



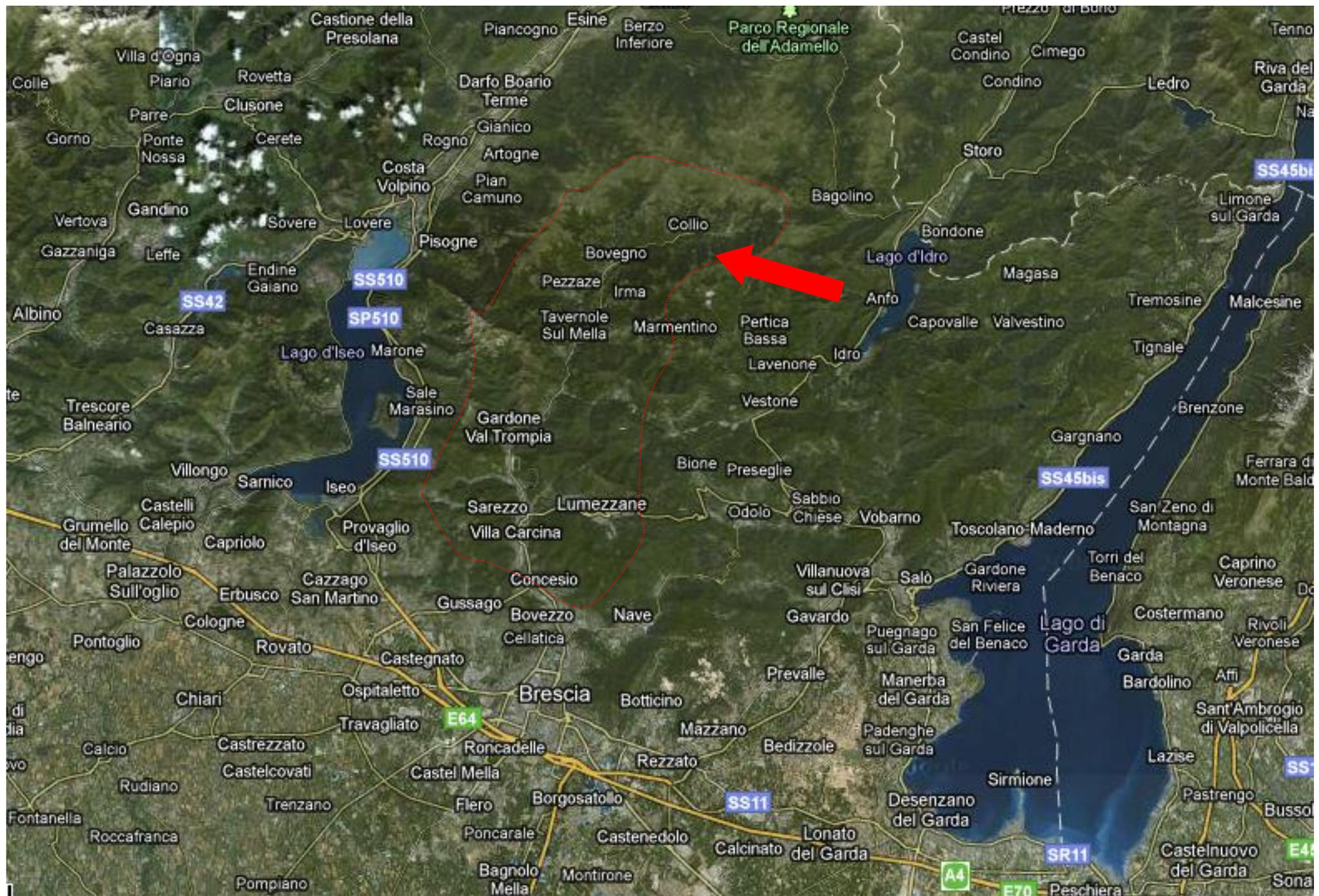
**LAVORI DI SISTEMAZIONE  
MOVIMENTI FRANOSI  
IN LOCALITA'**

**CROCI - PEZZEDA**

**MATTINA**

**DEL COMUNE DI COLLIO V.T. (BS)**

**4° stralcio**

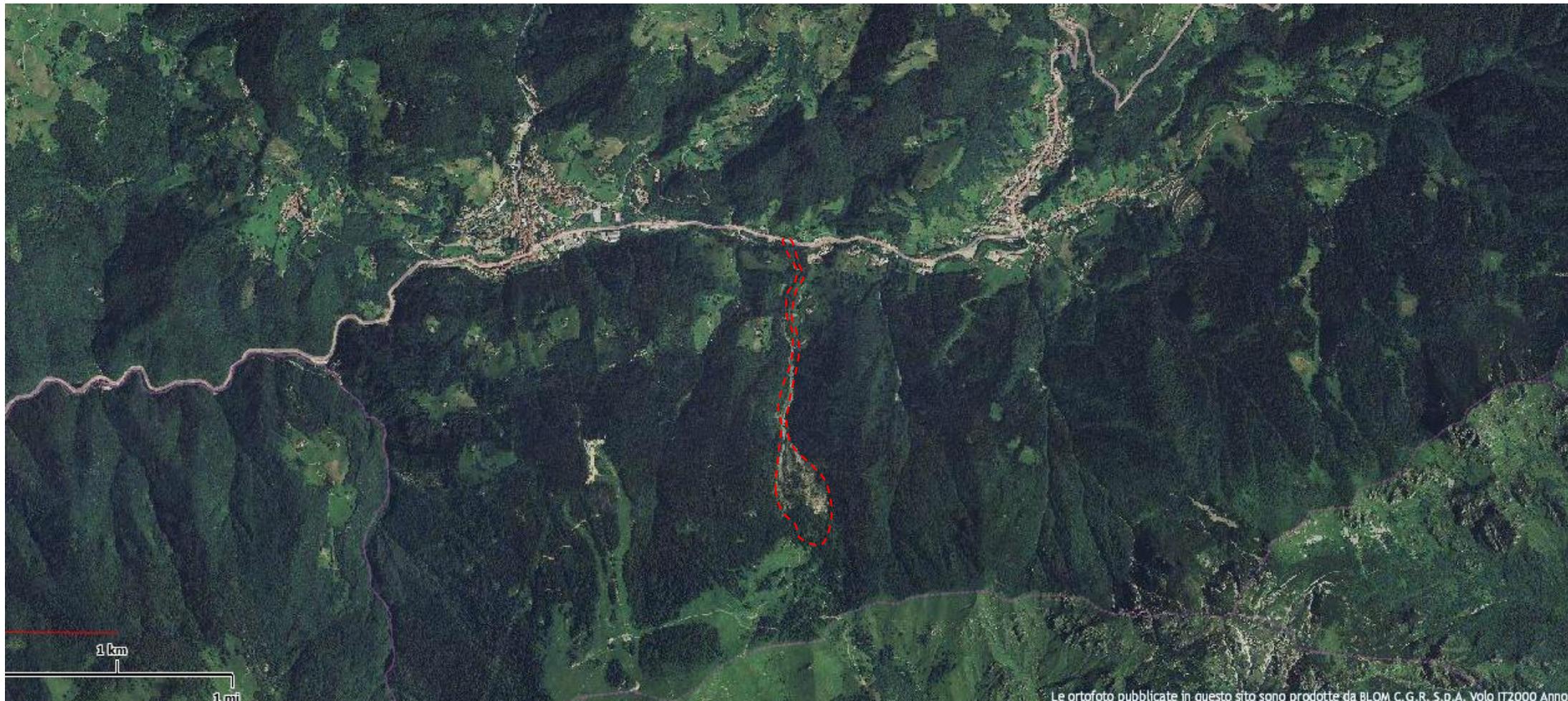


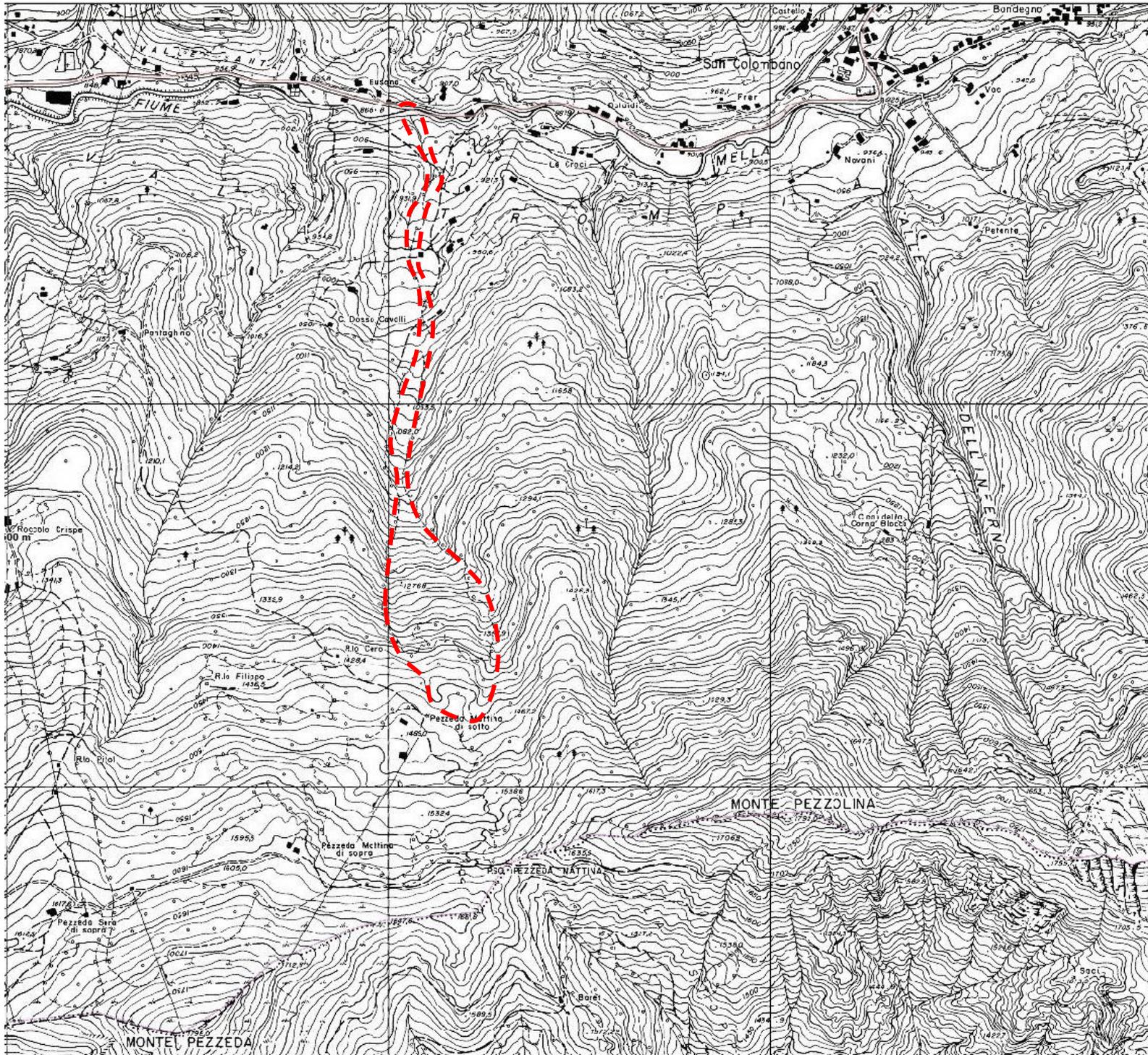
inquadramento territoriale

ALTA VALTROMPIA

BACINO DEL FIUME MELLA

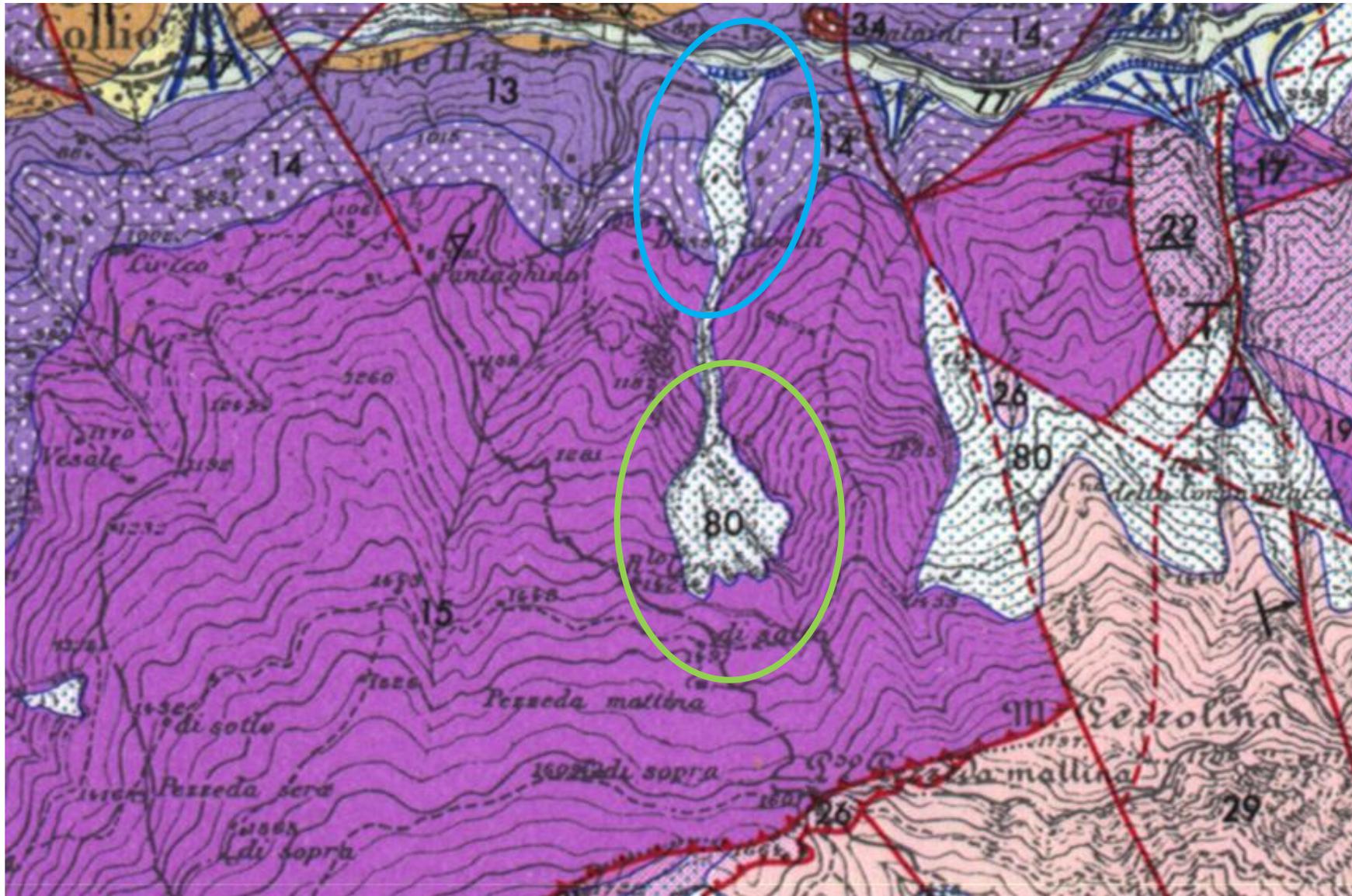
VERSANTE SINISTRO IDROGRAFICO DEL FIUME MELLA





## DATI PREGRESSI

### CARTA GEOLOGICA PREALPI BRESCIANE A SUD DELL'ADAMELLO (1972)



# Regione Lombardia

Direzione Generale Territorio  
Struttura Rischi Idrogeologici

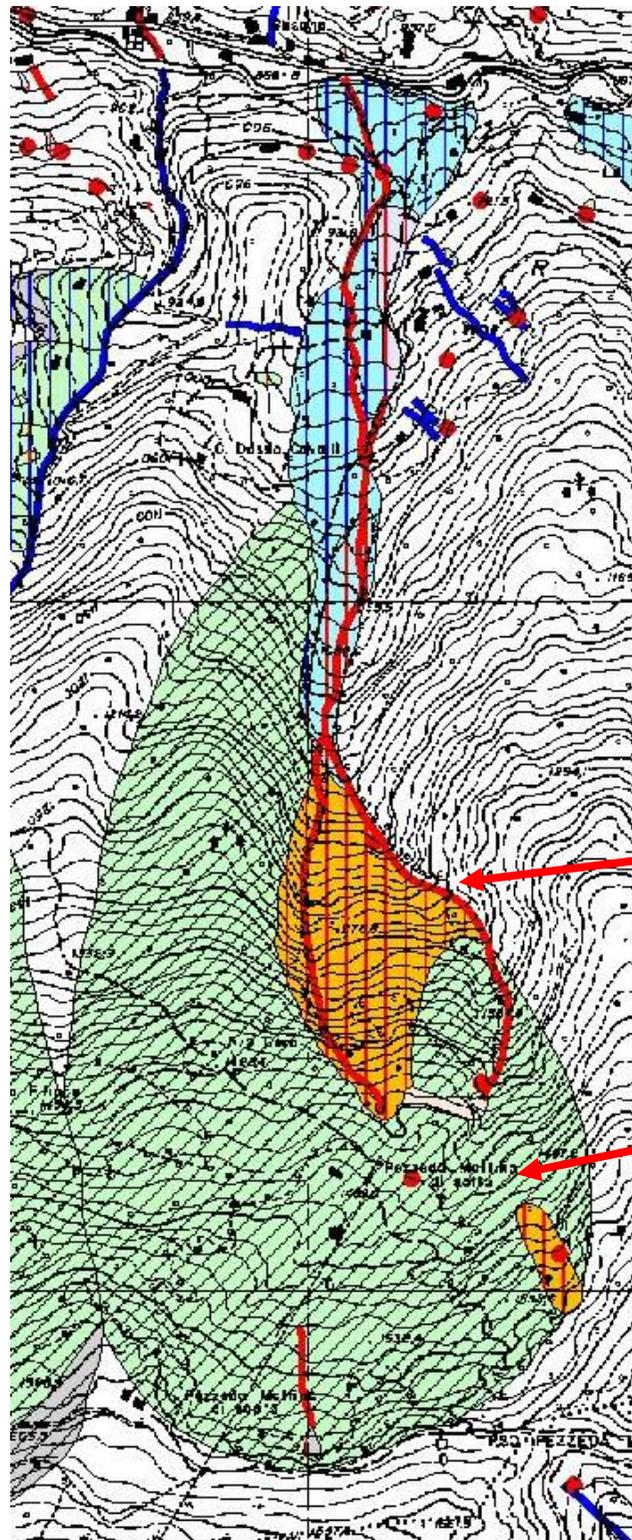
INVENTARIO DELLE FRANE E  
DEI DISSESTI IDROGEOLOGICI

## TIPOLOGIA DI FRANA ED ELEMENTI MORFOLOGICI

- Nicchia di frana
- Accumulo di rock avalanche
- Accumulo di frana di crollo
- Pareti di roccia possibile origine di crolli
- Crollo localizzato
- Accumulo di frana di scivolamento
- Accumulo di frana di scivolamento-colata
- Area sorgente di colata di detrito
- Percorso di colata di detrito attiva
- Percorso di colata di detrito quiescente
- Accumulo di colata
- Debris torrent
- Accumulo di frana complessa
- Area a franosità superficiale diffusa
- Area in erosione regressiva
- Area interessata da deformazioni gravitative profonde di versante
- Scarpata morfologica
- Trincea o contropendenza
- Sdoppiamento di cresta
- Cono di detrito
- Conoide
- Localizzazione di evento di dissesto

## STATO DI ATTIVITA'

- Attivo
- Parzialmente riattivato
- Quiescente pericoloso
- Quiescente
- Relitto
- Area perimetrata a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267 / P.A.I.)
- Aree in dissesto contenute nell'allegato 4.2 del P.A.I.



ANNO 2000

**AREA IN EROSIONE**

**REGRESSIVA**

**ACCUMULO DI FRANA DI  
SCIVOLAMENTO RELITTA**

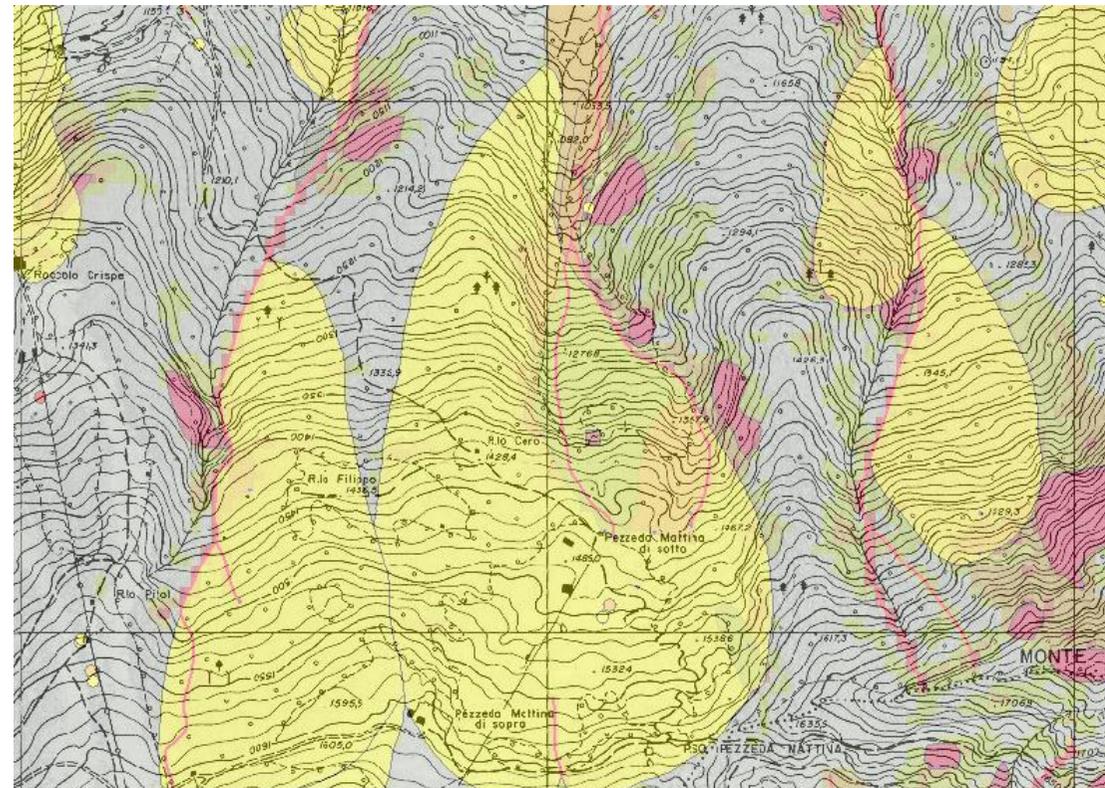
**(SENZA NICCHIA DI DISTACCO ???)**



**Regione Lombardia**  
Protezione Civile, Prevenzione  
e Polizia Locale

PROGETTO IFFI - Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia

**INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI  
IN LOMBARDIA**



**ANNO 2006**

## **DATI MORFOMETRICI**

### NICCHIA DI FRANA

QUOTA CORONAMENTO 1420-1450 m.s.l.m.  
LARGHEZZA MEDIA = 200 m.  
LARGHEZZA MASSIMA = 300- 350 m.  
ALTEZZA MAX SCARPATA PRINCIPALE = 40 m.  
AREA = 94.000 m<sup>2</sup>  
VOLUME = 400.000 m<sup>3</sup>

### ACCUMULO AREA MOBILIZZATA

QUOTA UNGHIA 1150 m.s.l.m.  
LARGHEZZA MEDIA = 200 m.  
LARGHEZZA MASSIMA = 320 m.  
SPESSORE MEDIO / MASSIMO = 50/100 m. (???)  
AREA = 84.760 m<sup>2</sup>  
VOLUME = 500.000 m<sup>3</sup>

### TIPO DI MATERIALE

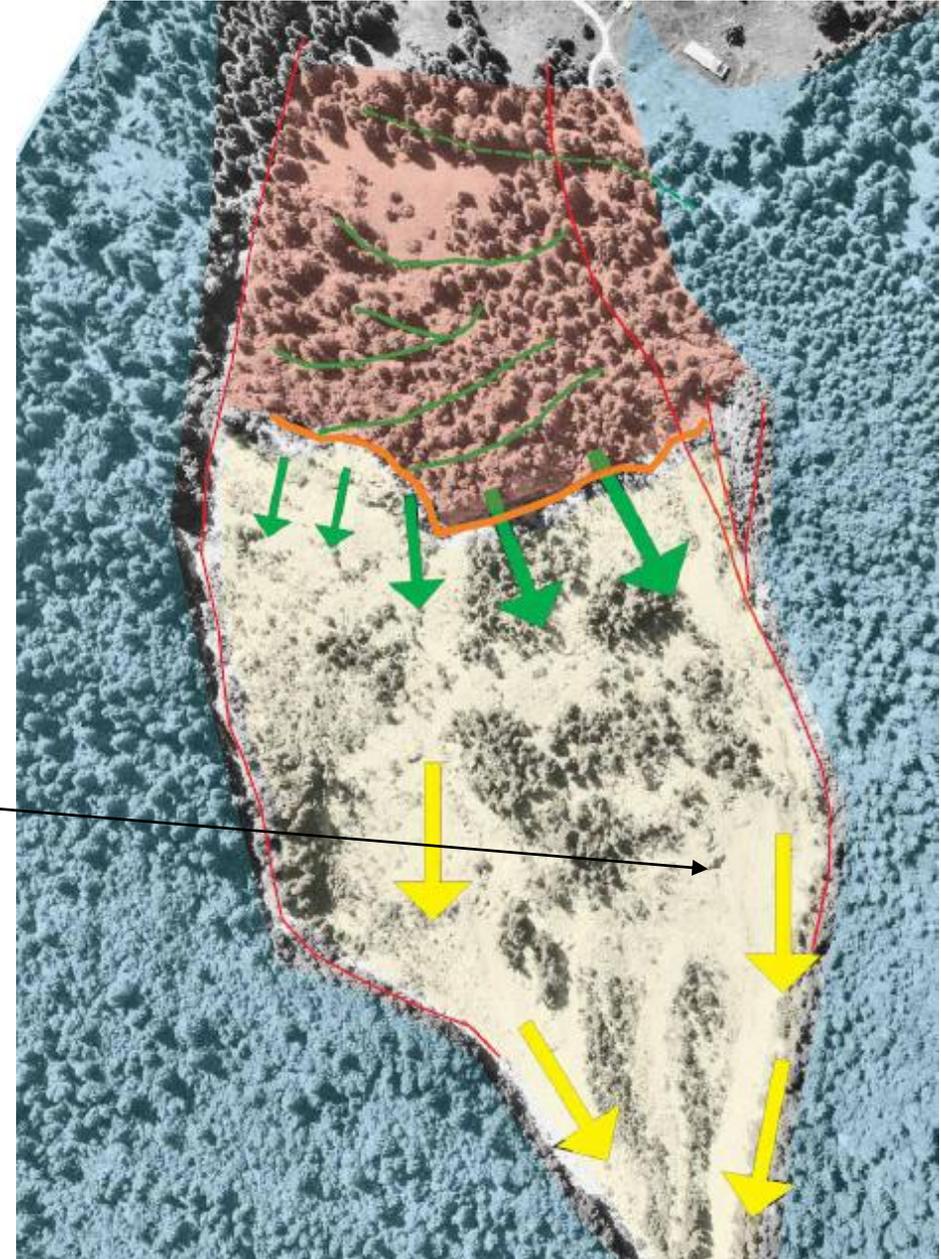
		NICCHIA				ACCUMULO
Roccia	unità	Calccare di Angolo				
	litologia principale	Calcari stratificati - dolomie				
	altre litologie					
	alterazione	Decolorata				
	struttura della roccia	Stratificata e a blocchi				
	giacitura foliazione o stratificazione					
	giacitura sistemi discontinuità principali (imm/incl)	1	2	3	4	
	classe granulometrica principale (A.G.I)					
	grado di cementazione					
	Deposito superficiale	unità				
facies						Versante: frana quiescente
classe granulometrica principale (A.G.I)						Blocchi, ciottoli, ghiaie
alterazione						Argillosa per presenza di suolo
grado di cementazione						assente

## ACQUA

Gli impluvi superficiali destro e sinistro sono asciutti, si riattivano solamente a seguito di consistenti e prolungate precipitazioni.

E' stata rilevata una sola sorgente nell'area mediana a 1270 m.s.l.m

Anche a monte non è presente uno scolo montano significativo



**TIPO DI MOVIMENTO**

		<b>1</b>	<b>2</b>
Crollo	in massa		
	di singoli blocchi	diffuso	X
		puntuale	
Ribaltamento			
Scivolamento	rotazionale		X
	traslativo	X	
superficie di movimento			
planare			
multiplanare		X	
circolare			
curvilinea		X	
non determinabile			
Espansione laterale		X	
Colata		X	
Subsidenza			

i vari **tipi di movimento** sono associati alla **posizione** nel corpo di frana e coinvolgono materiali differenti:

sono movimenti facilmente definibili nella **porzione mediana e basale** del corpo di accumulo e lungo l'impluvio ampiamente riprofilato con opere di difesa longitudinali e trasversali (in gran parte con gabbioni nella porzione mediana e scogliere alla confluenza nel Mella)

trattasi di movimenti di scivolamento, ribaltamento e colate detritiche durante intensi eventi meteorici e potenzialmente innescabili pure da fenomeni valanghivi con trasporto in massa e coinvolgono materiali detritici ghiaiosi a grana grossolana con blocchi e massi eterometrici

si osserva con discreta continuità una naturale classazione delle granulometrie con depositi via via più fini verso il fondovalle











i **movimenti più complessi** interessano la **parte sommitale**:

A- la scarpata di frana

B- l'area di versante retrostante la testata di frana che termina in corrispondenza dell'impianto sciistico di Pezzeda Mattina.

PARTE - A -

Dislivello massimo della parete superiore ai 40 metri con forma semiplanare in alcune parti aggettante in altre meno;

Si osservano locali fenomeni di *sliding* (scivolamento planare) e diffusi di *toppling* (ribaltamento); anche il confronto diretto

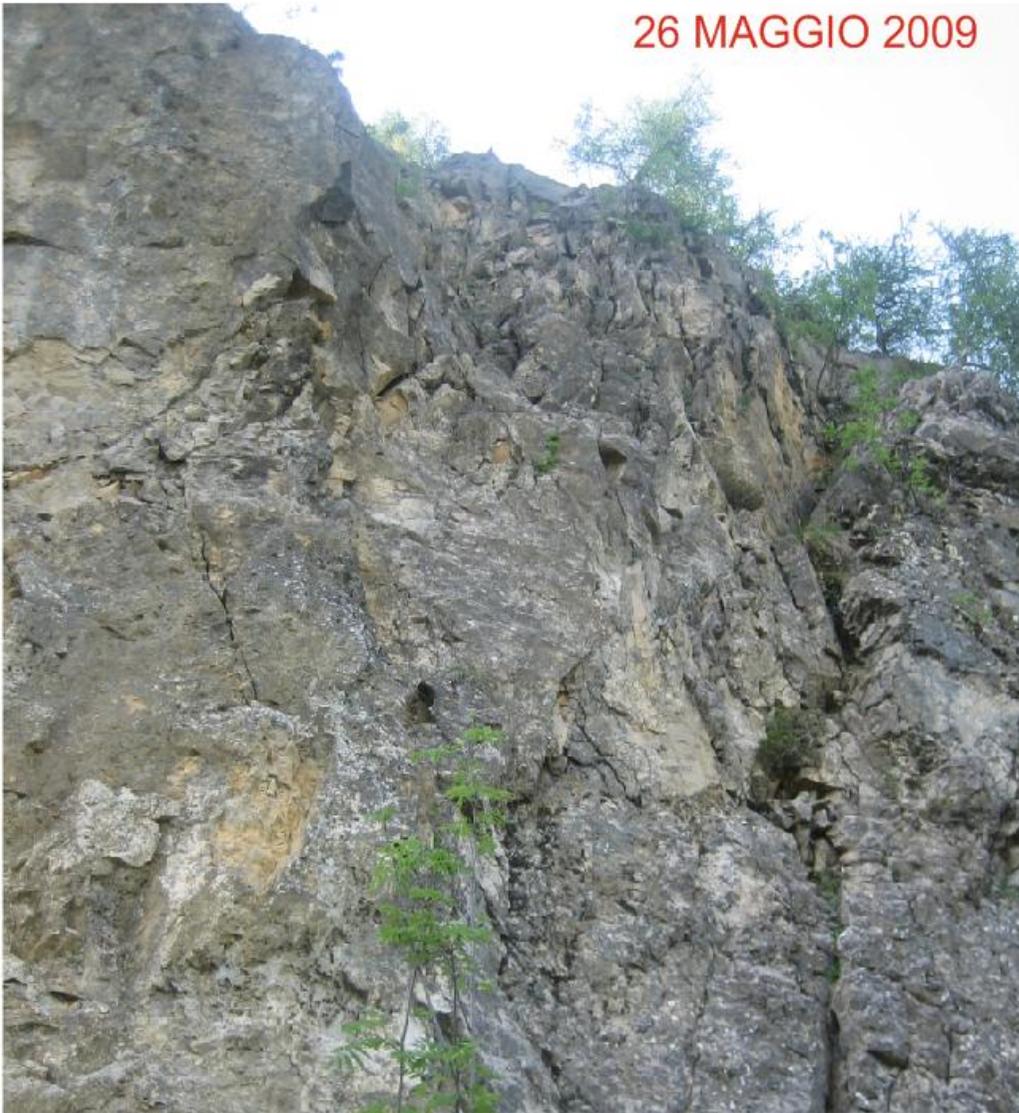


da W verso E alla base della scarpata



da E verso W dettagli al piede

26 MAGGIO 2009



20 OTTOBRE 2010



26 MAGGIO 2009



20 OTTOBRE 2010

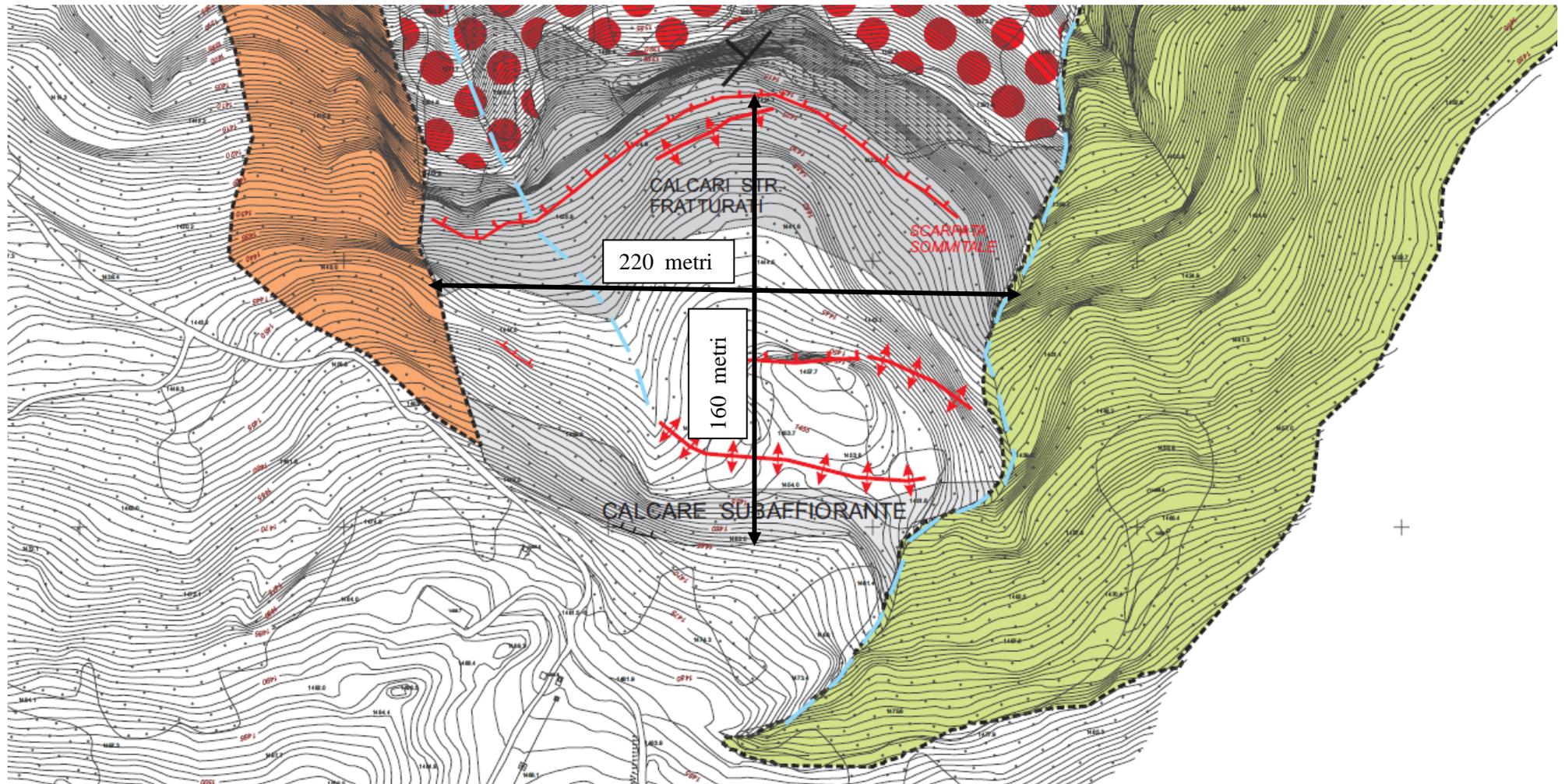


**corona di frana ripresa da Est**



## PARTE B

versante in gran parte boscato dalla scarpata all'impianto di risalita  
difficoltà a correlare le evidenze geomorfologiche (linee di frattura - scarpate)







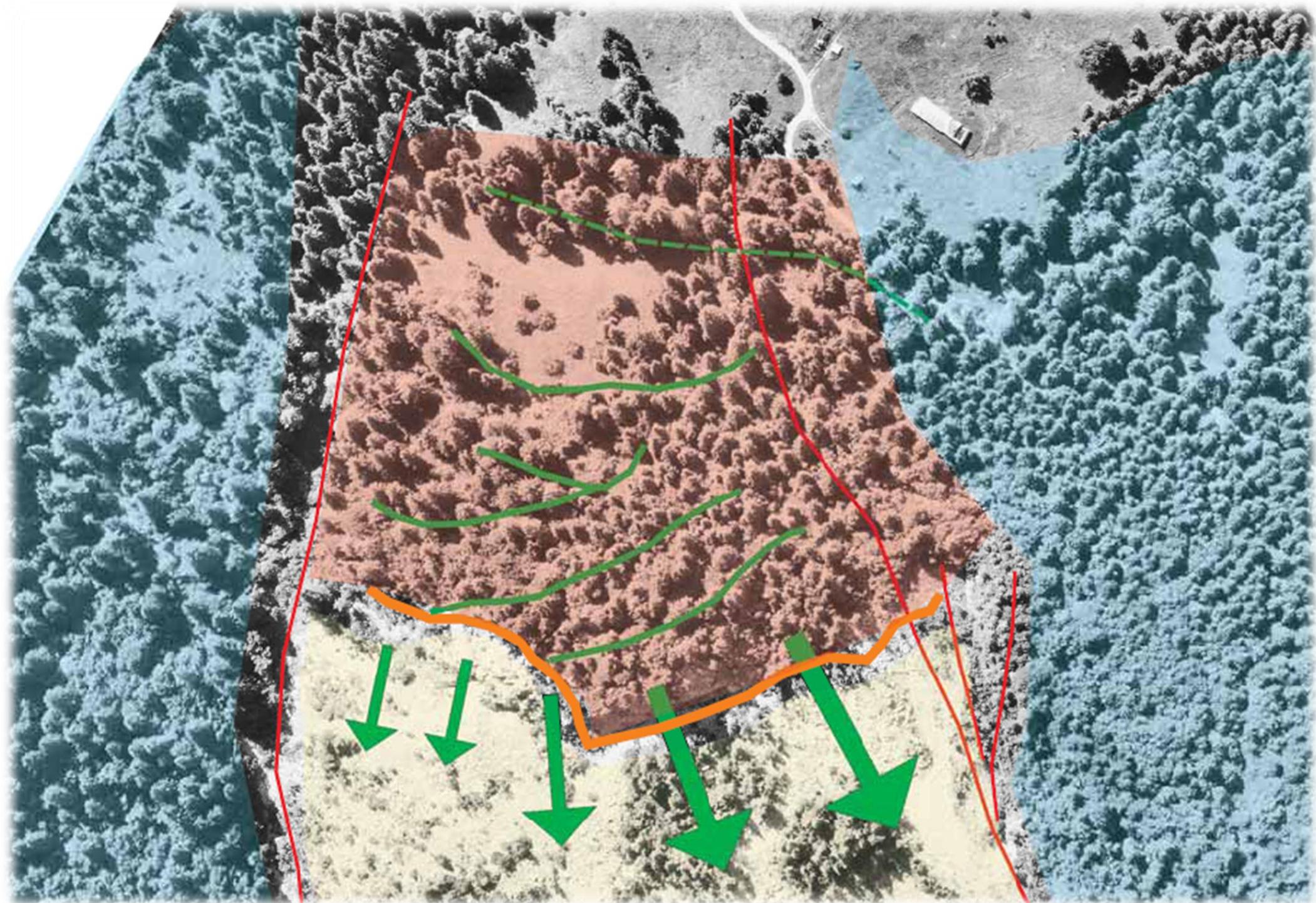


## SINTESI

E' evidente come a fronte dei dati esposti il principale limite è legato alla corretta definizione dei movimenti presso la testata di frana, in particolare alla misurazione degli spostamenti relativi sia lungo la scarpata principale che nella fascia di monte

Se l'evoluzione del dissesto prosegue con le continue ma lente fasi di erosione del fronte come negli ultimi anni, le opere realizzate sono da ritenersi funzionali alla regimazione dei volumi di movimento in gioco, previa costante controllo e successiva periodica manutenzione dei manufatti lungo l'impluvio

Se il monitoraggio indica movimenti significativi (da definire ora anche nelle quantità) anche della porzione perimetrata dalle discontinuità geomorfiche a monte è necessario prevedere degli scenari di rischio quindi una valutazione o meglio zonazione della pericolosità nei settori a valle che tenga conto dell'intensità del fenomeno (volumi in movimento, funzionalità delle opere di mitigazione esistenti)



**GRAZIE  
PER  
L'ATTENZIONE**

