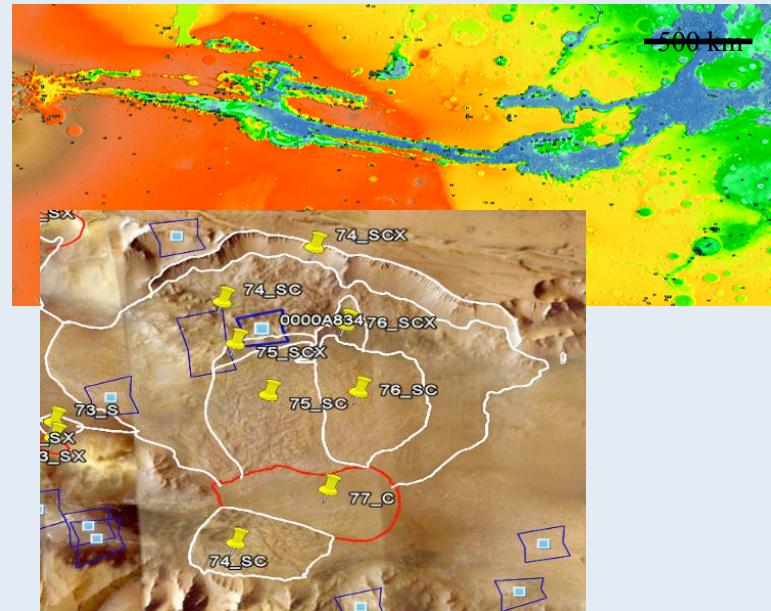


Profili sismici dall'industria



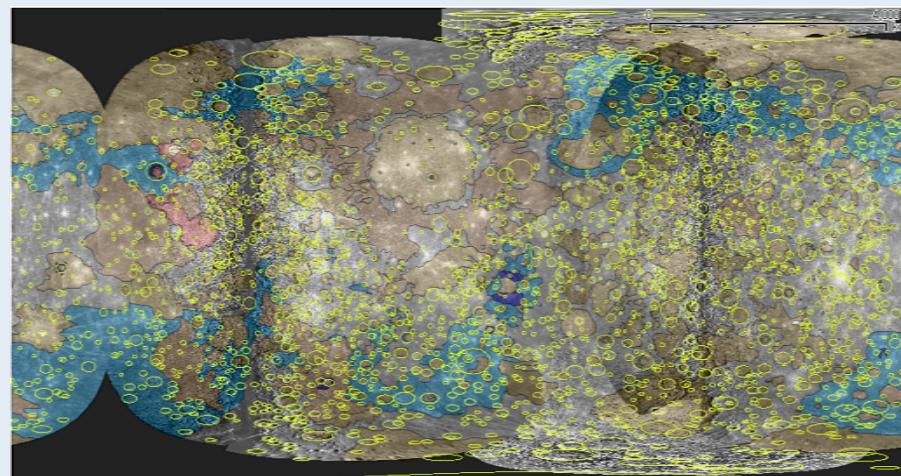
PLANETOLOGIA

MARTE



Caratterizzazione geologica
dei depositi di frana.

MERCURIO



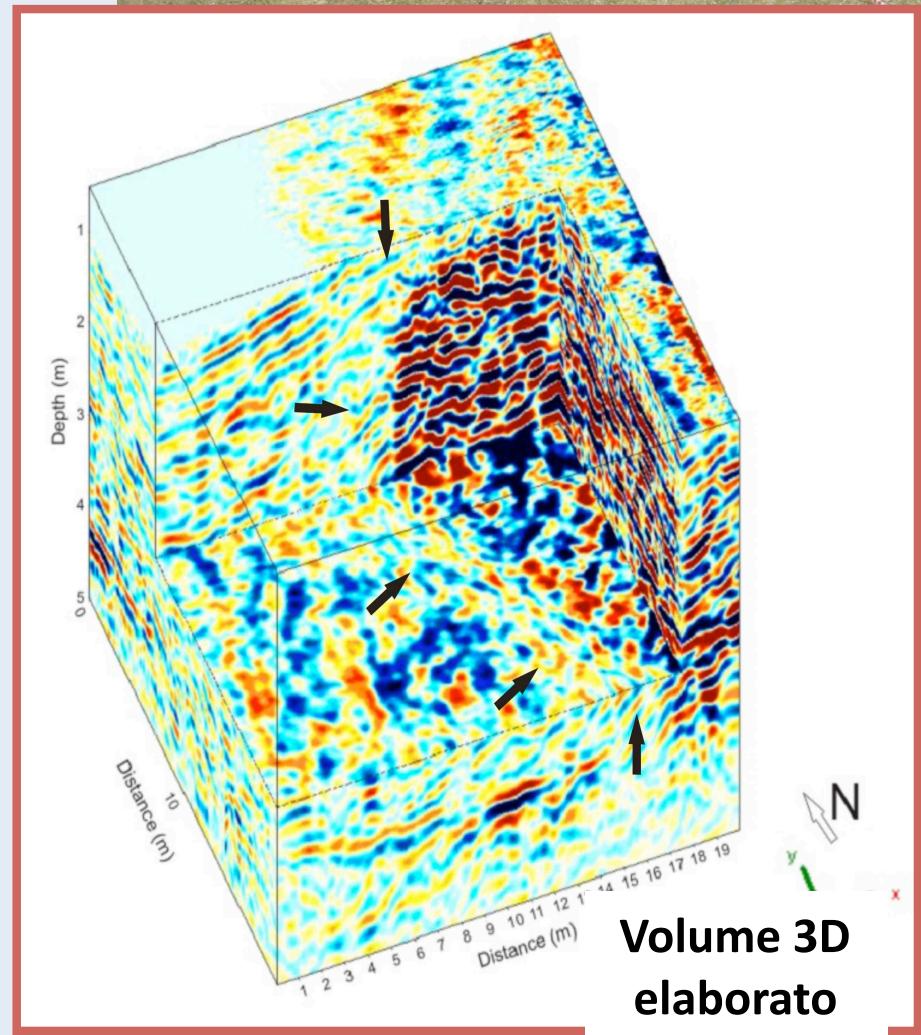
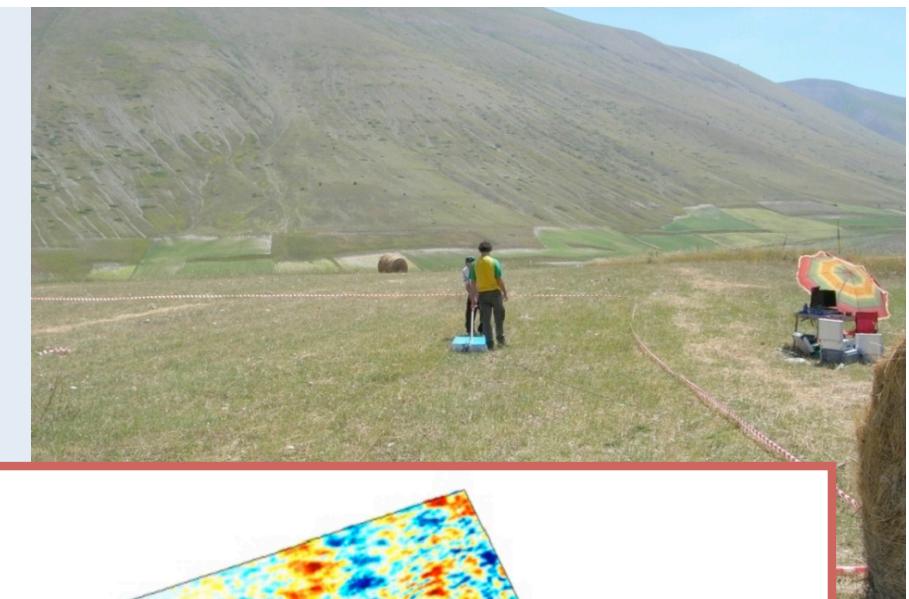
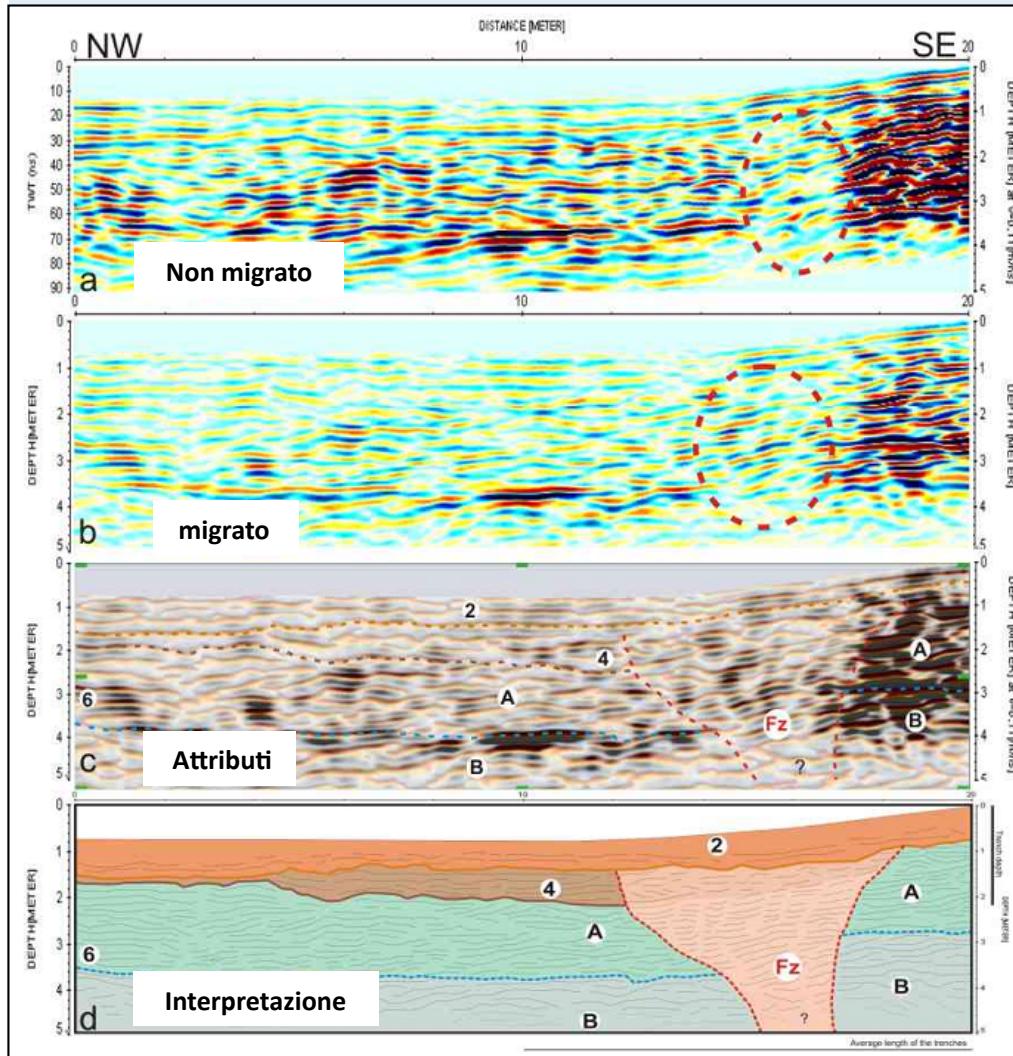
Mappatura e
caratterizzazione geologica
della superficie planetaria.

GEOFISICA APPLICATA

Georadar

Localizzazione e caratterizzare geometrica di una zona di faglia.

Profili 2D





Grazie per l'attenzione !