Geomorfologia e stratigrafia del settore meridionale del terrazzo fluviale di Lamon (BL)

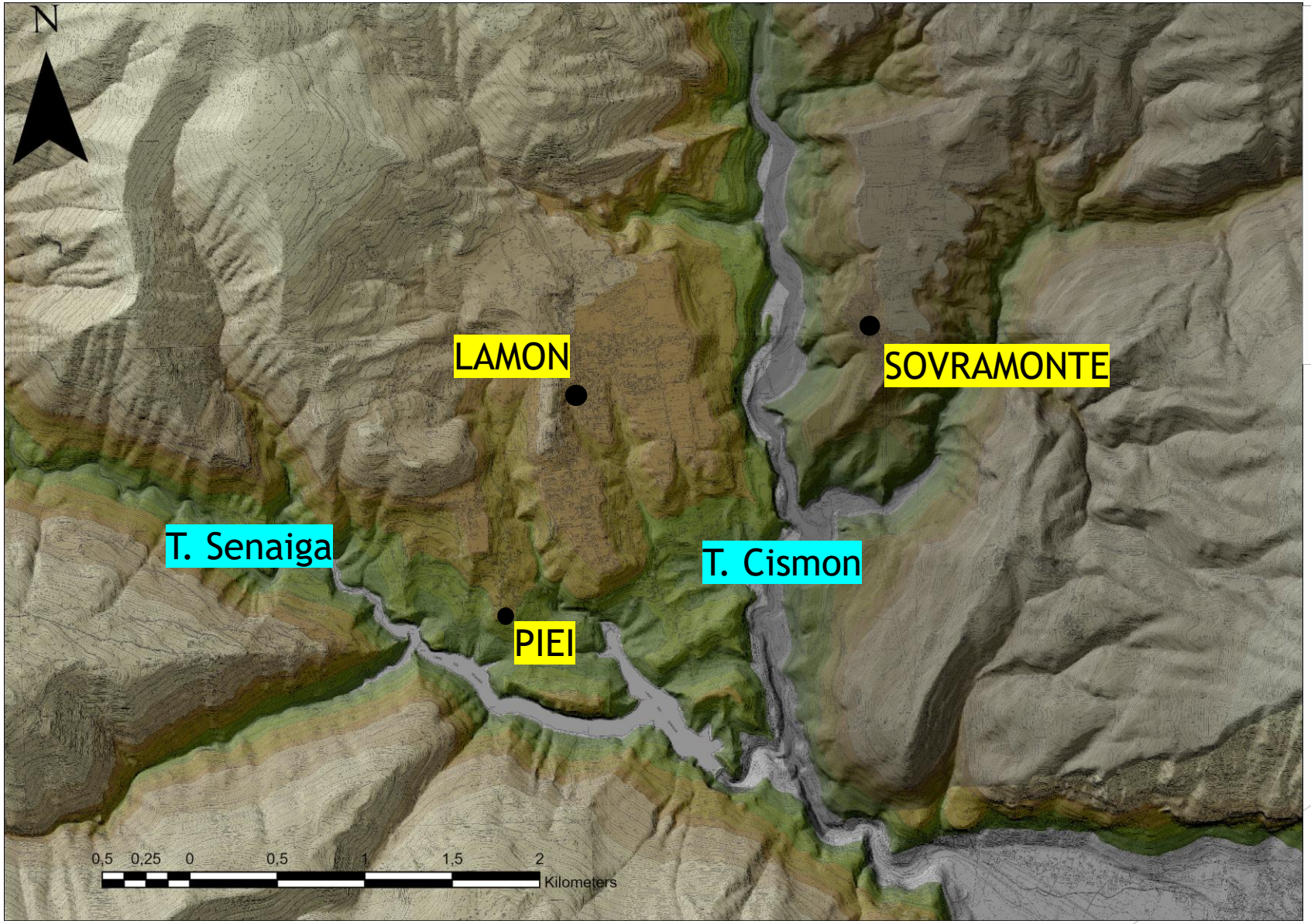
Daniele Rizzo

Laurea Triennale in Scienze Geologiche

Relatore: Prof. Paolo Mozzi

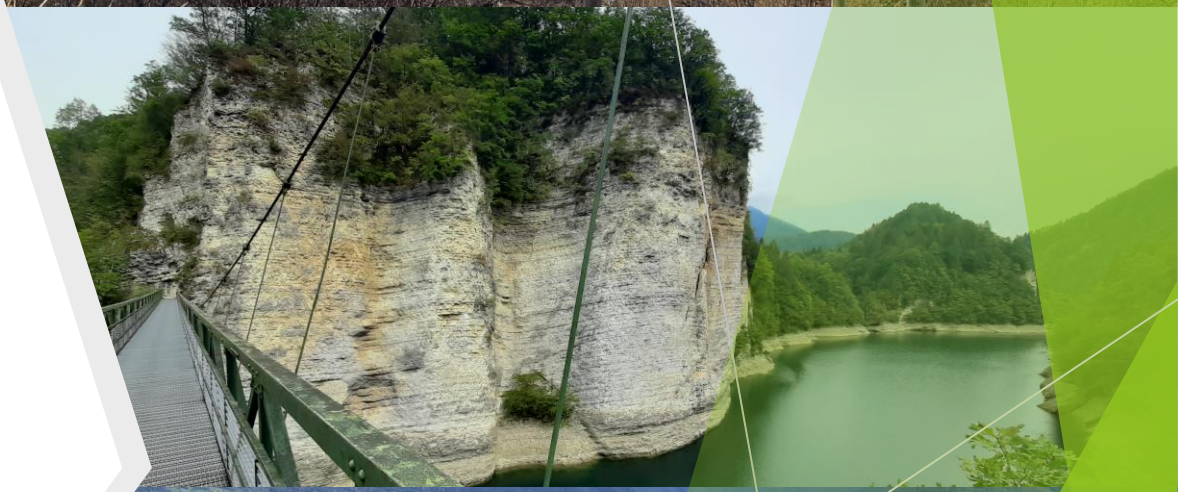
Correlatore: Dott. Sandro Rossato

Il bacino di Lamon – Inquadramento generale



Il bacino di Lamon – Inquadramento generale

- Conca modellata nelle rocce calcaree del Cretaceo (Maiolica e Scaglia Rossa)
- Complesso sistema di terrazzi fluvioglaciali formati dal materiale trasportato dal torrente Cismon durante la fusione dei ghiacciai dell'ultimo massimo glaciale (Last Glacial Maximum – LGM) (*Tessari,1973)*
- Alcuni autori *(Taramelli, Rossi, Fratini* citati in *Tessari,1973)*, ipotizzano la presenza di un lago di sbarramento proglaciale nel settore meridionale del sistema di terrazzi
- Presenza di antichi alvei sepolti nel settore meridionale del bacino *(Tessari,1973; Pellegrini,2004)*
- Solchi vallivi del Cismon e del Senaiga incisi nei depositi fluvioglaciali



Il bacino di Lamon – Carta geomorfologica di F. Tessari

FRANCESCO TESSARI

CARTA GEOMORFOLOGICA DEL BACINO DI LAMÓN (VAL CISMÓN, ALPI DOLOMITICHE)

GEOMORPHOLOGICAL MAP OF THE LAMÓN BASIN (CISMÓN VALLEY, DOLOMITES)

Ricerca eseguita con il contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche presso l'Istituto di Geografia dell'Università di Padova. Stampa eseguita con il finanziamento del C.N.R. - Laboratorio di Ricerca per la Protezione Idrogeologica nel Bacino Padano, Torino.

SCALA 1:25.000

0 1 2Km

LEGENDA

LITOLOGIA ED ETÀ DELLE FORMAZIONI
LITHOLOGY AND AGE OF THE FORMATIONS

Depositi di versante e depositi detritici in genere, talora cementati (Quaternario, ove non meglio precisabile)
Hillside-waste and other debris, sometimes cemented (Quaternary)

Depositi alluvionali recenti ed attuali
Recent and present-time alluvial deposits

Depositi fluvioglaciali del bacino di Lamon, prevalentemente sabbiosi e ghiaiosi; depositi alluvionali grossolani del terrazzo di Fonzaso (Tardoglaciale würmiano)
Washed drifts of the Lamon basin, prevailingly sandy and gravelly; alluvial coarse deposits of the Fonzaso terrace (Late Würm)

Depositi morenici würmiani e tardoglaciali
Würm and late Würm moraine deposits

Depositi morenici prewürmiani
Pre-Würm moraine deposits

Marne giallognole e calcari argillosi grigi finamente stratificati. PALEOCENE-EOCENE.
Yellowish marls and grey clayey limestones, in thin layers. PALEOCENE-EOCENE

Marne e calcari argillosi rossi o rosei, sovente selciferi, finamente stratificati: "Scaglia rossa"; calcari bianchi o biancastri, spesso selciferi, con interstratificazioni argillo-marnose: "Biancone". CRETACEO
Red or rosy marls and clayey limestones, often cherty, in thin layers: "Scaglia rossa"; white and whitish cherty limestones with marls and clays interbedded: "Biancone". CRETACEOUS

Calcari nodulari rossi o rosei: "Rosso ammonitico veronese"; calcari bianco-grigiastri o nocciola, spesso oolitici; "Calcare oolitico di S. Vigilio"; calcari grigi ben stratificati, talora in banchi: "Calcari grigi di Noriglio". GIURASSICO
Nodular red or rosy limestones: "Rosso ammonitico veronese"; white-greyish or hazel, often oolitic limestones: "Calcare oolitico di S. Vigilio"; grey well layered limestones, sometimes in banks: "Calcari grigi di Noriglio". JURASSIC

TETTONICA
TECTONICS

Faglia e piega-faglia
Fault and faulted anticline

Giacitura degli strati
Attitude
0°-10° 10°-45° 45°-80° 80°-90°

IDROGRAFIA
HYDROGRAPHY

Corsi d'acqua perenni
Perennial streams

Lago
Lake

Lago artificiale colmato da depositi sabbiosi e ghiaiosi attuali
Artificial lake filled up by present-time sands and gravels

FORME DOVUTE A PROCESSI DI DENUDAZIONE
DENUDATIONAL LANDFORMS

Forme d'erosione
Destructional landforms

Frammento di antica superficie d'erosione degradata
Fragment of degraded old erosion surface

Frammento di glacis degradato
Fragment of degraded glacis

Cresta su piega anticlinale asimmetrica
Crest on asymmetrical anticline

Dorsale stretta, talora arrotondata
Narrow ridge, sometimes rounded

Dorsale larga e arrotondata
Broad and rounded ridge

Orlo di grande scarpata d'erosione
Edge of erosional scarp

Parete subverticale
Subvertical wall

Gradino e piccola cornice
Step and little bench

Piccole creste dentellate e spuntoni triangolari su strati subverticali
Little crenated crests and triangular chevrons on subvertical strata

Nicchia di frana
Scar of rockfall or rockslide

Piccole frane
Small landslides

Forme d'erosione calancoidi
Badlands-like forms

Solco di versante e canalone
Gully and chute

Valletta a fondo rotondeggiante
Wide open small valley with trough shaped bottom

Forme d'accumulo
Constructional landforms

Falda di detriti sciolti o cementati; accumulo di frana
Talus heaps; scree heaps below scars of rockfalls

Cono detritico
Talus cone

Cono detritico passante a cono di deiezione
Talus cone turning into alluvial cone

Colata di solifluss
Solifluction tongue

FORME DOVUTE A PROCESSI FLUVIALI E CARSICI
FLUVIAL AND KARST LANDFORMS

Forme d'erosione
Destructional landforms

Valletta a V
V-shaped small valley

Valletta a fondo piatto
Flat floored small valley

Gradini di valle sospesa
Steps of hanging valley

Gola in roccia
Gorge cut in solid rock

Scarpata di terrazzo appartenente ai livelli principali
Scarp of river terrace of the main levels

Scarpata di altri terrazzi
Scarp of other river terraces

Solco vallivo sepolto
Buried river bed

Solco vallivo parzialmente sepolto
Partially buried river bed

Depressioni di varia origine
Depressions of various origin

Grotta
Cave

Forme d'accumulo
Constructional landforms

Cono di deiezione
Alluvial cone
a) antico *old*
b) recente *recent*

FORME DOVUTE A PROCESSI GLACIALI E CRIONIVALI
GLACIAL AND PERIGLACIAL LANDFORMS

Forme d'erosione
Destructional landforms

Circo e nicchia di nivazione
Cirque and nivation niche

Canalone di valanga
Avalanche track

Antica trasfluenza
Old transfluence

Forme d'accumulo
Constructional landforms

Cordone morenico
Moraine ridge

Deposito di detriti crioclastici minuti
Stratified slope deposits

Massi erratici
Erratic boulders

Posizione geografica dell'area cartografata

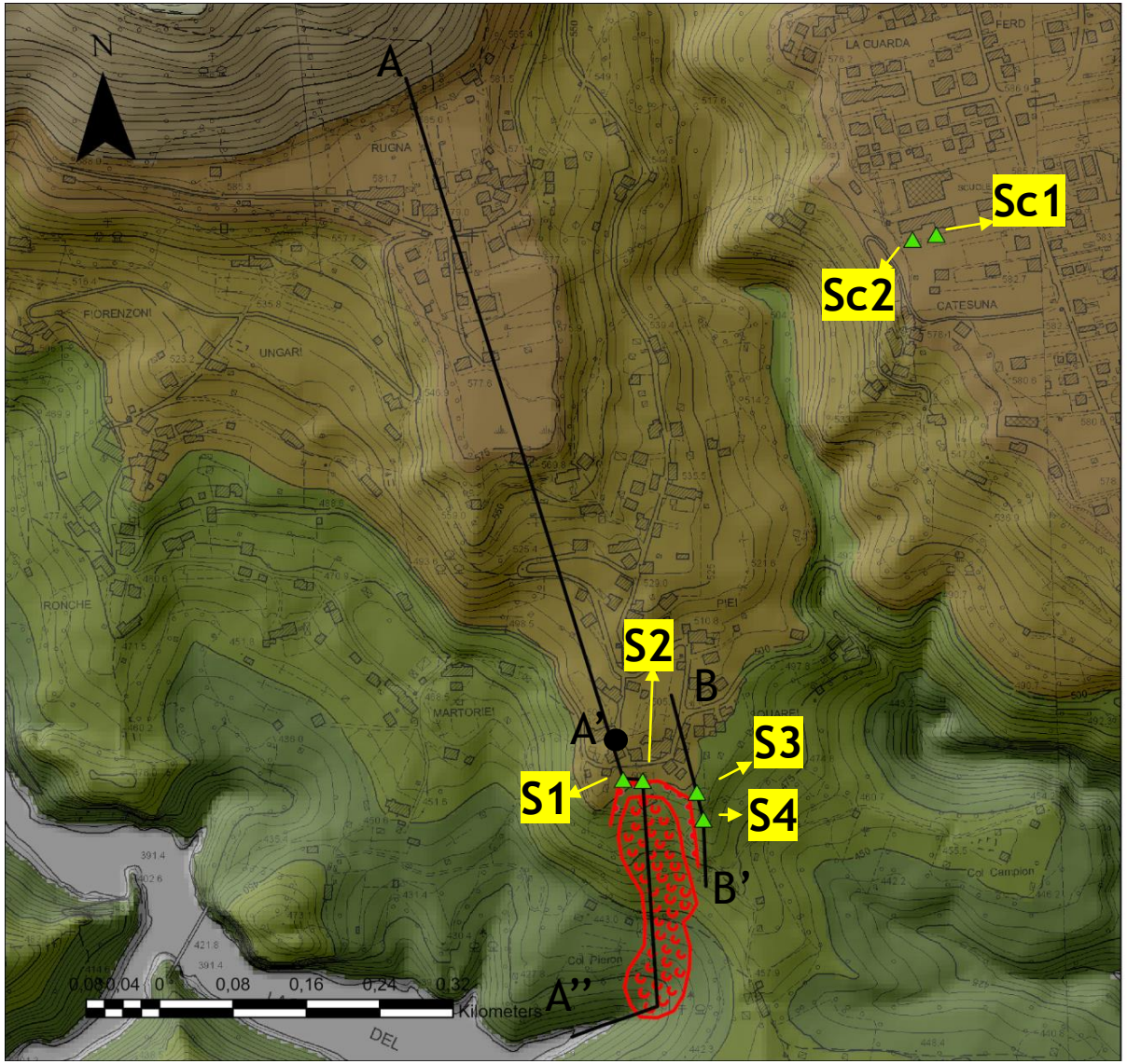
Litografia Artistica Cartografica - Via del Romito 11-13 r. - Firenze

Autorizzazione I.G.M. n. 624 del 6-3-1973

Il bacino di Lamon – I terrazzi fluvioglaciali

- I terrazzi sono costituiti da sedimento fluvioglaciale grossolano (principalmente ghiaie e sabbie) con spessori che raggiungono i 150 m
- Litologie più comuni dei ciottoli ghiaiosi sono: graniti di Cima d'Asta, porfidi, filladi, calcari e dolomie

Carotaggi e sezioni nel settore meridionale dei terrazzi



Legenda

- Carotaggi
- Profili
- Coronamento
- Corpo_di_frana
- Coronamento_simboli

Quota

- 233,242 - 400
- 400,001 - 450
- 450,001 - 500
- 500,001 - 570
- 570,001 - 600
- 600,001 - 700
- 700,001 - 2.195,659

- Dati da carotaggi effettuati in località Piei (S1,S2,S3,S4, effettuati a seguito della frana del 2015) e alle scuole medie di Lamon (Sc1, Sc2) forniti dal Dott. Geol. Alfonso Tollardo

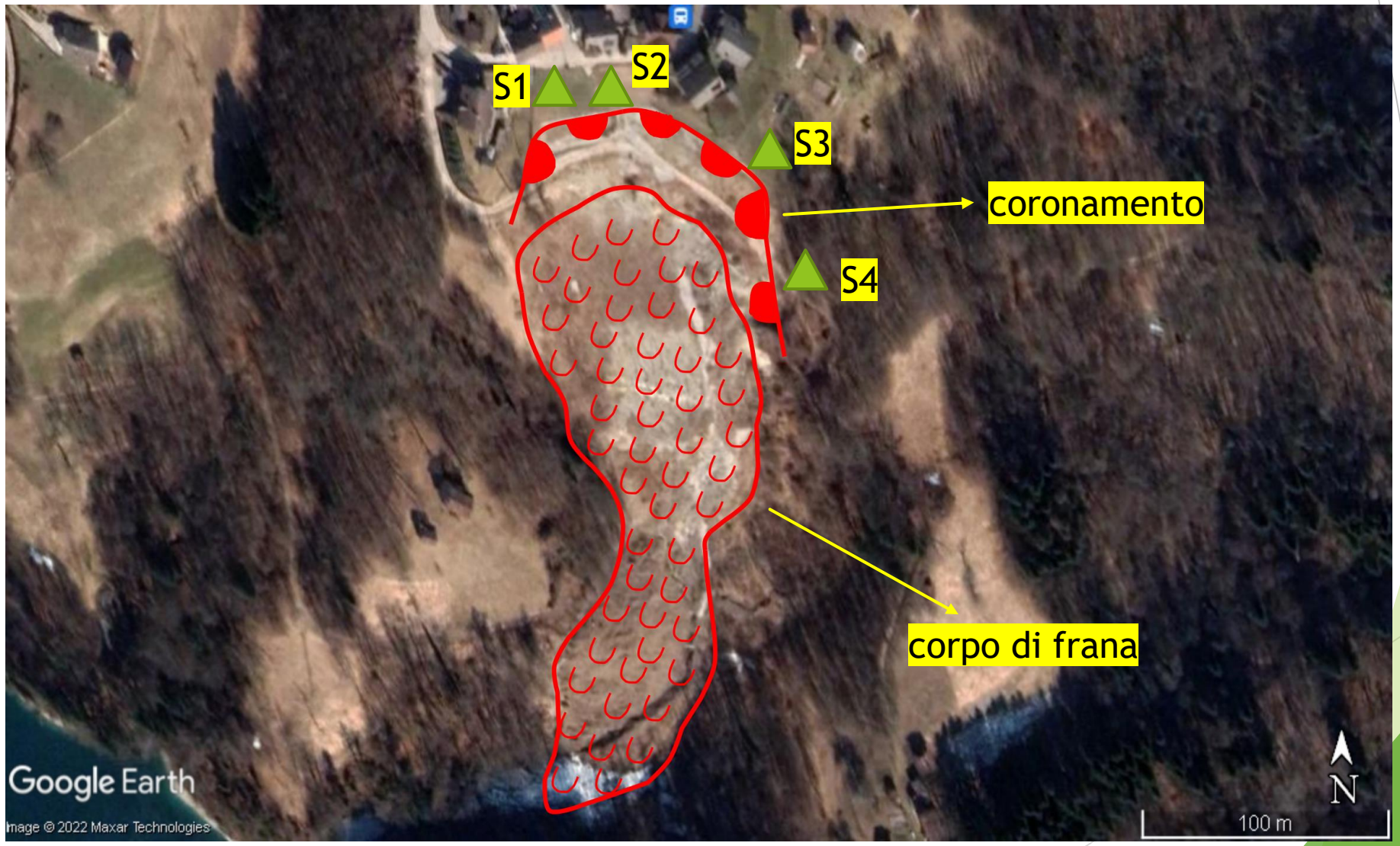
La frana dei Piei

- Frana di colamento (innesco nel 2015, tuttora in movimento, ca. 200.000 m^3) – verificatasi nel settore sud dei terrazzi, lungo il versante che dai Piei scende al Lago del Senaiga

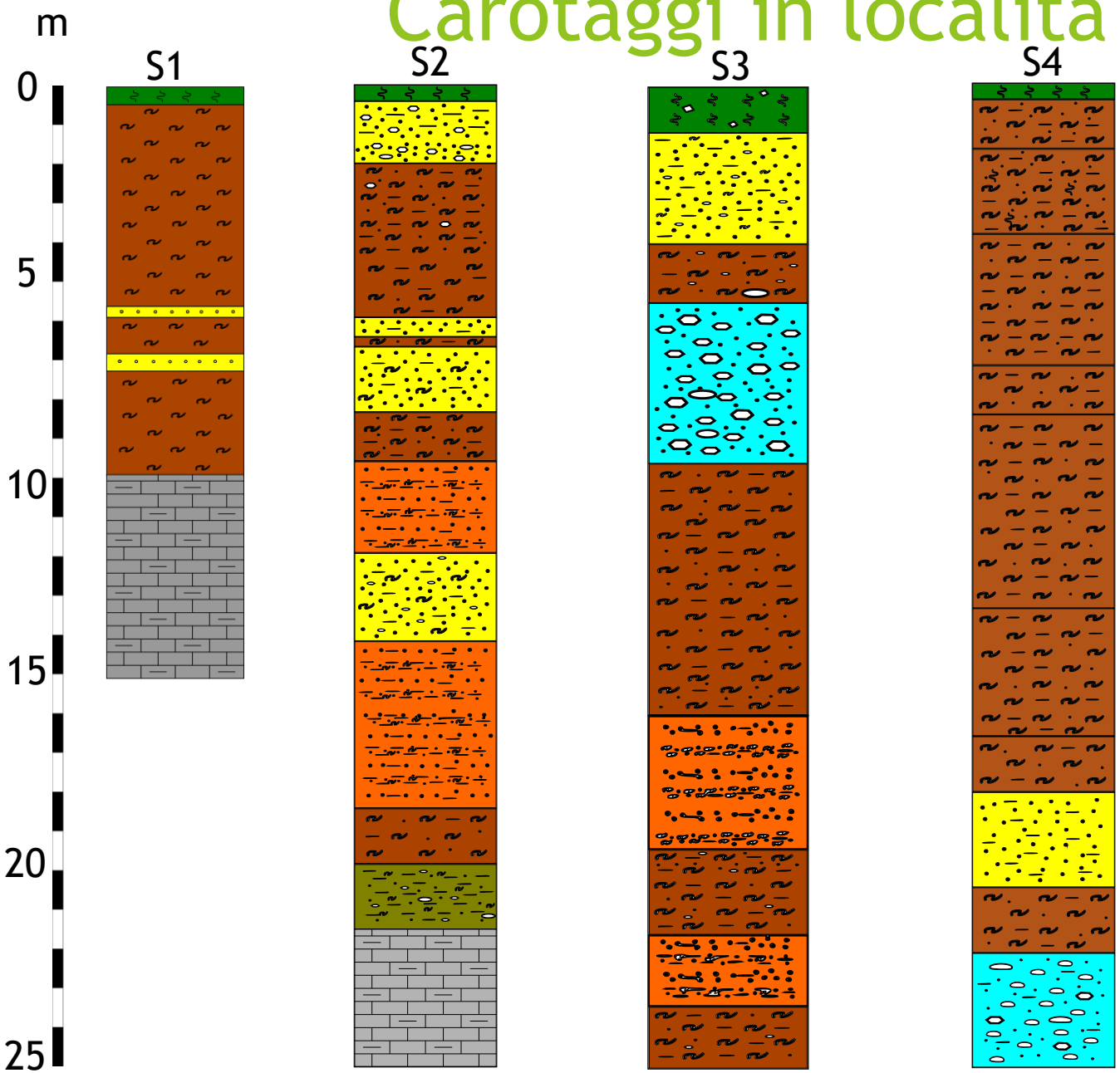
PRIMA del 2015

DOPO il 2015

Schema geomorfologico della frana dei Piei



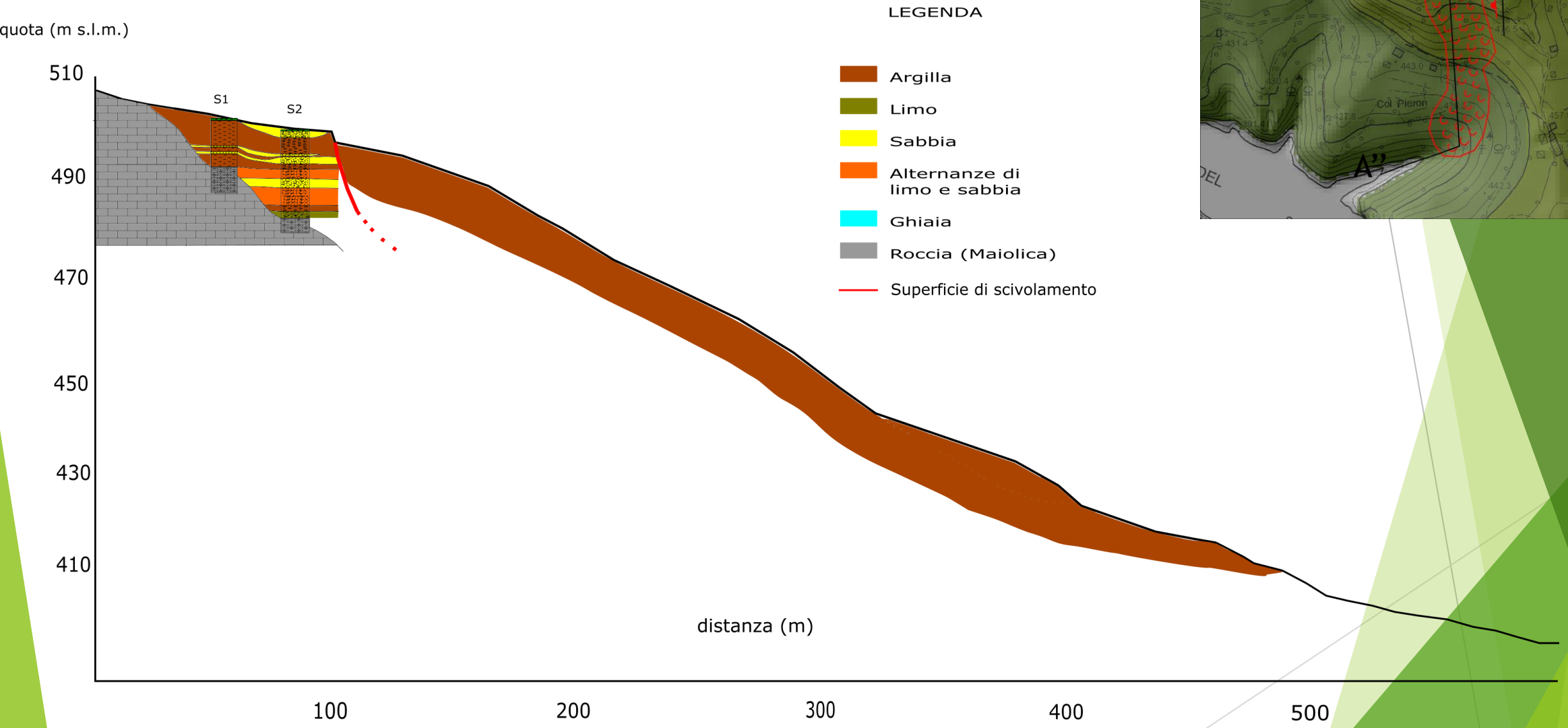
Carotaggi in località Piei



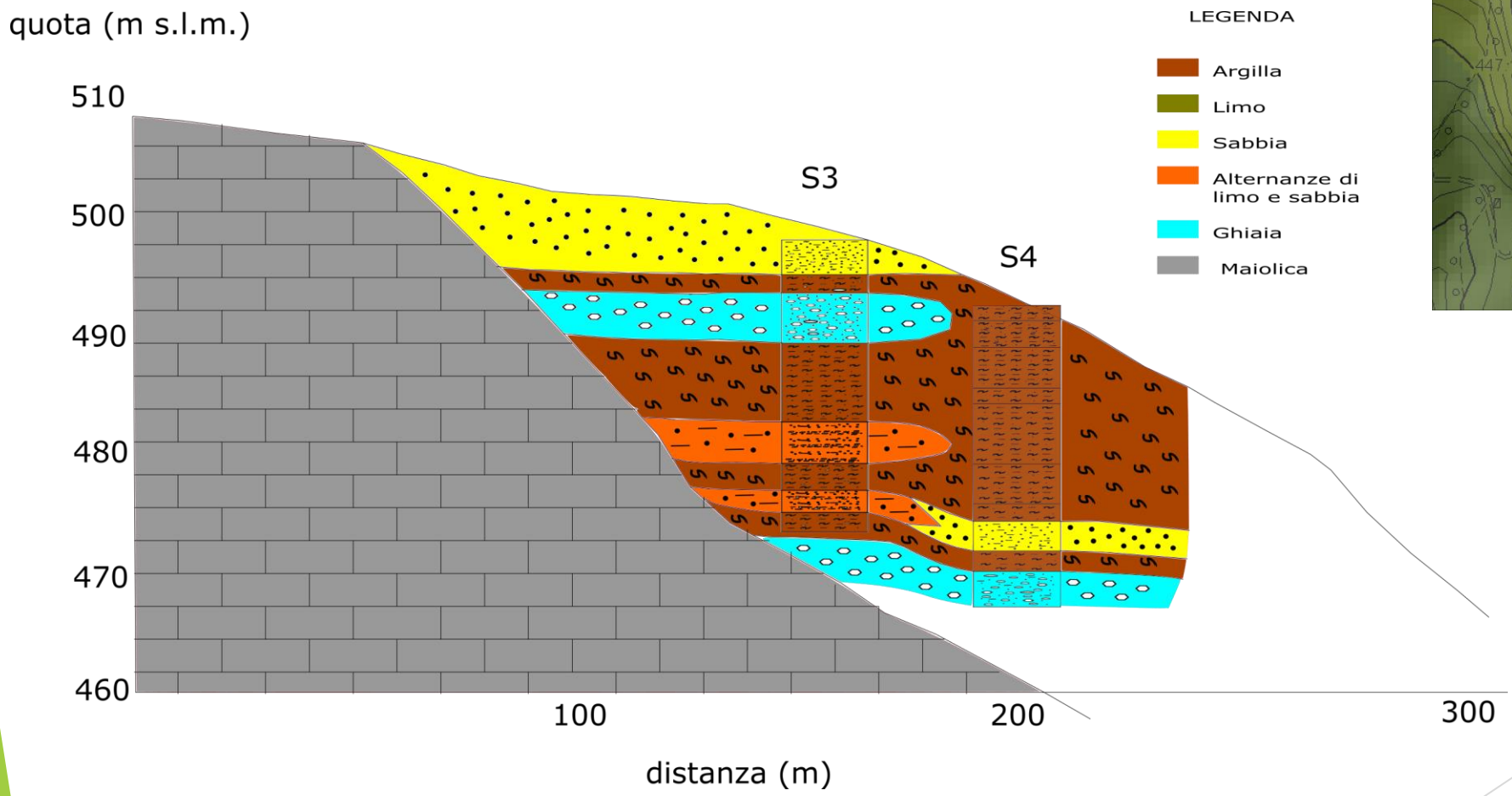
LEGENDA

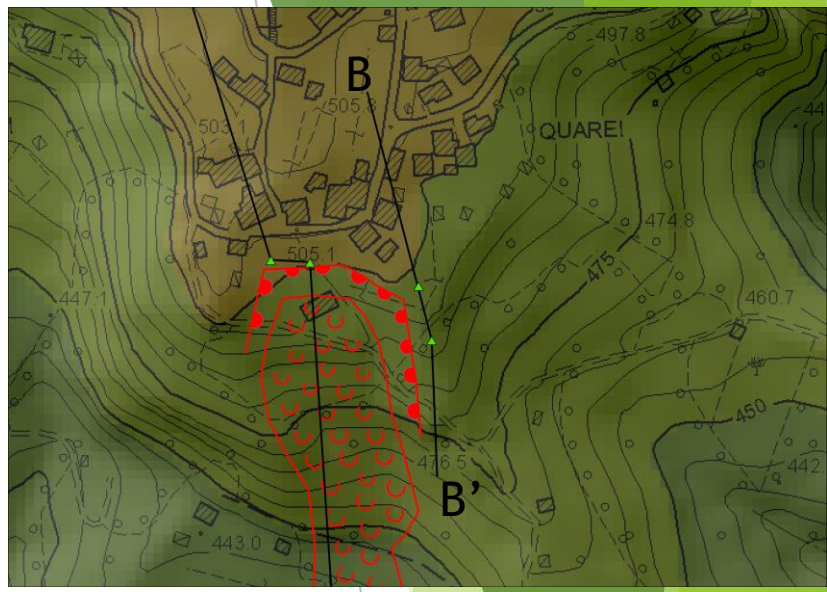
- Terreno vegetale
- Argilla
- Limo
- Sabbia
- Alternanze di sabbia e limo
- Ghiaia
- F.ne Maiolica

Sezione della frana dei Piei (A'A'')

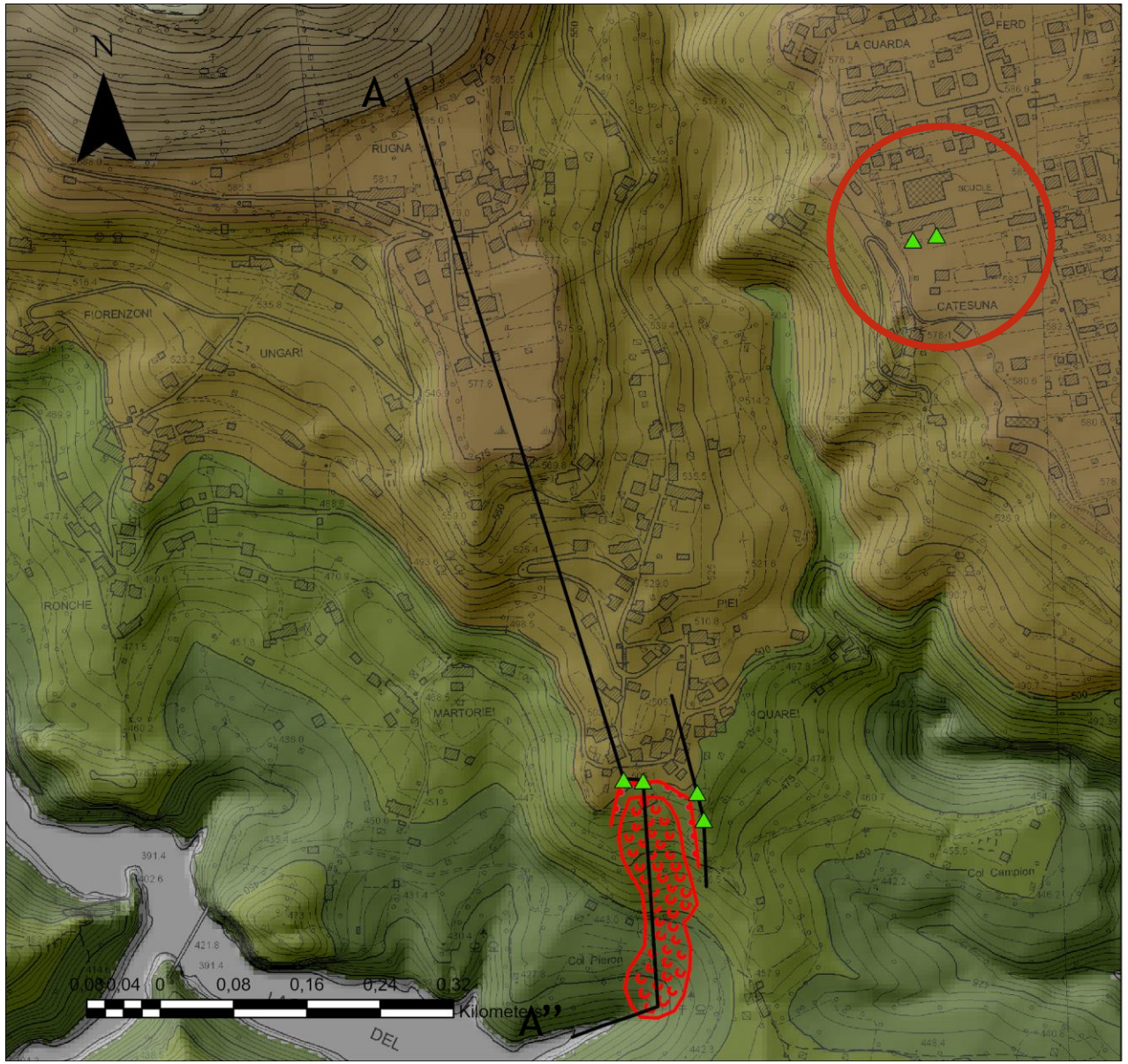


Sezione BB’ (settore stabile sul lato est del coronamento)





Carotaggi alle scuole di Lamon (Sc1 e Sc2)



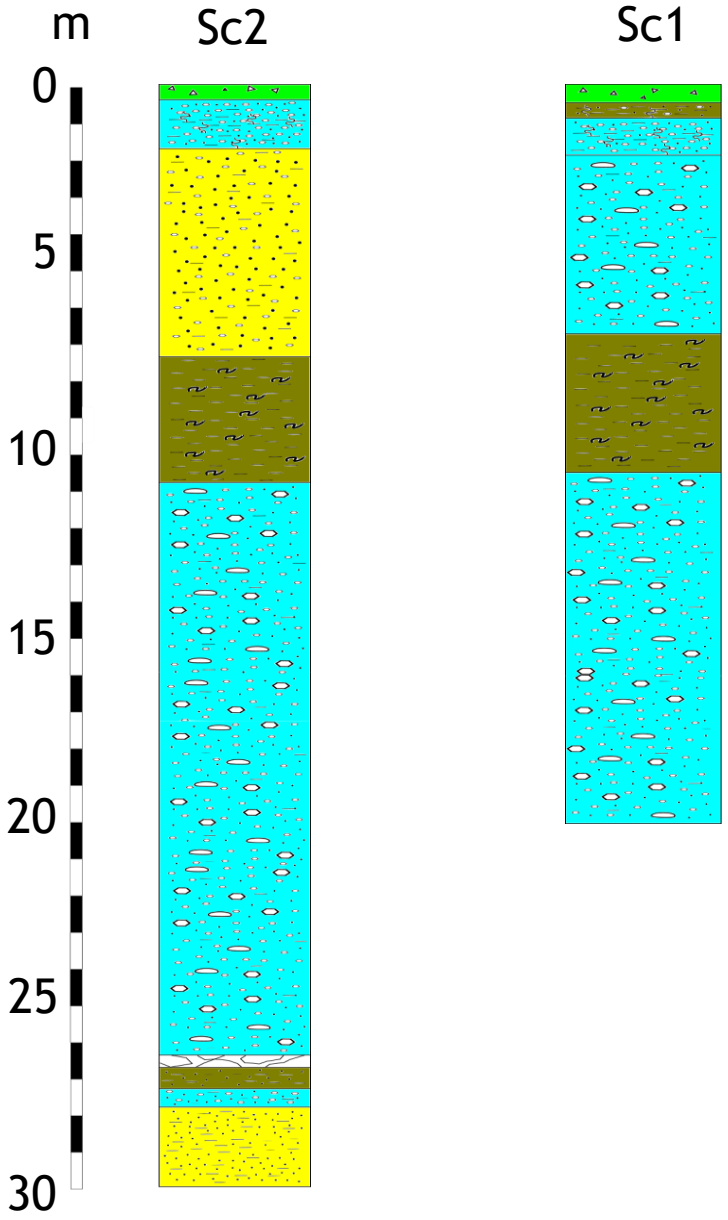
Legenda

- Carotaggi
- Profili
- Coronamento
- Corpo_di_frana
- Coronamento_simboli

Quota

- 233,242 - 400
- 400,001 - 450
- 450,001 - 500
- 500,001 - 570
- 570,001 - 600
- 600,001 - 700
- 700,001 - 2.195,659

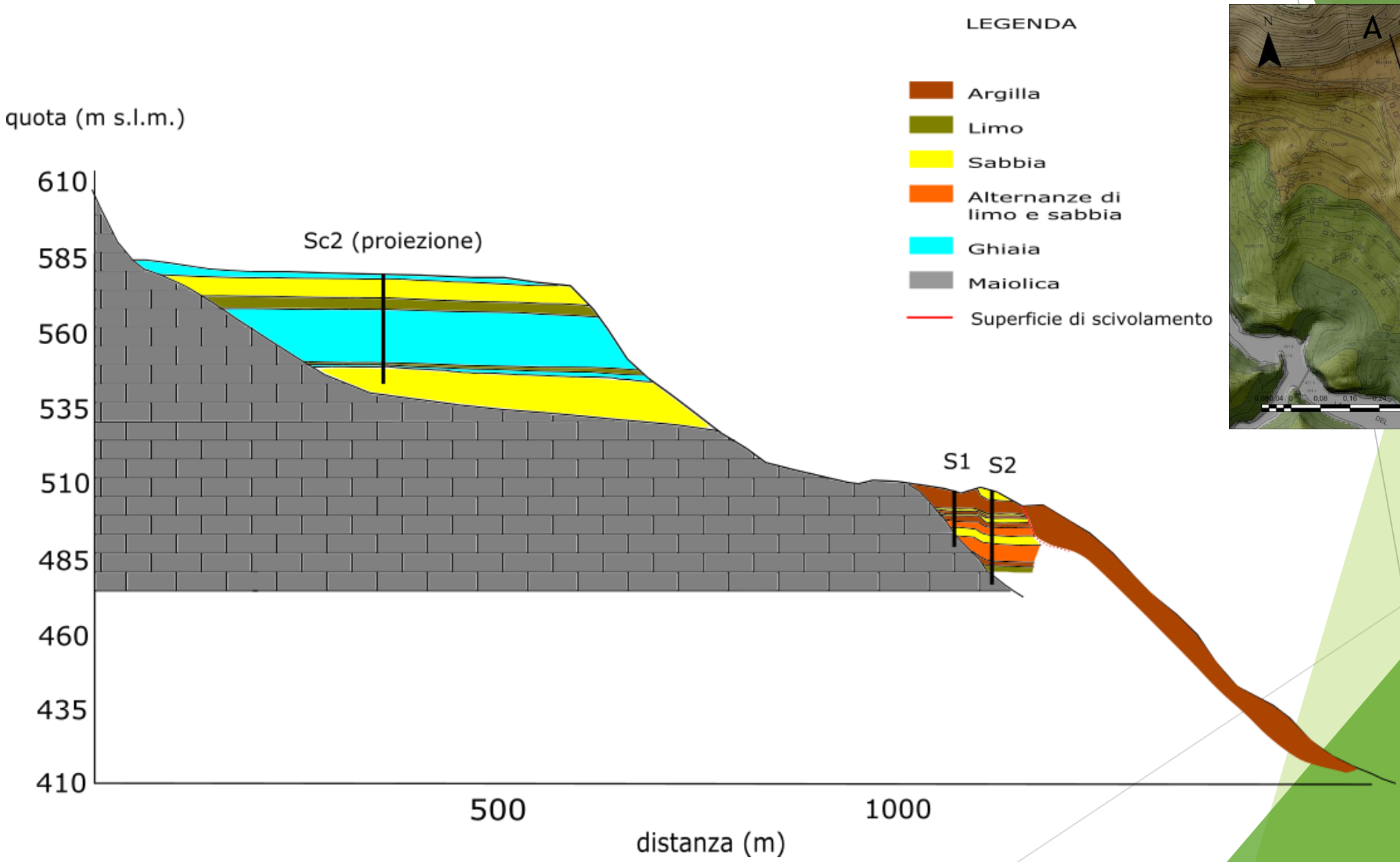
Carotaggi alle scuole di Lamon

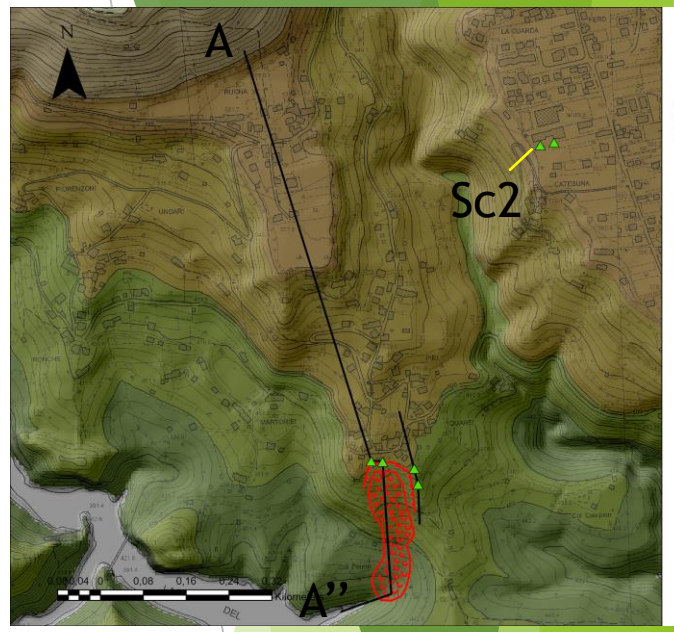


LEGENDA

- Terreno vegetale
- Argilla
- Limo
- Sabbia
- Alternanze di sabbia e limo
- Ghiaia
- F.ne Maiolica

Sezione da Rugna alla frana dei Piei (AA'')





Conclusioni

I dati dei carotaggi, messi in evidenza nelle sezioni, mostrano come nei terrazzi fluvioglaciali prevalga il sedimento grossolano, mentre è pressoché totalmente assente la componente fine

La componente fine risulta invece predominante nel settore meridionale del sistema di terrazzi, nei versanti che da questi scendono al Lago del Senaiga

Questi strati argillosi testimoniano una deposizione in ambiente dominato da bassa energia, osservazione che ben si collega all'ipotesi della presenza di un lago di sbarramento proglaciale

La presenza di questi strati argillosi rappresenta un problema di primaria importanza per la stabilità dei versanti, predisponendoli al verificarsi di fenomeni franosi come ai Piei, innescati dall'imbibizione d'acqua dei sedimenti fini

Bibliografia

- TESSARI F., 1973, *Geomorfologia del bacino di Lamon, Val Cismon, Alpi Dolomitiche*. «Memorie del Museo Tridentino di Scienze Naturali», Vol. XIX, pag. 5-89
- PELLEGRINI G.B., 2004, *Valli di sovraimposizione e antecedenza*. «Atlante dei Tipi Geografici»

Un ringraziamento va al Dott. Geol. Alfonso Tollardo, che ha gentilmente messo a mia disposizione i dati dei carotaggi, oltre ad avermi accompagnato durante la mia prima visita a Lamon, illustrandomi le caratteristiche geologiche del bacino