



INCONTRI TRA NATURA E SCIENZA

Belluno, 15 aprile 2023

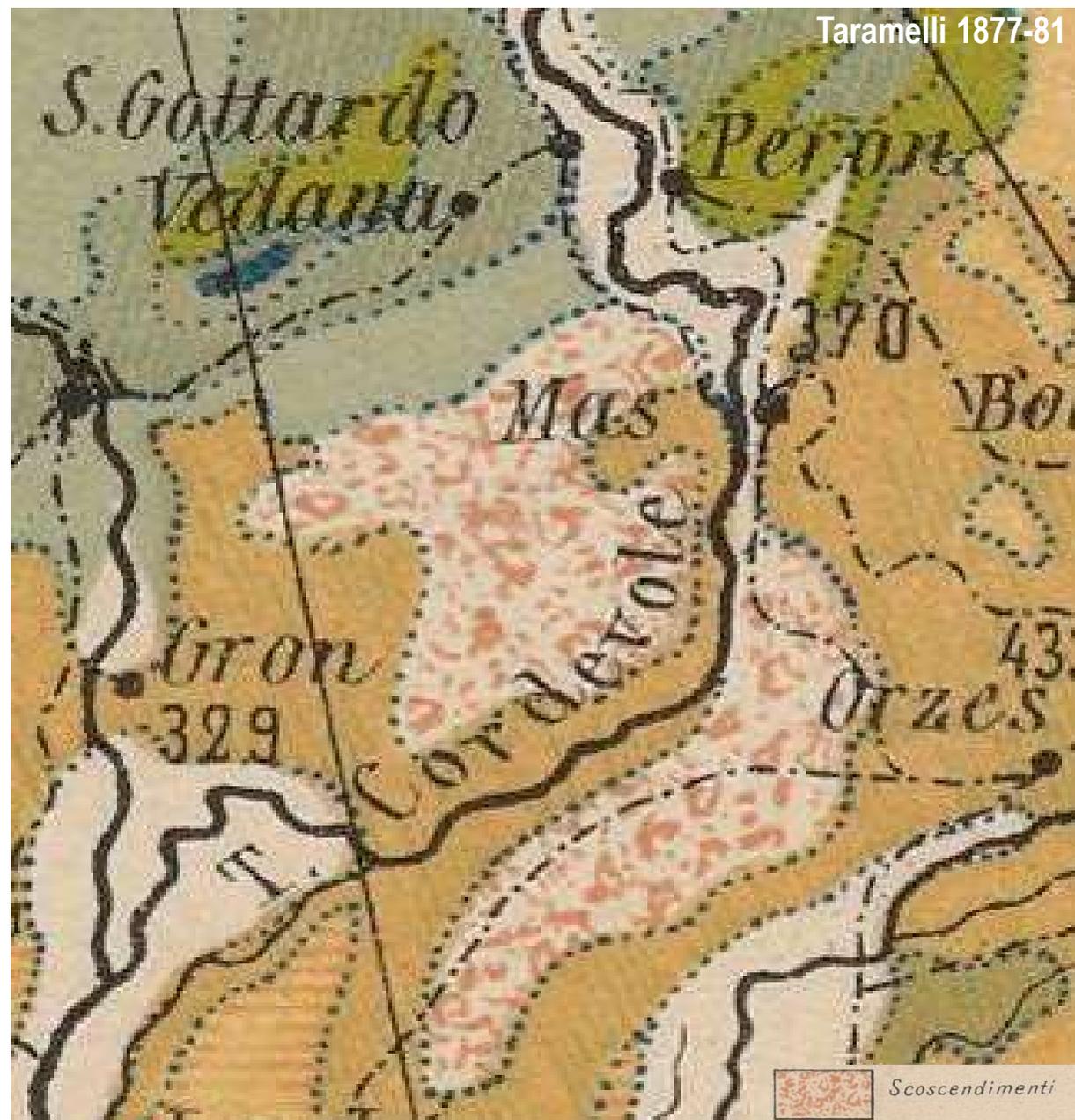
Caduto un monte presso Vedana, il fiume Cordevole, rivolgendo altrove il corso, lasciò l'antico alveo...

Antonio Cambuzzi - Storia di Feltre Vol. I – Feltre 1875

dott. Massimo Marcer

1. Introduzione
2. Frane
3. Laghi di sbarramento per frana
4. Letteratura storica
5. Studi recenti
6. Masiere di Vedana
7. Reticolo Idrografico
8. Interglaciale Riss-Würm
9. Deglaciazione Alpina
10. Situazione pre-evento (di frana)
11. Frana
12. Situazione post-evento (di frana)
13. Conclusione
14. Bibliografia Principale

15/04/2023



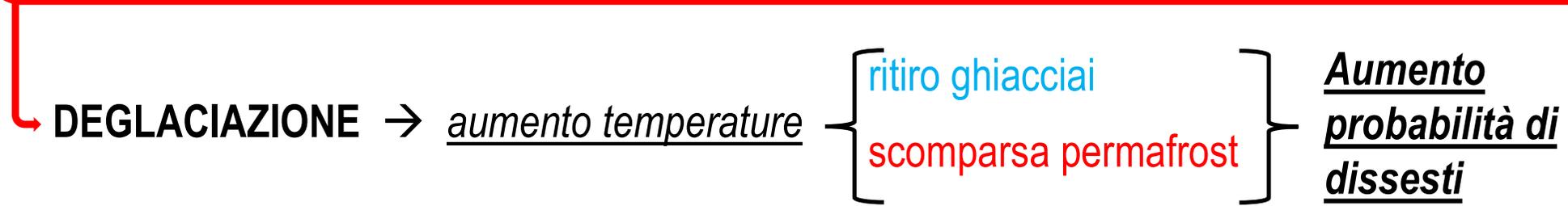
1. INTRODUZIONE



1. INTRODUZIONE - 3

Principali eventi del Quaternario

- 1. Ultimo Massimo Glaciale (LGM) → 25000 ÷ 18000 anni
- 2. Inizio Deglaciazione (V.Veneto) → 17670 ± 320 anni
- 3. Ritiro ghiacciaio del Piave nel Canale di Quero → 17000 ÷ 14000 anni
- 4. Prima fase deglaciazione ValBelluna → 16210 ± 50 anni
- 5. Fine deglaciazione ValBelluna → 13160 ± 110 anni
- 6. Ritiro ghiacciaio del Cordevole nel Canale Agordo → 11300 ÷ 10350 anni



1. INTRODUZIONE - 4

Eventi franosi nelle Dolomiti

1. Conseguenza dirette della deglaciazione (18000 ÷ 13000 anni)

- Frane area Cortina d' Ampezzo;
- Frane area Alta Badia;
- Frana di Marziai;
- Marocche del M.te Peron;
- Prima Frana del Fadalto;
- Frana di F.Ila Franche;

Frane per scorrimento;
Frane di crollo;
Frane di scivolamento traslativo;
Complesse.

2. Periodi con precipitazioni intense → Colate detritiche, di fango, di terra

- **Olocene inferiore** (10000-7000);
- **Prima metà del Tardo Olocene** (4000-2100)
 - Cortina d' Ampezzo; Alta Badia
 - Val di Zoldo, Valle del Mis.

Colate detritiche, di fango, di terra →
laghi da sbarramento per frana.

2. FRANE -1

Frana = forme dovute alla gravità prodotte dalla rottura dell'equilibrio dei materiali che costituiscono il versante.

Rock Avalanche = tipologia di frana conosciuta da poche decine di anni.

- frane veloci (>100 km/h) che raggiungono distanze elevate (> 1 km);
- dimensioni importanti (> 1.000.000 m³);
- comportamento non spiegabile con le leggi della fisica tipiche delle frane di crollo.

Cause Preparatorie:

- Morfologia;
- Circolazione acqua;
- Geologia e/o tettonica;
- Clima;
- Deglaciazione.

Fattori Scatenanti:

- Terremoti;
- Eventi meteo particolari;
- Fattori Antropici.

3. LAGHI di SBARRAMENTO per FRANA

Laghi di sbarramento per frana:

- si originano a seguito di una frana che cade in una valle in cui scorre un corso d'acqua;
- possono durare a lungo nel tempo oppure avere vita effimera;
- rapide sparizioni di laghi possono essere dovute al cedimento del corpo di frana dovuto a
 - collasso dovuto alla spinta idrostatica;
 - erosione della soglia generata dall'emissario.

Alcuni esempi

- Frana del M.te Piz → Lago di Alleghe;
- Frana dalla I^a Pala S.Lucano → Lago di Listolade;
- Frane del Col Pizzon → Lago di Agordo;
- Frana M.te Miesna → Lago di Marziai.

3. LAGHI di SBARRAMENTO per FRANA - ESEMPI

Lago di Alleghe (Catullo, 1838)

Eventi Franosi:

- 11 gennaio 1771: Frana di scivolamento;
- 1 maggio 1771: Frana di crollo;

Volume frana: 20+3 milioni m³;

Lunghezza lago: ~ 4 km;

Fattori Scatenanti:

- Forti precipitazioni meteoriche fra il 1770 e la primavera del 1771.



3. LAGHI di SBARRAMENTO per FRANA - ESEMPI

Lago di Listolade (Fontanive, 2013)

Eventi Franosi:

- Preistoria (??)

Volume frana:

Frana di crollo;
10 milioni m³;

Lunghezza lago:

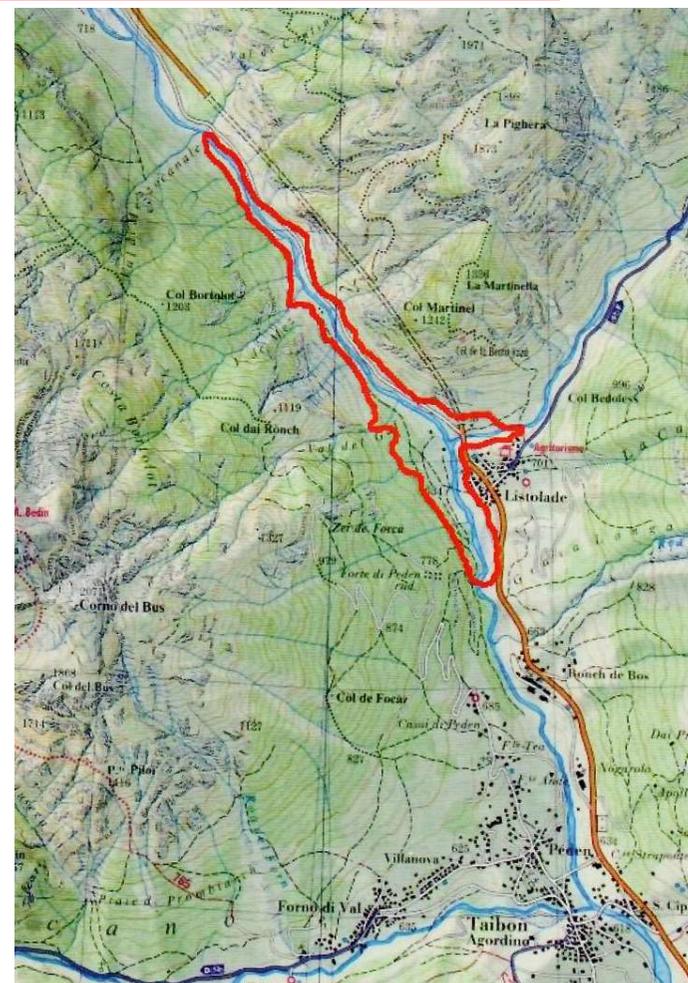
~ 3 km;

Fattori Scatenanti:

n.a.;

Vita:

~ 50÷100 anni.



3. LAGHI di SBARRAMENTO per FRANA - ESEMPI

Lago di Agordo (Decima & Cimpellin 1982, Decima 1996-2001 e Dai Prà & Giardini 2001)

Eventi Franosi

- Nr. 1 o 2
- Nr. 1

~ 5300 anni fa (Optimum climatico olocenico);

Frana di crollo staccatesi dal Col Pizzon;

Frana di crollo inizio stretta de Castei;

Volume frana:

n.a.;

Lunghezza lago:

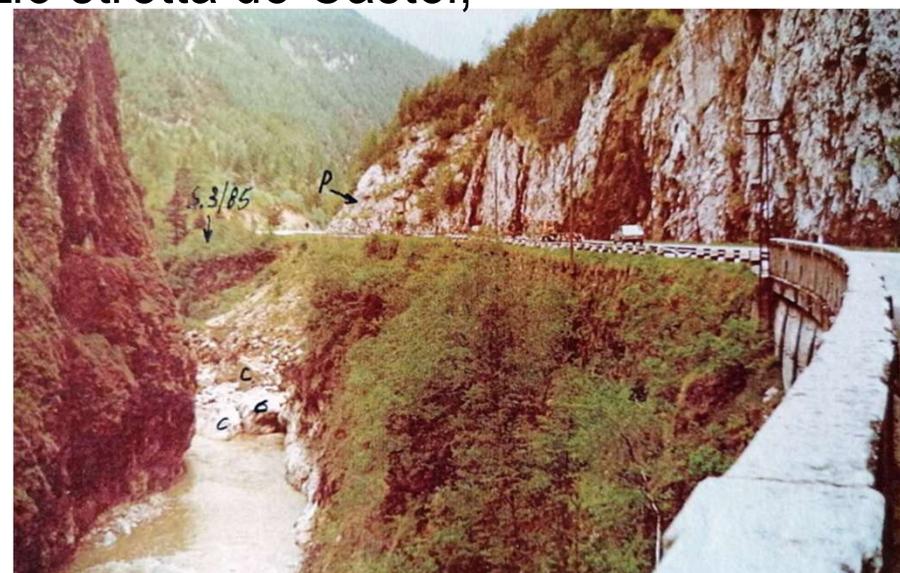
~ 8 km;

Fattori Scatenanti:

n.a.;

Vita:

~ 500 anni.



3. LAGHI di SBARRAMENTO per FRANA - ESEMPI

Lago di Marziai (Dal Piaz, 1912; Gortani, 1953; Venzo, 1977; Pellegrini, 2004)

Eventi Franosi:

- ~ 15000 anni fa: Frana di scivolamento.

Volume frana:

n.a.

Lunghezza lago:

~ 20 km.

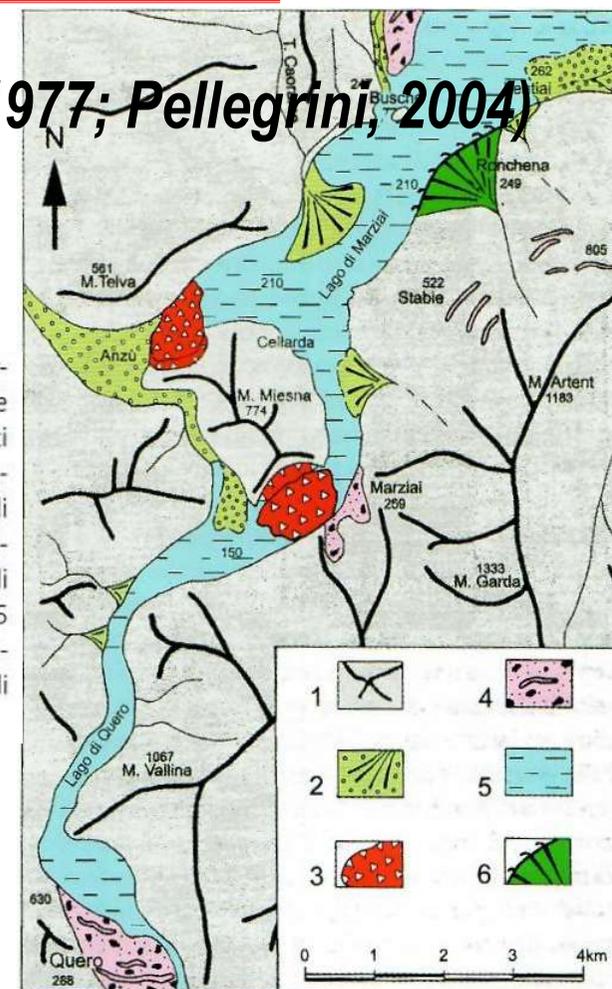
Fattori Scatenanti:

- Predisposizione strutturale;
- Ritiro lingue glaciale;
- Evento sismico (processo di isostasia in atto).

Vita:

max 2000 anni.

Legenda: 1 - Formazioni rocciose prequaternarie e principali dorsali; 2 - Depositi fluviali e principali conoidi; 3 - Nicchie di distacco e accumuli delle frane di Marziai e dei Collesei di Anzù; 4 - Depositi glaciali e principali cordoni morenici; 5 - Bacini lacustri; 6 - Antica conoide di Ronchena con scarpata di terrazzo di kame.



4. LETTERATURA STORICA: CORSO CORDEVOLE

Autore / Pubblicazione	Citazione
Pierio Valeriano (metà 1500) . Antichità bellunesi - Viaggio lungo il Piave nel secolo XVI, n.a.,.	Frana <i>monte Martiano (Martinianus)</i> sbarrò l'alveo del fiume che allora era rivolto verso il Mis ...
Miari, F. (1845) . Acque, Pregiudizi e Leggende Bellunesi, Belluno.	7 gennaio 1111 ... Frana monte Marziano ... fatto prima un lago, ebbe a cangiare il suo corso ...
Taramelli T. (1881) . Di alcuni scoscendimenti postglaciali sulle Alpi meridionali., Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Rendiconti Serie II Vol. XIV, Milano.	Aggiungerò poi che a spiegare, ... , la dispersione del materiale franato sin presso Sedico , ... , non dobbiamo dimenticare l'effetto di una probabile rottura della diga che quello scoscendimento avrà creato alle acque del Cordevole, così da produrre un lago temporaneo .
Squinabols (1902) . Venti giorni Sui Monti Bellunesi, Livorno	Individua paleoalveo presso loc. Sasset
Dal Piaz G. (1912) . Studi Geotettonici sulle Alpi Orientali (Regione fra il Brenta ed il lago di S. Croce), Memorie dell'Istituto Geologico della Regia Università di Padova, Vol. I.	bellissimo esempio di alveo abbandonato è quello del Ramon che attraversa la parte settentrionale delle Rovine di Vedana, alveo che segna indubbiamente un antico letto del Cordevole .
Venzo S. (1939) . Osservazioni geotettoniche e geomorfologiche sul rilevamento del foglio Belluno, Milano, Museo Civico di Storia Naturale.	... come il Cordevole, che nell'interglaciale Riss-Würm , ... doveva invece scorrere più a nord per la valletta del Ramòn .
Lacquiniti L. (1947) . La frana quaternaria del Monte Peron nelle Dolomiti, L'universo Rivista dell' Istituto Geografico Militare, Anno XXVII N. 3.	Il Cordevole, ..., doveva avere, ..., due rami , ..., e quello del Peron ben presto scomparso per svuotamento ... causato da approfondimento regressivo del braccio principale del Cordevole .
Baggio F., Marcolongo B. (1984) . Contributo del telerilevamento alla conoscenza della sinclinale di Belluno. Il modello neotettonico derivato. Pavia	... Frana post-glaciale delle Masiere e successiva evoluzione idrografica del T. Cordevole, con spostamento, ..., l'attuale assetto.

5. STUDI RECENTI: FRANA M.te PERON

<i>Autore / Pubblicazione</i>	<i>Contenuto</i>
Pellegrini G.B. (anni '80 ÷ 2000) - Varie pubblicazioni e tesi di Laurea inerenti la evoluzione geomorfologica del Vallone Bellunese	
Caneve L. (1985) - Geomorfologia delle Marocche di Vedana nel Vallone Bellunese	Primo studio di dettagli della frana del Mt. Peron
De Zorzi M. (2011) - Studio geologico del Monte Peron e dei suoi depositi di frana. De Zorzi M. (2013) - The Peron Mount Rock Avalanche: 36Cl exposure age dating	
Rossato S., Ivy-Ochs s. et al. (2020) - Timing, drivers and impacts of the historic Masiere di Vedana rock avalanche (Belluno Dolomites, NE Italy)	Evoluzione idrografica del T. Cordevole e del lago post frana
Zolitschka B., Polgar I.S. & Behling H. (2022) - Created by the Monte Peron rock avalanche: Lago di Vedana (Dolomites, Italy) and its sediment record of landscape evolution after a mass wasting event.	Studio sedimenti del Lago di Vedana ed evoluzione cronologica degli eventi interessanti l' area
Marcer M. (2022) - Paleoidrografia del T. Cordevole nella ValBelluna	Evoluzione idrografica del T. Cordevole e del lago post frana
Marcer M. (2023) - <i>Caduto un monte presso Vedana, il fiume Cordevole, rivolgendosi altrove il corso, lasciò l'antico alveo.</i> Paleoidrografia del T. Cordevole all' ingresso della Val Belluna.	Evoluzione idrografica del T. Cordevole e dei laghi post frana
Polgar IS, Zolitschka B, Behling H. (In Press) - Human impact on vegetation history of the last millennium reconstructed from sediments of Lago di Vedana.	

6. MASIERE DI VEDANA - CARATTERISTICHE

Masiere (dal latino Maceria → accumulo di sassi e detriti di origine diversa) **di Vedana:**

E' uno dei più grandi depositi di frana delle Alpi:

- copre un' **area** di $\sim 9 \text{ km}^2$;
- con uno **spessore** stimato
 - minimo di $\sim 5 \text{ m}$ nella zona centrale delle Masiere;
 - massimo $> 30 \text{ m}$ nella zona tra le Torbe e le Masiere;
 - medio $\sim 20 \text{ m}$;
- e con un **volume** di $\sim 170.000.000 \text{ m}^3$.

Da non confondere con le **Marocche di Vedana** le quali indicano i depositi di una frana caduti sulla superficie del ghiacciaio e poi trasportati dallo stesso lontano dal luogo di caduta.

6. MASIERE DI VEDANA – ORIGINE

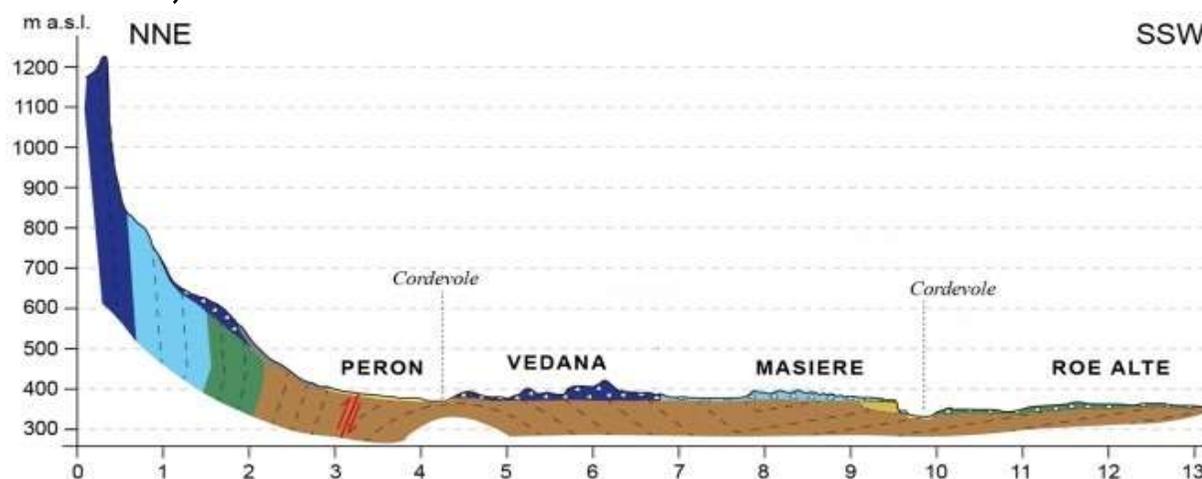
L'origine delle **Masiere di Vedana** segue l'evoluzione delle scienze geologiche, infatti sono state interpretate come:

- una ***semplice frana*** (Von Klipstein, 1843);
- un ***deposito frontale del ghiacciaio del Cordevole*** (Hoernes, 1892);
- una ***frana trasportata da un ghiacciaio*** (Mazzuoli, 1875; Squinabol, 1902; Dal Piaz, 1912; Venzo, 1939);
- gli ***effetti di una catastrofica alluvione dovuta al crollo di una diga naturale*** (Taramelli, 1883);
- una ***complessa rock avalanche*** (Pellegrini, 2000; Pellegrini et al., 2006, Genevois et al., 2006; Giordano, 2015; Rossato et al., 2020 e Zolitsckha et al., 2021).

6. MASIERE DI VEDANA – CAUSA

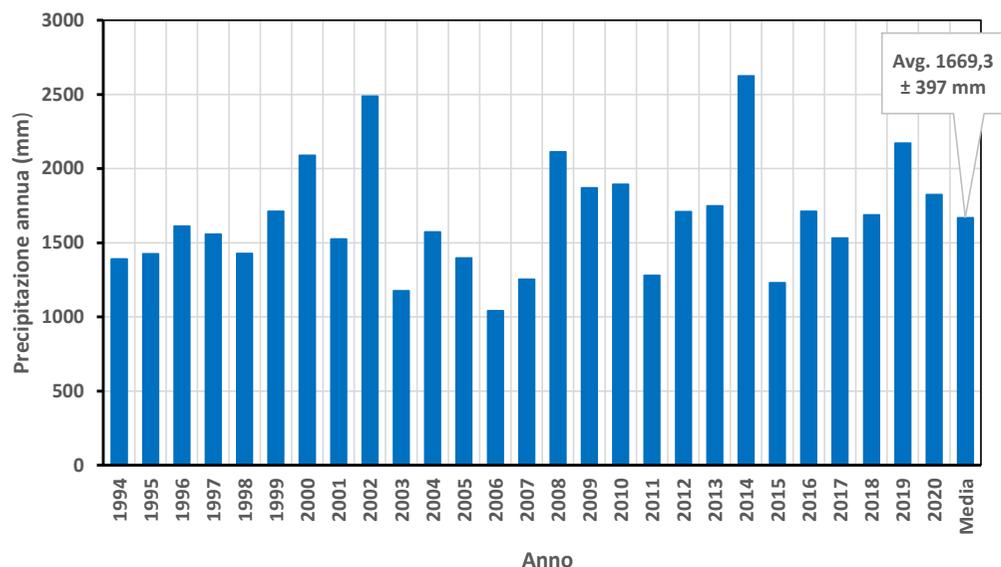
Pure per la causa che ha originato la frana **NON c'è un unanime consenso:**

- ***rilassamento post-glaciale....***
- ***causa erosione*** dovuta al Cordevole (Piero Valeriano, metà 1500);
- ***terremoto*** (Piloni, 1607; Cambruzzi, 1681; Dal Corno 1710, Miari, 1865);
- ***rottura a fatica*** (Rossato et al., 2020) dovuta a:
 - struttura geologica locale;
 - tettonica locale;
 - effetti sismici;
 - eventi piovosi eccezionali.

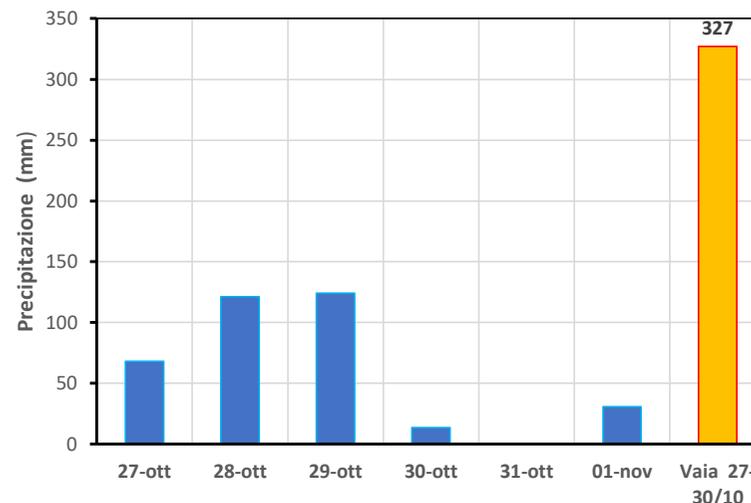


6. MASIERE DI VEDANA – FATTORI SCATENANTI

Stazione di Sospirolo (426 m s.l.m.)
Valori da 01/01/1994 a 31/12/2020



Precipitazione da 27/10/2018 a 01/11/2018



PRECIPITAZIONI

- Precipitazioni annue elevate → 1669 mm
- Incline ad eventi estremi (Vaia: 327 mm → 20% annuo)
- Tardo Romano Impero ÷ Medioevo → degrado climatico
 - 50 ÷ 250 CE → eventi estremi nelle Alpi Nordorientali

6. MASIERE DI VEDANA – FATTORI SCATENANTI

ATTIVITA' SISMICA STORICA

Terremoti con epicentro ≤ 30 km dal Mt. Peron:

4,8 < Mw < 6,0:

- 1549 Belluno Mw = 4.9;
- 1719 Mt. Tre Pietre Mw = 4.9;
- 1885 V. Veneto Mw = 5.0;
- 1890 Puos d'Alpago Mw = 4.8;
- 1895 Miane Mw = 4.9;
- 1943 Mt. Tomatico Mw = 5.1.

Mw > 6.0:

- 1873 Alpago Cansiglio Mw = 6.3;
- 1936 Alpago Cansiglio Mw = 6.1.

Terremoti con epicentro > 30 km e con danni alla città di Belluno:

- 1117 Verona Mw = 6.5;
- 1695 Asolo Mw = 6.4;
- 1976 Friuli Mw = 6.5.

L'EMPORIO PITTORESCO
ILLUSTRAZIONE UNIVERSALE
GIORNALE SETTIMANALE

ANNO X. DAL 20 AL 26 LUGLIO 1873. N. 464.

Prezzo d'abbonamento
ALL'EDIZIONE DI LUGLIO
Francia di porto nel Regno... Anno L. 10 - Sem. L. 3
Italia...
Austria, Sgito, Francia, Germ...
Svizzera, Portogallo, Spagna...
America, Australia, Italia...
ALTERNATIVE CONTINUE
Francia di porto nel Regno... Anno L. 2 - Sem. L. 3
Italia...
Austria, Sgito, Francia, Germ...
Svizzera, Portogallo, Spagna...
America, Australia, Italia...
L'Editore si riserva non si rilascia che in abbonamento.

Avvertenze
Gli abbonati hanno diritto alle opere...
L'Editore, proprio incarico, chiama artisti francesi ed italiani EDUARDO BUNZIGUO, Milano; ANTONIO L. E. per...
L'Editore si riserva non si rilascia che in abbonamento.

Avvertiamo i lettori che questo numero va tagliato prima per mettersi a parte il gran quadro.

Fenomeni IL TERREMOTO E LA CATASTROFE DI BELLUNO.
Una orribile sventura, quale nè me-

Belluno fu quella mattina talmente scossa dal terremoto da temere che venisse scassinata dalle fondamenta. Da alcuni giorni la temperatura era salita di molti gradi, ma la sera antecedente al tristissimo caso l'aria era più che mai soffocante, e pareva che dalla

i cavalli sculpitarono nelle stalle, mandando spessi ed alti nitriti, e tentavano di spezzare le cavezze che li assicuravano alle mangiatoie; la sensibilità del cavallo in questi casi è veramente meravigliosa. Le scosse furono per pochi istanti precedute da bei sotterranei,



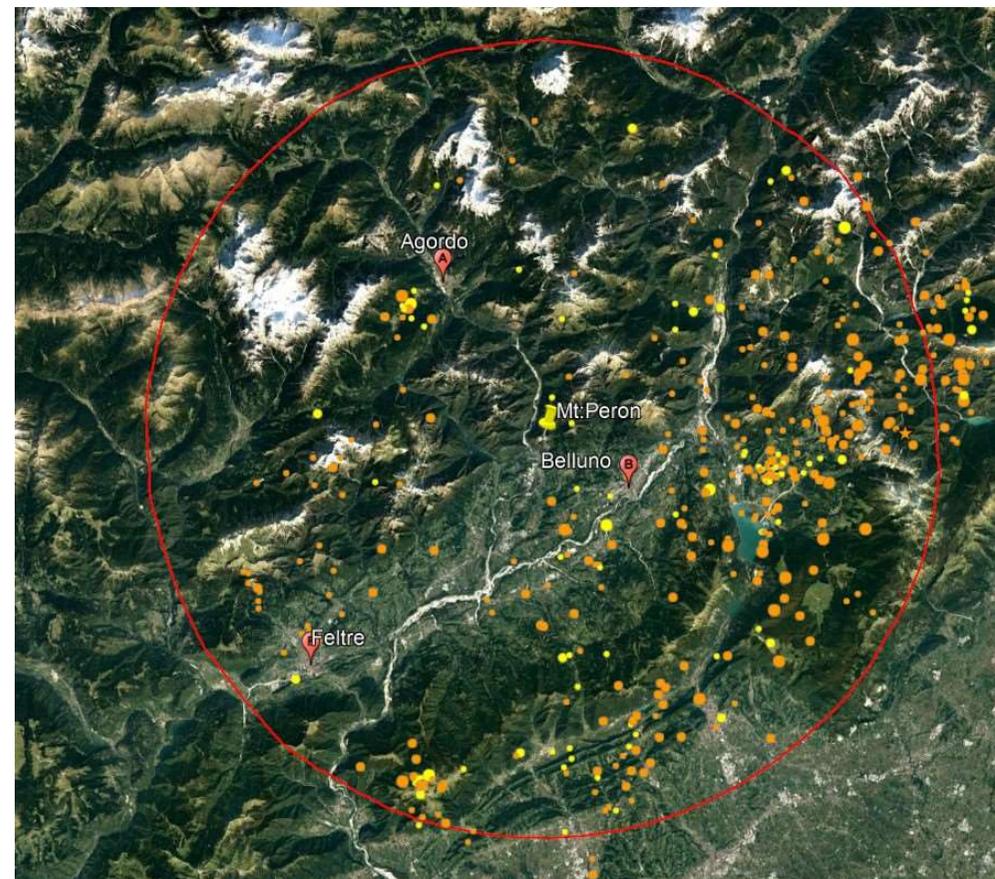
Aspetto di Belluno dopo il terremoto.

moria d'uomo, nè tradizioni locali ricordano, colpi improvvisamente la mattina del 29 giugno la città di Belluno e buona parte del territorio di quella provincia. terra uscissero soffi d'aria infuocata. ed al primo sussulto parve che Belluno fosse per precipitare nella vallata; lo spezzarsi delle travi, lo strepito dei muri che si sfasciavano, le grida disperse mandavano continui ululati; rate delle donne e la faccia spaurita di

6. MASIERE DI VEDANA – FATTORI SCATENANTI

ATTIVITA' SISMICA RECENTE (1985 ÷ 2020) epicentro < 30 km

- $M_w \leq 4$: nr. 405 terremoti → 11 terremoti/anno;
- $M_w \leq 2$ (non percettibili) nr. 259 terremoti.
- **ruolo chiave** ricoperto dalla tettonica (attiva):
- **frequente attività sismica** → aumento dell'instabilità causato
 - dello stress a fatica nelle pareti rocciose;
 - la formazione di superfici di rottura;
 - l'asportazione di ponti in roccia e rugosità sui piani di discontinuità.



6. MASIERE DI VEDANA – ETA'

La datazione dell'evento di frana **NON** ha un unanime consenso, infatti l'evento è stato posto:

- nel ***Tardoglaciale*** (Mazzuoli, 1875; Squinabol, 1902; Dal Piaz, 1912; Venzo, 1939);
- nel periodo ***Tardoglaciale ÷ Olocene*** (Pellegrini et al., 2006; Pellegrini, 2018; Giordano, 2015);
- nel ***1113 ÷ 1117 → terremoto di Verona del 1117*** (Piloni, 1607; Cambruzzi, 1681; Dal Corno 1710, Miari, 1865);
- in epoca ***Tardo-Romana ÷ Alto Medioevo*** (Rossato et al., 2020);
- nel ***940 a.C.*** (Zolitsckha et al., 2022).

7. PALEOIDROGRAFIA

NON univoca datazione dell'evento franoso



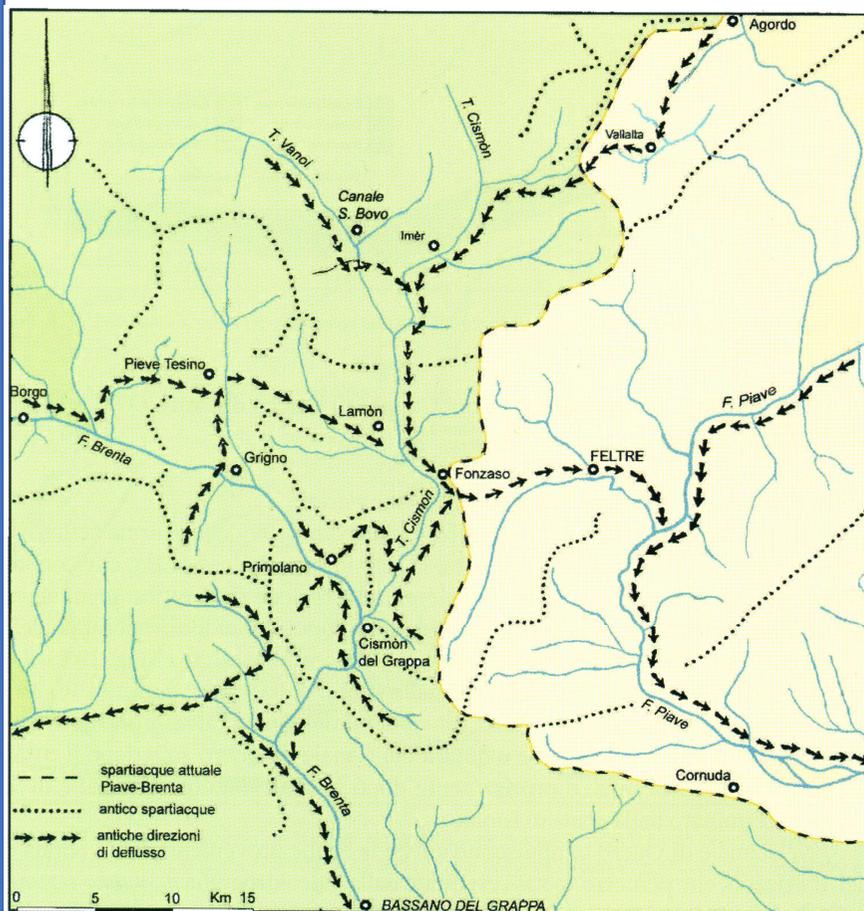
difficile elaborare un'evoluzione idrografica **univoca** per il T. Cordevole.



Vengono identificati **quattro eventi temporali indipendenti**:

1. **situazione durante l'ultima deglaciazione o deglaciazione alpina;**
2. **situazione pre-evento** (di frana) → intervallo compreso tra la fine dell'ultima deglaciazione e l'istante immediatamente precedente la frana;
3. **frana del Mt. Peron** → intervallo durante il quale è avvenuto il fenomeno di frana;
4. **post-evento** (di frana) → dalla fine dell'evento di frana a oggi.

7. RETICOLO IDROGRAFICO



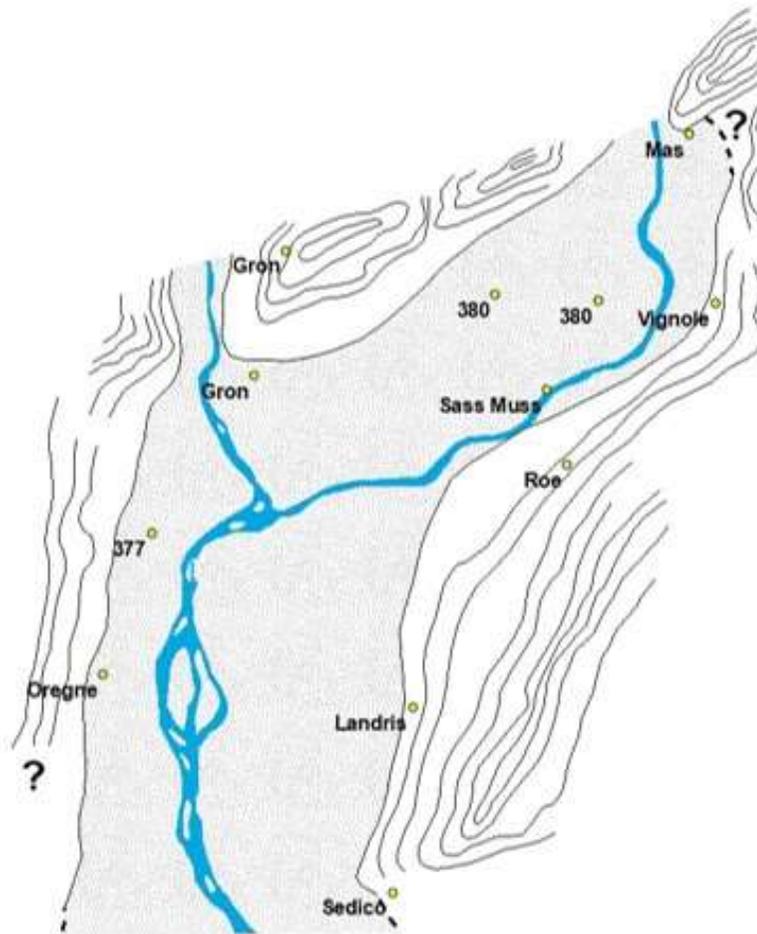
- **Schwinner (1923):** T. Cordevole percorreva solco orografico Agordo-Primiero;
- **Stefanini (1915):** attuale reticolo idrografico impostato tra 11,5 e 5,5 milioni di anni fa ;
- **Val Cordevole e del Piave:** impostate durante il sollevamento delle Alpi avvenuta tra 28,4 e 3,8 milioni di anni fa;
- **Canale di Quero:** aperto dal T. Cordevole tra 3,6 e 2,8 milioni di anni fa.

8. INTERGLACIALE RISS-WÜRM

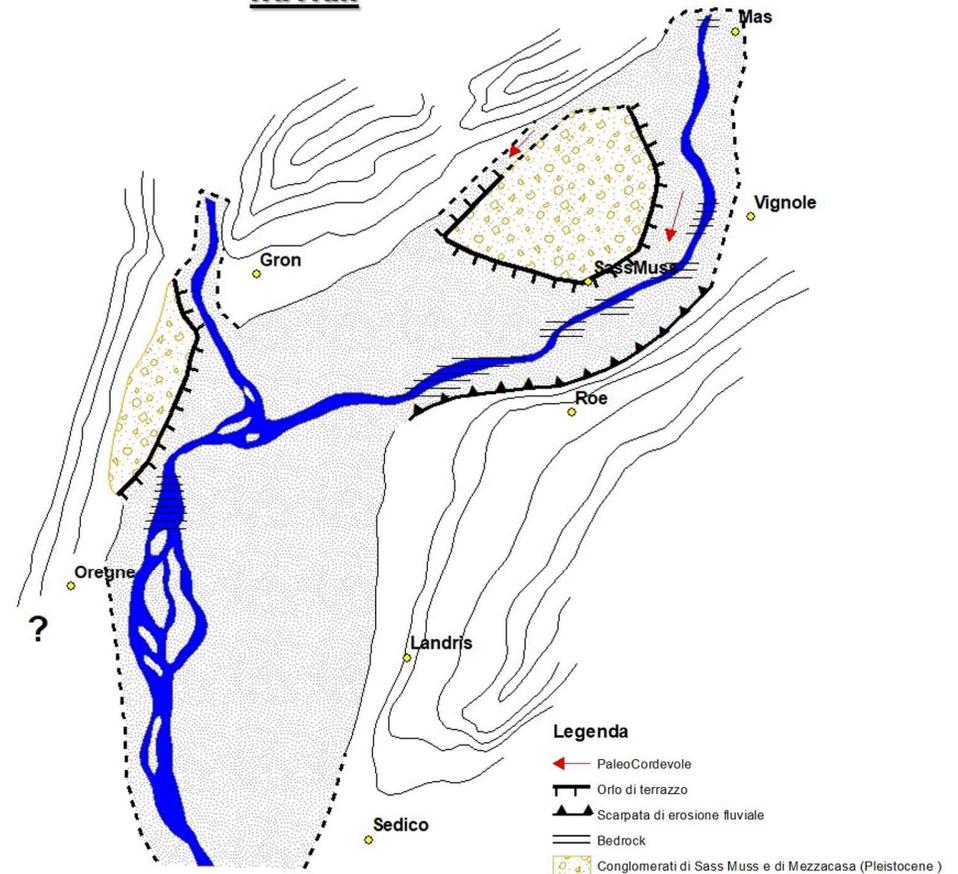
- **Conglomerato di Roe (Sass Mus) e di Mezzacasa:**
 - **più antica testimonianza** della presenza di un torrente nella Val Belluna con litologie che presentano tutte le caratteristiche delle attuali alluvioni del T. Cordevole;
 - **testimoni di quello che resta dell'antico alveo del T. Cordevole;**
 - **interglaciale Riss-Würm (Eemiano da 130 a 110 000 anni fa)** esisteva una vasta piana alluvionale con quota di ~ 380 m slm;
 - successivo **abbassamento del livello di base** e con l'erosione ad opera dei T. Cordevole e T. Mis
 - terrazzamento dei depositi;
 - obliterazione di gran parte dei depositi;
 - livello di base a 320 m slm;
 - due lembi attuali.

8. INTERGLACIALE RISS-WÜRM

8. Conglomerato di Roe-Mezzacasa



Fase di approfondimento dei letti fluviali



9. DEGLACIAZIONE ALPINA

Stretta di San Gottardo:

- diminuzione pendenza e
- diminuzione altezza lingua glaciale

Ghiacciaio in ValBelluna:

- divisione in 2 parti principali e due secondarie;
- zona d'ombra presso Certosa;


 paleoalveo



9. DEGLACIAZIONE ALPINA

Zona d'ombra Certosa di Vedana

- a quota 400 m slm;
- zona libera dal ghiaccio



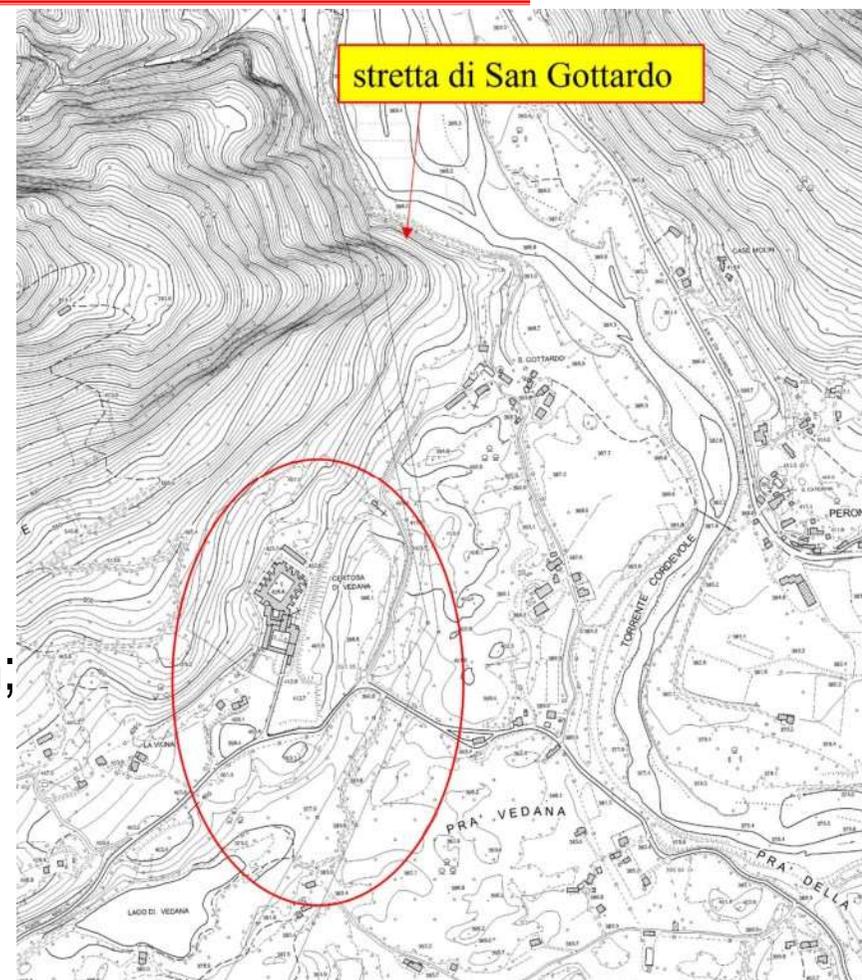
acque di fusione - torrente fluvioglaciale



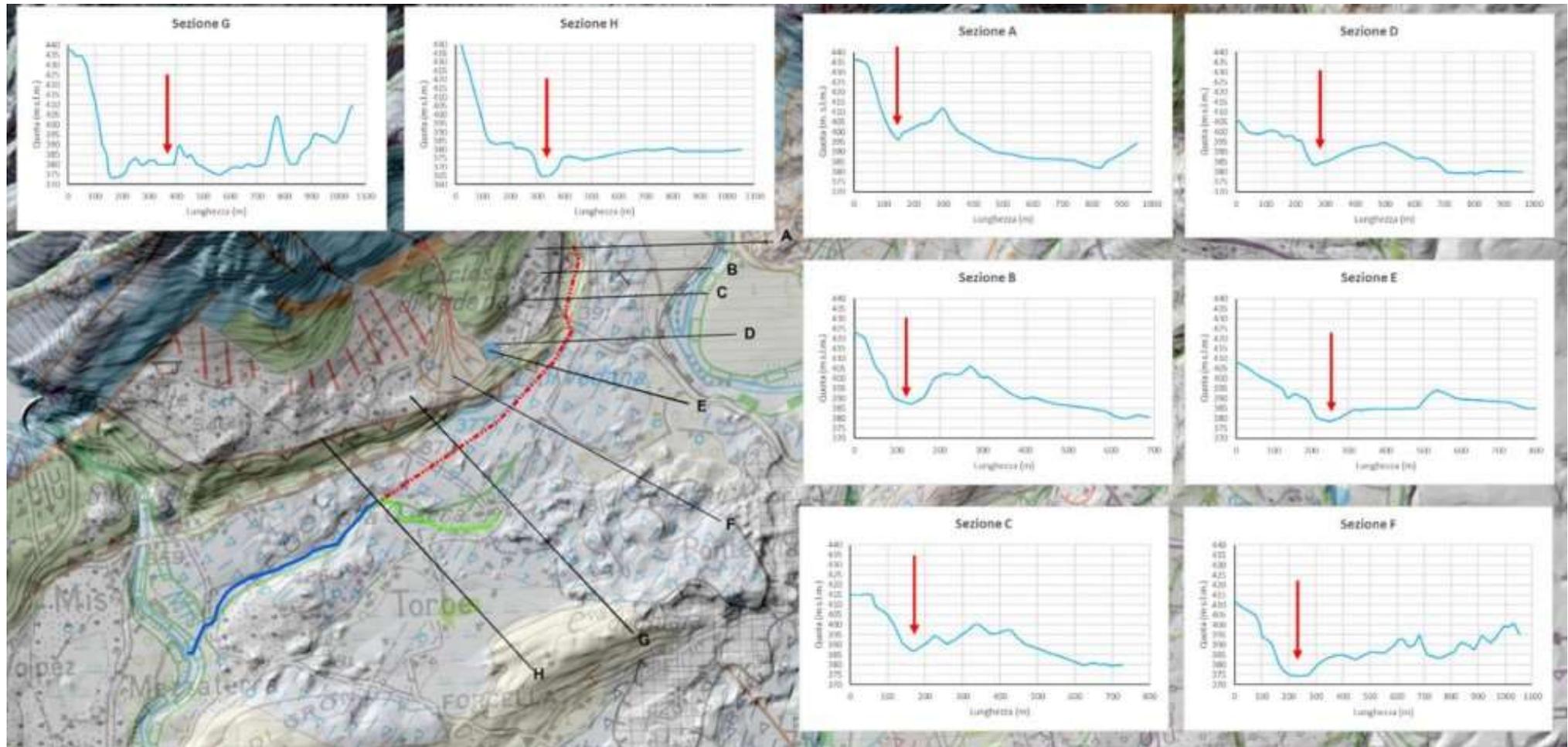
formazione paleoalveo

Paleoalveo:

- si raccorda perfettamente con attuale Rio Ramon;
- paleoRamon al termine della glaciazione?;
- Giustificazione morfologia valle del Rio Ramon;
- Caneve (1985) gli attribuisce età pre-Würmiana.



9. DEGLACIAZIONE ALPINA



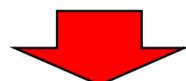
10. SITUAZIONE PRE-EVENTO (di FRANA)

Nell'intervallo di tempo tra la fine della deglaciazione e l'evento di frana:

- **T. Cordevole** all'uscita dal Canale d'Agordo **diviso in due rami:**
 - ramo principale → verso Ponte Mas;
 - ramo secondario → verso Torbe, Vedana e poi T. Mis.
- **Presenza lago di Vedana incerta:**
 - studi precedenti → origine di natura morenica;
 - studi recenti → residuo del lago sbarramento di frana originatosi con frana.

11. FRANA

Ostruzione a Ponte Mas



Lago del Peron (133 ha) @ sfioro a 390 m slm;



Lago di Vedana (8 ha)
Lago delle Torbe (49 ha) } @ sfioro a 380 m slm;



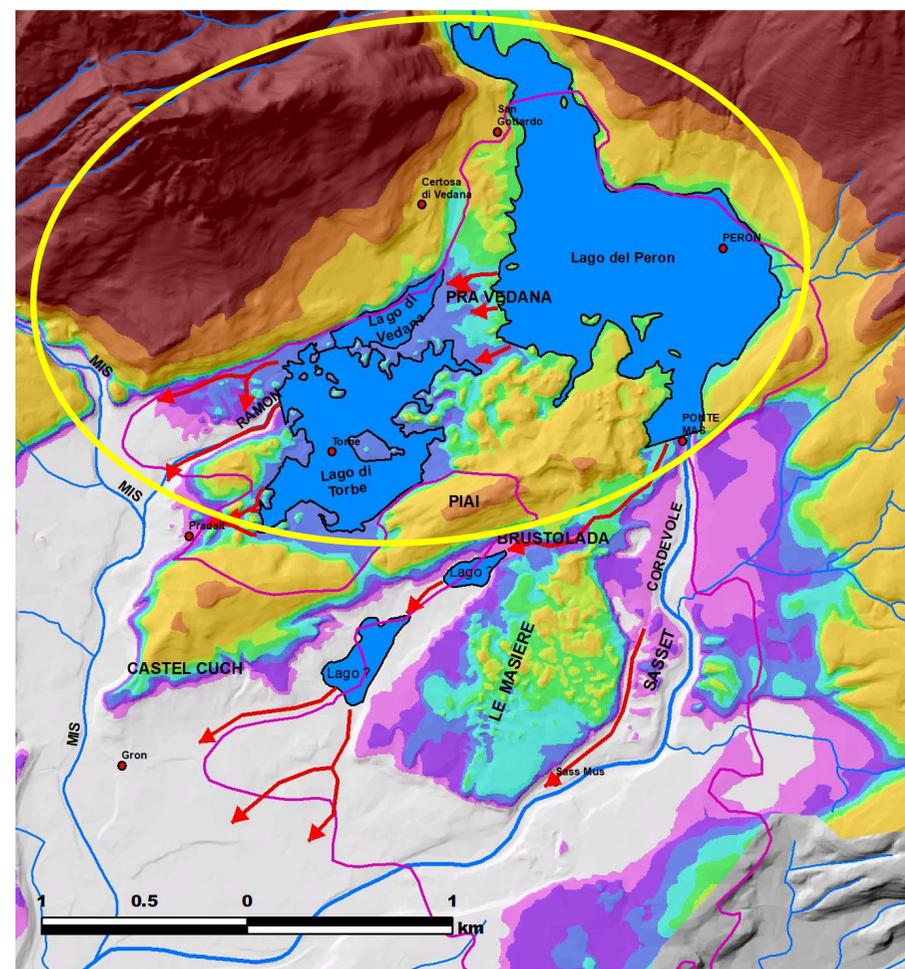
T. Mis

Oggi di questi 3 laghi rimane:

Lago di Vedana

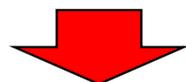
Torbiera di le Torbe

Terrazzi alluvionali di Torbe, Vedana e Peron

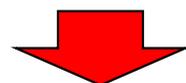


11. FRANA – ZONA PONTE MAS

Ostruzione a Ponte Mas



Deflusso acque verso fianco meridionale di Castel Cuch-Piai

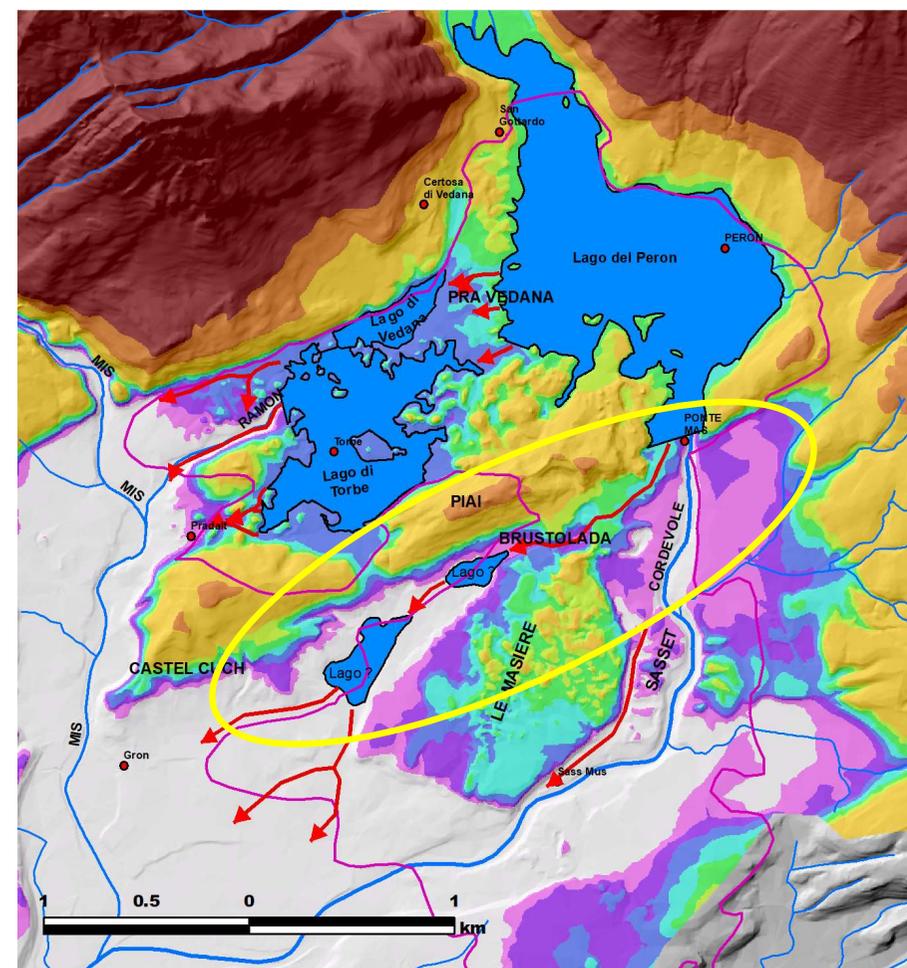


**Lago ? (2.8 ha);
Lago? (8 ha).**

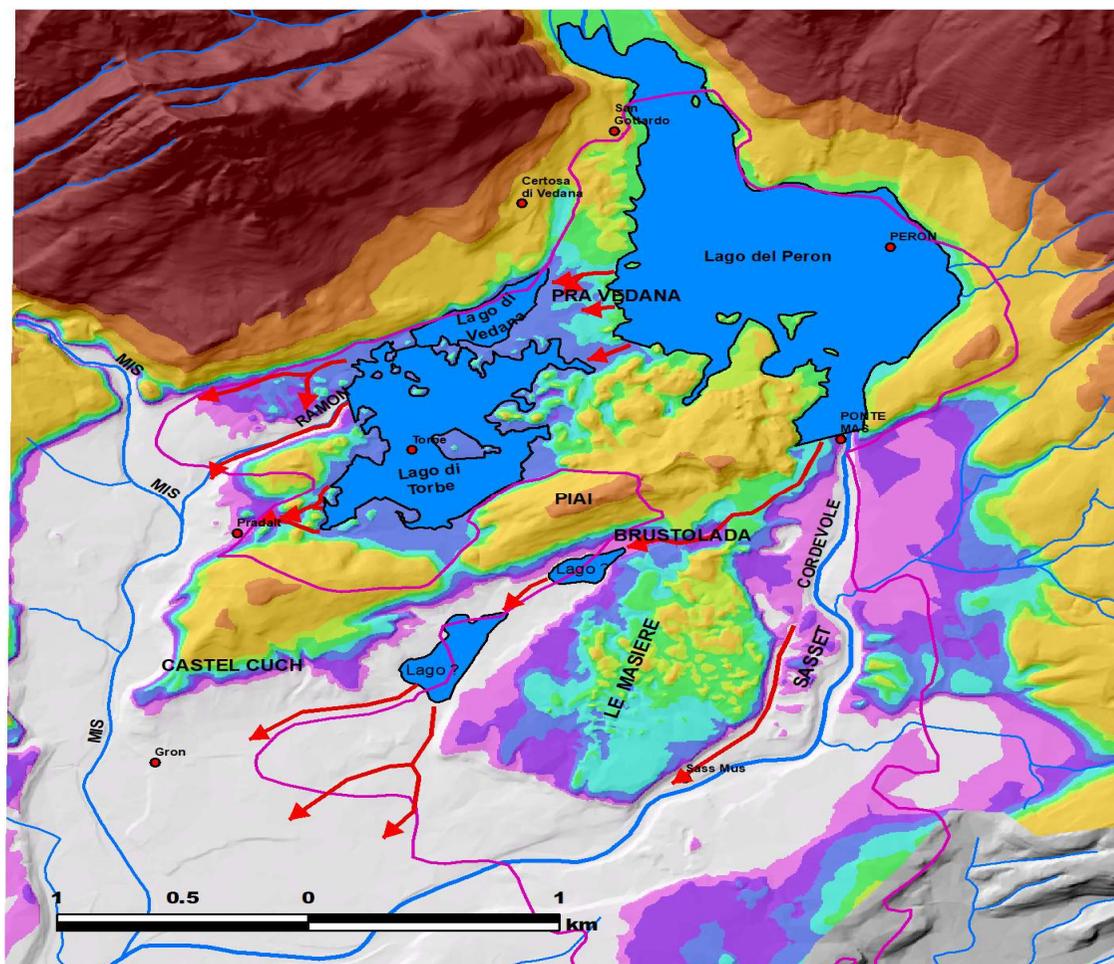


T. Mis

Testimonianze attuali : Depositi palustri - torbiere



11. FRANA - 3

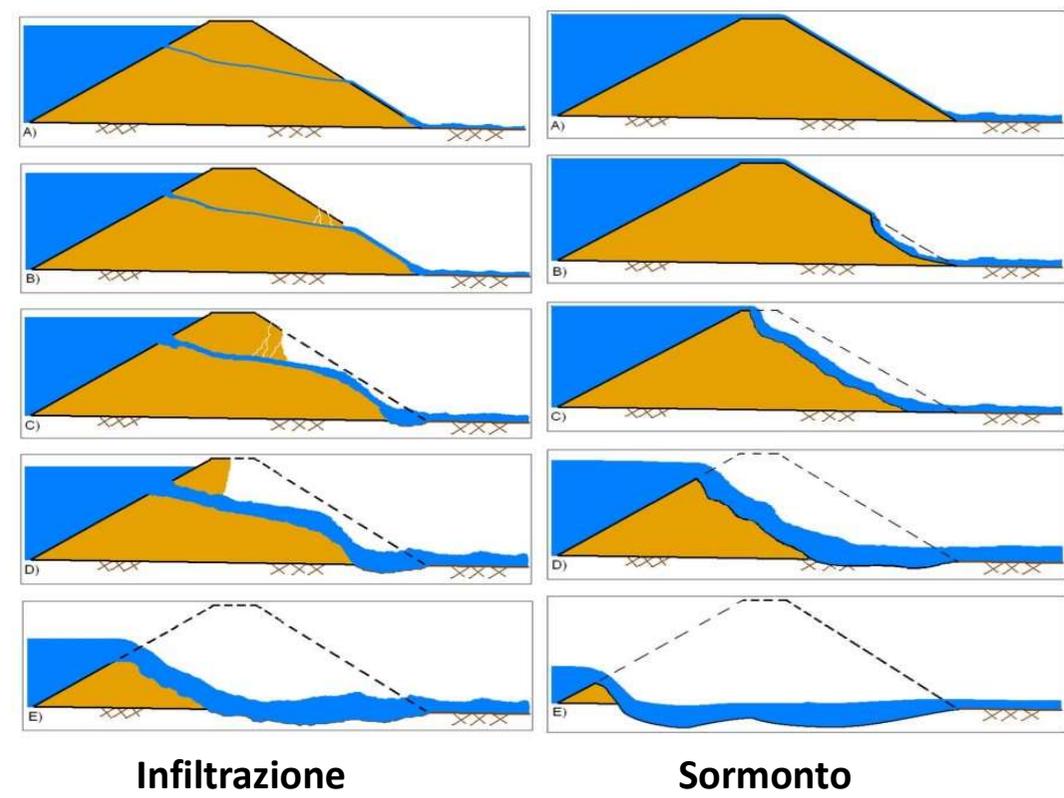


12. SITUAZIONE POST-EVENTO (di FRANA)

Erosione depositi di frana e rottura sbarramento

- Modalità di erosione:*
- infiltrazione → 38%
 - sormonto → 35%
- } 73%

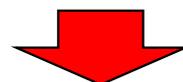
- Altre cause di cedimento:*
- ❖ eventi alluvionali eccezionali;
 - ❖ terremoti;
 - ❖ cause antropiche.



12. SITUAZIONE POST-EVENTO (di FRANA)

Conseguenze:

- Diminuzione del livello del **Lago del Peron**;



- Cessata alimentazione
 - **Lago delle Torbe e laghi ?** e loro trasformazione prima in **palude** e poi in **torbiera**;
 - **Lago di Vedana** diventa lago endoreico (senza emissario) e **sopravvive** grazie afflusso acque sotterranee provenienti dai Monti Sole e dal T. Cordevole;
- **T. Cordevole** assume attuale direzione deflusso, inizio abbassamento suo livello di base e formazione terrazzi di Peron, Mas, e di Vignole;



- **Scomparsa Lago Peron** → vita stimata in 350 anni.

13. CONCLUSIONE



Grazie dell'attenzione!

14. BIBLIOGRAFIA PRINCIPALE

- FONTANIVE G. (2021) - *La formazione del Lago di Alleghe*. Castaldi Agordo (BL).
- GIORDANO D. (2015) - *Le Masiere di Vedana aspetti geologici. La frana del Monte Peron*. in: L'Oro di Cornia la natura e gli uomini nel paesaggio delle Masiere di Vedana. Topografia Piave – Belluno.
- MASOCH S. (2016) - *Studio geologico-strutturale della frana di Alleghe (Rocca Pietore, BL)*. Tesi di Laurea inedita Università degli Studi di Padova.
- PELLEGRINI G.B., SURIA N., ALBANESE D. (2006) – *Landslide activity in response to Alpine Deglaciation: the case of the Belluno PreAlps (Italy)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., 27, 185-196.
- PELLEGRINI G.B. et alii (2006) – *Le grandi frane pleistoceniche di Marzia e dei Colesei di Anzù e loro effetti sull'evoluzione geomorfologica e paleoidrografica della Valle del Piave nel Canale di Quero (Prealpi Venete)*. Studi Trent. Sci. Nat., Acta Geol., 81: 87-104.
- ROSSATO S., IVY-OCHS S., MARTINI S., VIGANÒ A., VOCKENHUBER C., RIGO M., MONEGATO G., DE ZORZI M., SURIAN N., CAMPEDEL P. & MOZZI P. (2020) - *Timing, drivers and impacts of the historic Masiere di Vedana rock avalanche (Belluno Dolomites, NE Italy)*. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 20, 2157-2174.
- SOLDATI M., CORSINI A., PASUTO A. (2004) - *Landslide and climate change in the Italian Dolomites since the Late glacial*. Catena, 55, 141-161.
- ZOLITSCHKA B., POLGAR I.S. & BEHLING H. (2022) - *Created by the Monte Peron rock avalanche: Lago di Vedana (Dolomites, Italy) and its sediment record of landscape evolution after a mass wasting event*. Landslides 19, 297-311.