

DIE SACKUNG VON PECCIA, OBERES MAGGIA TAL

ANHANG ZUR DIPLOMARBEIT



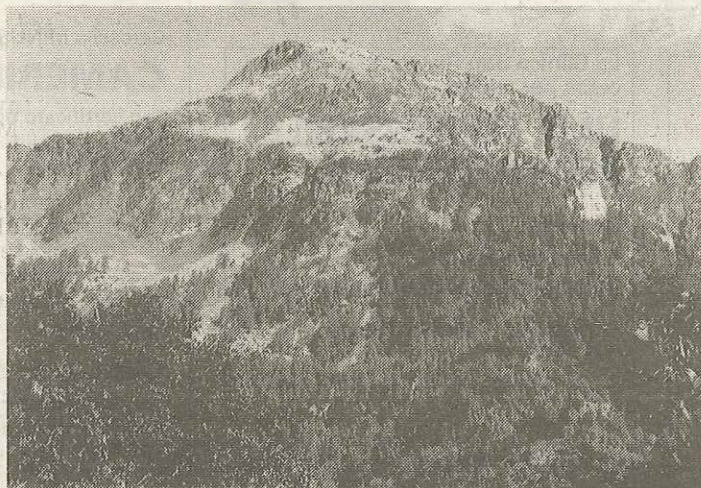
**ausgeführt am
Geologischen Institut der ETH Zürich
und am
Geologischen Institut des Kantons Tessin IGCT
unter der Leitung von
Dr. Roland Wyss und Dipl. Geol. Giorgio Valenti**

**vorgelegt von
Fabio Donadini**

März 1999

Peccia/Cinque anni fa iniziò il cedimento

Studi sul pizzo Ruscada



Sotto osservazione il cedimento ai piedi della montagna sopra Peccia

Esattamente cinque anni fa i tecnici dell'Ufficio geologico cantonale furono chiamati ad intervenire a causa di un grosso cedimento della montagna, avvenuto ai piedi del pizzo Ruscada sopra Peccia. Il fenomeno, di vaste dimensioni, aveva interessato in particolare la regione dell'Alpe Arena in zona "Zöt di cavai" (ad una quota compresa fra i 1650 e i 1850 metri) dove, su un fronte di poco meno di un chilometro, si era creato un abbassamento della montagna, con una fessurazione del terreno variante fra i 50 centimetri ed il metro.

Prontamente intervenuti, i tecnici cantonali avevano provveduto ad installare 15 punti di controllo direttamente sul luogo dove era avvenuto il cedimento, definito dai geologi "franamento gravitazionale". Si procedeva inoltre a collocare due stazioni d'osservazione; la prima sui tornanti della strada che conduce al Piano di Peccia, in località "Curtmezagn" ed la seconda sul pizzo "Mascarpin" a quota 1700 metri, esattamente di fronte alla zona da rilevare. Si eseguiva inoltre un intervento di "poligonazione" sulla strada che da Peccia conduce a Fusio. Tratta nella quale già qualche tempo prima si erano notate delle fessurazioni sul fondo stradale.

In questi cinque anni i responsabili cantonali dell'Istituto di scienze delle terra hanno "guardato a vista" la regione, registrando attraverso queste postazioni di controllo ogni pur piccolo movimento. Nei primi due anni venivano segnalati 8 centimetri di cedimento, mentre nel periodo successivo l'abbassamento si manteneva nella media di qualche centimetro per anno. Uno spostamento, assicuravano gli addetti ai lavori, che non deve creare allarmismo nella popolazione, ma che necessita comunque di regolari e costanti controlli. Ed è quanto i geologi cantonali hanno provveduto periodicamente ad osservare.

Attualmente il "fenomeno Ruscada" è oggetto di studio da parte di un gruppo di studenti del politecnico di Zurigo. Da rilevare inoltre che la regione era già stata colpita nel passato da movimenti analoghi. Risale infatti al 1700 lo scosciamento del "Fontai", mentre circa 200 anni prima avvenne la distruzione del cosiddetto "giardino della Lavizzara". Zona compresa fra Peccia e Sornico, ora denominata Ganne di Peccia.

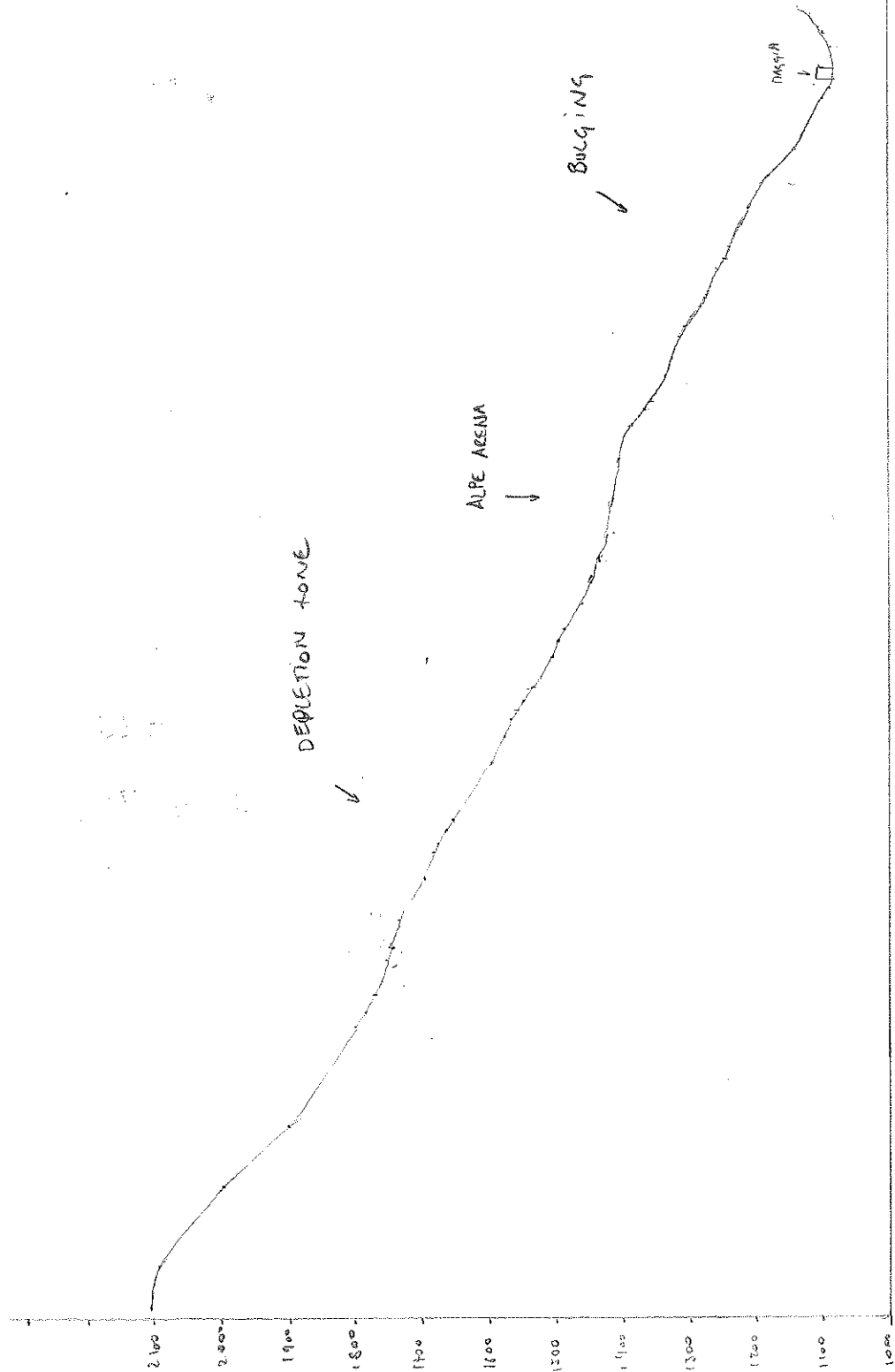
f.p.v.

"LA REGIONE TICINO" FRE-TA9 27.11.98

PROFILE OVER THE LESS DEPLETED TONE

Scale 1:10000

1:1



Legende

Massstab 1:10000

Lithologien

Mesozoische Sedimente

- Marmor
- Bündnerschiefer
- Aktinolith-Schiefer
- Quarzit

Präpermische Sedimente

- Glimmerschiefer
- Paragneis
- Übergang zum quarzitiischen Paragneis

Granitoide Gneisskörper

- Riscada Gneis
- Alpigia Gneis
- Ganna Gneis

Ultrabasische Gesteine

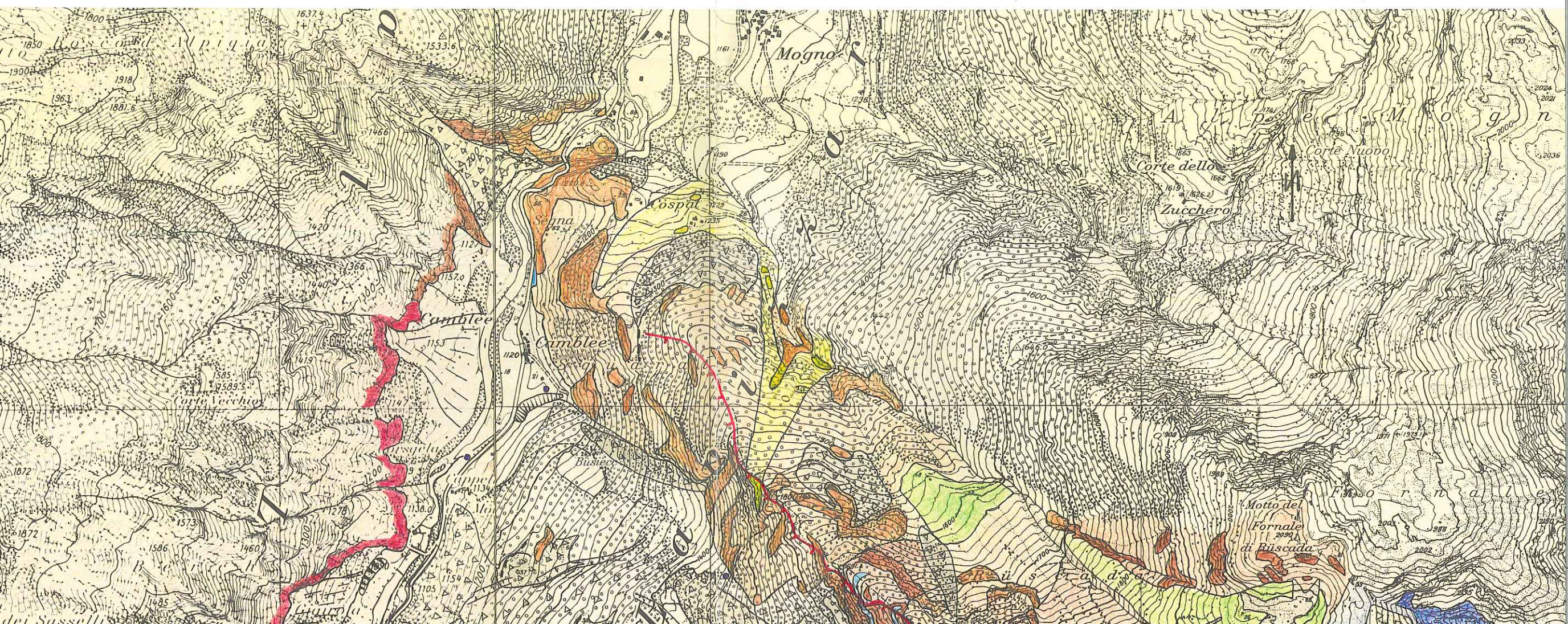
- Amphibolith

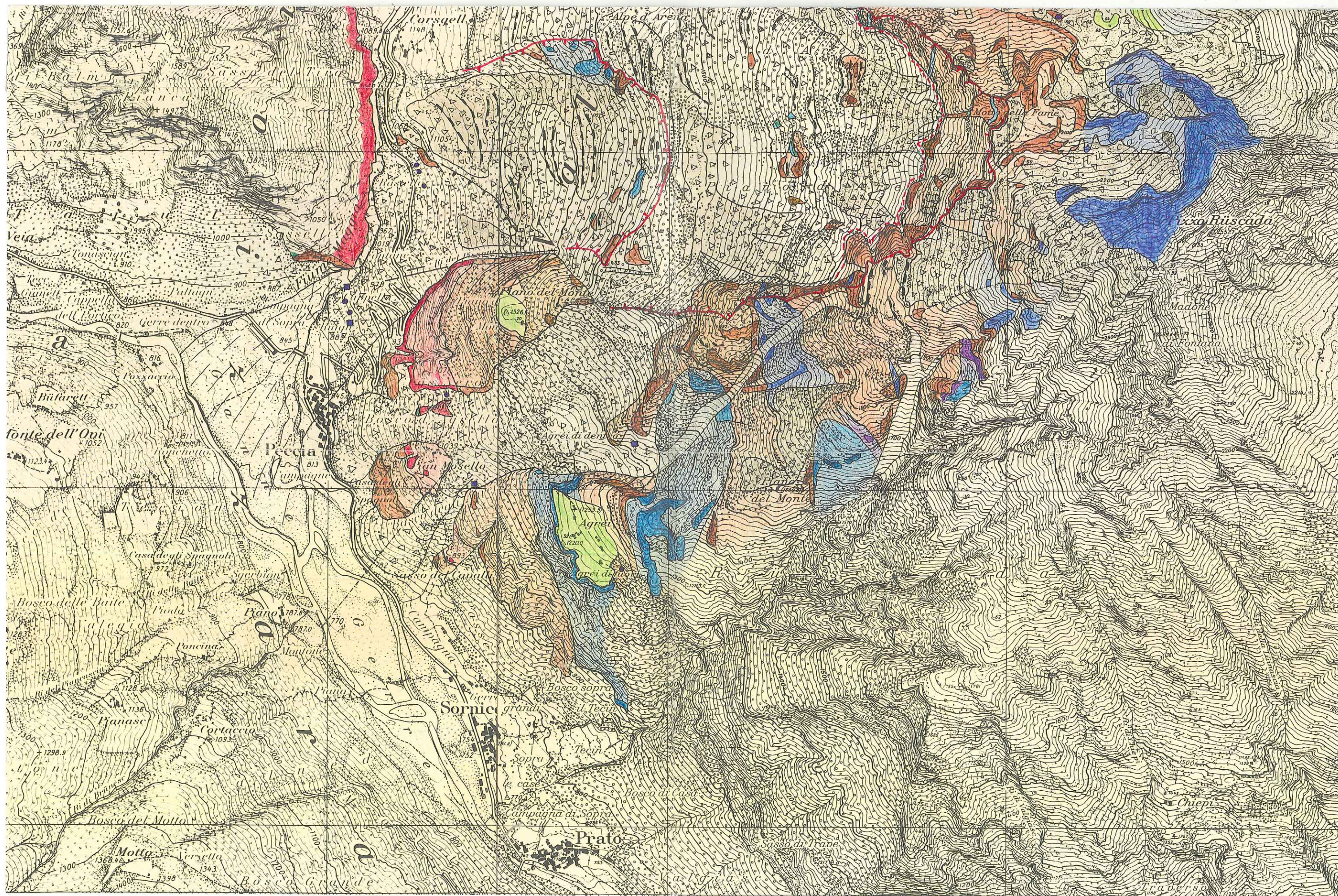
Morphologie

- Rand der Sackung und des Bergsturzes
- perimetrale Störung
- Gegensteigung
- Nacktentälchen
- Stufe - Escarpement

Quartär

- Bachschuttkegel
- Gehängeschutt
- vegetationsreiche Gehängeschutt unter Vegetation
- künstliche Auffüllung





Anhang 2: Allgemeine Legende zu den Karten

Allgemeine Legende zu den Karten

Sackung:

-  Obere Extremität des Randes, Escarpement
-  Untere Extremität des Randes
-  Perimetrale Störung
-  Begrenzung der Krone
-  Begrenzung der wichtigen Aufschlüsse
-  Hang als Begrenzung der Zonen des Bergsturzes

Anderes:

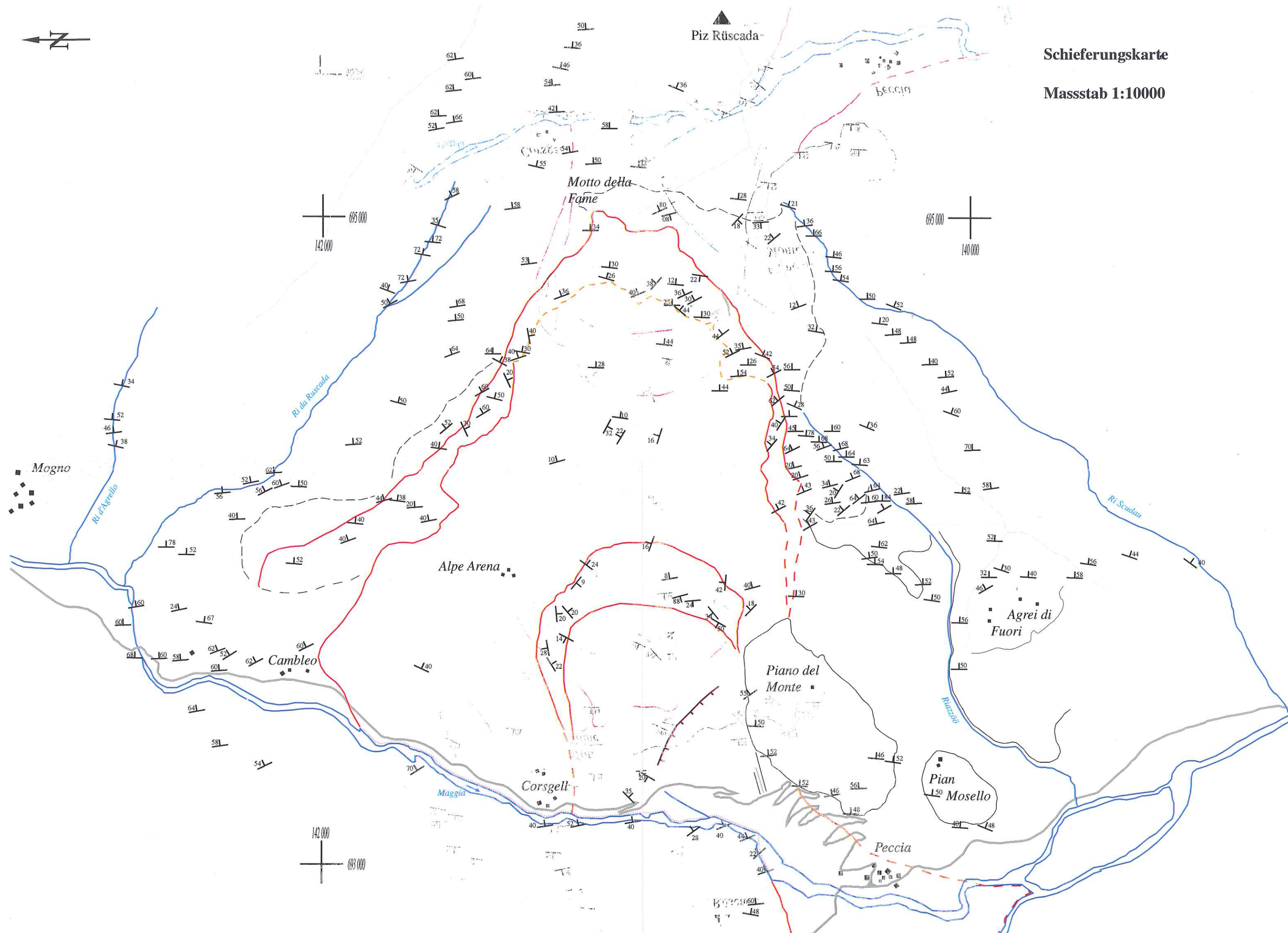
-  Berggipfel
-  Wasserscheide
-  Fluss
-  Strasse
-  Dorf

Anhang 3: Karte der Schieferungen

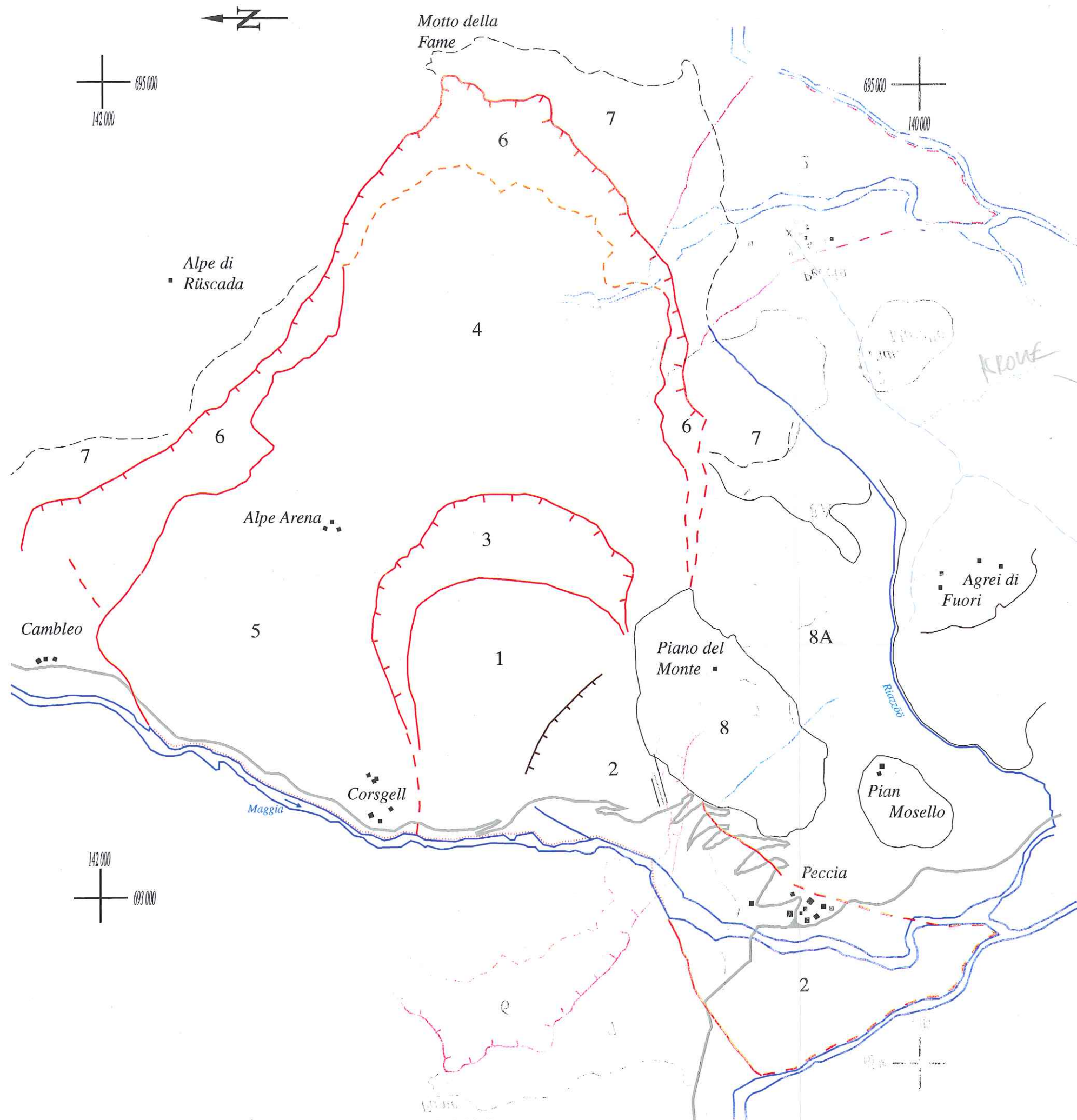


Schieferungskarte

Massstab 1:10000



Anhang 4: Karte der verschiedenen morphologischen Zonen



Karte der verschiedenen Zonen

Legende:

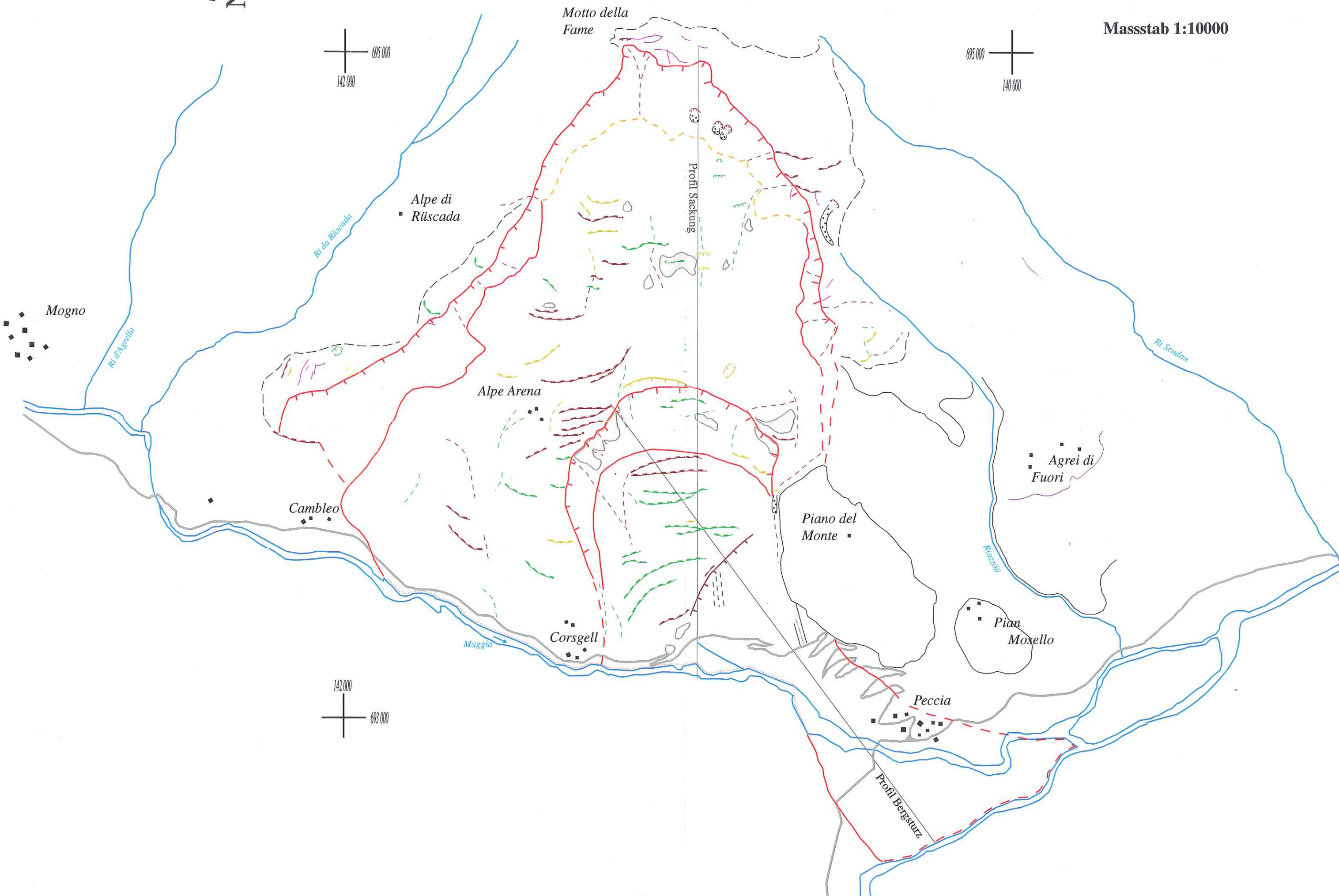
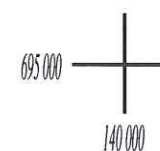
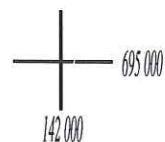
Massstab 1:10000

- 1 Bergsturz 1834, obere Zone
- 2 Bergsturz 1834, untere Zone
- 3 Randgebiet Bergsturz 1834 - *minor scarp* -
- 4 Depressionsgebiet - *zone of depletion* -
- 5 Aufwölbungsgebiet - *zone of accumulation* -
- 6 Randgebiet der Sackung - *main scarp* -
- 7 Versackte Anstehend - *crown* -
- 8 Anstehend beim Piano del Monte
- 8A Anstehend zwischen Piano del Monte und Riazzö

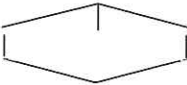
Anhang 5: morphologische Karte

Morphologische Karte

Massstab 1:10000



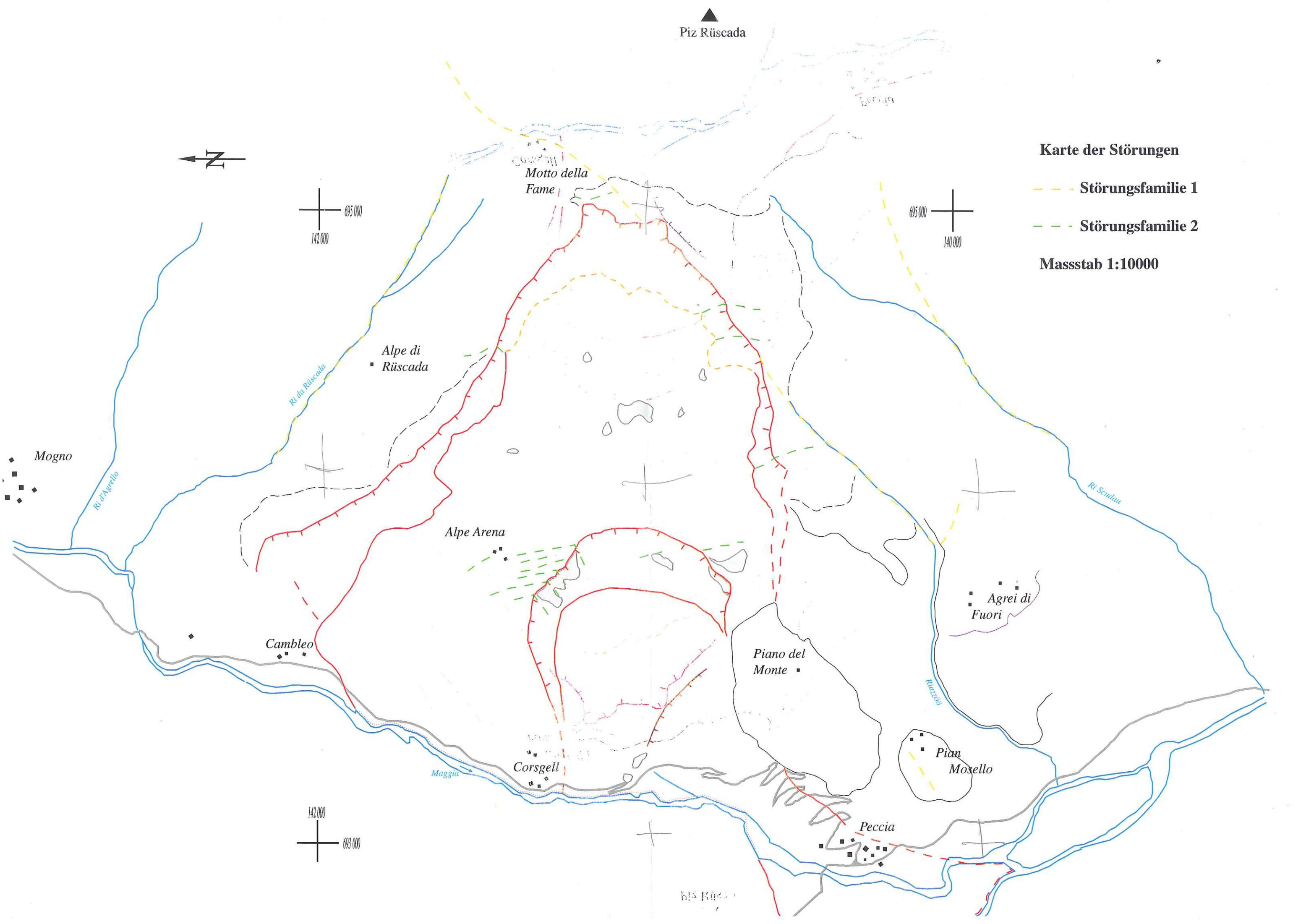
Legende zur morphologischen Karte

Morphologische Formenschatzen	Farbe
 Gegensteigung	grün: < 0,5 m Tiefe gelb: 0,5 bis 1,5 m Tiefe braun:> 1,5 m Tiefe
 Nacktentälchen	grün: breit, wenig tief braun: schmal, tief
 Kleine Depression, Einschnitt	grün: < 0,5 m Tiefe gelb: 0,5 bis 1,5 m Tiefe
 Hang	grün: < 0,5 m Höhe (i.a. wegen Blockschlags entstanden) gelb: 0,5 bis 1,5 m Höhe braun: > 1,5 m Höhe
 Klüfte	
 Aufschlüsse im Sackungsgebiet	
 Bedeckung durch rezente Oberflächenereignisse	
 Steigungswechsel	

Legende zur morphologischen Karte

Morphologische Formenschatzen	Farbe
 Gegensteigung	grün: < 0,5 m Tiefe gelb: 0,5 bis 1,5 m Tiefe braun: > 1,5 m Tiefe
 Nacktentälchen	grün: breit, wenig tief braun: schmal, tief
 Kleine Depression, Einschnitt	grün: < 0,5 m Tiefe gelb: 0,5 bis 1,5 m Tiefe
 Hang <i>2 - Antriebskanäle</i> <i>2 Erosionskanäle</i>	grün: < 0,5 m Höhe (i.a. wegen Blockschlags entstanden) gelb: 0,5 bis 1,5 m Höhe braun: > 1,5 m Höhe
 Klüfte	
 Aufschlüsse im Sackungsgebiet	
 Bedeckung durch rezente Oberflächenereignisse	
 Steigungswechsel	

Anhang 6: Karte der Störungen



Piz Rüscada

Karte der Störungen

--- Störungsfamilie 1

--- Störungsfamilie 2

Massstab 1:10000

Motto della Fame

Alpe di Rüscada

Alpe Arena

Piano del Monte

Agrei di Fuori

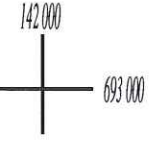
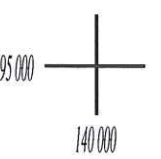
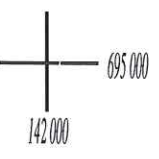
Pian Mosello

Peccia

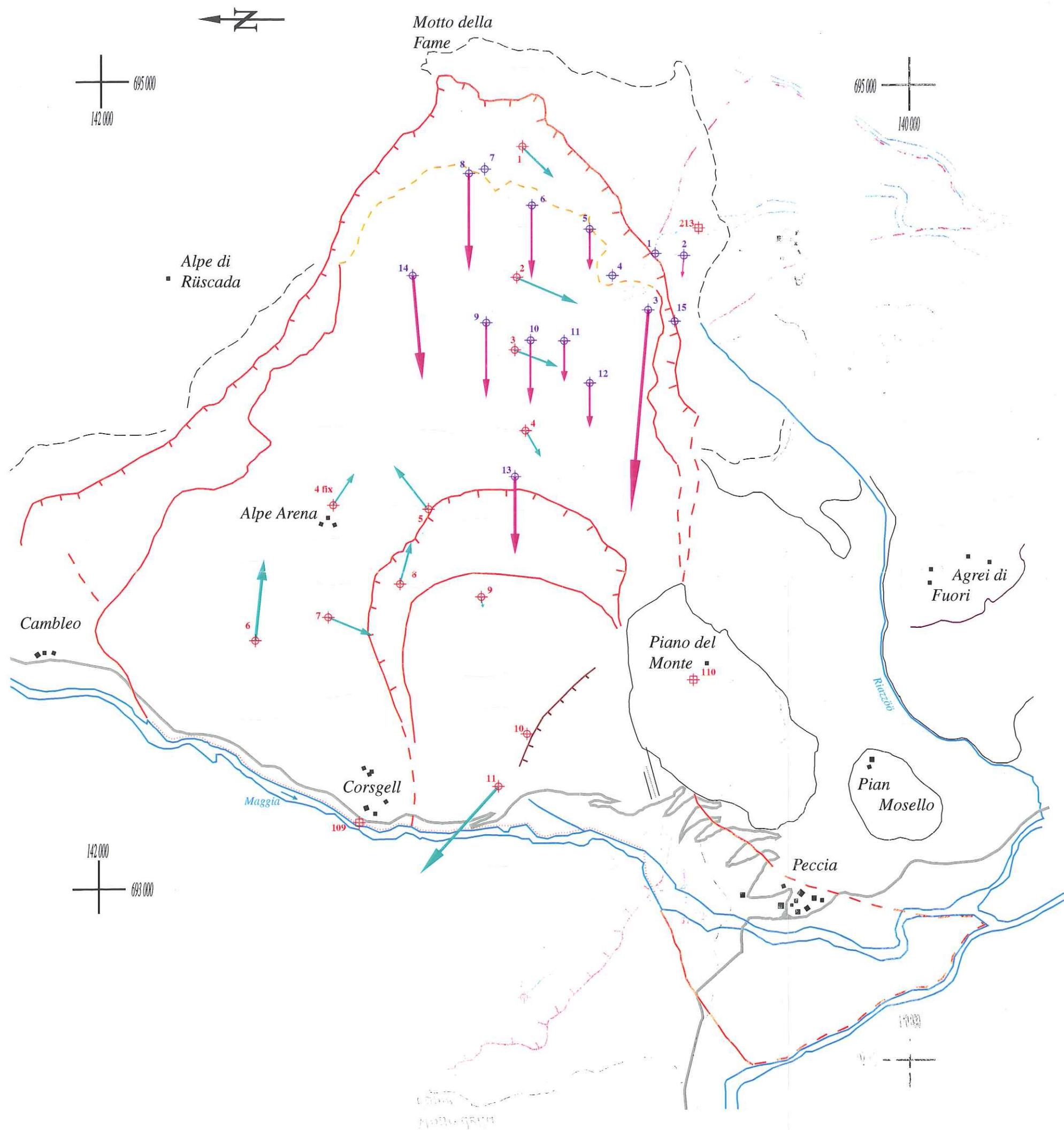
Corsgell

Cambleo

Mogno



Anhang 7: Karte der GPS-Messungen – Lagenverschiebungen



GPS Karte: Lagenverschiebungen

Legende

Masstab Karte 1:10000

GPS

- Fixpunkte
- Messpunkte
- Fehlerellipse (2 cm Radius)

Bewegungen 1:1

Theodolit

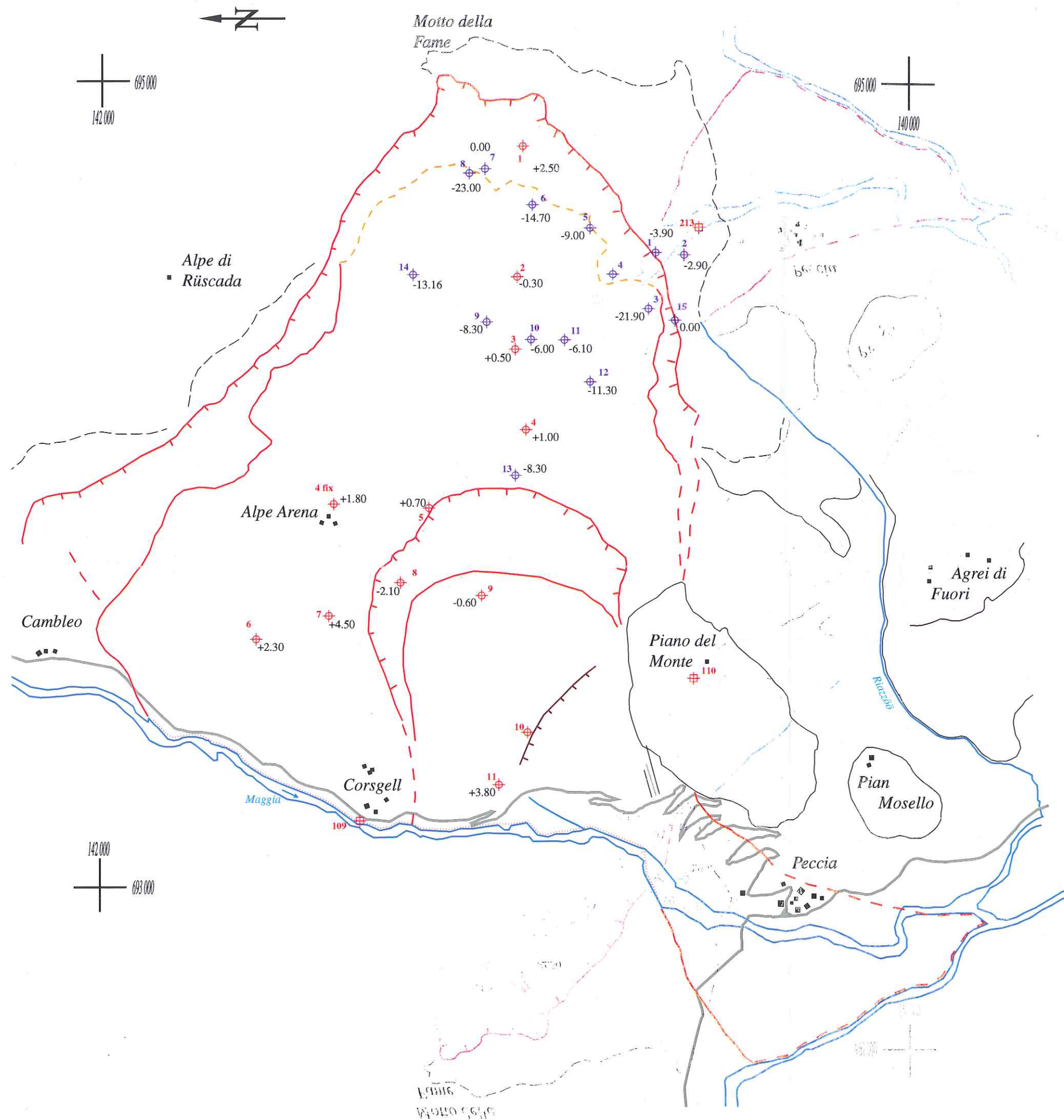
- Messpunkte

Bewegungen 1:4

Warum nicht 1:1

Ch2

Anhang 8: Karte der GPS-Messungen – Höhenverschiebungen



GPS Karte: Höhenverschiebungen

Legende

Masstab Karte 1:10000
Bewegungen in cm

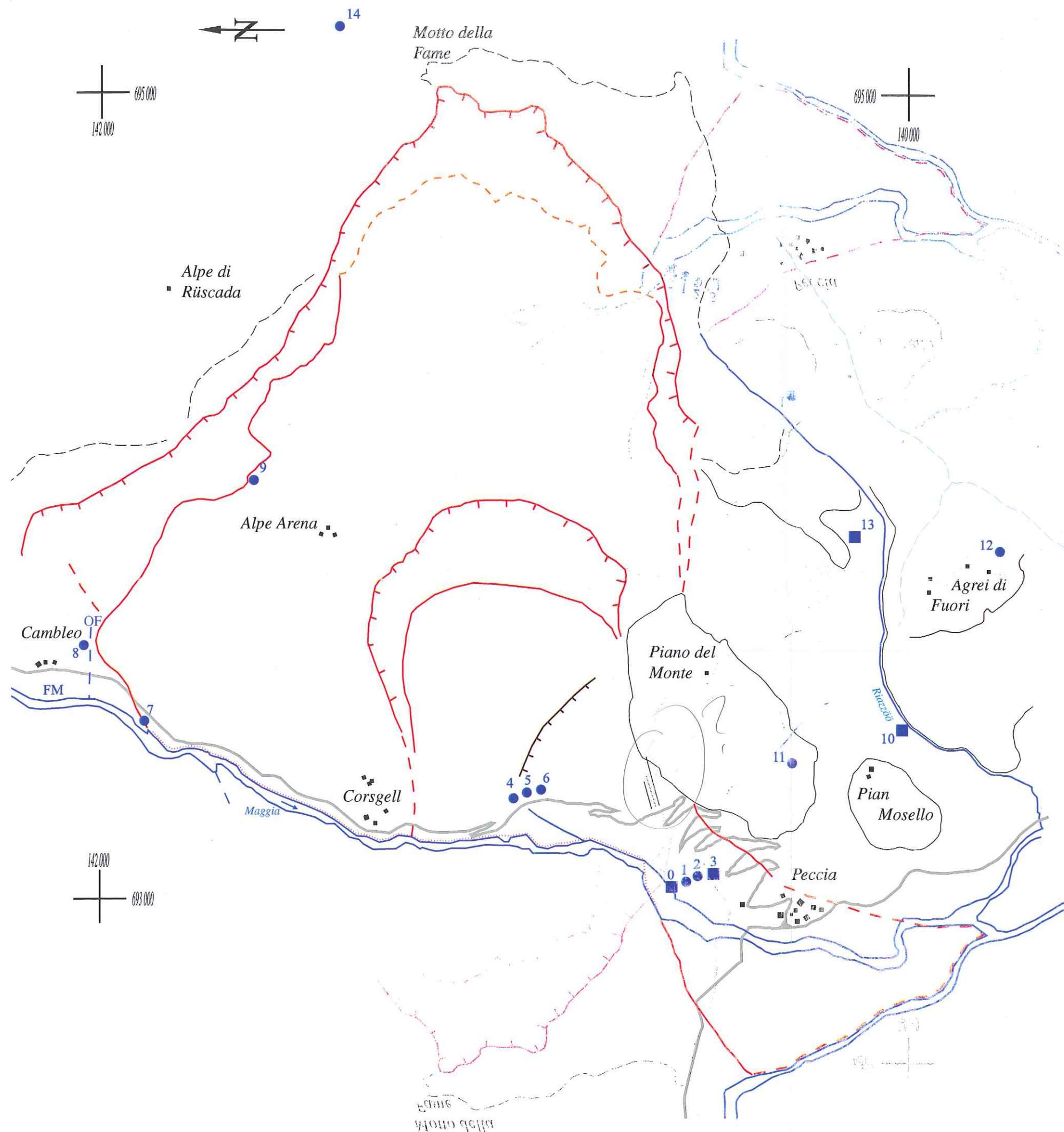
GPS

- Fixpunkte
- Messpunkte
- Fehlerbereich: 4 cm!

Theodolit

- Messpunkte

Anhang 9: Karte der Quellen



Karte der Quellen

Legende:

- Gefasste Quelle
- Nicht Gefasste Quelle

Die Nummern der Quelle beziehen sich auf die Tabelle 9
OF: Ofima Tunnel
FM: Maggia Fluss

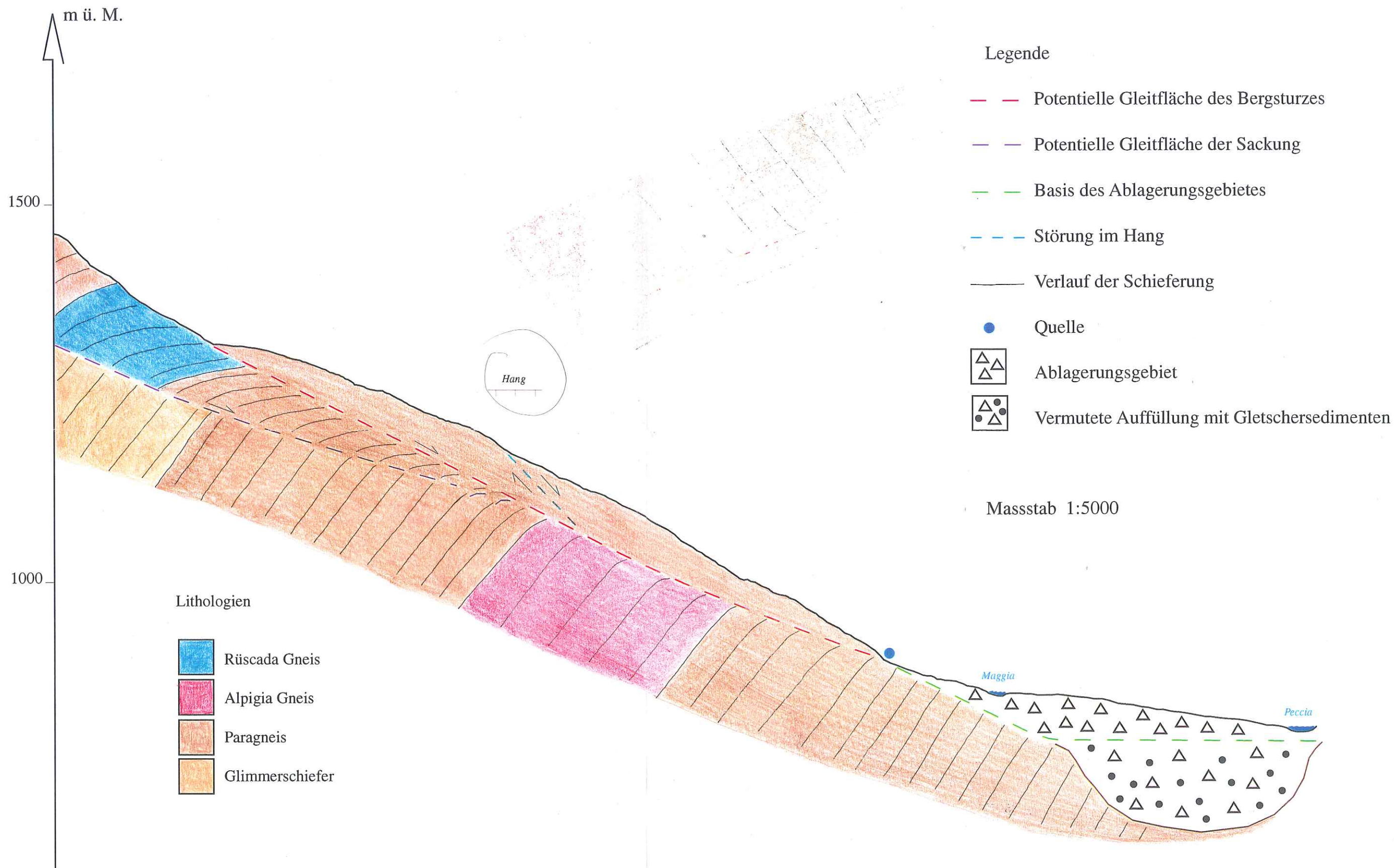
Masstab: 1:10000

Anhang 10: Profil des Bergsturzes von 1834

Profil Bergsturz

NO 693 940
141 180

SW 692 610
140 230



Anhang 12: Profil des Bergsturzes von 1834 – Volumenberechnung

Profil Bergsturz: Volumenberechnungen

NO 693 940
141 180

SW 692 610
140 230

