



ED30

Report 2005

PREMESSA

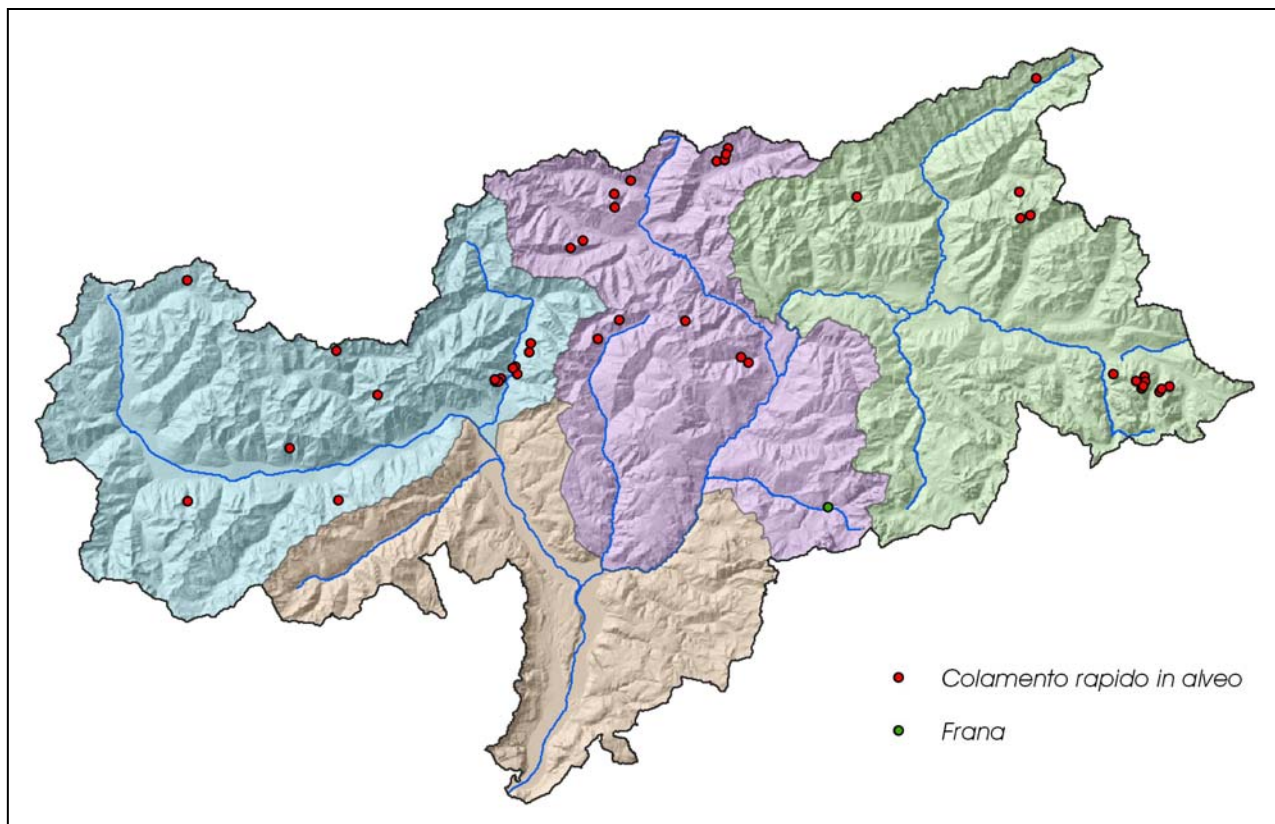
Il Report ED30 giunge alla terza edizione. Dopo un 2004 relativamente "tranquillo" dal punto di vista degli eventi (in totale 20 eventi registrati), il 2005 è stato caratterizzato da una maggior "vivacità" meteorologica, che si riflette in un maggior impegno nell'attività di documentazione (45 nuovi records in banca dati). Il verificarsi di eventi di particolare interesse, come le colate del Rio Gola e della Val di Fosse, ha permesso il confronto con esperti di altre istituzioni, quali l'Università di Trento, l'Università di Padova, il CNR. Le lunghe ed interessanti discussioni che hanno luogo in tali occasioni, oltre ad essere fonte di arricchimento professionale, hanno dimostrato ancora una volta come lo studio dei fenomeni idrogeologici sia ancora ad uno stato relativamente "primitivo", e come sistemi di documentazione eventi siano di grande importanza per l'evoluzione delle conoscenze in materia.

Distribuzione spaziale

Nell'arco del 2005 sono stati documentati secondo il sistema ED30 45 eventi, di cui:

- 44 colate detritiche
- 1 frana

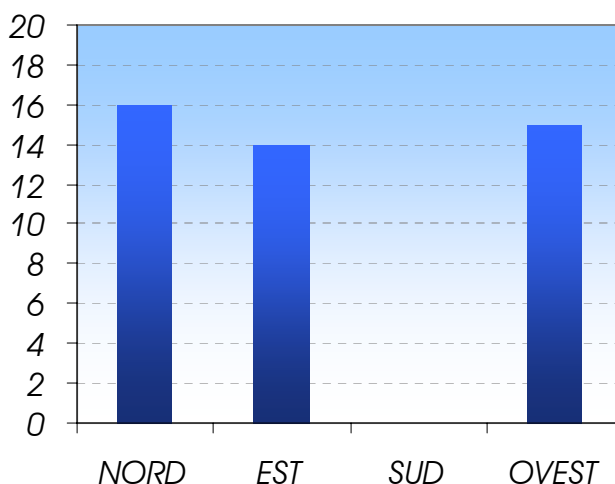
Praticamente tutti gli eventi si sono verificati nella parte nord della provincia



Tipologia e distribuzione degli eventi 2005

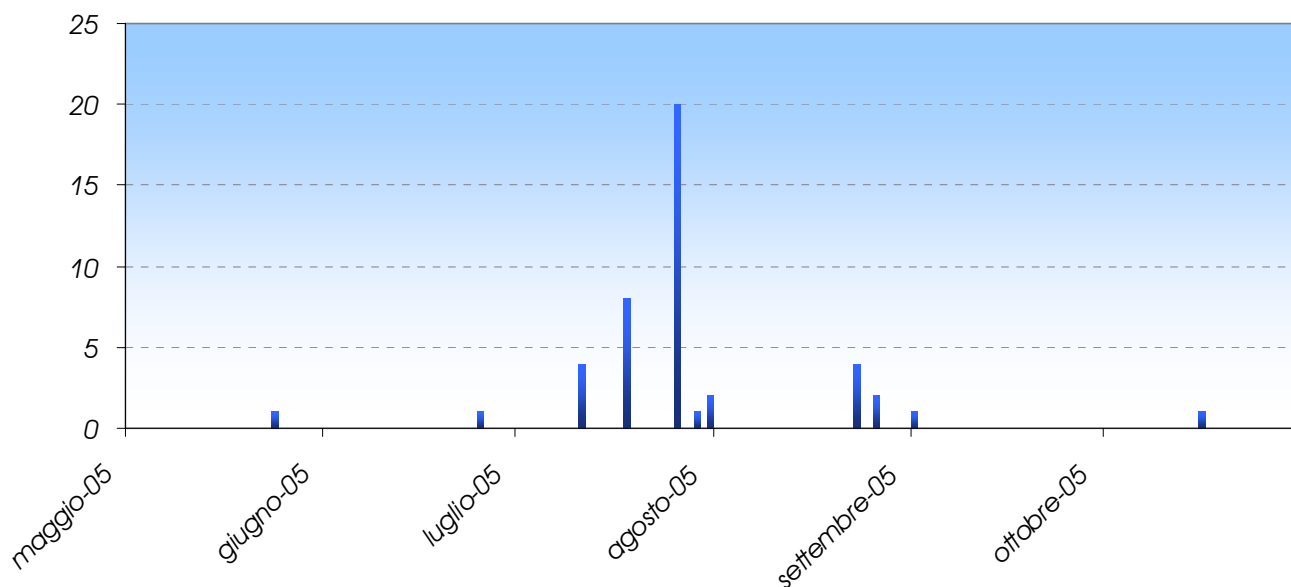
Mentre la zona sud è stata risparmiata dai fenomeni, nelle altre zone è stato registrato circa lo stesso numero di eventi.

L'analisi della distribuzione spaziale mette in evidenza come ci siano dei percorsi preferenziali nelle dinamiche meteorologiche e di conseguenza nel verificarsi di fenomeni a livello di bacino; un esempio evidente di tali percorsi è il passaggio delle celle temporalesche tra Val Passiria e Val Sarentino (evento del 26 luglio).



Distribuzione temporale e considerazioni meteorologiche

La distribuzione temporale degli eventi rilevati nel 2005 viene riportata in dettaglio nel grafico seguente, dal quale emerge come la maggior parte degli eventi si siano concentrati nei mesi di luglio e agosto.



Si è ripetuta così la distribuzione dello scorso anno (quando però il numero complessivo dei casi era stato nettamente superiore) mancando eventi nei periodi primaverile ed autunnale presenti ad esempio nel 2002 (grafico a lato).

Di seguito l'andamento climatico legato agli eventi registrati (fonte Ufficio Idrografico)

Giugno

Il mese di giugno è stato caratterizzato in Alto Adige da temperature elevate, soprattutto a fine mese, e da precipitazioni scarse. Dal momento che anche nei mesi precedenti le precipitazioni sono state sotto la media e anche gli apporti nevosi

invernali sono stati scarsi, si sono conseguentemente rilevati livelli dei fiumi molto bassi (vedi Hydreport).

Il 25, dopo una mattinata soleggiata e molto afosa, nel pomeriggio si registrano diffusi temporali (1 evento in Valle di Selva dei Molini)

Luglio

Il luglio del 2005 è stato un mese nella norma. In Alto Adige le precipitazioni e le temperature medie sono risultate in linea con i valori climatici, pur in un mese caratterizzato da un'elevata variabilità. La prima parte del mese ha presentato clima umido e freddo, la seconda metà è stata calda ed afosa, realizzando così le condizioni tipiche per la formazione di celle temporalesche

La giornata del 18 è inizialmente caratterizzata dalla nuvolosità bassa. Verso mezzogiorno appare brevemente il sole, ma nel pomeriggio e nella notte sono alcuni forti temporali in transito da ovest verso est a determinare le condizioni meteo sull'Alto Adige. (1 evento ad Anterselva, 3 eventi in Val di Fleres, 2 eventi in Val di Racines)

Nei giorni 24, 25, 26 il tempo è determinato dalle correnti occidentali. In cielo alternanza di nubi in transito e lunghi tratti soleggiati. Di pomeriggio soprattutto sui monti e nel nord della provincia si formano alcuni temporali. In particolare la sera del giorno 26 si registrano temporali localmente anche molto violenti (9 eventi in Val Passiria, 2 eventi in Val Sarentino)

Agosto

In agosto 2005 il tempo sulle Alpi è stato molto variabile e a tratti anche piovoso, a causa del sopraggiungere di linee temporalesche e anche di perturbazioni mediterranee. Nonostante ciò le temperature e le precipitazioni registrate in Alto Adige sono vicine alla media del periodo, confermando che l'agosto è di norma un mese instabile e temporalesco.

Tra il 21 ed il 22 piove quasi senza interruzioni. Le precipitazioni più forti si verificano il 21 nel sud, il 22 nel nord della provincia.

Sulla cresta di confine le precipitazioni persistono fino al giorno 23, nel sud della provincia si hanno in giornata alcune schiarite (3 eventi in Val di Vizze)

La giornata del 26 inizia con nubi basse: poi lunghi tratti soleggiati e nel pomeriggio alcuni rovesci; verso sera localmente forti temporali (2 eventi in Valle di Scaleres)

Settembre

Il mese di settembre è stato caratterizzato da tempo spesso nuvoloso e perturbato. In Alto Adige sono state frequenti le giornate di pioggia, ma sia le precipitazioni, nella media, sia le temperature, leggermente al di sopra della norma, indicano che per la nostra provincia queste caratteristiche sono tipiche del primo mese di autunno.

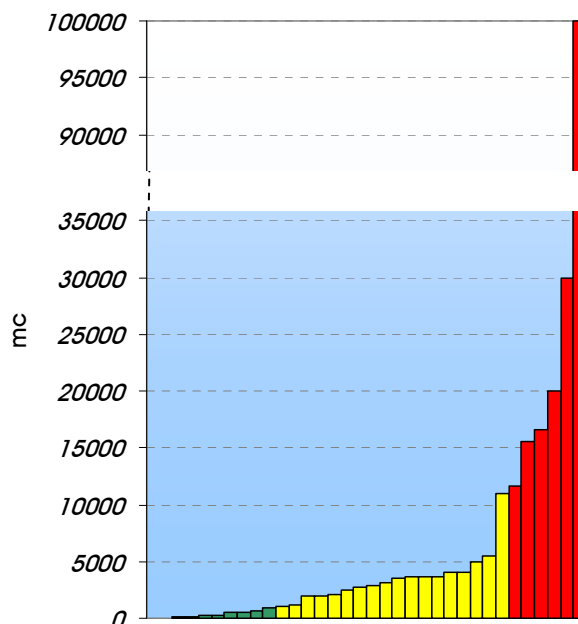
Il primo settembre, dopo una mattina di tempo molto soleggiato. Nel pomeriggio formazione di nubi cumuliformi prima e di isolati temporali poi (1 evento a Cengles).

Volumi mobilitati

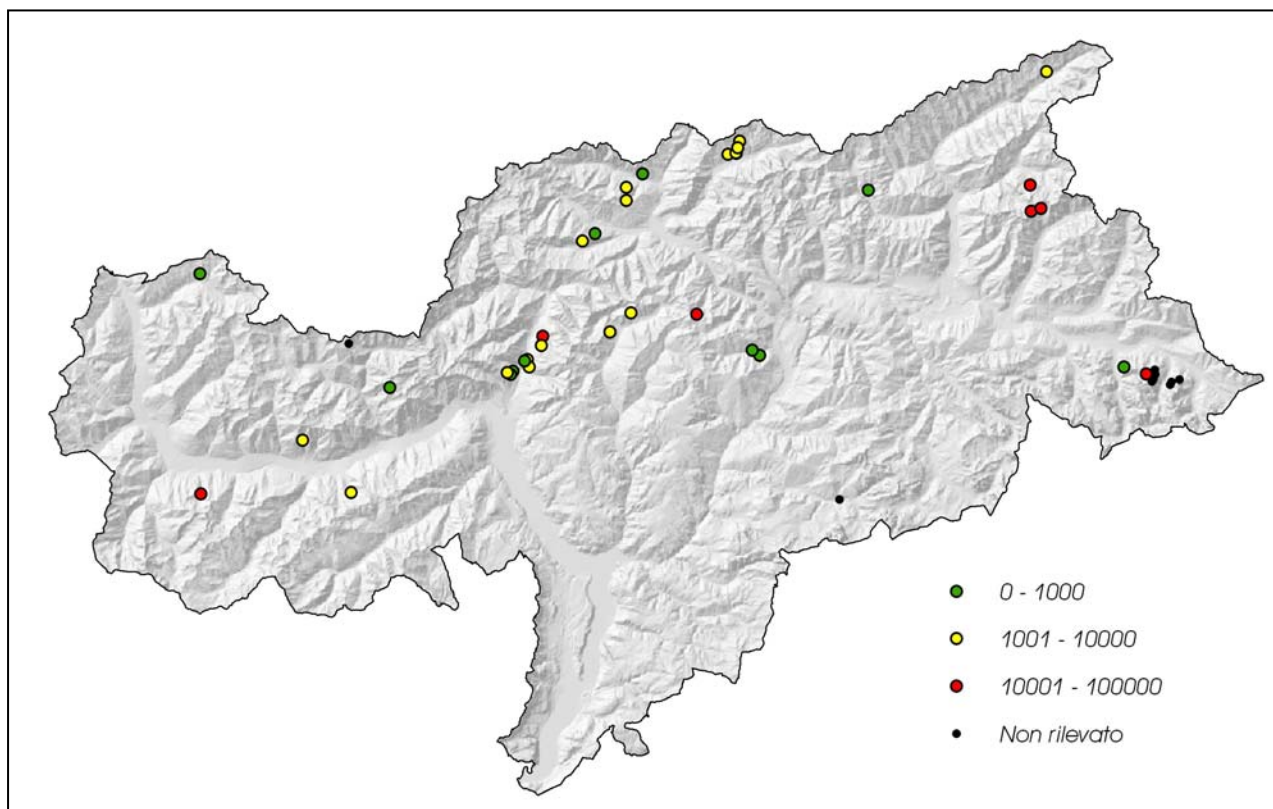
La stima dei volumi rappresenta una delle fasi più importanti ed al contempo difficili del processo di documentazione; i principali fattori di indeterminazione sono legati a :

- impossibilità di percorrere l'intero tratto interessato
- difficoltà nell'individuazione e quantificazione dei volumi spostati
- fenomeni di asporto da parte del corso d'acqua dopo l'evento
- sovrapposizione di effetti dovuti a eventi successivi
- problemi logistici (mancanza di tempo, condizioni meteo, ecc..)

I fenomeni registrati nel 2005 appaiono per la maggior parte di piccola o media entità, ma non mancano eventi di magnitudine rilevante, in particolare i due eventi verificatisi sul Rio Gola in Valle di Anterselva. Considerando solo gli eventi con volume rilevati si ha una media pari a **7500 m³** con un massimo di **100000 m³**

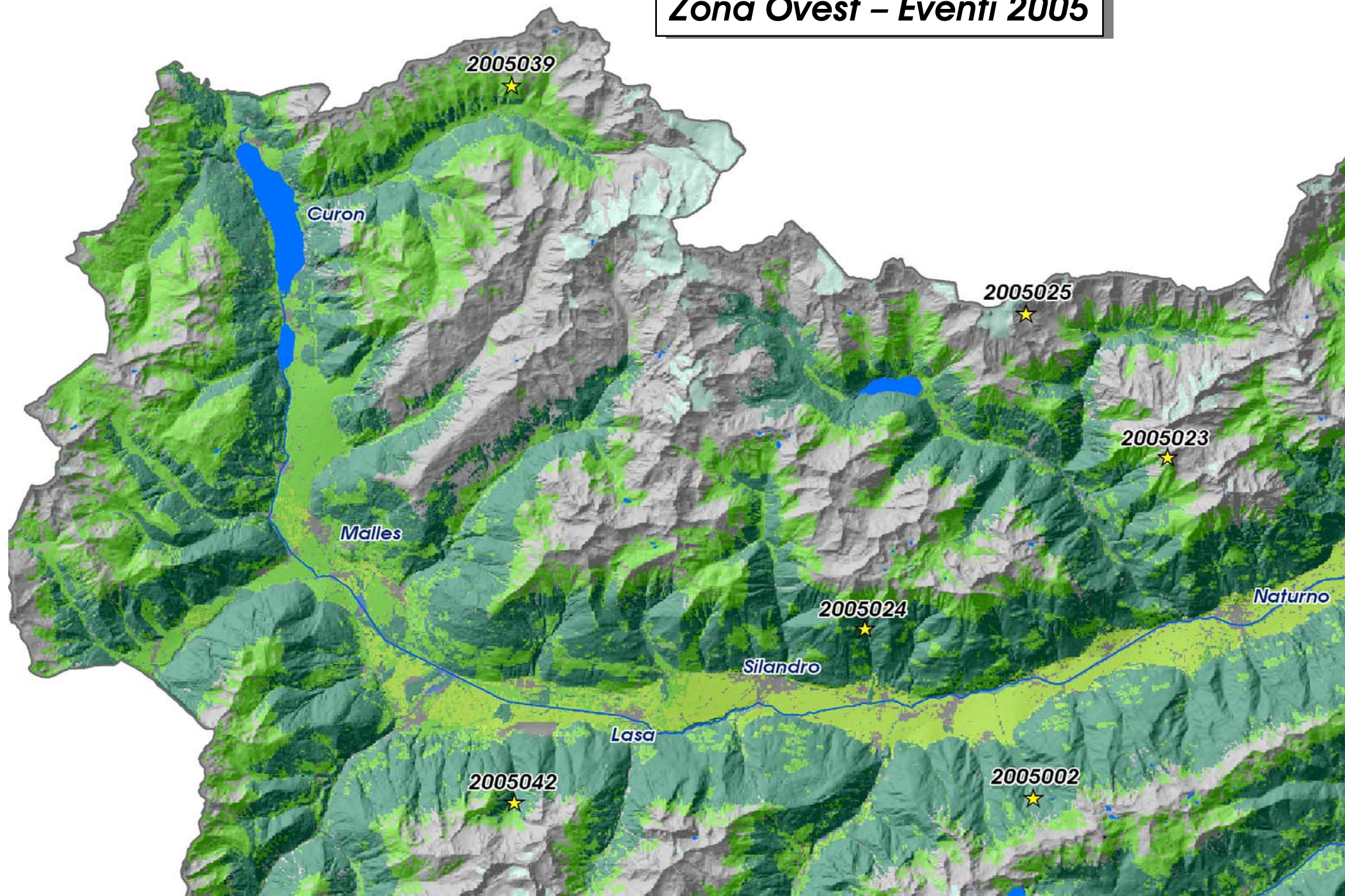


La magnitudine degli eventi rilevati varia anche di 4 ordini di grandezza, da 10 mc (Valle di Scaleres) a 100.000 mc (Rio Gola)

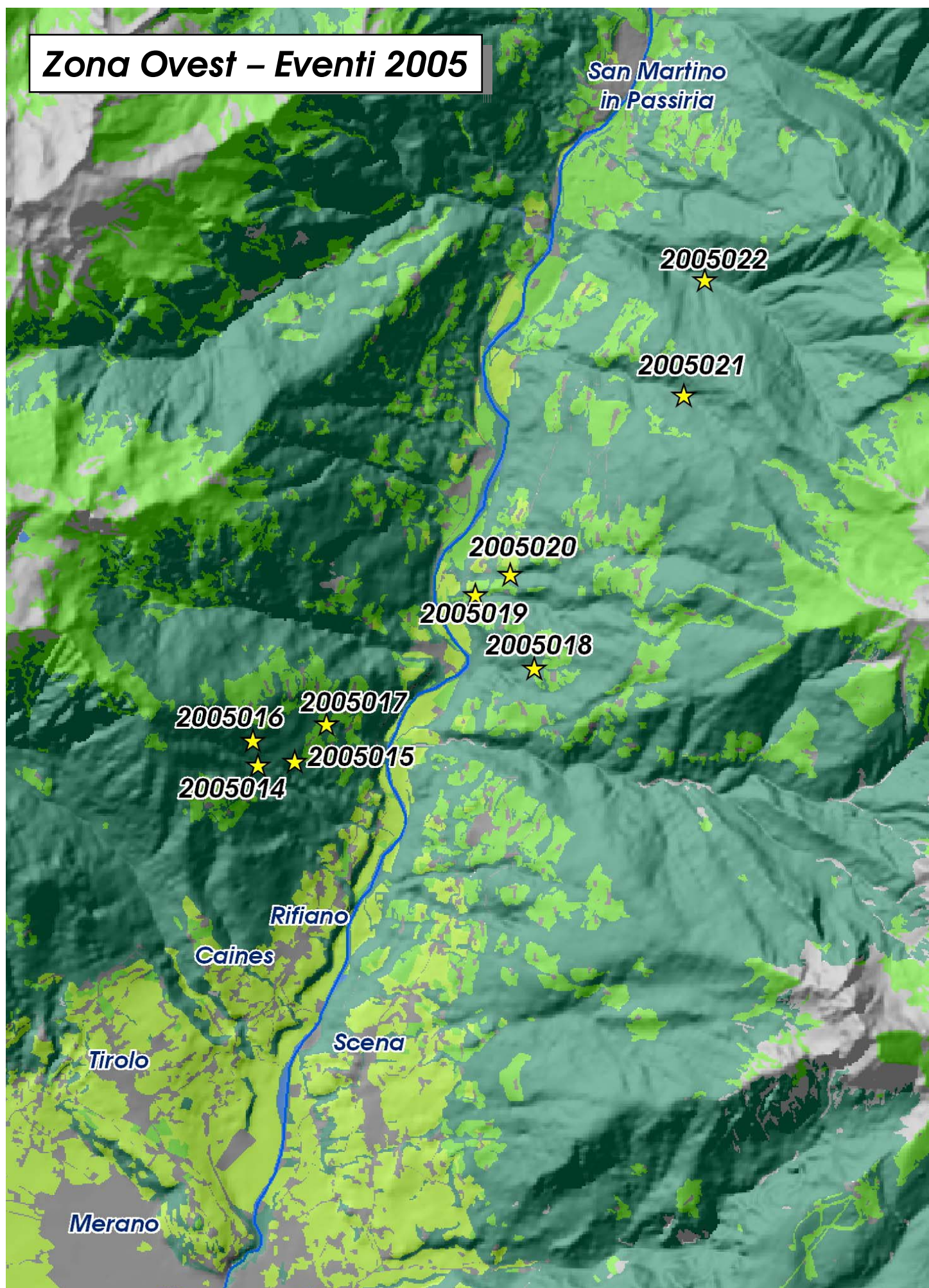


Rappresentazione distribuita dell'entità volumetrica degli eventi

Zona Ovest – Eventi 2005

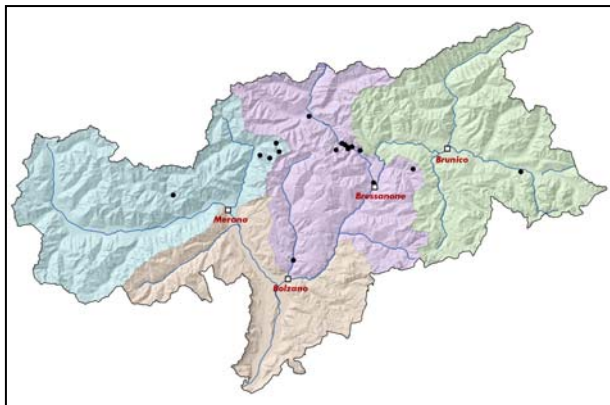


Zona Ovest – Eventi 2005

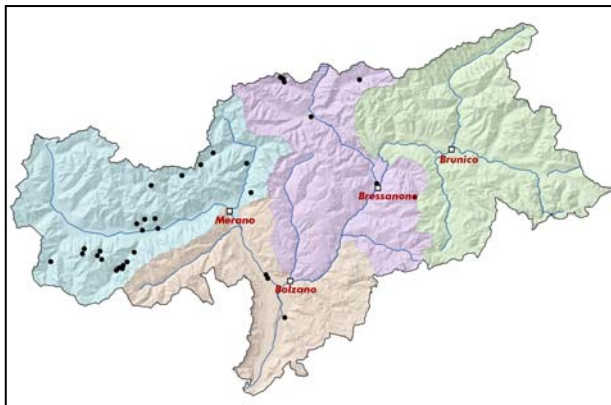


Distribuzione degli eventi rilevati nel periodo 1998-2005

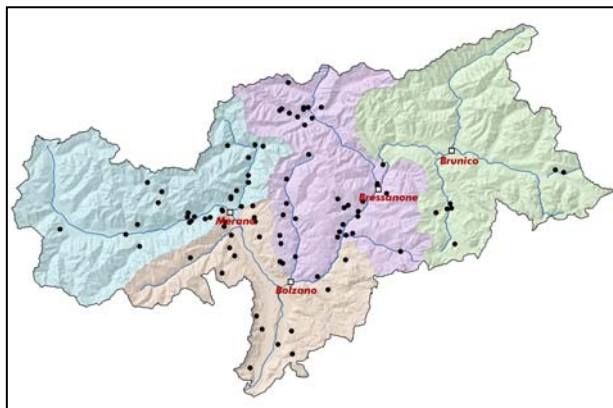
1998



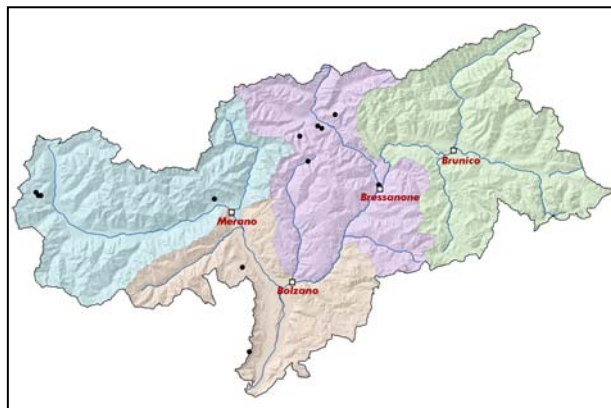
1999



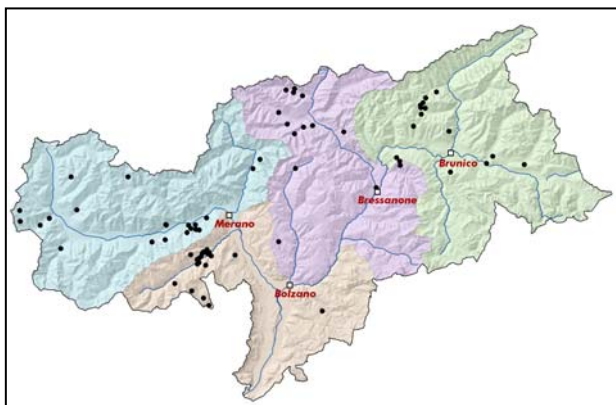
2000



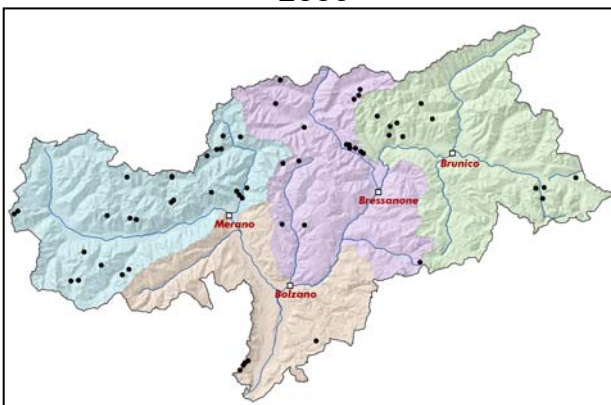
2001



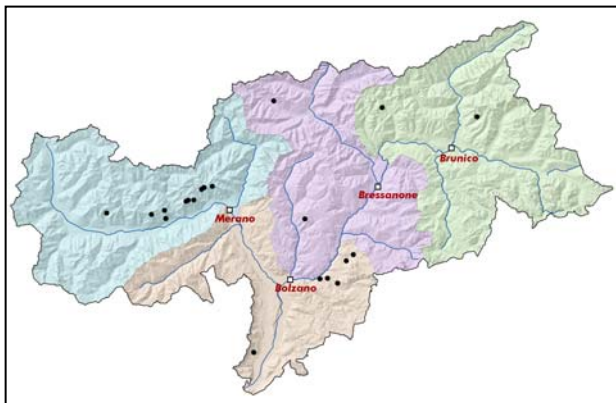
2002



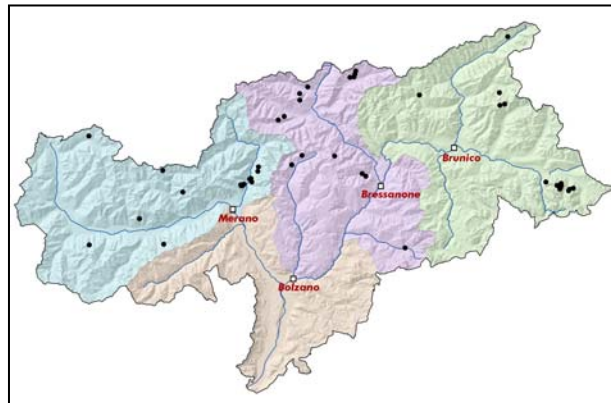
2003



2004



2005



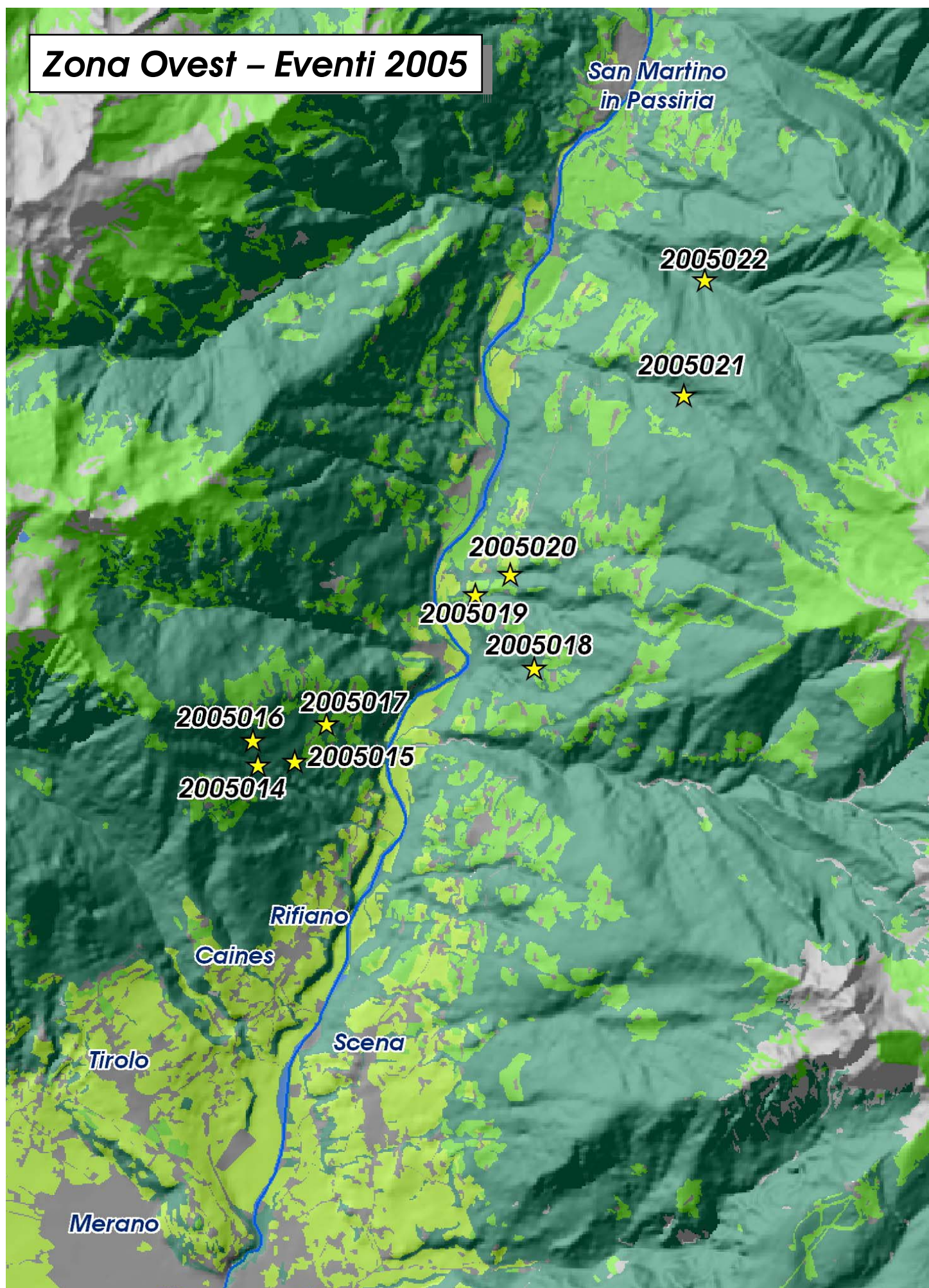
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Totale
NORD	11	7	42	8	15	20	2	16	121
EST	4	0	7	1	15	11	2	14	54
SUD	0	4	29	2	19	5	6	0	65
OVEST	5	25	33	4	25	26	10	15	143
Totale	20	36	111	15	74	62	20	45	383

I costi

Un dato interessante è la somma dei costi sostenuti per il ripristino a seguito degli eventi. Tale dato non costituisce una corretta e precisa quantificazione dei danni (che renderebbe necessaria un'analisi ben più complessa e approfondita) ma offre comunque un valore indicativo dei costi immediatamente sostenuti dall'Azienda, e imputabili direttamente agli eventi stessi.

Nell'anno 2005 sono stati spesi, in operazioni di pronto intervento, 672.000 €. Probabilmente, in operazioni di sgombero d'alveo sono stati rimossi depositi risalenti ad eventi precedenti, ma è altrettanto vero che parte del materiale verrà rimosso nei prossimi anni; considerando quindi intervalli temporali più ampi, tali effetti tendono a compensarsi. In futuro sarà inoltre opportuno articolare maggiormente la stima dei costi sostenuti, verificando la possibilità di stimare altre voci, quali i danni alle superfici agricole o boschive, danni alla viabilità, ecc..

Zona Ovest – Eventi 2005



ZONA OVEST

Data	Codice	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi di P.I.
				Persone	Edifici	Opere	Strade		
25/06/2005	2005002	Laces	Tarschertalbach (Tieftalb.) - A.260	☐	☐	☐	☐	3500 mc	€ 10.000
18/07/2005	2005024	Silandro	Vezzanerbach (Lahngraben) - A.300	☐	☐	☐	☒	4040 mc	
18/07/2005	2005023	Senales	Montferterbach - A.230.40	☐	☐	☐	☒	700 mc	
26/07/2005	2005014	Rifiano	Eichbergbach - G.75	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	€ 15.000
26/07/2005	2005015	Rifiano	- G.80	☐	☐	☐	☐	4100 mc	
26/07/2005	2005016	Rifiano	- G.90	☐	☐	☐	☐	250 mc	
26/07/2005	2005017	Rifiano	Vernuerbach - G.95	☐	☐	☒	☒	170 mc	
26/07/2005	2005018	S.Leonardo in Passiria	Mainlechnerbach (Mainb.) - G.110	☐	☐	☐	☐	2500 mc	€ 10.000
26/07/2005	2005019	S.Leonardo in Passiria	Oberstallerbach (Prennb.) - G.115	☐	☐	☐	☒	100 mc	
26/07/2005	2005020	S.Leonardo in Passiria	Badbach (Prennbach) - G.120	☐	☐	☐	☒	3200 mc	€ 10.000
26/07/2005	2005021	S.Martino in Passiria	Prantlbach- Brandwaldb. - G.175	☐	☐	☐	☒	5000 mc	€ 10.000
26/07/2005	2005022	S.Leonardo in Passiria	Grafeisbach - G.190	☐	☐	☒	☐	11000 mc	€ 80.000
29/07/2005	2005025	Senales	Gfasserbach - A.230.50.40	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	€ 6.000
23/08/2005	2005039	Curon Venosta	- A.505.90	☐	☐	☐	☐	500 mc	€ 10.000
01/09/2005	2005042	Lasa	Tschengelserbach - A.375	☐	☐	☐	☒	15500 mc	€ 35.000

NUMERO EVENTI: 15

VOLUME TOTALE 50560 mc

COSTI DI P.I. TOTALI € 186.000

ZONA OVEST

Val di Fosse: evento 2005025

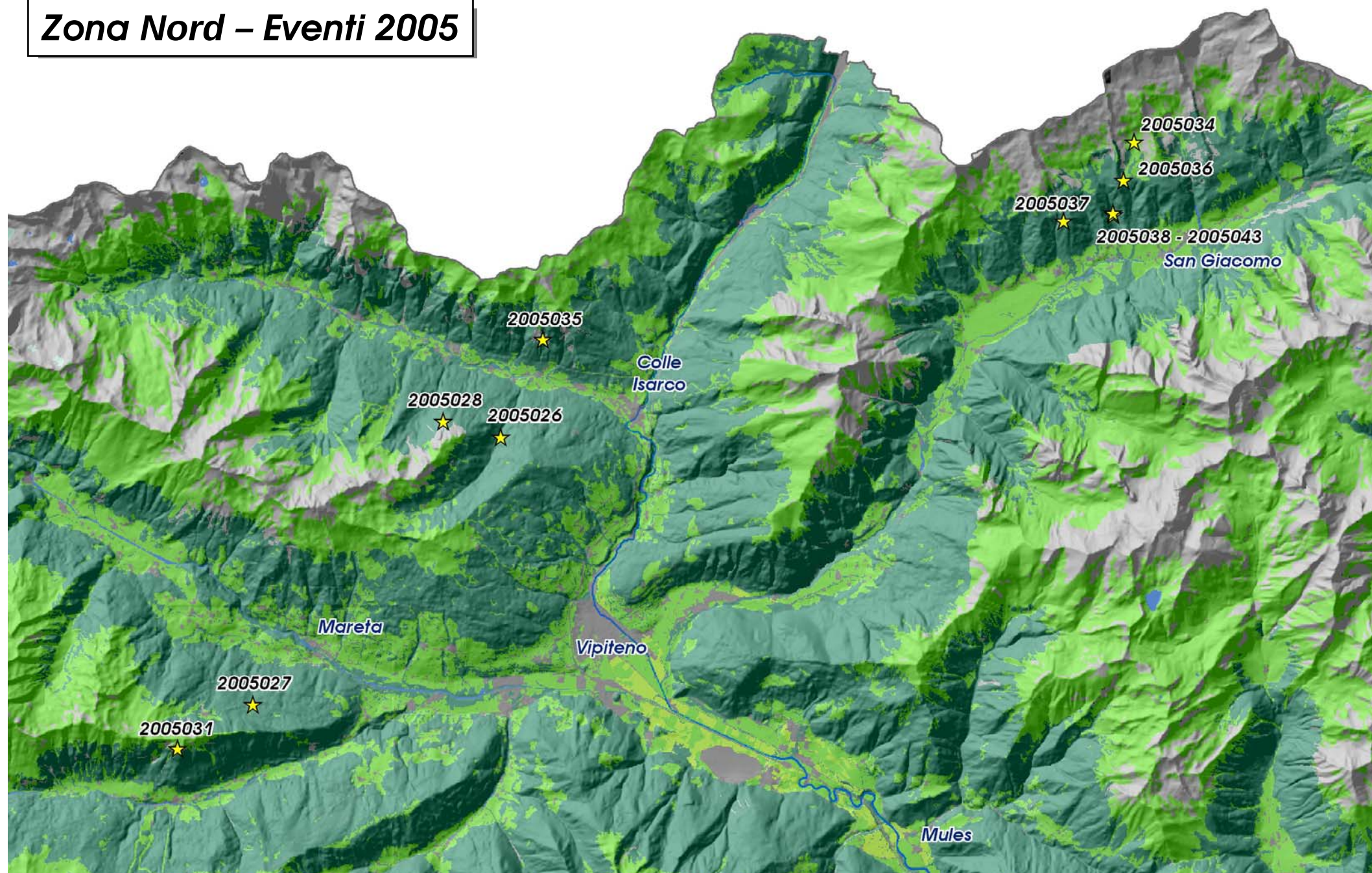


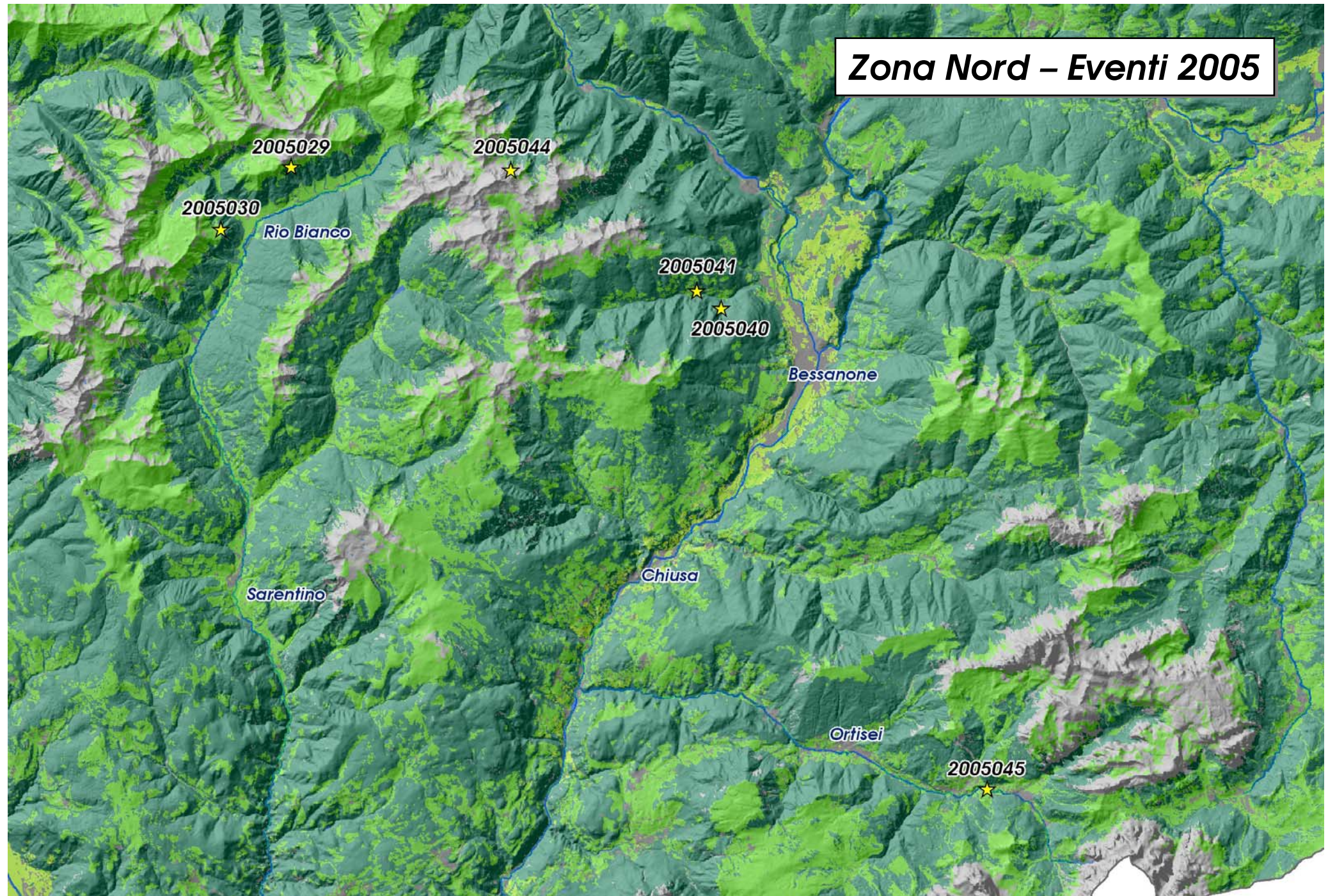
Nell'evento della val di Fosse l'apporto idrico capace di innescare la colata non è derivato dalla concentrazione superficiale della precipitazione, bensì dall'improvvisa cedimento di una sacca di acqua (Waaserstube) formatasi nel corpo di un ghiacciaio coperto da detriti. In tali condizioni la colata diventa particolarmente pericolosa, perché in condizioni di bel tempo potrebbe cogliere di sorpresa escursionisti presenti sul luogo.



Grazie a delle foto scattate in „real time” è possibile evidenziare la modalità di movimento di massi di grosse dimensioni in colate tendenzialmente fluide.

Zona Nord – Eventi 2005





ZONA NORD

Data	Codice	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi di P.I.
				Persone	Edifici	Opere	Strade		
11/07/2005	2005034	Val di Vizze	Aigerbach - B.605.120	☐	☐	☒	☐	3600 mc	
11/07/2005	2005043	Val di Vizze	Platzbach - B.605.115	☐	☐	☒	☐	1100 mc	
11/07/2005	2005044	Fortezza	Berglerbach - B.520	☐	☐	☐	☒	16600 mc	
18/07/2005	2005031	Racines	- B.600.35.50	☐	☐	☐	☐	2002 mc	
18/07/2005	2005028	Brennero	Schreyerbach (Schleierbach) - B.650.55	☐	☐	☒	☒	1200 mc	€ 25.000
18/07/2005	2005027	Racines	Duracherbach - B.600.55	☐	☐	☐	☒	550 mc	
18/07/2005	2005026	Brennero	Valmingbach (Walmingbach) - B.650.30	☐	☐	☒	☐	2100 mc	€ 25.000
18/07/2005	2005035	Brennero	Undefiniert - Undefiniert	☐	☐	☐	☒	850 mc	
26/07/2005	2005030	Sarentino	Heissbodenbach - F.305.5	☐	☐	☐	☒	2800 mc	€ 30.000
26/07/2005	2005029	Sarentino	Kranzerbach - F.320	☐	☐	☐	☒	2852 mc	€ 30.000
23/08/2005	2005036	Val di Vizze	Aigerbach - B.605.120	☐	☐	☒	☐	3600 mc	€ 10.000
23/08/2005	2005037	Val di Vizze	Rainbach - B.605.95	☐	☐	☐	☒	5500 mc	€ 5.000
23/08/2005	2005038	Val di Vizze	Platzbach - B.605.115	☐	☐	☐	☒	2000 mc	€ 5.000
26/08/2005	2005040	Varna	Tiefenbach - B.400.10	☐	☐	☐	☒	10 mc	
26/08/2005	2005041	Varna	Undefiniert - Undefiniert	☐	☐	☐	☒	25 mc	
16/10/2005	2005045	Selva di Val Gardena	Groednerbach - I	☐	☐	☐	☒	NON RILEVATO	€ 15.000

NUMERO EVENTI: 16

VOLUME TOTALE 44789 mc

COSTI DI P.I. TOTALI € 145.000

ZONA NORD

Rio Ghirlanda, Sarentino: evento 2005029



Obiettivo primario é mantenere le opere efficienti mediante sgomberi tempestivi

Rio Bianco, Sarentino: evento 2005030



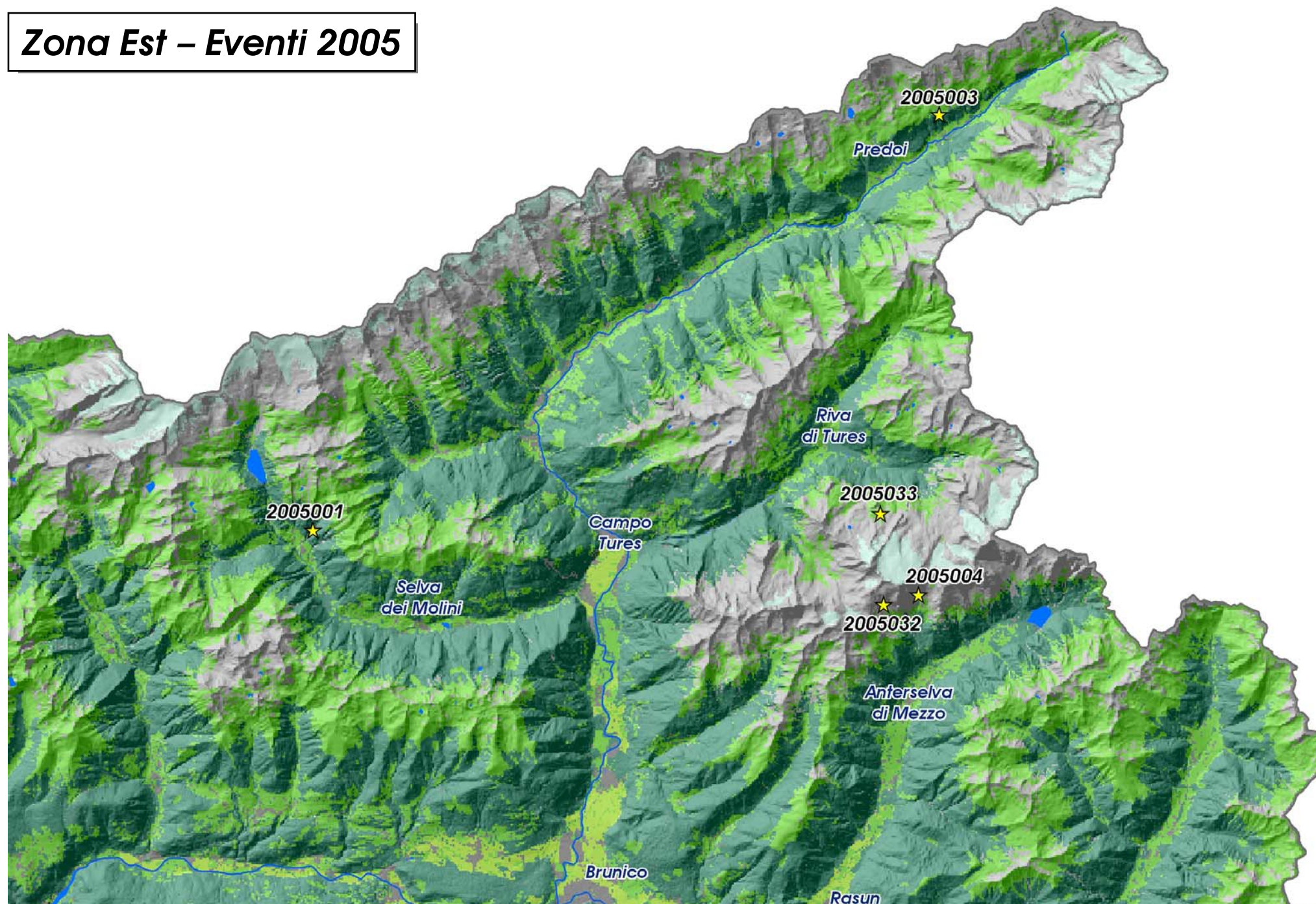
Niente opere, niente manutenzione.....

Rio Gardena, Selva di Val Gardena: evento 2005045

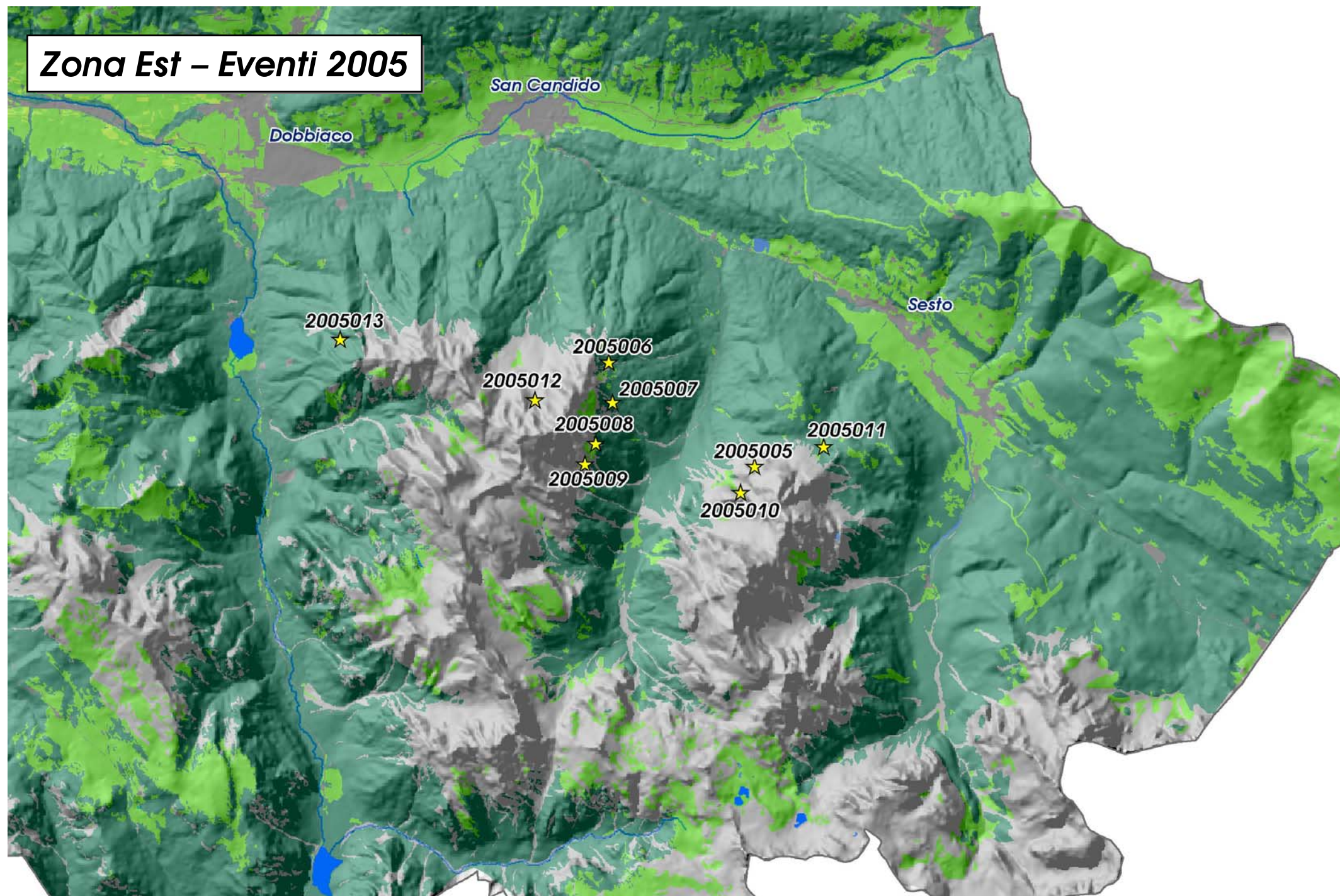


L'unico evento franoso registrato nella banca dati nel corso del 2005 é avvenuto in Val Gardena, dove una fetta del versante ha ceduto senza fortunatamente provocare l'occlusione del torrente.

Zona Est – Eventi 2005



Zona Est – Eventi 2005



ZONA EST

Data	Codice	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi di P.I.
				Persone	Edifici	Opere	Strade		
24/05/2005	2005001	Selva dei Molini	Rinsbacherbach - D.140.220	☐	☐	☐	☐	290 mc	
11/07/2005	2005003	Predoi	Fuchsbach (Fuchsalmb.) - D.390	☐	☐	☒	☐	3600 mc	€ 28.000
18/07/2005	2005004	Rasun Anterselva	Klammbach - C.335.125	☐	☐	☒	☐	30000 mc	€ 28.000
26/07/2005	2005013	Dobbiaco	- C.470	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	
26/07/2005	2005012	S.Candido	Untertalbach - J.105.5	☐	☐	☐	☒	20000 mc	
26/07/2005	2005011	S.Candido	Aussergsellbach - J.105.20	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	€ 5.000
26/07/2005	2005010	S.Candido	- J.105.15.35	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	€ 5.000
26/07/2005	2005009	S.Candido	Undefiniert - Undefiniert	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	€ 5.000
26/07/2005	2005008	S.Candido	- J.105.15.50	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	€ 5.000
26/07/2005	2005007	S.Candido	- J.105.15.40	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	€ 5.000
26/07/2005	2005006	S.Candido	Undefiniert - Undefiniert	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	€ 5.000
26/07/2005	2005005	S.Candido	Undefiniert - Undefiniert	☐	☐	☐	☐	NON RILEVATO	€ 5.000
31/07/2005	2005033	Campo Tures	Tristenbach - D.150.110	☐	☒	☐	☒	11600 mc	€ 20.000
31/07/2005	2005032	Rasun Anterselva	Klammbach - C.335.125	☐	☐	☐	☐	100000 mc	€ 230.000

NUMERO EVENTI: 14
VOLUME TOTALE 165490 mc
COSTI DI P.I. TOTALI € 341.000

ZONA EST

Rio Gola, Anterselva: eventi 2005004 e 20050032



„ Il torrente ha portato giù 30000 metri cubi di materiale, ora dovrebbe stare tranquillo per un po'...." Il Rio Gola ha dimostrato come sia meglio non fidarsi troppo di certe „teorie". Dopo nemmeno una settimana lo stesso torrente é stato infatti interessato da una colata di circa 100000 metri cubi.



Il cambiamento climatico in atto ha delle ripercussioni anche sui fenomeni di trasporto di massa: l'aumento delle temperature a livello globale non agisce infatti solo sulle precipitazioni, con temporali pare sempre più frequenti e violenti, ma anche modificando il substrato: il rapido ritiro dei ghiacciai ed il progressivo scioglimento del permafrost rendono disponibili ingenti quantità di materiale incoerente. L'innesco della colata sul Rio di Gola (a sinistra l'impressionante incisione all'apice del materasso detritico) potrebbe essere ricollegabile a tali fenomeni globali

ZONA EST

Rio Malga della Volpe, Predoi: evento 2005003



Ennesimo esempio di problema legato agli attraversamenti

Val Campo di dentro e Rio Valle di Unter, Sesto Pusteria: eventi 2005007 e 2005012



In valli disabitate, pur non essendoci rischi immediati per persone o beni, possono rendersi necessarie operazioni di sgombero anche onerose

Rio Casella, Sesto Pusteria: evento 2005011



L'immagine a sinistra suggerisce come anche colate di piccole dimensioni possano avere un'energia tale da creare problemi