

4) Acquisizione dei dati sul terreno

- Rilevamento geologico, geomorfologico e strutturale di dettaglio (scala 1:10.000)
- Analisi di facies
- Misurazione di sezioni stratigrafiche e definizione di log biostratigrafici in corrispondenza di limiti stratigrafici
- Stazioni/analisi strutturali
- Campionamento per analisi di laboratorio



Foto: Marco Ricciardi Tenore - ISPRA



4) Acquisizione dei dati sul terreno



«Classico» approccio del rilevamento geologico di terreno



Utilizzo *facilities* digitali (droni, fotogrammetria, software di modellazione 3D, smartphones, tablet con app GIS)



Rilevamento geologico 2.0



Foto: Marco Ricciardi Tenore - ISPRA



“

Digital outcrop modelling

1. Acquisizione foto



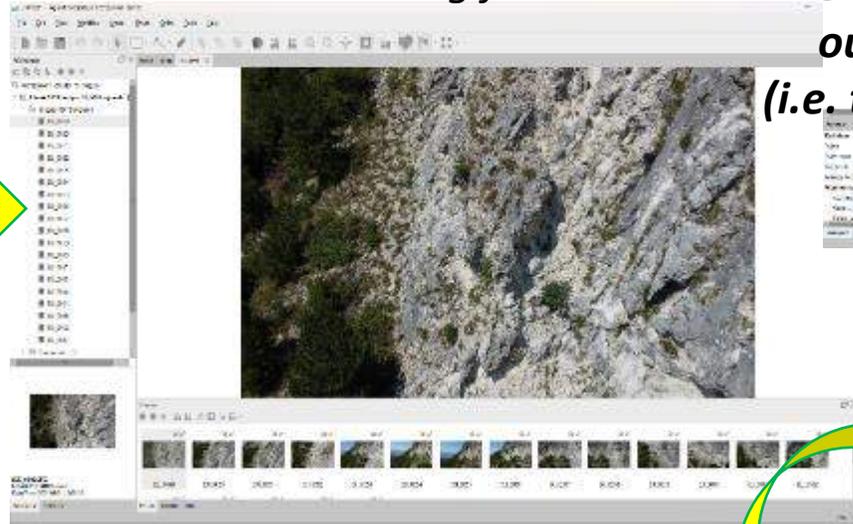
Droni

**Ipad, tablet
& smartphones
(con/senza LiDar)**

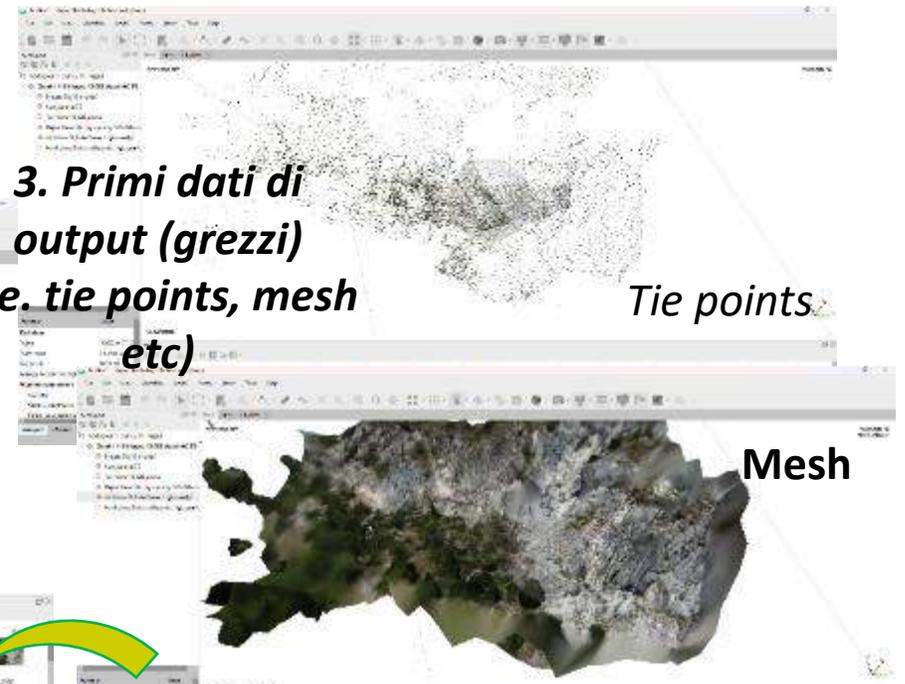


**Macchine fotografiche
con GPS**

2. Processing foto



3. Primi dati di output (grezzi) (i.e. tie points, mesh etc)



4. Dati output processati e trattati

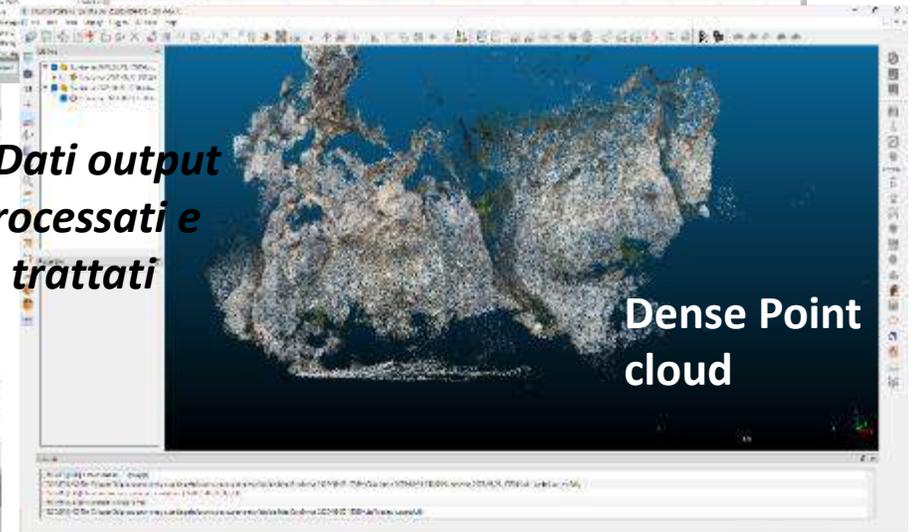
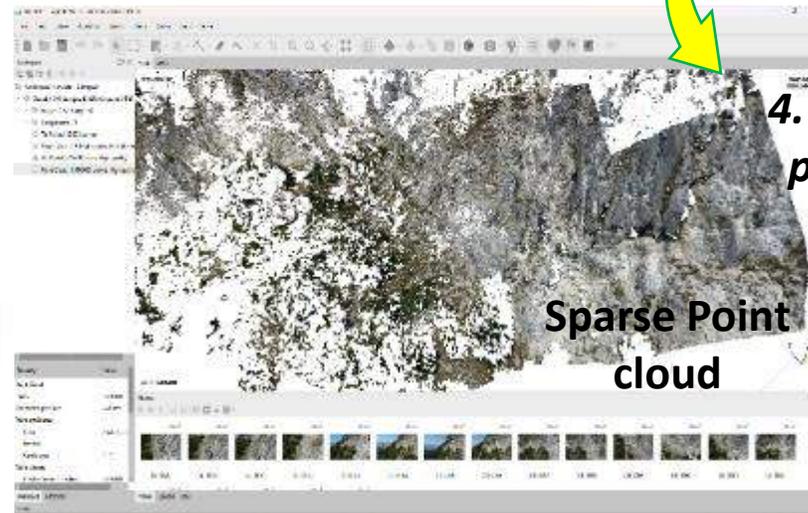
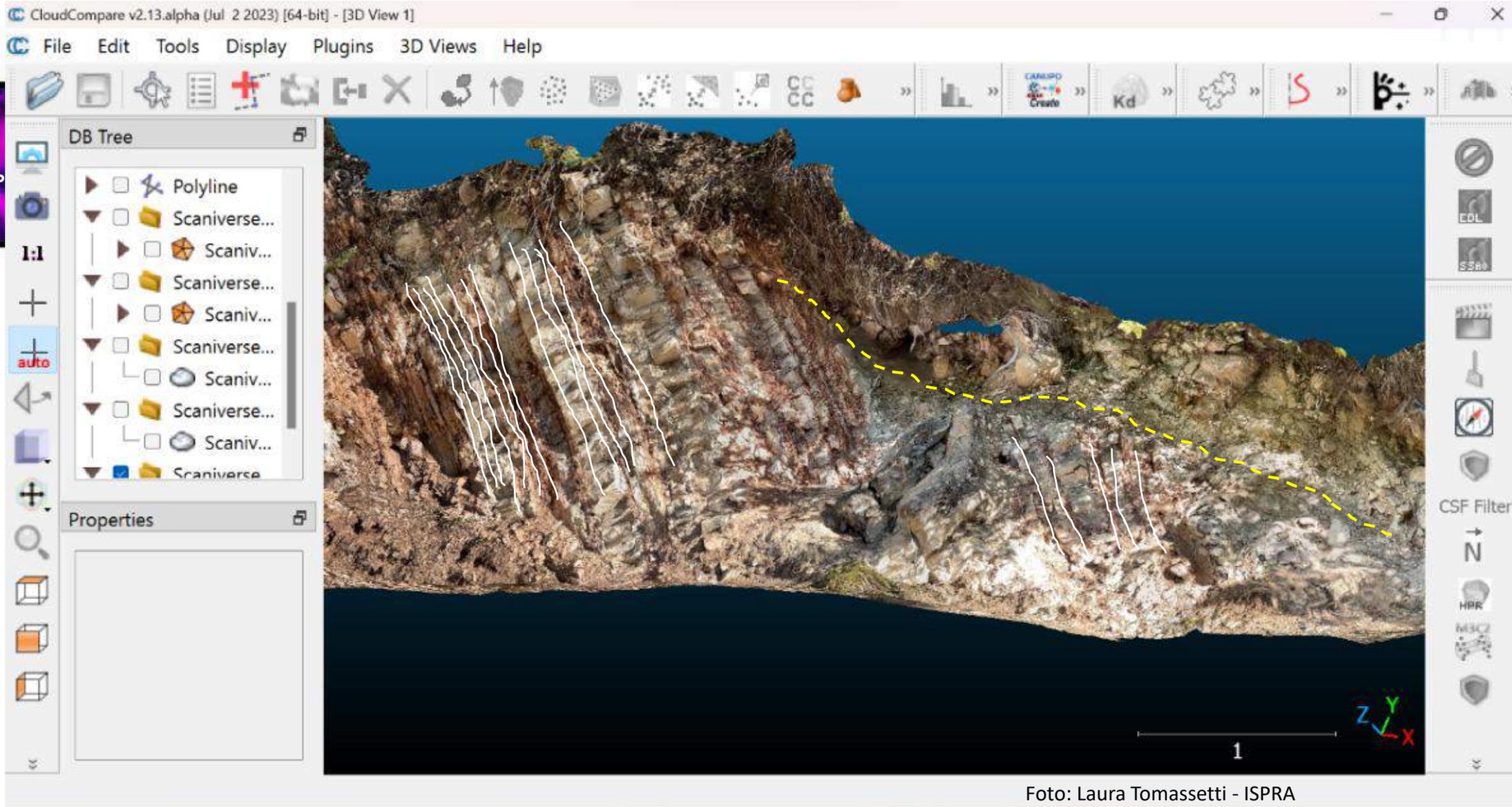


Foto: Laura Tomassetti - ISPRA

Digital outcrop modelling



Ipad 11 Pro 3^o generation

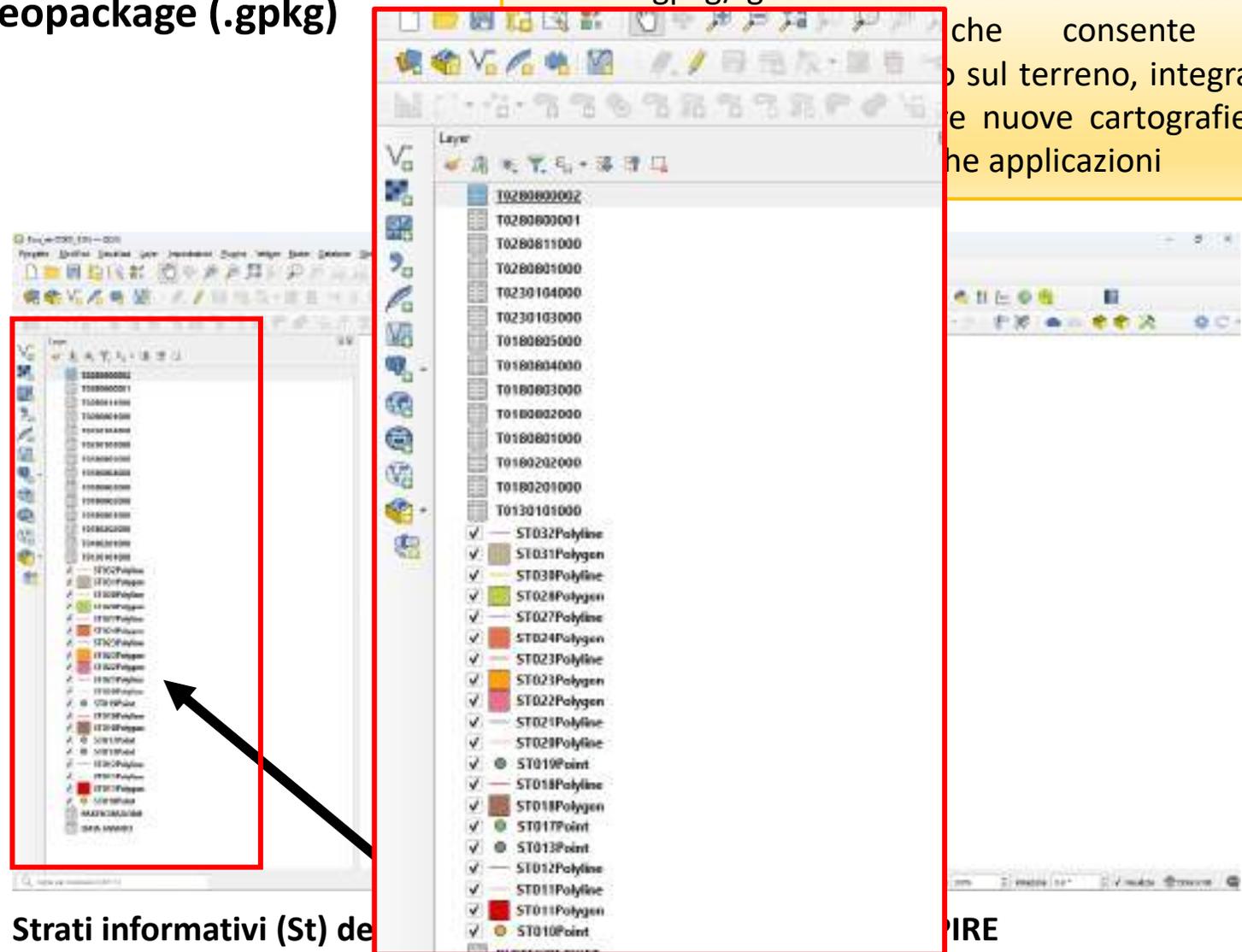
Foto: Laura Tomassetti - ISPRA

Il passaggio al digitale del rilevamento geologico nel Progetto CARG

La Banca Dati (BD) CARG e il formato geopackage (.gpkg)

BD e .gpkg/.geodb costituiscono un sistema

che consente di
sul terreno, integrare
e nuove cartografie e
le applicazioni



Strati informativi (St) de

[Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 - Aggiornamento ed integrazioni delle linee guida della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 \(Versione 1.0/2022\) - Italiano \(isprambiente.gov.it\)](https://www.isprambiente.gov.it)

Il passaggio al digitale del rilevamento geologico nel Progetto CARG

Integrazione e condivisione dati geologici nell'era delle tecnologie mobili e del *crowdmapping*

Raccolta di dati geologici (geolocalizzati e strutturati) in formato **digitale** direttamente sul terreno (schemi quaderni ISPRA) usando tablet o smartphone



Fieldmove



Fieldmove Clino

<https://www.petex.com/products/move-suite/digital-field-mapping/>



<https://www.strabospot.org/>



<https://appadvice.com/app/smash-digital-field-mapping/1475079936>

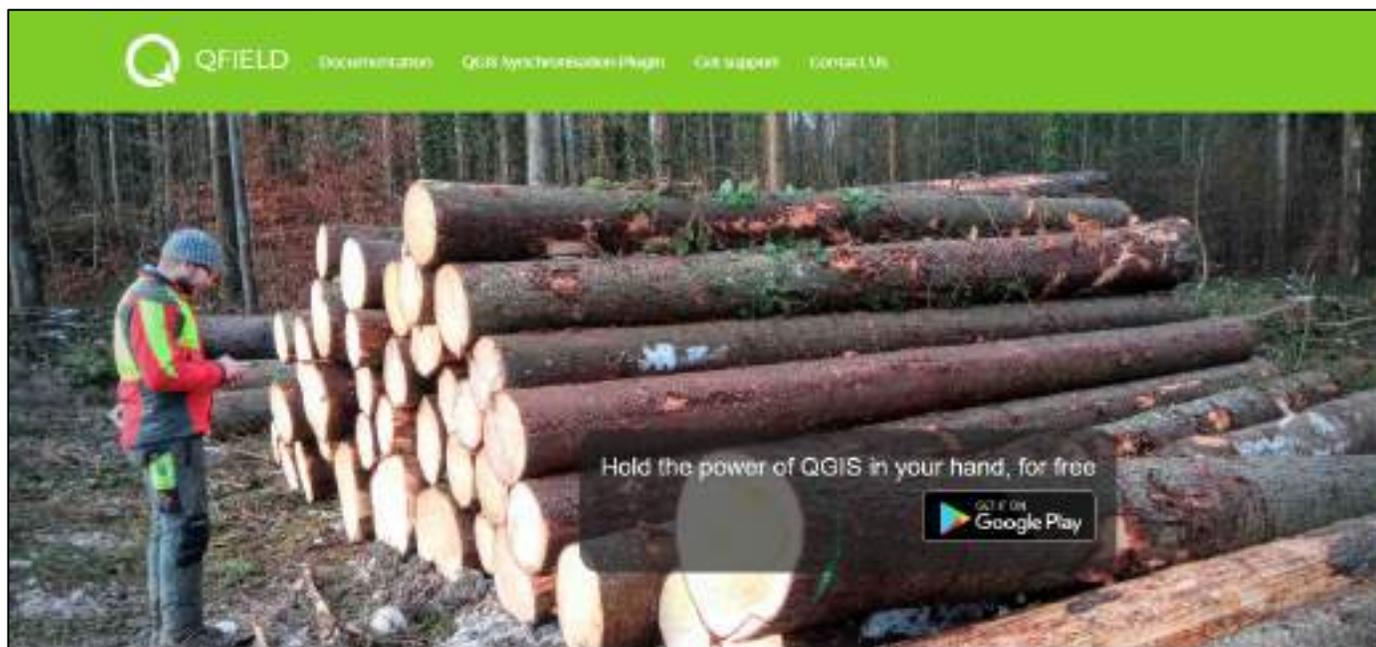
De Donatis et al., 2020

Il passaggio al digitale del rilevamento geologico nel Progetto CARG

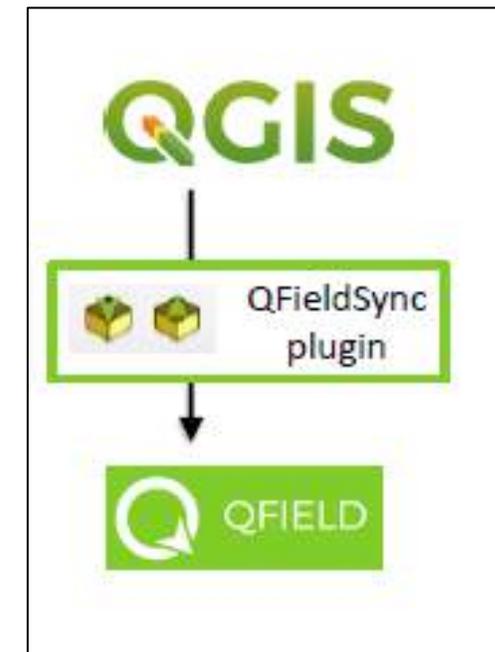
Integrazione e condivisione dati geologici nell'era delle tecnologie mobili e del *crowdmapping*

Raccolta di **dati geologici** (geolocalizzati e strutturati) in formato **digitale** direttamente sul terreno (schemi quaderni ISPRA) usando tablet o smartphone

EVITA LO STACCO TRA LA FASE DI TERRENO E LA FASE DI INFORMATIZZAZIONE, CHE GENERALMENTE VIENE ESEGUITA SOLO DOPO AVER TERMINATO LA PRIMA



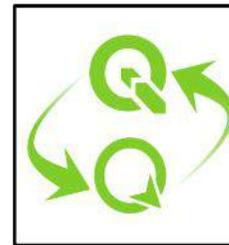
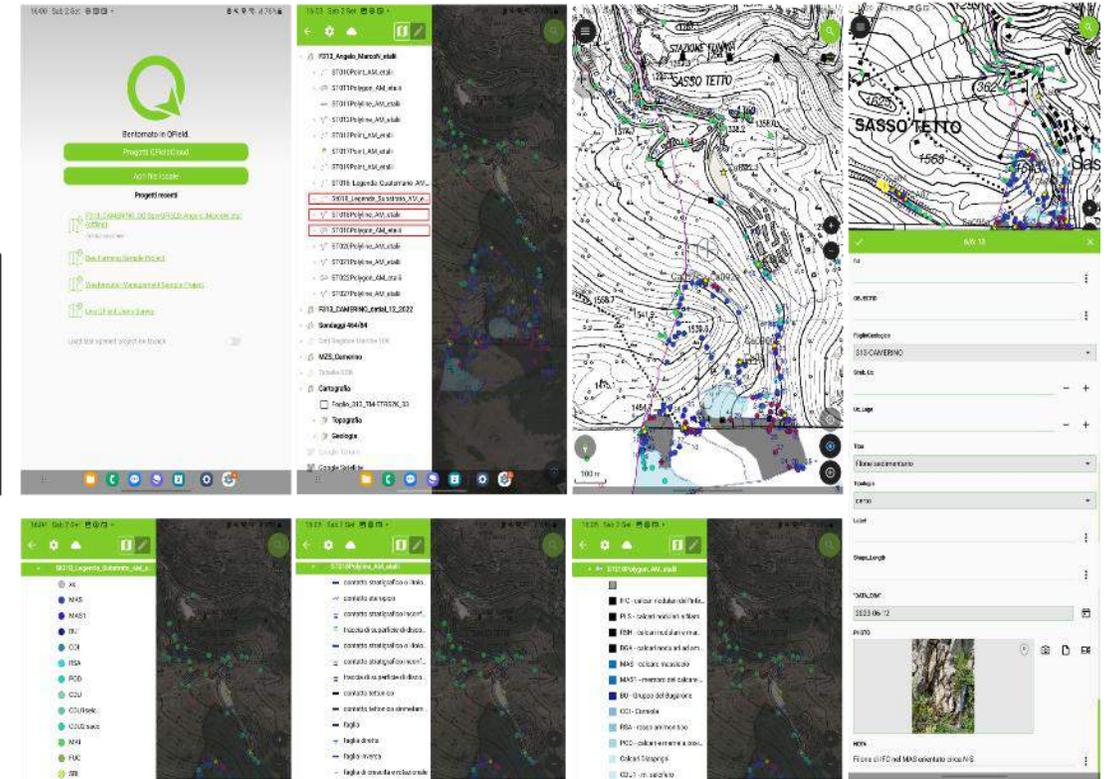
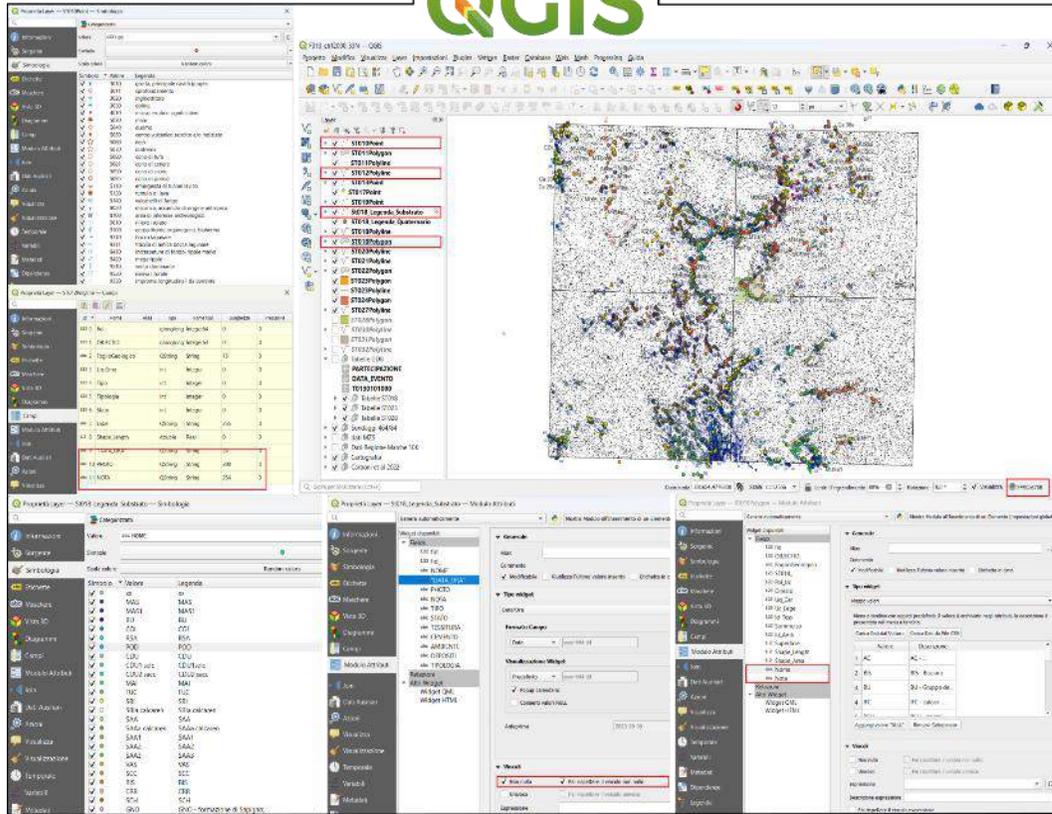
<https://qfield.org/>



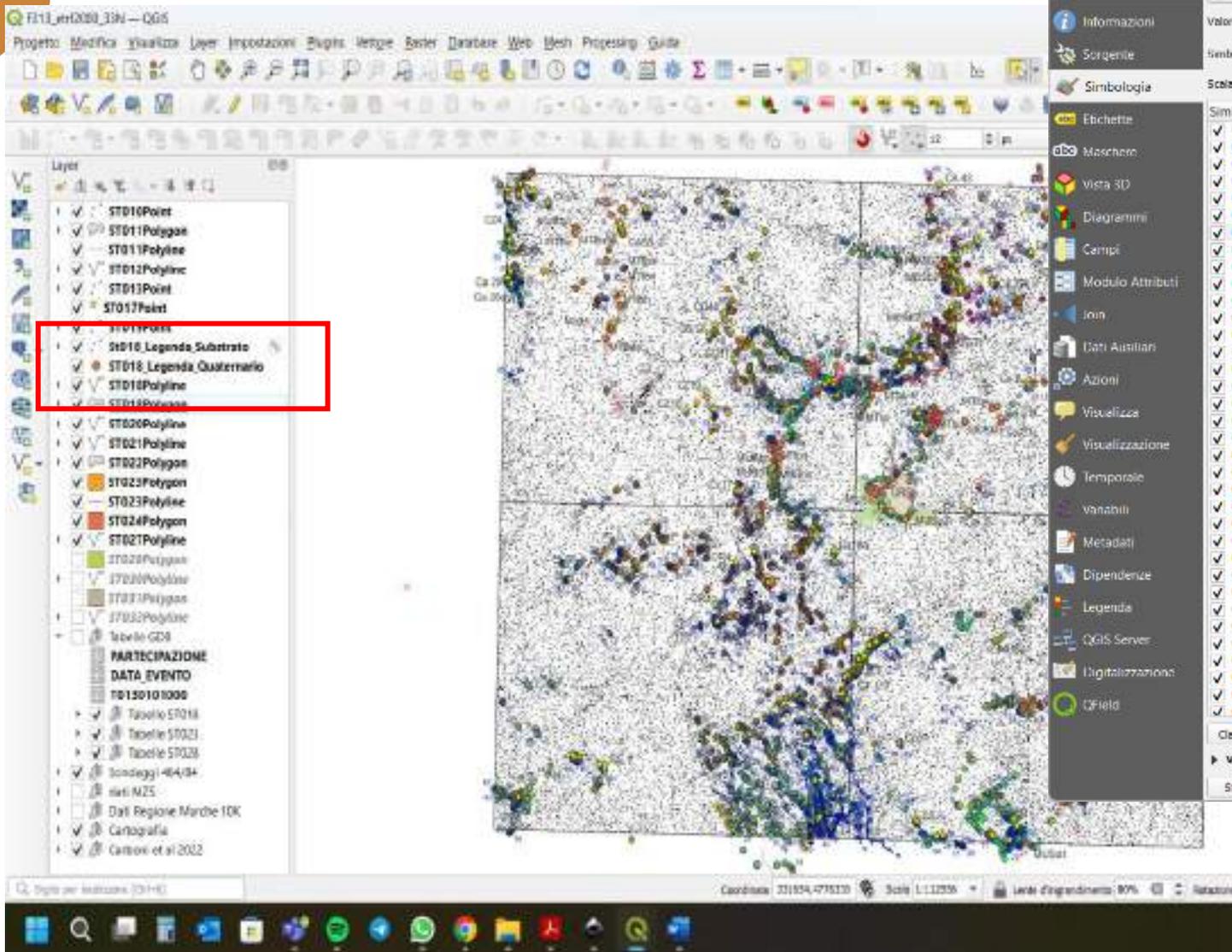
Il passaggio al digitale del rilevamento geologico nel Progetto CARG

Utilizzo di applicativi con BD CARG integrata

Caso reale: Rilevamento geologico F. 313 Camerino utilizzando QGIS+QField



Rilevamento F. 313 Camerino utilizzando QGIS+QField



Proprietà Layer — ST018_Legenda_Substrato — Simbologia

Categorizzato

Valore: abc NONE

Simbolo:

Scala colore: Random colors

Simbolo	Valore	Legenda
✓	xx	xx
✓	MAS	MAS
✓	MAS1	MAS1
✓	BU	BU
✓	COI	COI
✓	RSA	RSA
✓	POD	POD
✓	CIU	CIU

St18 puntuale (es. legenda substrato)

Proprietà Layer — ST019Point — Simbologia

Categorizzato

Valore: 123 Test

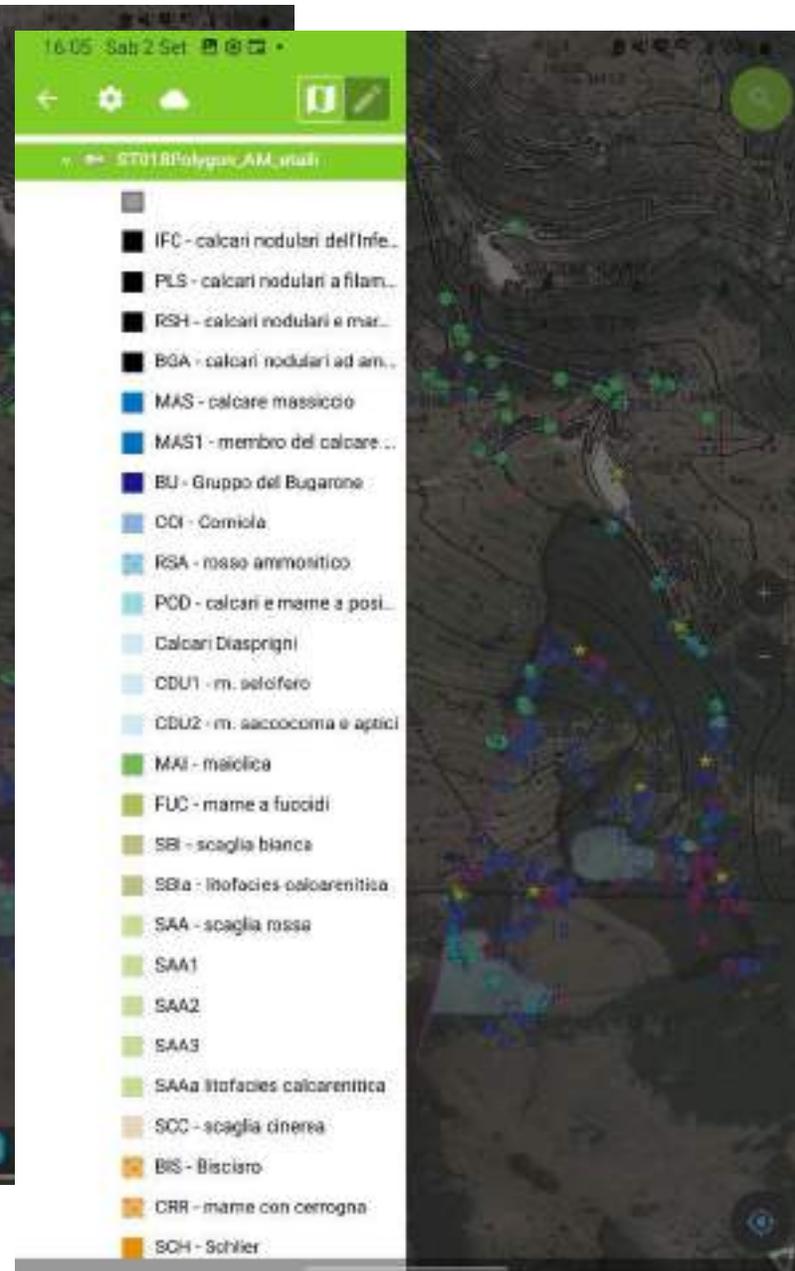
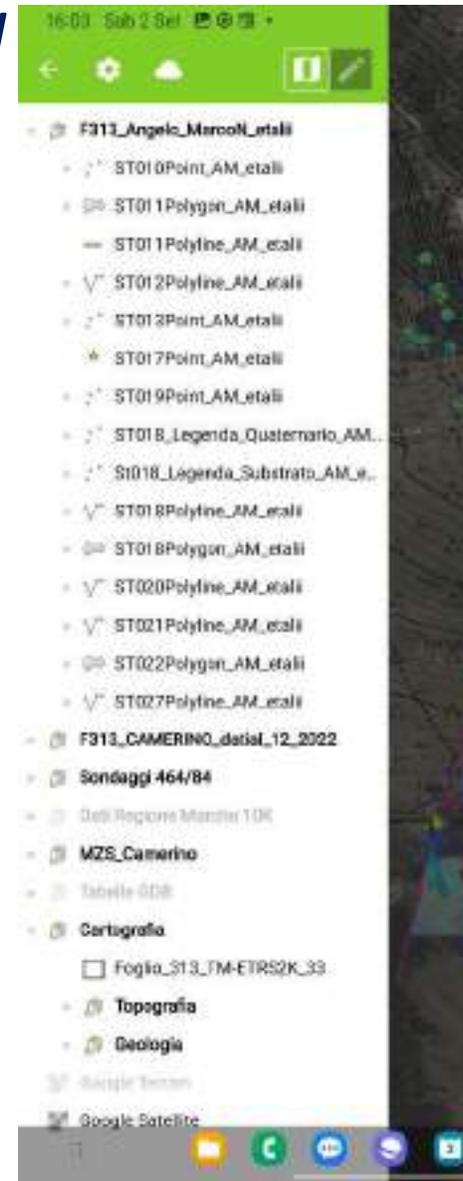
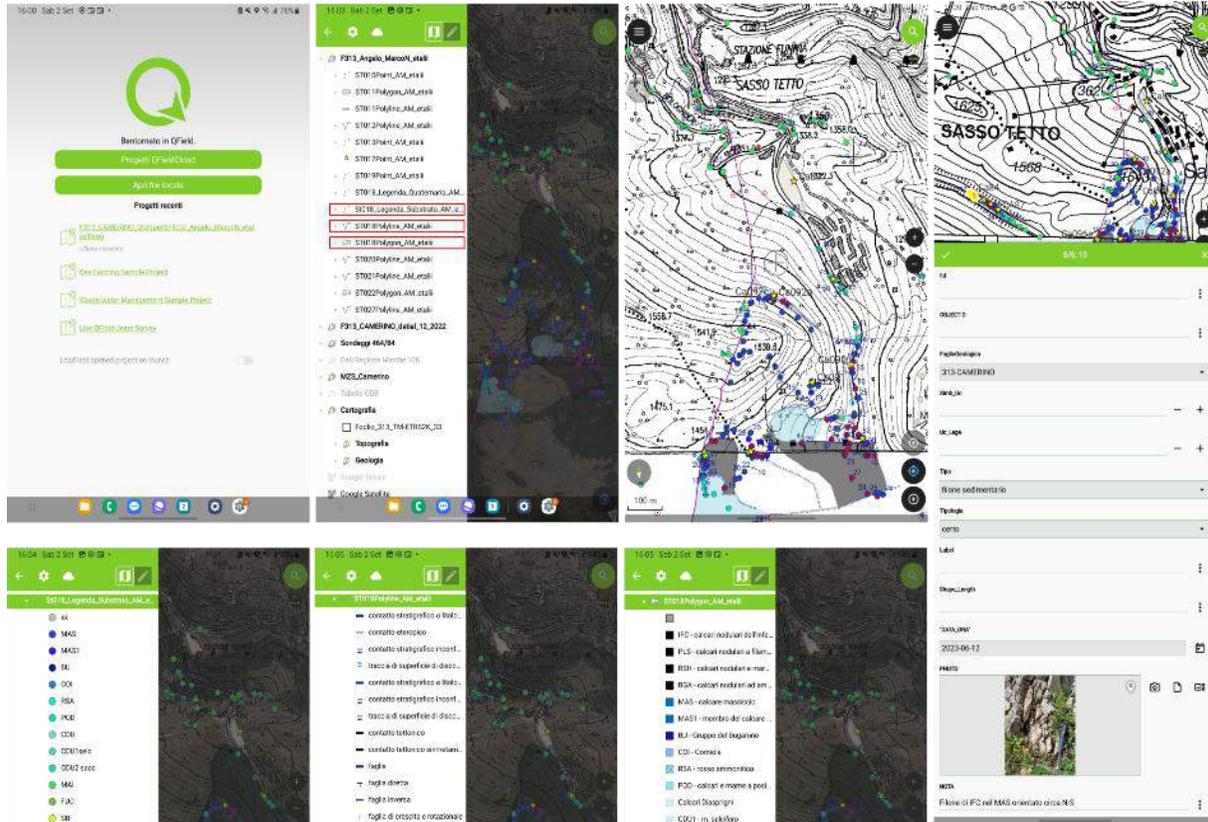
Simbolo:

Scala colore:

Simbolo	Valore	Legenda
✓	1000	affioramento geologico o elemento geomorfologico di particolare interesse
✓	1100	affioramento di interesse stratigrafico
✓	1110	località fossilifera
✓	1200	affioramento di interesse sedimentologico
✓	1220	slumping intraformazionale non cartografabile
✓	1300	affioramento di interesse strutturale
✓	1410	stazione strutturale (numerata)
✓	1400	affioramento/località di interesse mineralogico petrografico
✓	1500	profilo pedogenetico
✓	3100	stratificazione diretta
✓	3101	clinostratificazione
✓	3110	stratificazione orizzontale diretta
✓	3120	stratificazione verticale con indicazione della polarità
✓	3130	stratificazione rovesciata
✓	3131	stratificazione orizzontale rovesciata
✓	3140	stratificazione contorta con valori medi di immersione ed inclinazione
✓	3150	stratificazione a polarità sconosciuta
✓	3151	stratificazione verticale a polarità sconosciuta
✓	3152	stratificazione orizzontale a polarità sconosciuta
✓	3160	direzione di younging
✓	3210	superficie di clivaggio o scistosità inclinata - fase deformativa non classificabile
✓	3220	superficie di clivaggio o scistosità orizzontale - fase deformativa non classificabile
✓	3230	superficie di clivaggio o scistosità verticale - fase deformativa non classificabile
✓	3310	elemento lineare primario (lineazione di origine sedimentaria, direzione di flusso in rocce ignee)
✓	3312	elemento lineare primario verticale
✓	3313	elemento lineare primario orizzontale
✓	3320	lineazione di estensione (orientazione preferenziale di forma)
✓	3321	lineazione minerale
✓	3440	associazione di pieghe minori
✓	3450	asse di piega - fase deformativa non classificabile
✓	3451	asse di piega orizzontale - fase deformativa non classificabile
✓	3452	asse di piega verticale - fase deformativa non classificabile

St19 puntuale (es. simbologia, giaciture di strati, pieghe, etc)

Rilevamento F. 313 Camerino utilizzando QGIS+QField





5) Elaborazione dei dati di terreno

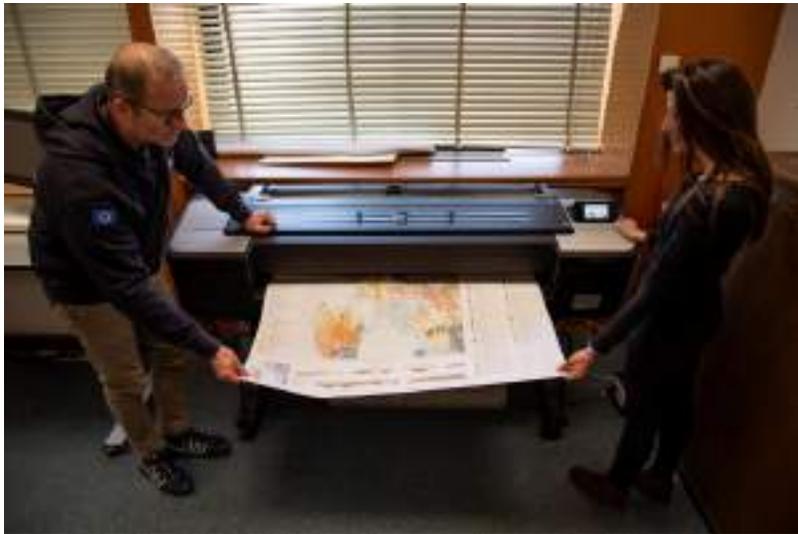
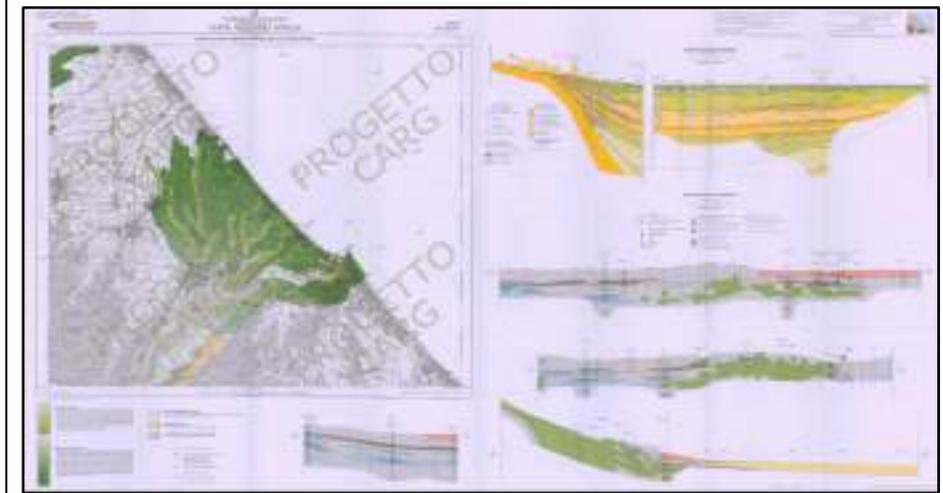
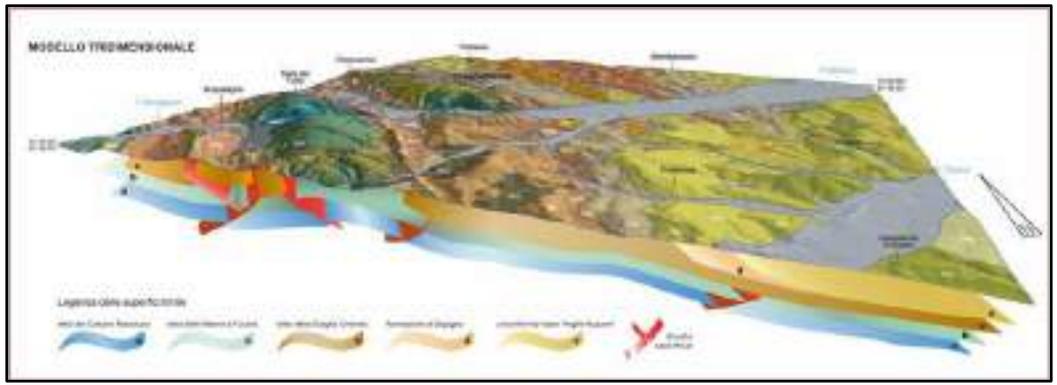
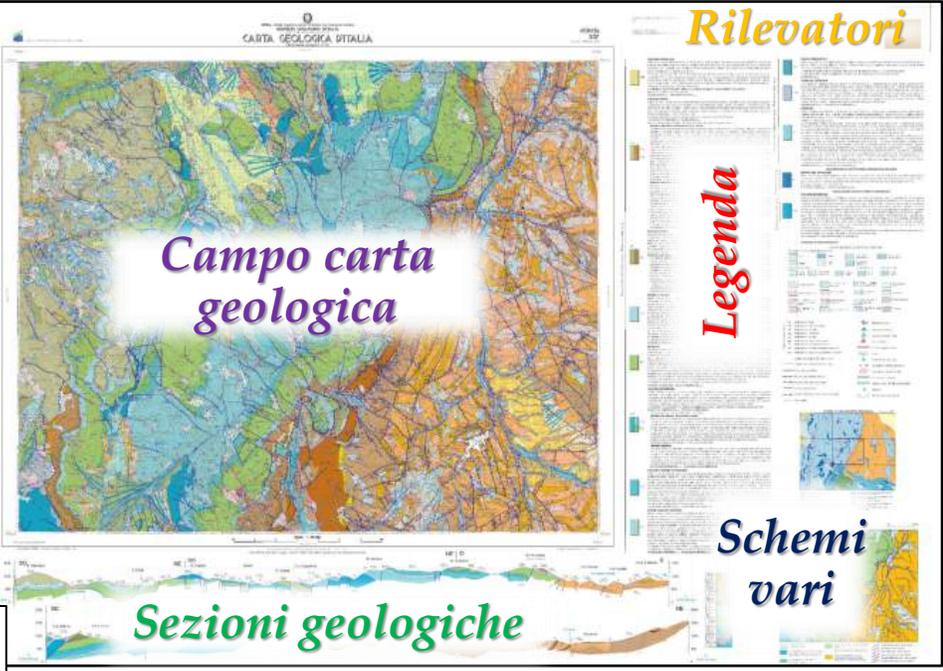
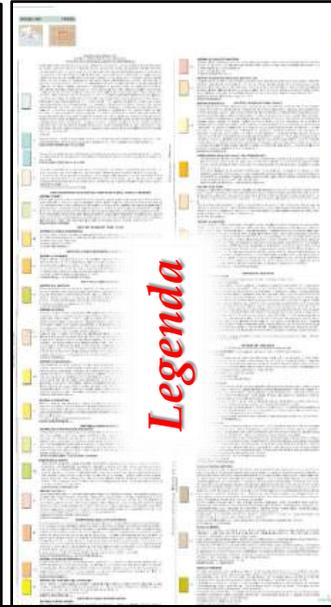
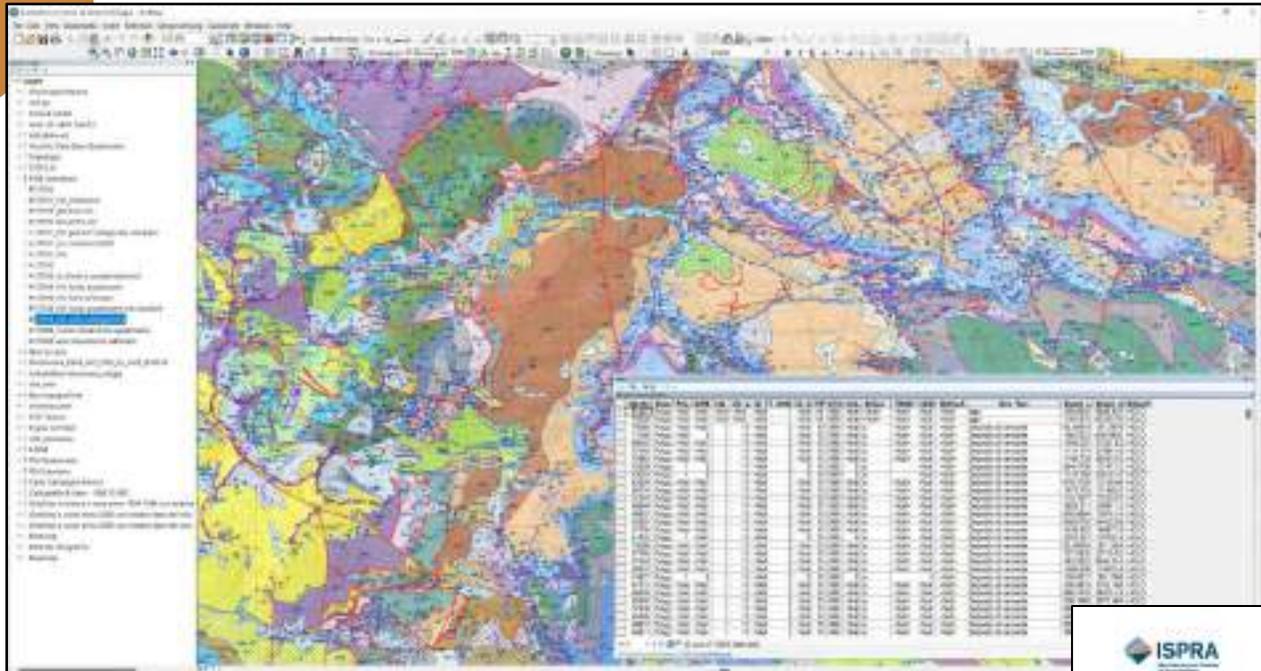


Foto: Marco Ricciardi Tenore - ISPRA



6) Realizzazione di una carta geologica e dei documenti accessori



IL PROGETTO CARG: LA CARTOGRAFIA GEOLOGICA PER LA RICERCA E PER IL GEOLOGO PROFESSIONISTA

LA BASE PER IL PAESE, UN'OPPORTUNITÀ DI LAVORO A PIERLUIGI FRIELLO: UN

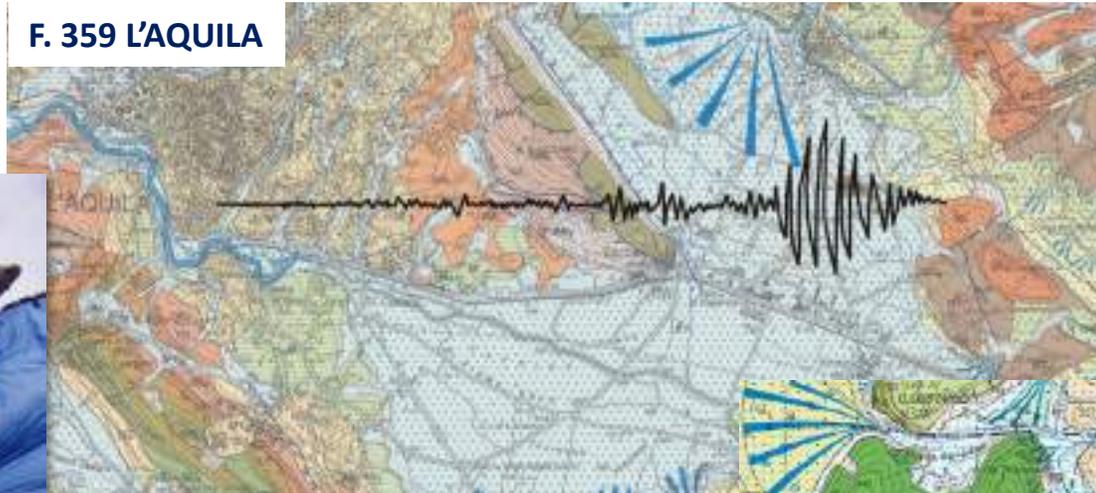


A cosa serve una carta geologica?

1. Valutazione e pianificazione dell'uso del suolo per la protezione del territorio e dell'ambiente
2. **Riduzione del rischio sismico**
3. **Identificare i pericoli vulcanici**
4. **Riduzione di perdite dovute a frane e altri cedimenti del suolo**
5. Mitigazione gli effetti dell'erosione costiera e fluviale
6. **Mitigazione degli effetti degli eventi alluvionali**
7. Esplorazione e sviluppo di risorse minerarie, energetiche e idriche
8. Progettazione e costruzione di infrastrutture come elettrodotti, metanodotti, corridoi di trasporto e bacini idrici superficiali
9. Progettazione e costruzione di insediamenti produttivi
10. Ubicazione delle strutture critiche

Riduzione del rischio sismico

F. 359 L'AQUILA



L'Aquila – 6 aprile 2009



C D'Ambrogi - ISPRA

S. Eusanio Forconese, 2009

Amatrice/Norcia – ago/ott 2016



C D'Ambrogi - ISPRA

Sarnano, 2016

F. 337 NORCIA

Riduzione del rischio sismico

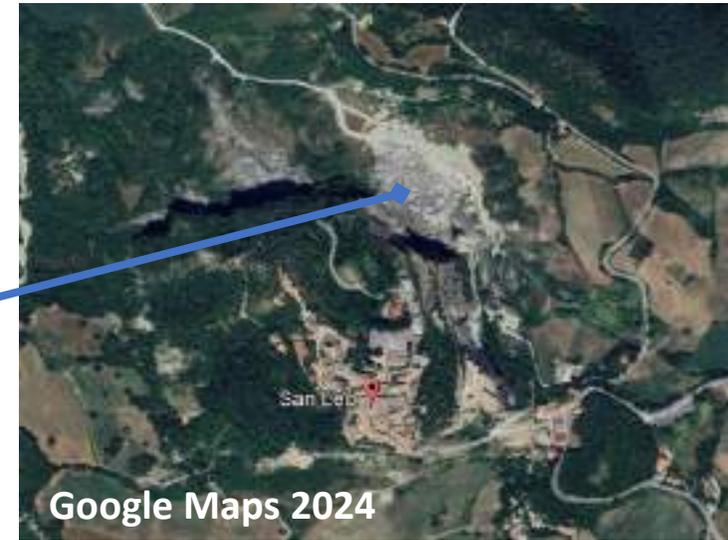
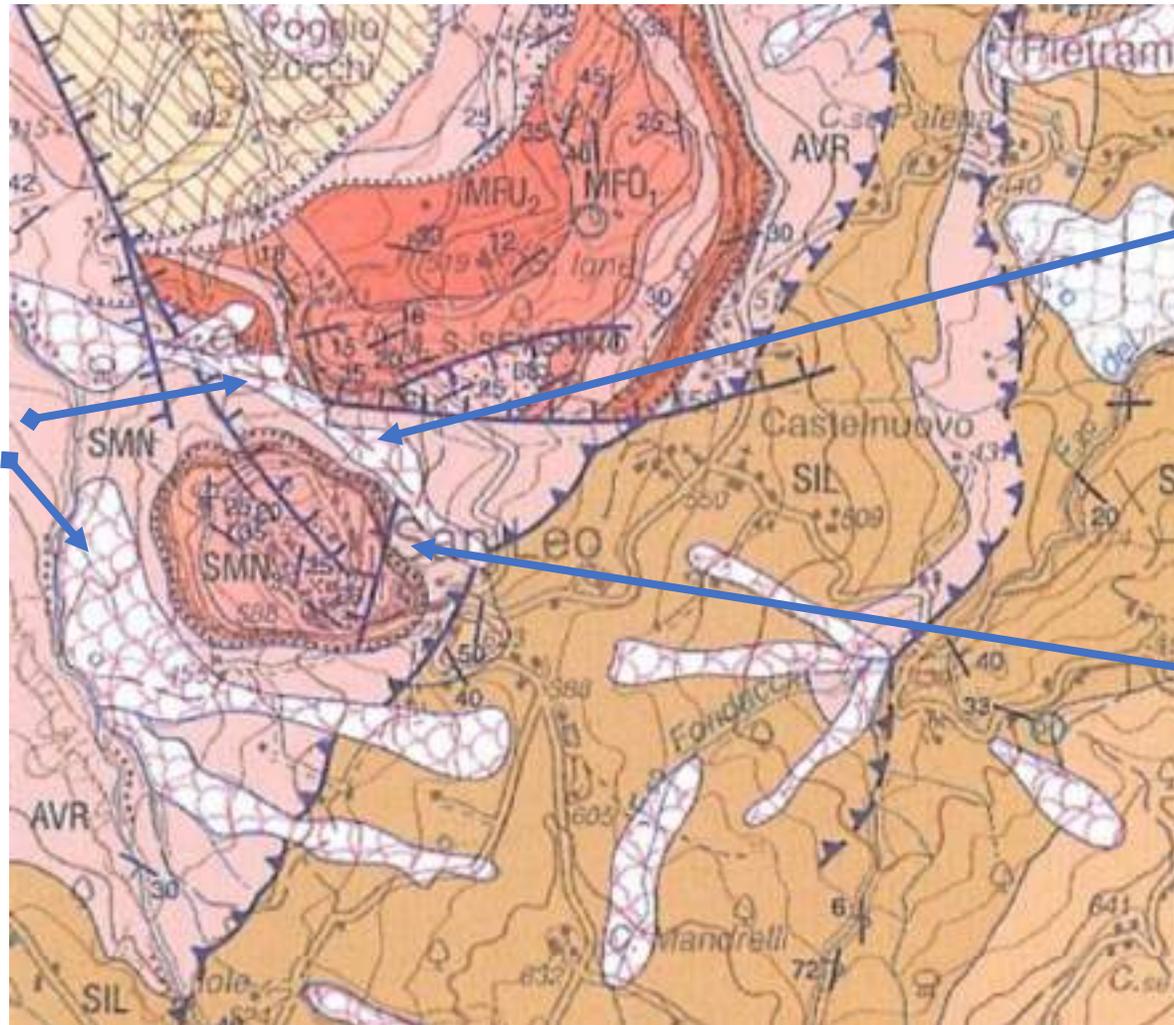


<https://doi.org/10.15161/oar.it/212315>

Sistema di faglie del Fucino
Terremoto del Fucino del 1915
Depositi del Pleistocene Superiore (AVM)-Olocene
(olo) rigettati da faglie dirette

Riduzione di perdite dovute a frane e altri cedimenti del suolo

F. 267 S. MARINO (2009)



Evento 27 febbraio 2014



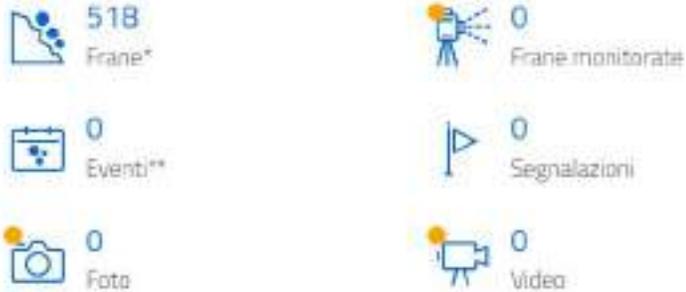
<https://doi.org/10.15161/oar.it/205282>

Riduzione di perdite dovute a frane e altri cedimenti del suolo

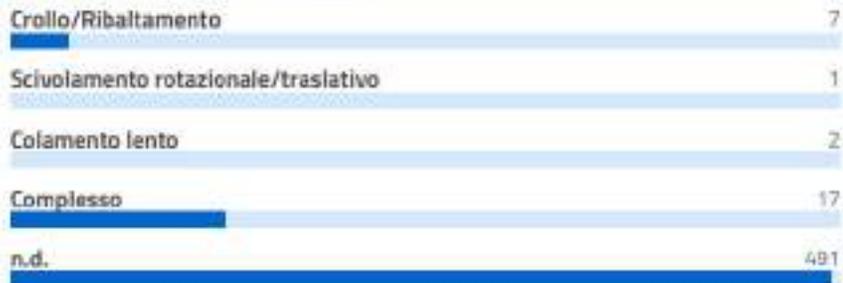
Nord-Est > Emilia-Romagna > RM

San Leo

Numero frane: 518

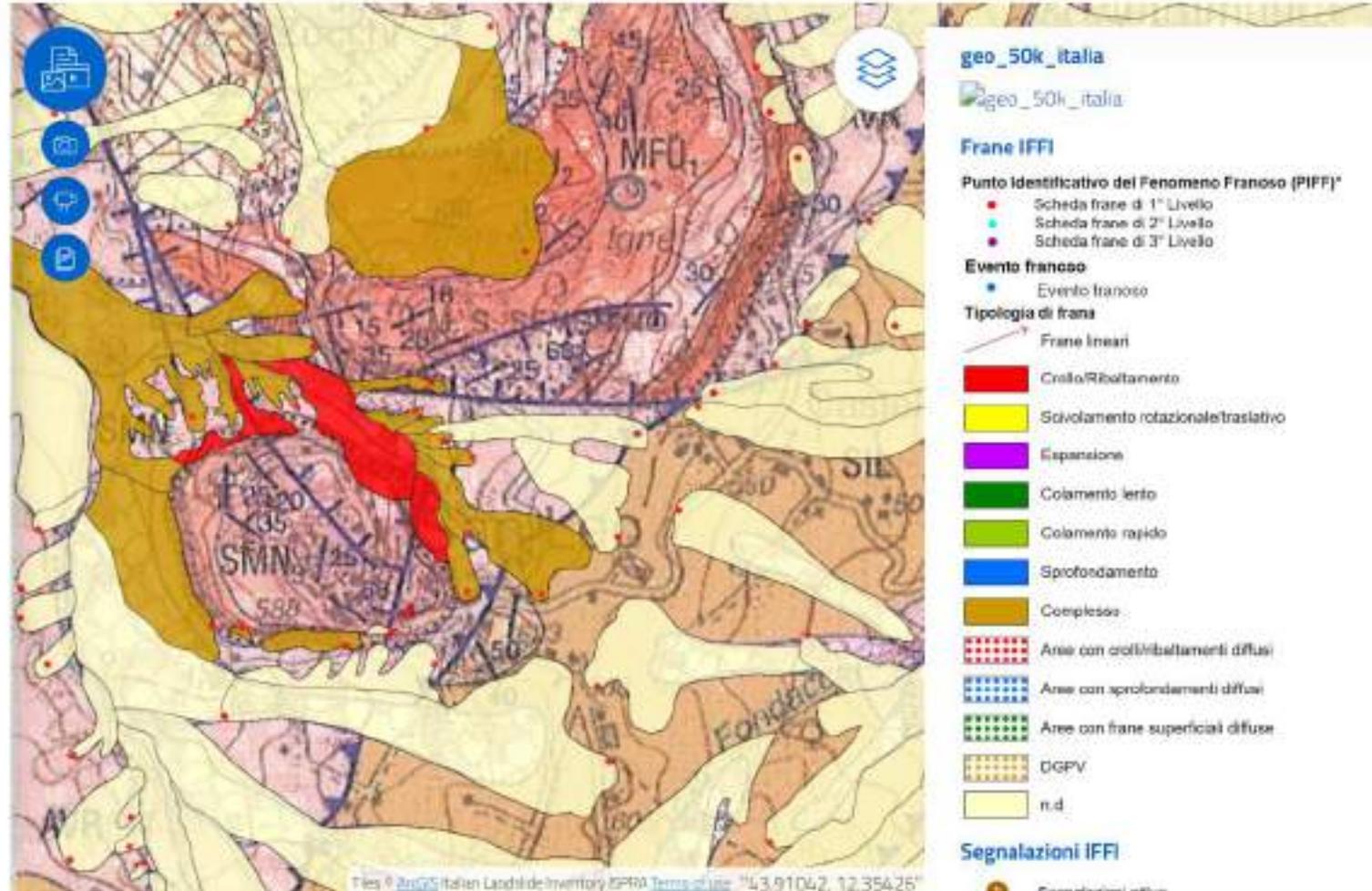


Frane per tipo di movimento



* Copertura temporale Inventario nazionale: 1116-2022.

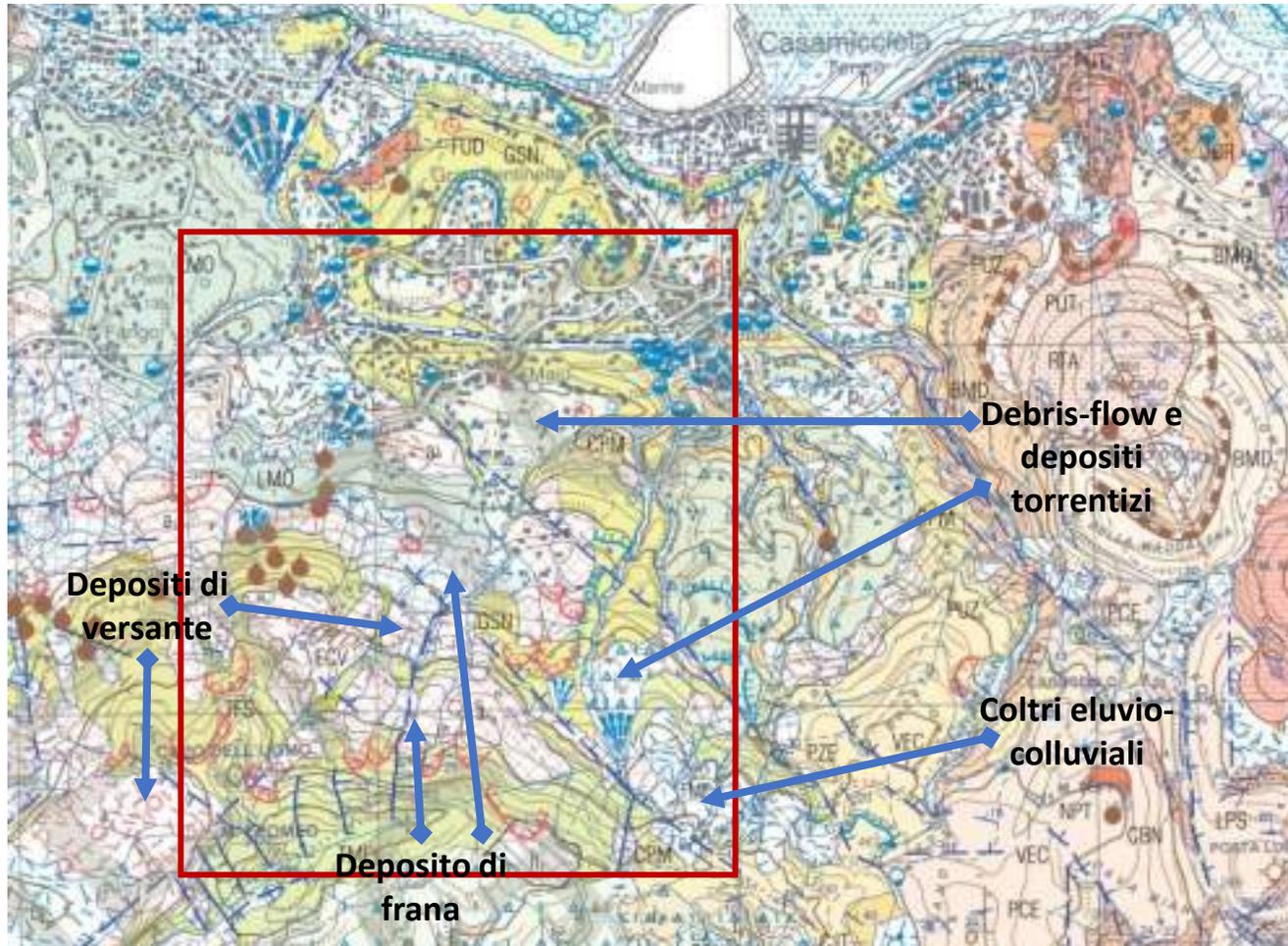
<https://idrogeo.isprambiente.it/>



Riduzione di perdite dovute a frane e altri cedimenti del suolo

«I depositi di frana hanno evidenziato, durante il rilevamento, elementi morfologici riconducibili a movimenti in atto e/o di recente individuazione»

[Note Illustrative F. geologico 464 Isola d'Ischia]



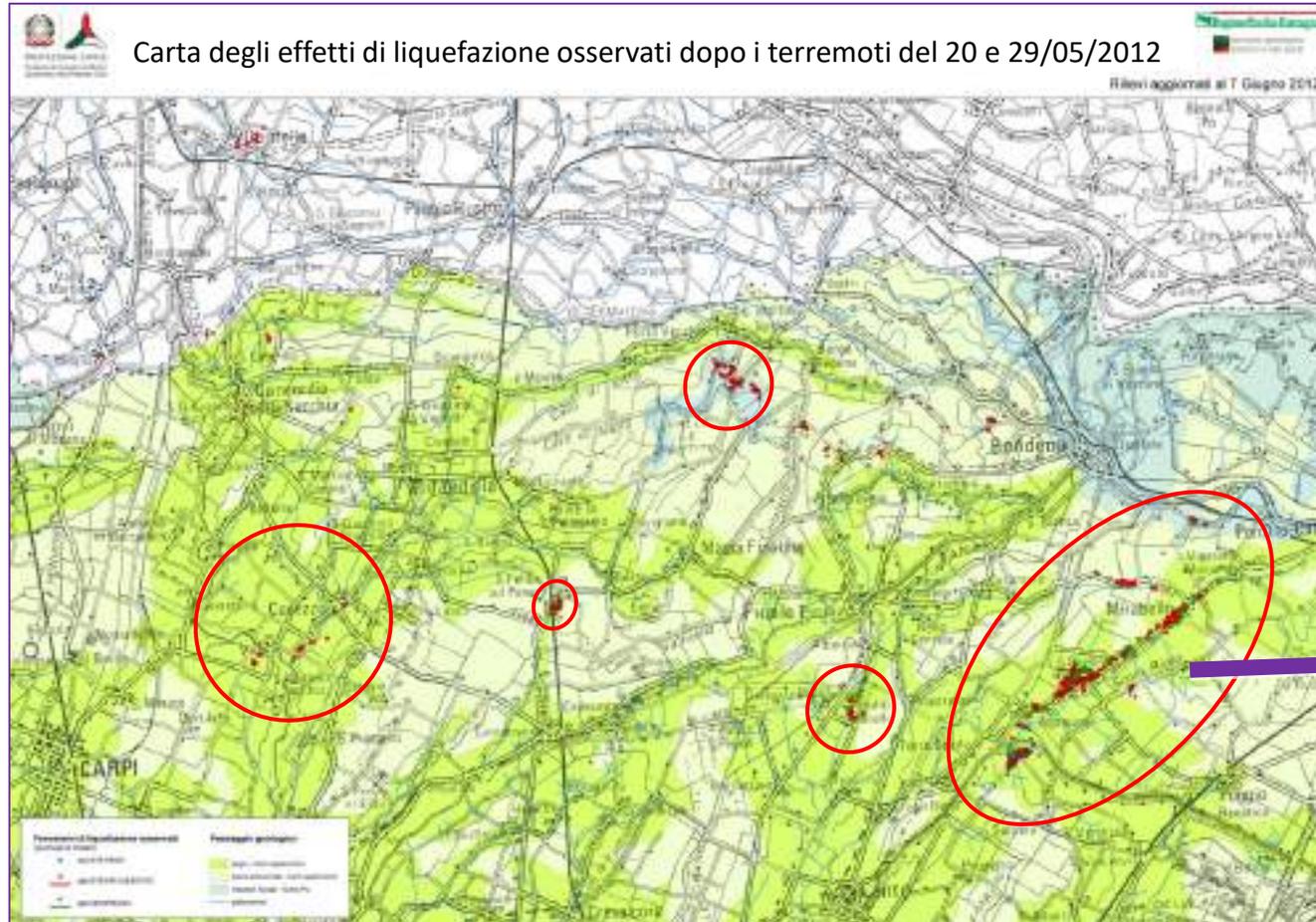
26 novembre 2022

F. 464 ISOLA D'ISCHIA

<https://doi.org/10.15161/oar.it/211776>

Riduzione di perdite dovute a frane e altri cedimenti del suolo

Emilia 2012 - MI 5.9

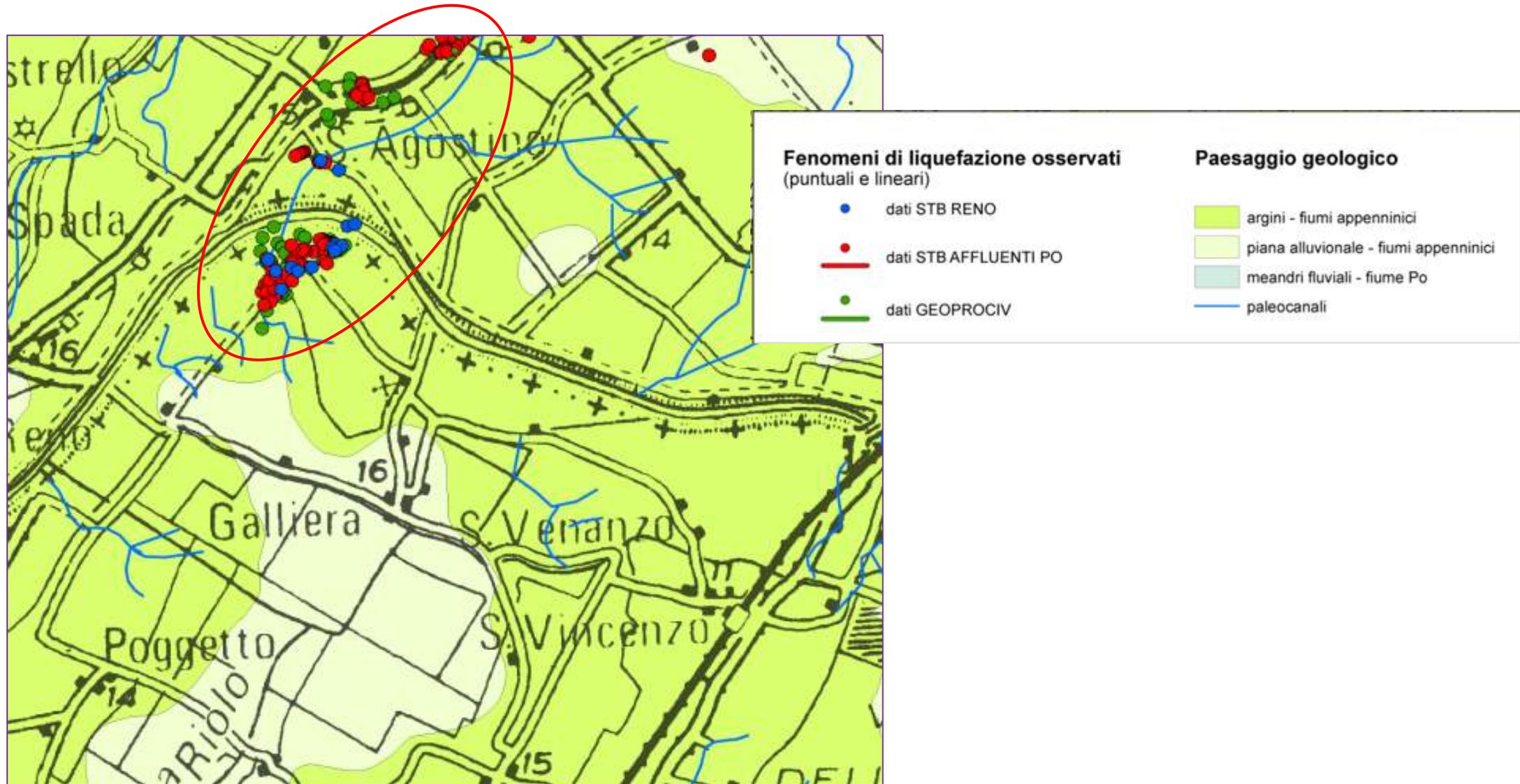


Effetti di liquefazione - S. Carlo (2012)



Foto: P. Di Manna (ISPRA)

Riduzione di perdite dovute a frane e altri cedimenti del suolo



Riduzione di perdite dovute a frane e altri cedimenti del suolo



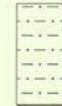
F. 203 POGGIO RENATICO (2009)

SISTEMI DEPOSIZIONALI E LITOLOGIE

PIANA ALLUVIONALE

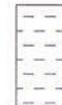
Alternanze di sabbie e limi di argine, canale e rotta fluviale

Alternanze di sabbie fini e finissime, spesso limose, in strati da sottili a spessi, e limi, limi sabbiosi e limi argillosi, in strati da molto sottili a medi. Gli strati sono organizzati in sequenze con gradazione positiva o negativo-positiva. Localmente sono presenti sabbie medio-grossolane alla base delle sequenze positive ed intercalazioni di argilla al tetto. Depositi di argine, canale e rotta fluviale. Formano corpi rilevati a geometria nastriforme riferibili al reticolo idrografico principale di pertinenza del fiume Reno (spessore massimo 7-8 m) e secondario di pertinenza dei torrenti Savena ed Idice (spessore massimo 3 m).



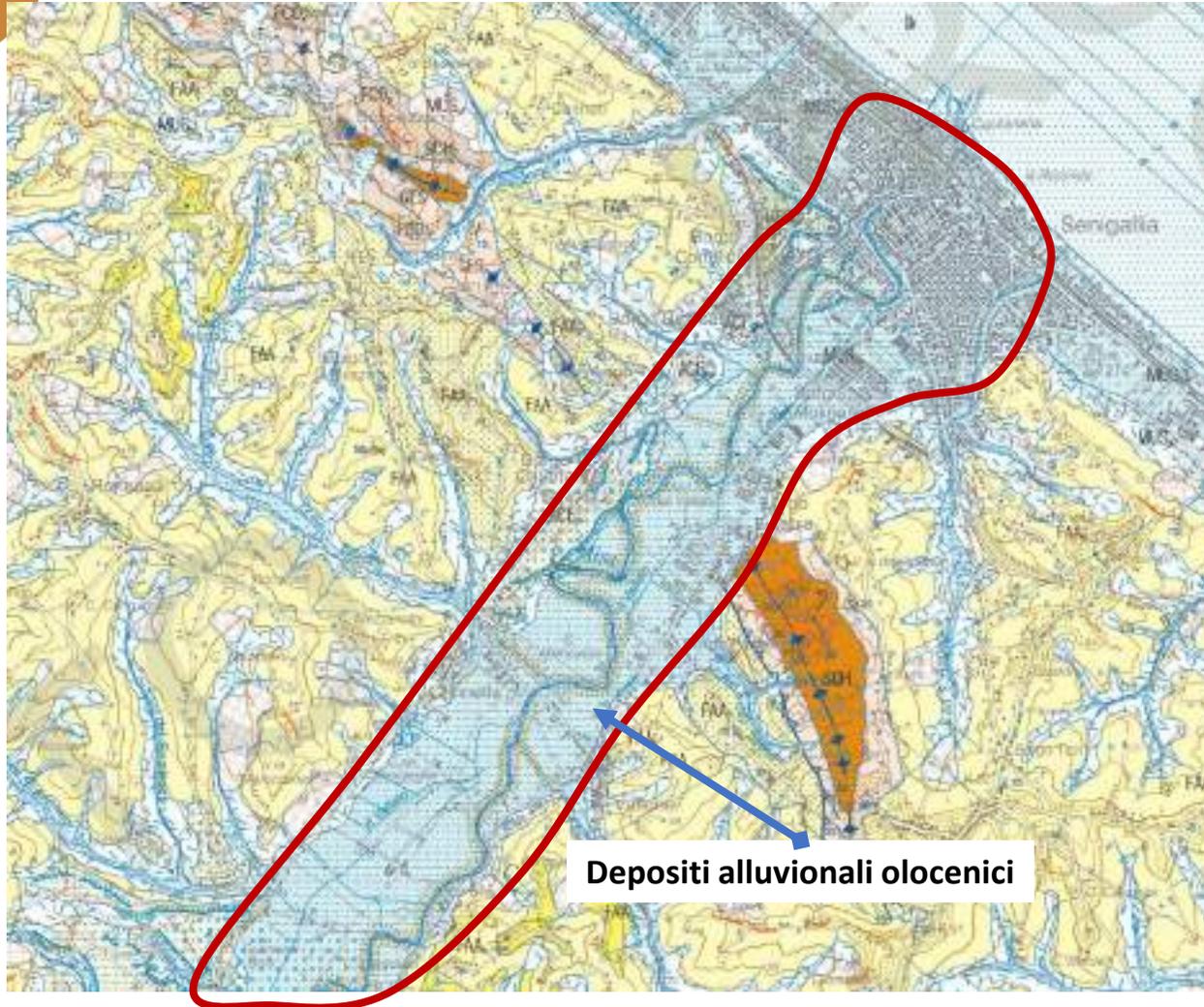
Argille e limi di piana inondabile

Argille e limi in strati medi e spessi con rare intercalazioni di limi sabbiosi e sabbie limose in strati da molto sottili a medi. Presenti anche livelli di argille e limi ricchi in sostanza organica. Spesso le argille ed i limi sono bioturbati e non sono visibili la stratificazione e le strutture sedimentarie; altrove è presente una fitta laminazione piano-parallela. Depositi di piana inondabile riferiti esclusivamente ad AES_{3a}. Formano corpi di geometria allungata nelle aree depresse interposte ai depositi di argine o di geometria complessa dove queste si saldano fra loro. Spessore variabile da 1 a 3 m.

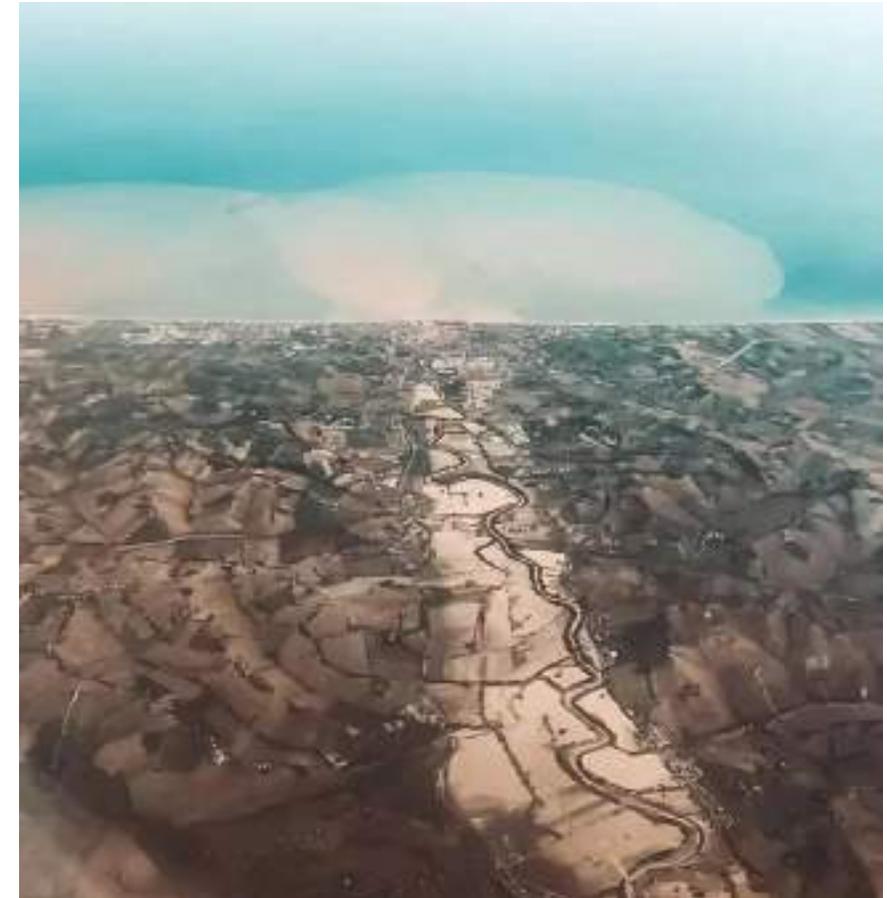


traccia di alveo fluviale abbandonato certa, incerta

Mitigazione degli effetti degli eventi alluvionali



F. 281 SENIGALLIA



Piana alluvionale del Fiume Misa
Esondazione della notte tra 15 e
16 settembre 2022



Grazie per l'attenzione!

13 marzo 2025

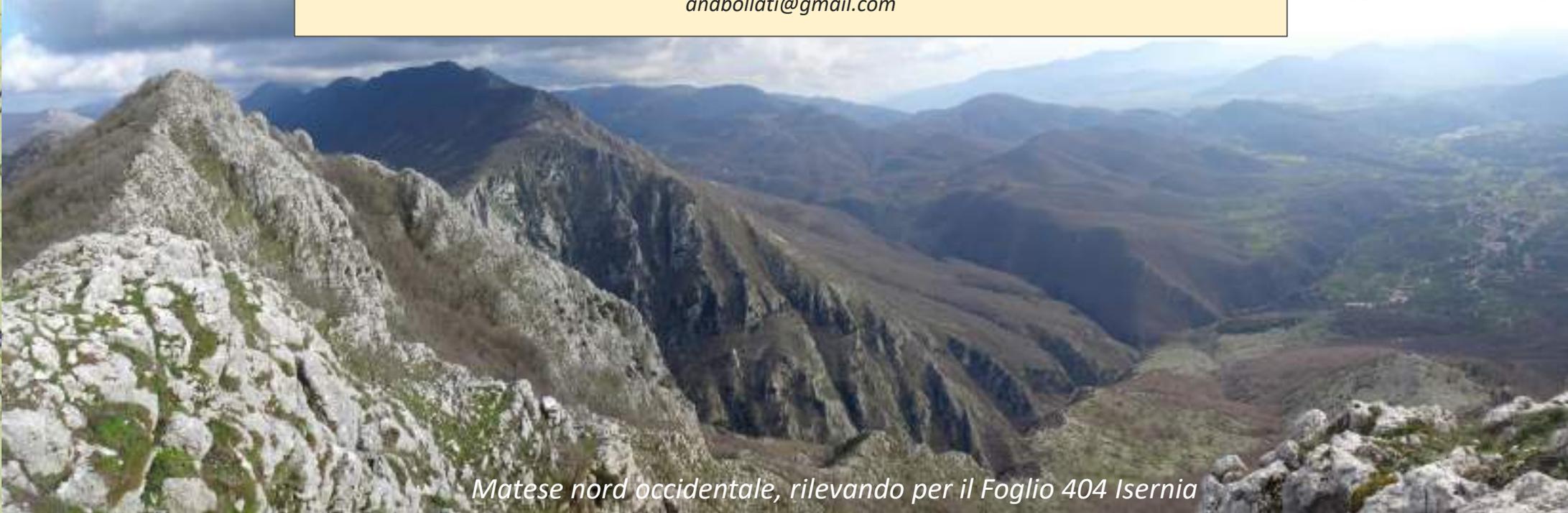
LA GEOLOGIA NEL MONDO DEL LAVORO

IL PROGETTO CARG:

la cartografia geologica come strumento di conoscenza di base per il Paese,
un'opportunità per la ricerca e per il geologo professionista.

Andrea Bollati (libero professionista)

andbollati@gmail.com



Matese nord occidentale, rilevando per il Foglio 404 Isernia

MI PRESENTO

Rilevando per il Foglio CARG 368 Avezzano (1997)



2012

Dottorato in Scienze della Terra conseguito presso [l'Università degli Studi di Roma 3](#). Tesi dal titolo: "Zonazione viticola e tracciabilità geografica di vini di pregio attraverso analisi geochimiche: un caso di studio nell'area di produzione del vino Cesanese (Lazio)".

1999

Abilitazione alla professione di Geologo, conseguita nel Febbraio '99.
Iscritto all'[Ordine dei Geologi del Lazio](#) dal 29.03.99.

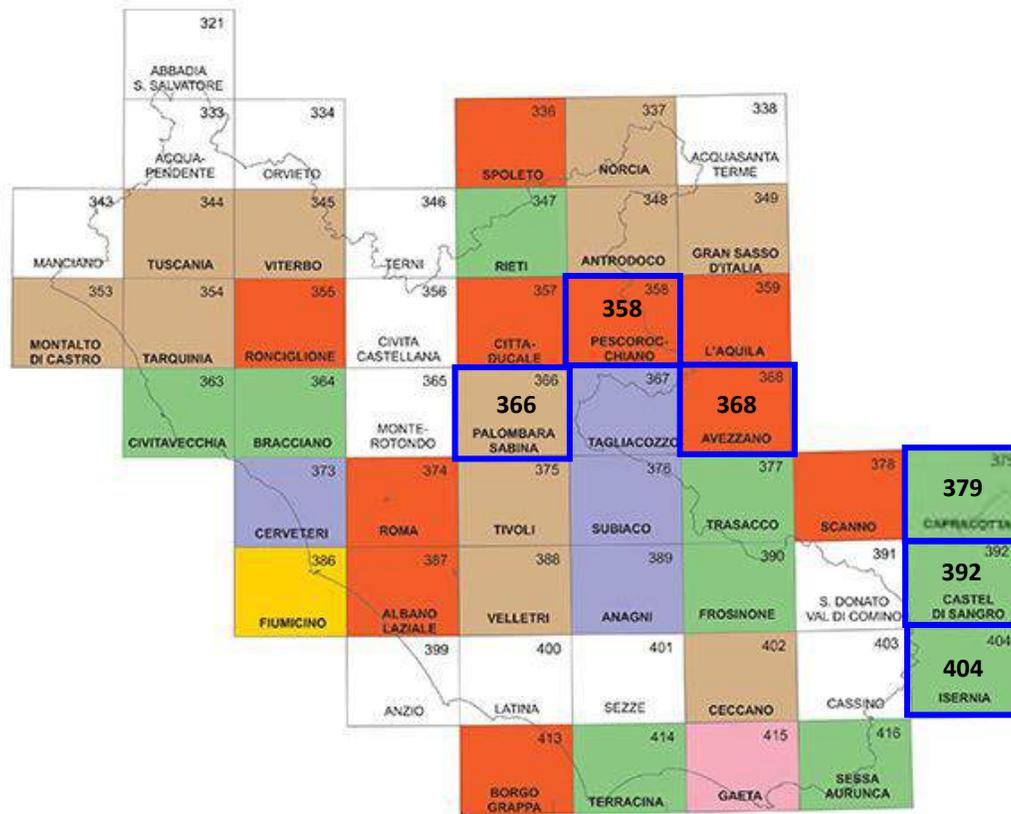
1997

Laurea in Scienze Geologiche

conseguita presso [l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"](#).

Tesi sperimentale in Rilevamento Geologico

Titolo: "Rilevamento Geologico dei Monti d'Ocre" (Abruzzo aquilano).



Esperienza di rilevamento geologico nell'ambito del Progetto CARG

2024-2025 - Rilevamento geologico all'interno del Foglio n. 392 Castel di Sangro nell'ambito del Progetto C.A.R.G. Molise. Su incarico del Dip. di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise.

2023-2024 - Rilevamento geologico all'interno del Foglio n. 404 Isernia nell'ambito del Progetto C.A.R.G. Molise. Su incarico del Dip. di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise.

2021-2023 - Rilevamento all'interno del Foglio n. 379 Capracotta nell'ambito del Progetto C.A.R.G. Abruzzo. Su incarico del Dip. Ingegneria e Geologia dell'Università degli Studi G. d'Annunzio di Chieti.

2003-2008 - Rilevamento geologico all'interno del Foglio n. 366 Palombara Sabina (RM), nell'ambito del Progetto C.A.R.G. Lazio. Su incarico del Dip. di Sc. Geologiche dell'Università degli Studi Roma Tre.

1998-1999 - Rilevamento geologico, all'interno del Foglio n. 358 Pescorocchiano (RI), nell'ambito del Progetto C.A.R.G. Lazio. Su incarico della Società Italeco S.p.A., Roma.

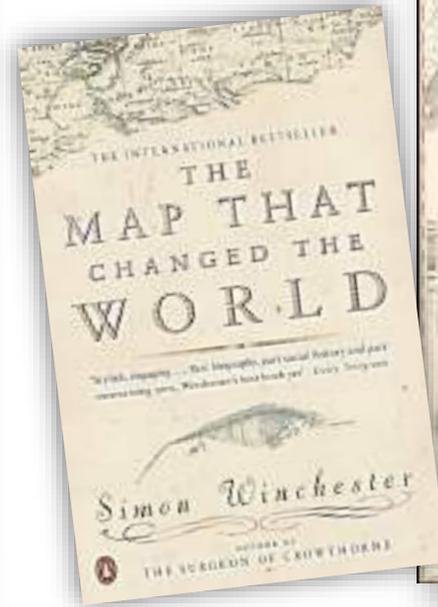
1997-1998 - Rilevamento geologico, all'interno del Foglio n. 368 Avezzano (AQ), nell'ambito del Progetto C.A.R.G. Abruzzo. Su incarico dell'Università degli studi di Roma La Sapienza.

<https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/lazio.html>

IL PROGETTO CARG prosegue un percorso iniziato nel 1800



La prima carta geologica d'Italia del 1881, alla scala 1.1.000.000



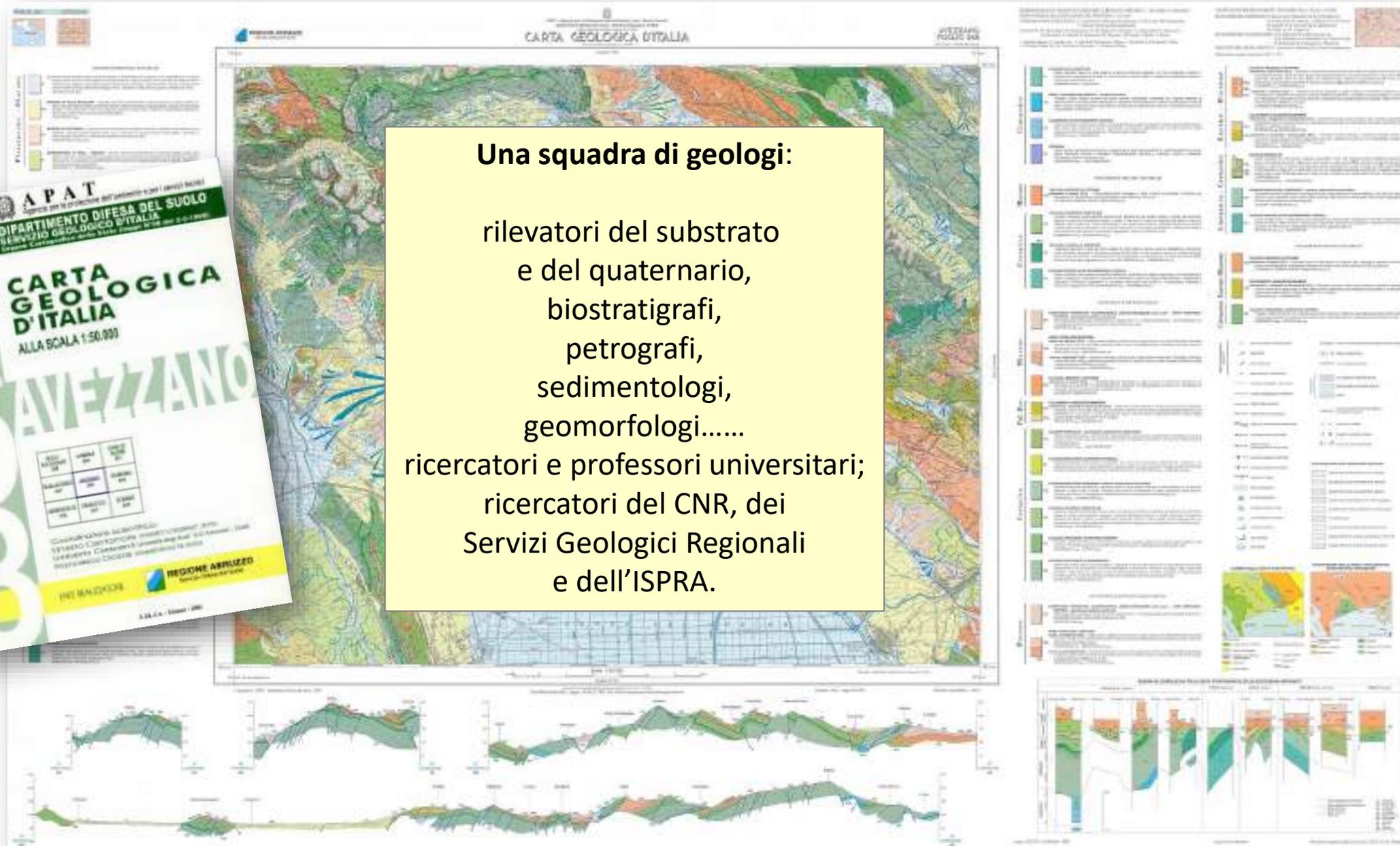
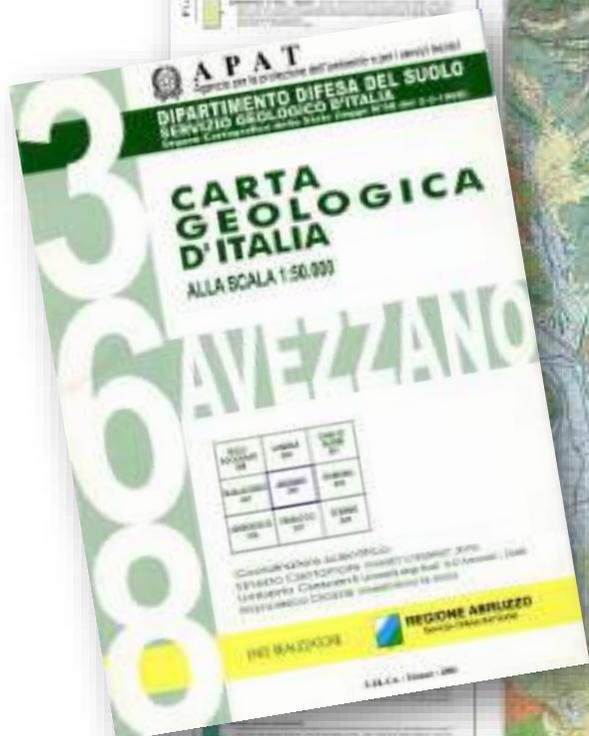
La prima carta geologica di Inghilterra, Galles e parte della Scozia, del 1815

CHI REALIZZA UN FOGLIO GEOLOGICO

Una squadra di geologi:

rilevatori del substrato
e del quaternario,
biostratigrafi,
petrografi,
sedimentologi,
geomorfologi.....

ricercatori e professori universitari;
ricercatori del CNR, dei
Servizi Geologici Regionali
e dell'ISPRA.



CHI REALIZZA UN FOGLIO GEOLOGICO

Grazie a tutti
i rilevatori
sul campo !



CERCASI GEOLOGI RILEVATORI DISPERATAMENTE!

In questo momento c'è bisogno di un ampio numero di rilevatori,
e della formazione di una nuova leva di geologi che sappiano muoversi sul campo,
attitudine che si è un po' persa negli ultimi anni.



IL GEOLOGO RILEVATORE

Le competenze principali del rilevatore:

- saper riconoscere e descrivere le varie tipologie di rocce affioranti (delimitandone la distribuzione areale)



- saper riconoscere fossili e microfossili (per valutare l'età della roccia esaminata e ricostruire l'ambiente di origine)



IL GEOLOGO RILEVATORE

- saper riconoscere le deformazioni che un volume roccioso ha subito, con l'individuazione di faglie e pieghe (misurandole e suddividendole per tipologia ed importanza).



*Faglia trascorrente con strie orizzontali, nei pressi di Pizzoferrato
(Foglio 379 Capracotta)*



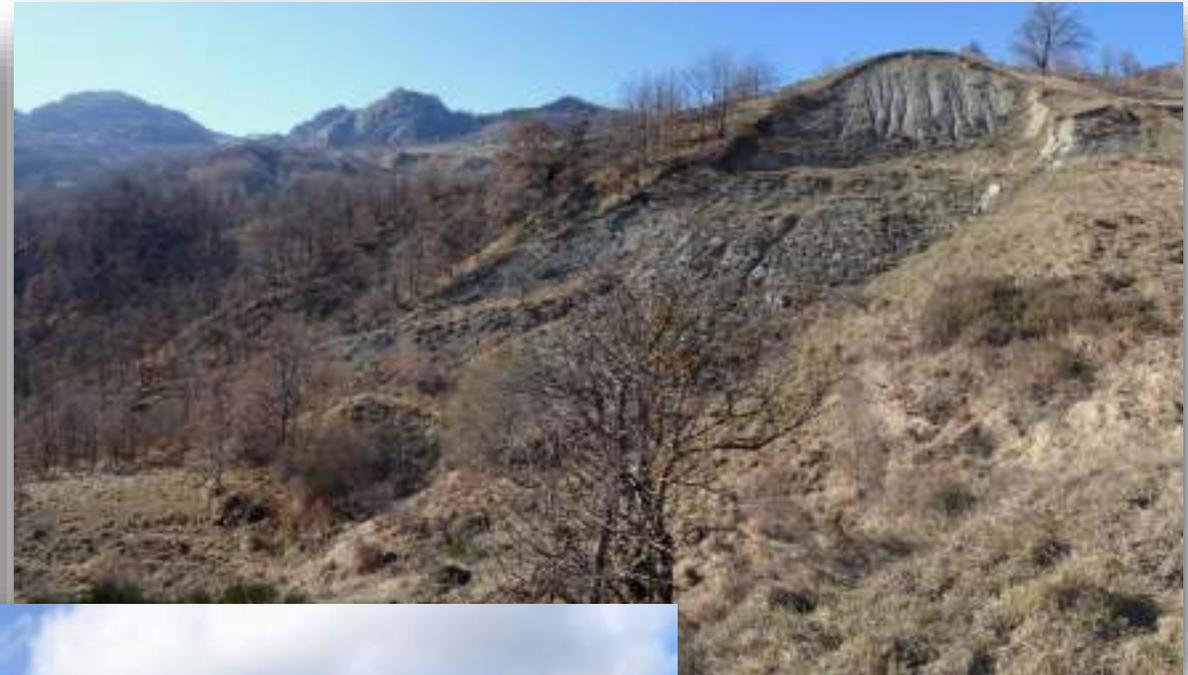
*Piega nella Formazione «Marnes rosse e verdi di Colle Dolce»
(Foglio 379 Capracotta)*

IL GEOLOGO RILEVATORE

Saper leggere il territorio con le sue forme



Panorama sui Monti Pizzi, nei pressi di Gamberale (Foglio 379 Capracotta)



Frana rotazionale interessante la formazione del Flysch del Molise (Foglio 379 Capracotta)

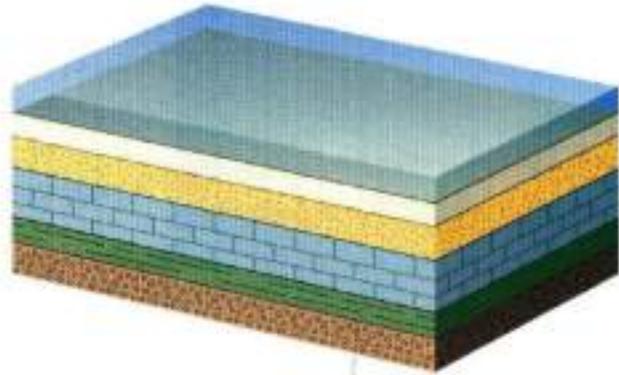
Frana di scivolamento planare interessante la formazione del Flysch del Molise (Foglio 379 Capracotta)



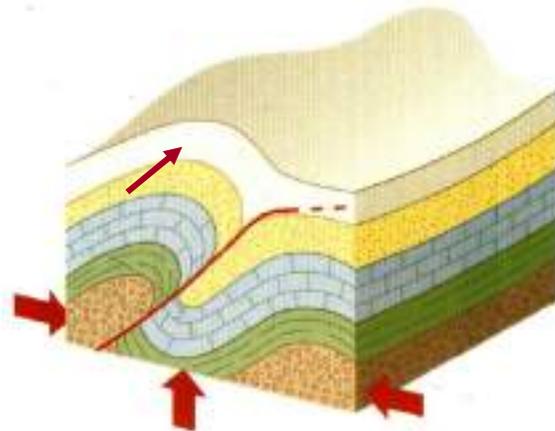
IL GEOLOGO RILEVATORE

Saper leggere il territorio con le sue forme
avendo in mente la sequenza

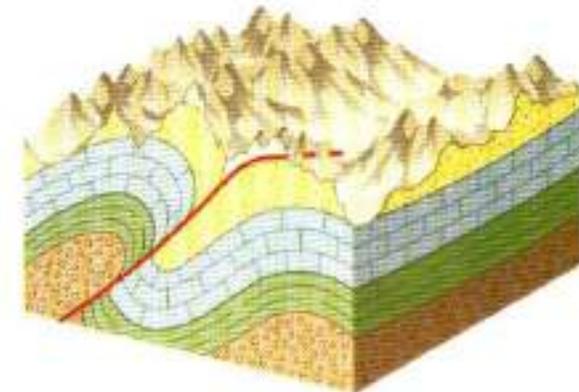
SI FORMA



SI DEFORMA



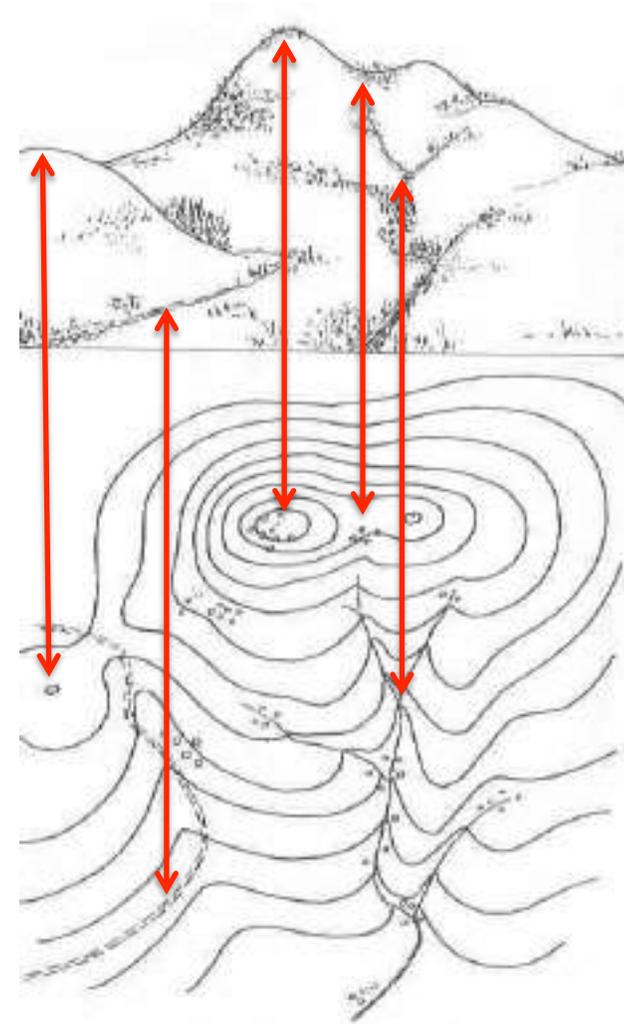
SI MODELLA



*Da C. Venturini 2011, «SI FORMA SI DEFORMA SI MODELLA»,
Come il territorio si modella attraverso il tempo geologico.*

IL GEOLOGO RILEVATORE

- Saper leggere bene una carta topografica alle diverse scale di lavoro (1:5.000, 1:10.000, 1:25.000 quelle in uso durante i rilevamenti CARG) e riconoscere il paesaggio attraverso la carta.
- Orientarsi sul terreno (con carta, bussola e altimetro) a prescindere dall'uso di strumenti come il GPS e app cartografiche (attenzione alle batterie che si potrebbero scaricare !).



IL GEOLOGO RILEVATORE

- **Avere uno spirito «avventuroso»**

(ci deve piacere passare delle ore in un ambiente naturale, per colline, boschi e fossi)

e di adattamento

(può far caldo, freddo, arrivare una pioggia improvvisa, ecc., e ci dobbiamo trovare pronti per evitare situazioni di disagio)



IL GEOLOGO RILEVATORE

Il rilevatore è un po' un atleta" !



Rilevando sui calcari cretatici, a giacitura sub-orizzontale, della Formazione di M. Calvello (Monte Favaracchi, Foglio 404 Isernia)

GLI STRUMENTI DEL RILEVATORE

I fondamentali



Martello, lente e bussola



Carta topografica e matite colorate + libretto di campagna

GLI STRUMENTI DEL RILEVATORE

Le App cartografiche per smartphone (come [Avenza Maps](#) e altre)



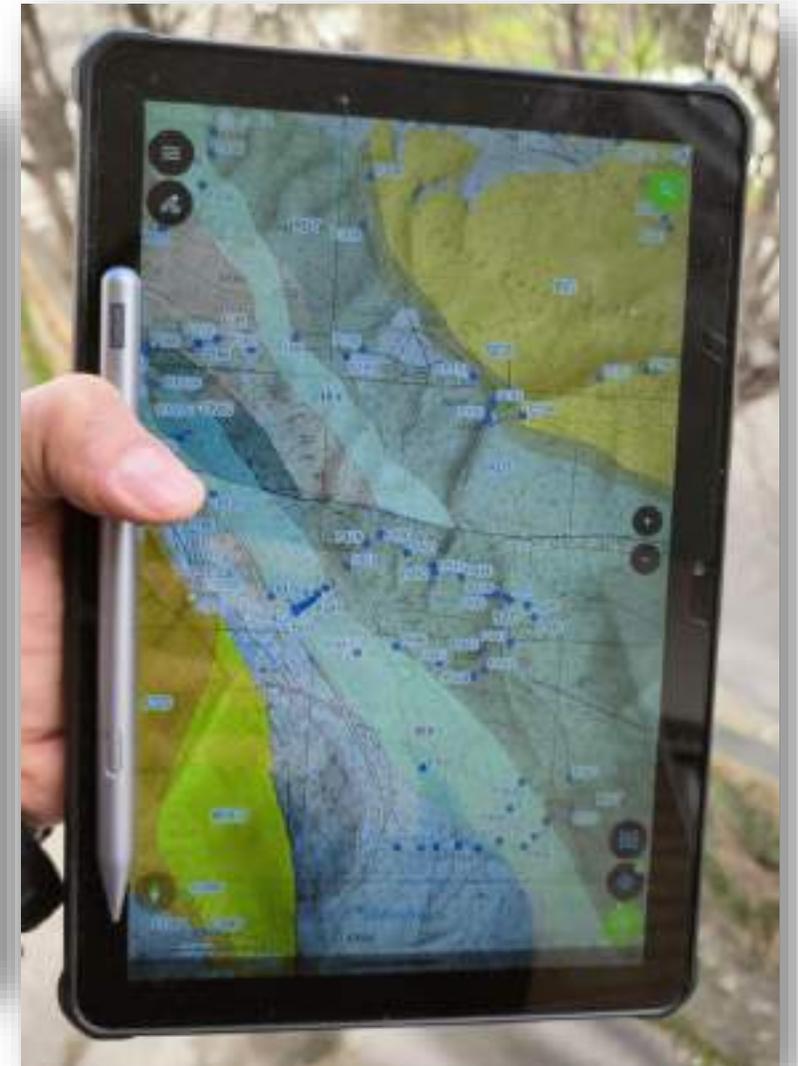
GLI STRUMENTI DEL RILEVATORE

App per la misura e la registrazione di dati di geologici, come *FieldMove Clino*, *Qfield* e altre



GLI STRUMENTI DEL RILEVATORE

Il Tablet rispetto a GPS e smartphone ci permette di visualizzare meglio le carte e di disegnare direttamente sul dispositivo in uso.



GLI STRUMENTI DEL RILEVATORE

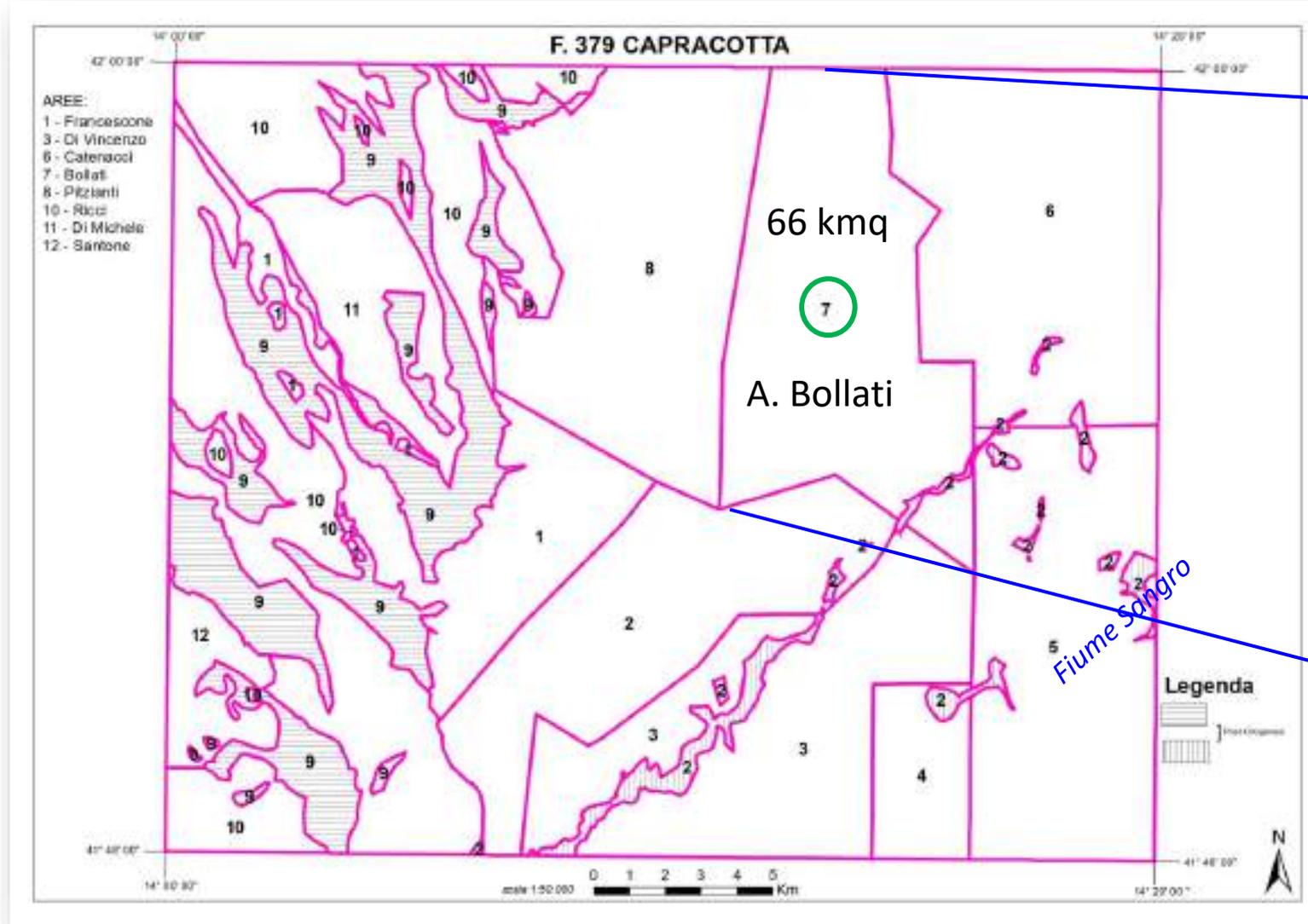
Lo **Stereoscopio**
da campo per la
visione di foto
aeree



COSTRUZIONE DI UNA CARTA

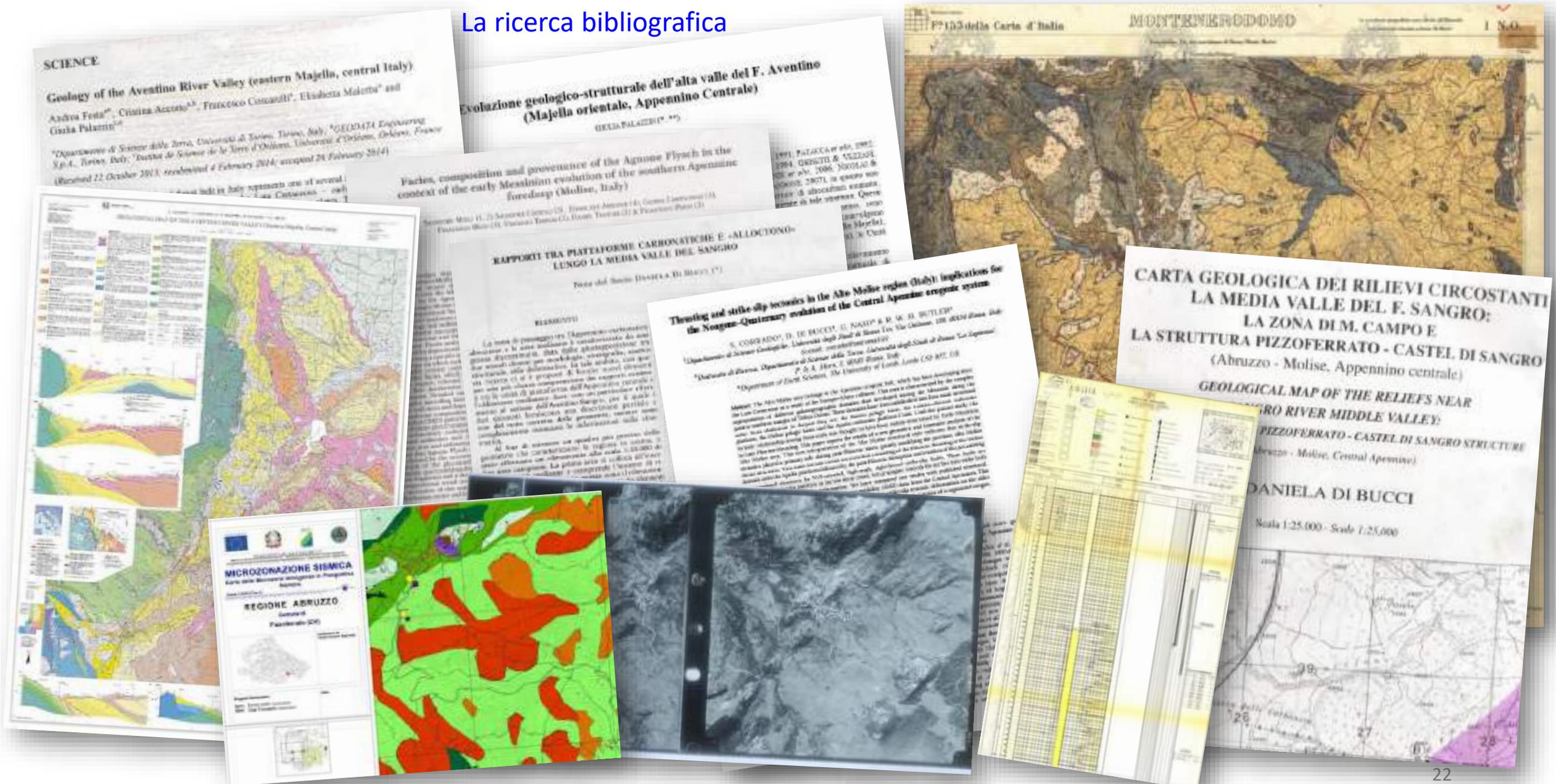
Divisione del Foglio 379 Capracotta (tra Abruzzo e Molise) in aree per rilevatori.

Inizio dei rilevamenti nell'ottobre del 2021



COSTRUZIONE DI UNA CARTA

La ricerca bibliografica



COSTRUZIONE DI UNA CARTA



Il lavoro
sul campo



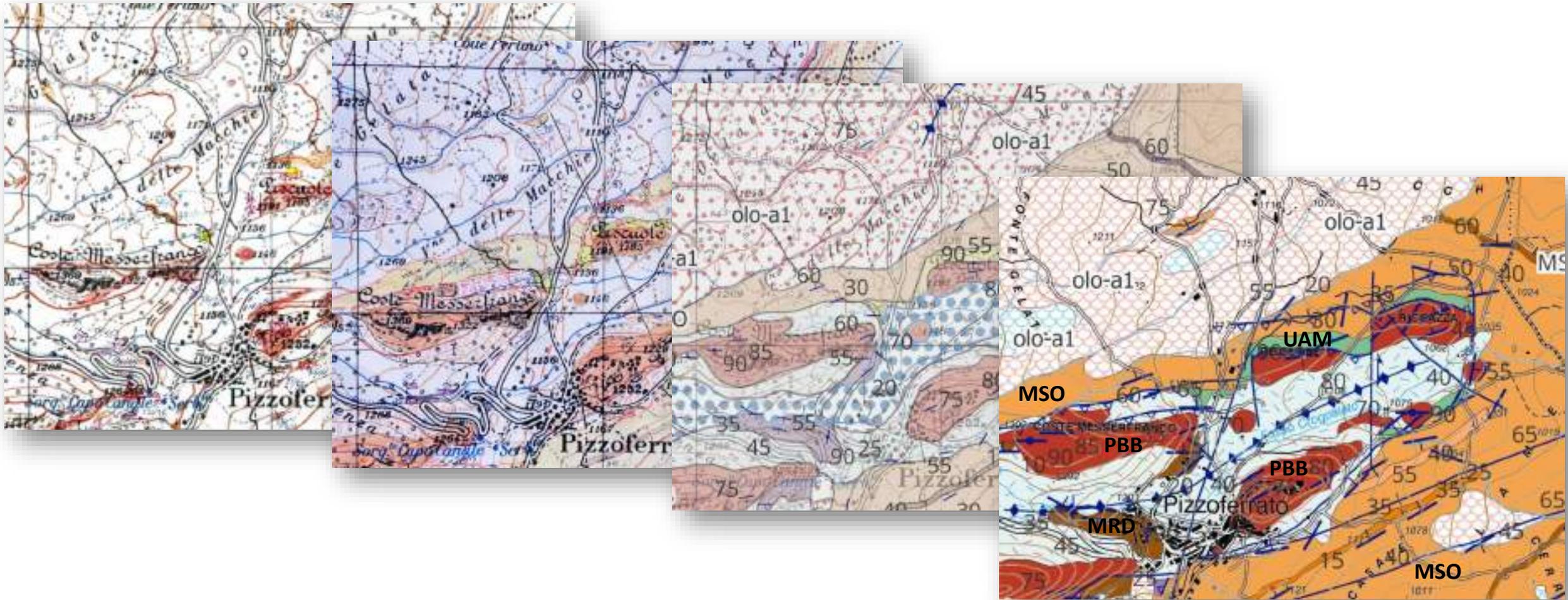
COSTRUZIONE DI UNA CARTA



Il rilevamento nell'area di Pizzoferrato, provincia di Chieti

(Foglio 379 Capracotta)

COSTRUZIONE DI UNA CARTA

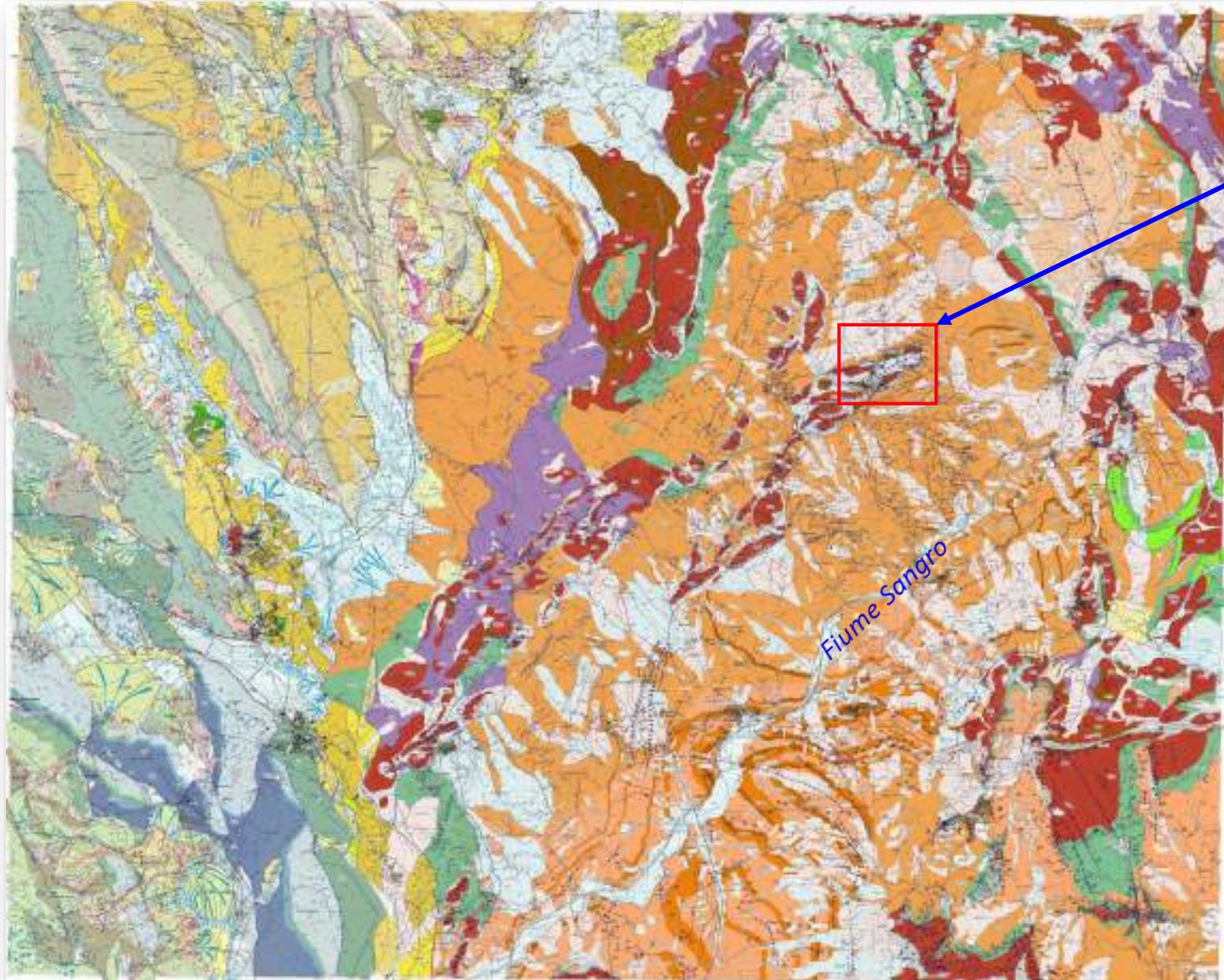


Le varie fasi del rilevamento e dell'elaborazione dei dati
nell'area di Pizzoferrato (Monti Pizzi, Foglio 379 Capracotta)

COSTRUZIONE DI UNA CARTA

Il Foglio CARG
379 Capracotta
(versione del
gennaio 2025,
quasi completa!).

I rilevamenti sono
iniziati nell'autunno
del 2021.



Area di
Pizzoferrato

IL LAVORO
DI SQUADRA
con il confronto
continuo con i
colleghi rilevatori
e i coordinatori del
Foglio.



INCONTRI



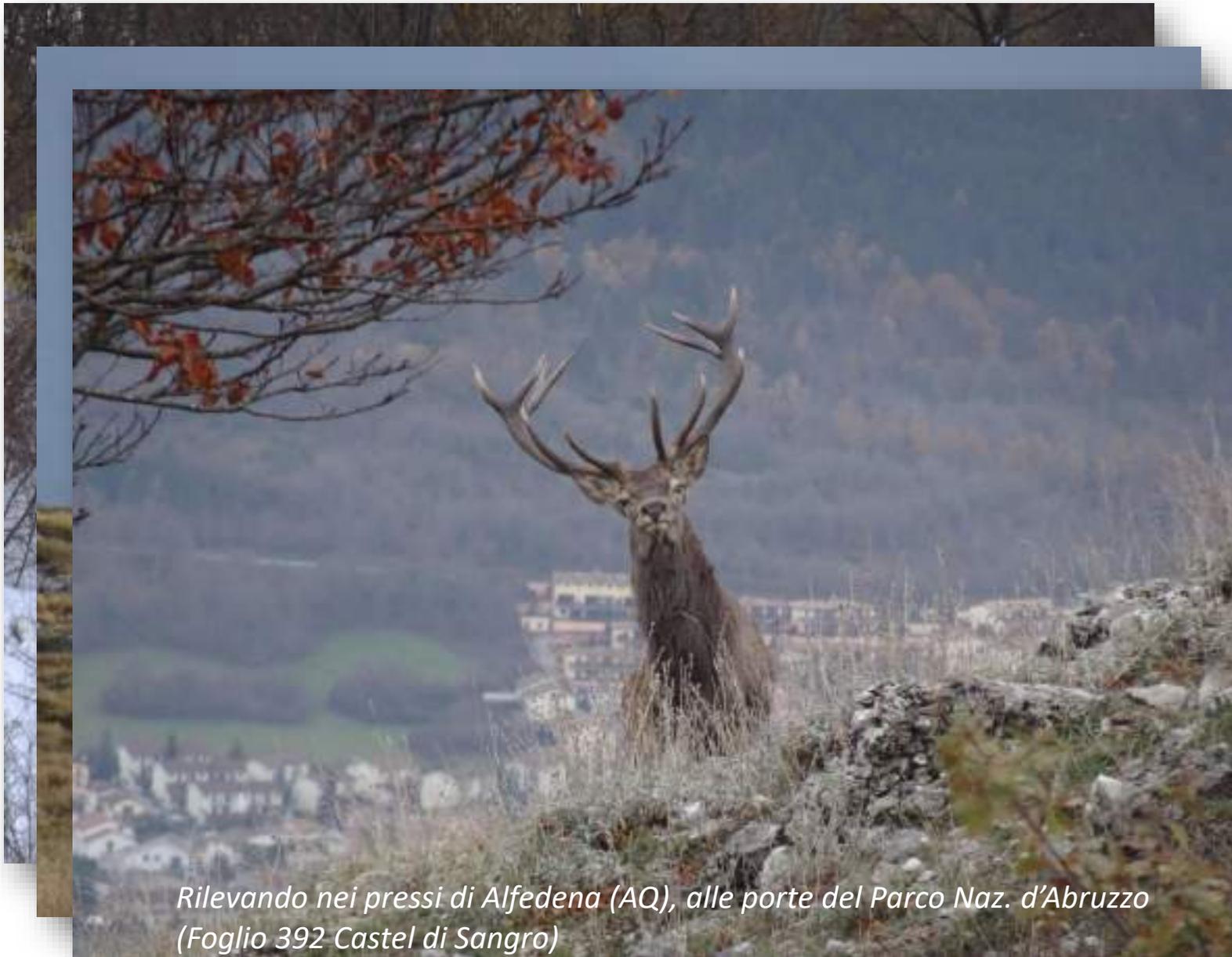
Alcuni incontri possono essere assai interessanti, anche per scoprire luoghi e affioramenti dell'area che stiamo esaminando, e non solo.....

INCONTRI

Nelle zone di rilevamento le scoperte e gli interessi del rilevatore possono spaziare in diversi campi....



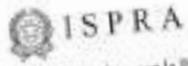
INCONTRI emozionanti



*Rilevando nei pressi di Alfedena (AQ), alle porte del Parco Naz. d'Abruzzo
(Foglio 392 Castel di Sangro)*

Inheritance of Jurassic rifted margin architecture into the Apennines Neogene mountain building: a case history from the Lucretili Mts. (Latium, Central Italy)

Andrea Bollati · Svevo Carrado · Maurizio Marino



Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Organo Cartografico dello Stato (legge n. 68 del 2.2.1960)

NOTE ILLUSTRATIVE della CARTA GEOLOGICA D'ITALIA alla scala 1:50.000

foglio 358

PESCOROCCHIANO

a cura di:
E. Centamore¹ Geologia del substrato
F. Dramis² Geologia del Quaternario

con i contributi di:
Geologia del substrato: S. Bigi³, A. Bollati⁴, P. Costa Pisani³, R. Di Stefano⁵,
F. Fumanelli⁶, S. Nisio⁷
Geologia del Quaternario: M. Goeta⁸, S. Nisio⁷, D.M. Palladino⁹, D.B. Karner⁹,
P.R. Renne⁹
Biostratigrafia: M. Chiocchini¹⁰, P. Didaskalou¹⁰, A. Mancinelli¹⁰, A. Micarelli¹⁰,
M. Potetti¹¹

¹ Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Bari "La Sapienza"
² Dipartimento di Scienze Geologiche, Università Roma Tre
³ Dipartimento di Scienze Geologiche e Ambientali Biologi
⁴ ANIR, Bari
⁵ Servizio Geologico Nazionale Dipartimento dei Servizi Tecnici, Roma
⁶ Libera professionista - Elevatore a carico, (ITALIED)
⁷ Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Catania
⁸ Department of Physics, University of Cambridge, Berkeley
⁹ Berkeley Geochronological Center 3 Dept. EAS, University of California, Berkeley
¹⁰ Dipartimento di Scienze Geologiche, Università degli Studi Roma Tre
¹¹ Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Bari "La Sapienza"

Ente realizzatore



OPPORTUNITA'

di contribuire alla stesura delle note illustrative
di un Foglio, di essere coautori di pubblicazioni
legate ai nuovi dati raccolti in ambito CARG



Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA
Organo Cartografico dello Stato (legge n°68 del 2.2.1960)

NOTE ILLUSTRATIVE della CARTA GEOLOGICA D'ITALIA alla scala 1:50.000

foglio 366 PALOMBARA SABINA

a cura di
D. Cosentino¹ (coord.), S. Carrado¹ (dir.), A. Bollati¹, P. Cipollari²,
G. Fubelli³

Con contributi di:
A. Argentieri⁴, G. Capelli⁵, P. Galli⁶, R. Mazza⁷, G. Naso⁸, G. Rotella⁹

¹ Dipartimento di Scienze Geologiche, Università degli Studi Roma Tre
² Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Bari "La Sapienza"
³ Città Metropolitana di Roma Capitale - Dipartimento U1 "Ricerca e attività di gestione"
⁴ Dipartimento di Protezione Civile - U. Servizio Servizi Nodali
⁵ Dipartimento di Scienze Geologiche, Università degli Studi Roma Tre
⁶ Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Bari "La Sapienza"
⁷ Dipartimento di Scienze Geologiche, Università Roma Tre
⁸ Dipartimento di Scienze Geologiche e Ambientali Biologi
⁹ ANIR, Bari

Ente realizzatore



REGIONE LAZIO
Direzione Regionale Ambiente e Sistemi
Naturali, Area Tutela e Valorizzazione della
Geodiversità e del Paesaggio Naturali

Assetto strutturale della catena a pieghe e sovrascorrimenti Umbro-Sabina (Italia Centrale) derivato dal rilevamento dei fogli 366 "Palombara Sabina" e 375 "Tivoli" (Progetto CARG)

Andrea Bollati¹, Svevo Carrado¹, Domenico Cristofari², Maurizio Marino³,
Massimo Mattei⁴ & Maurizio Parotto⁵



Stratigraphic and structural relationships between the Monti Mts and the Montepiazi area

Abstract: The Montepiazi area (Central Italy) is a tectonic zone characterized by a complex structural setting. This paper presents a detailed geological map of the area, highlighting the stratigraphic and structural relationships between the Monti Mts and the Montepiazi area. The map shows the distribution of various geological units, including the Palombara-Montepiazi complex, and the presence of major faults and folds. The structural setting is characterized by a series of NW-SE trending faults and folds, which are interpreted as the result of a compressional tectonic regime. The map also shows the distribution of various geological units, including the Palombara-Montepiazi complex, and the presence of major faults and folds. The structural setting is characterized by a series of NW-SE trending faults and folds, which are interpreted as the result of a compressional tectonic regime.

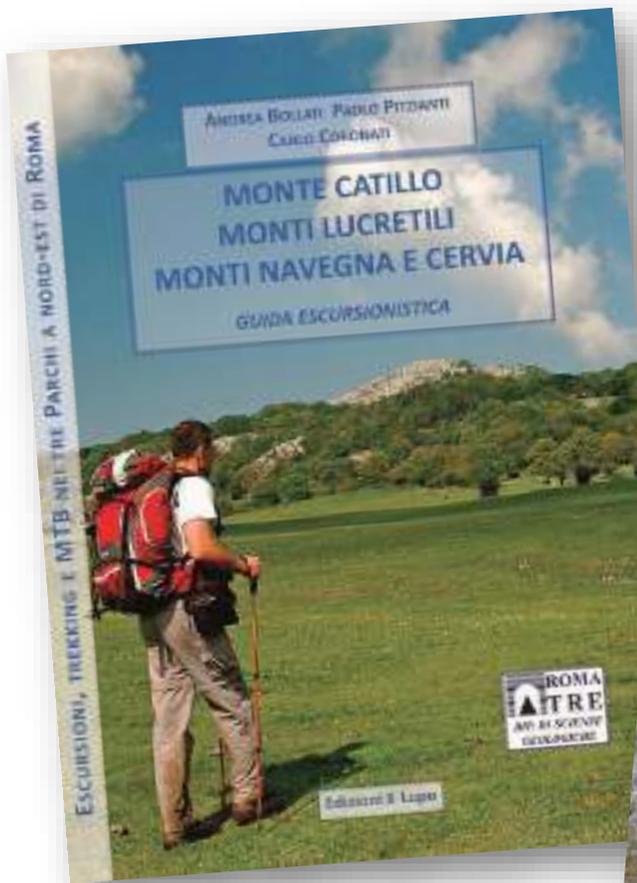
CARG Project: GEOLOGICAL field work and application for territorial planning and natural and man-induced risks in the Monti - MAREMA area

OPPORTUNITA'

La conoscenza di ampi territori, acquisita anche durante i rilevamenti per il Progetto CARG, mi hanno permesso di occuparmi anche di guide escursionistiche e carte escursionistiche



OPPORTUNITA'



La prima carto/guida è proprio quella dei Monti Lucretili per *Edizioni Il Lupo*, dopo aver lavorato per il Foglio 366 Palombara Sabina.

OPPORTUNITA'

Di là dal fiume e tra gli alberi

«Linea Gustav, storie dimenticate» di Lucrezia lo Bianco (22 settembre 2024 , RAI5)



La **Linea Gustav** correva tra Tirreno e Adriatico, era fortificata e pensata dai tedeschi nel 1943 per contrastare l'avanzata degli alleati da sud.



Proprio per il particolare assetto geomorfologico dei Monti Pizzi la linea passava anche tra i centri abitati di Pietransieri e Montenerodomo (comprendendo Gamberale e Pizzoferrato).

Grazie per l'attenzione



Rilevando a volte capita di fermarsi e di godere della bellezza della natura di fronte a noi e di apprezzare il momento (capita sempre più raramente nella nostra vita frenetica!).