



ED30 Report 2015

Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi



*Pierpaolo Macconi
Omar Formaggioni
Markus Sperling*



Testi e grafici

Omar Formaggioni
Pierpaolo Macconi

Revisione e traduzione

Markus Sperling

Si ringrazia

Ufficio Idrografico della Provincia di Bolzano

In copertina: fenomeni erosivi nella parte alta del bacino del Rio Bria (a sinistra); colata detritica al confine con l'Austria (al centro in alto); depositi nella cunetta del Rio Vezzano (al centro in basso); colata detritica in val di Fleres (a destra in alto); strada interrotta in Val Sarentino (a destra in basso)



INDICE

1. Il sistema di documentazione eventi ED30

2. Dati e statistiche

2.1 Distribuzione per tipo di processo

2.2 Distribuzione cronologica

2.3 Distribuzione spaziale

2.4 Volumi mobilitati

3. Quadro riassuntivo 1998 – 2015

4. Zona Nord

5. Zona Sud

6. Zona Ovest

7. Zona Est



1. IL SISTEMA DI DOCUMENTAZIONE EVENTI ED30

L'attività di documentazione dell'Agenzia per la Protezione civile ha avuto inizio, in forma standardizzata, nel 1998, presso la Ripartizione Opere idrauliche. Nel corso degli anni il sistema di documentazione, denominato ED30, è progressivamente maturato, migliorando nelle metodologie, nelle procedure e negli strumenti di lavoro. Il sistema permette il rilevamento organizzato e standardizzato degli eventi idrogeologici (alluvioni, colate detritiche, frane, crolli e valanghe) che interessano i corsi d'acqua della Provincia. La procedura di documentazione viene attivata in seguito ad una segnalazione; dopo una breve verifica delle informazioni viene inviato un documentatore che provvede al rilievo in campo; nel caso di eventi estesi, in cui siano coinvolti più corsi d'acqua, e in caso di eventi di particolare interesse, viene organizzato un volo di sopralluogo con elicottero, con relativa documentazione fotografica.

Il rilievo in campo prevede:

- la raccolta dei principali dati di processo
- la documentazione fotografica
- la redazione di una cartografia a scala opportuna (minimo 1:25.000)

Tutti questi dati vengono successivamente digitalizzati ed archiviati in una banca dati modulare. L'elemento vincente del sistema rimane comunque il team di collaboratori, che, dall'attività in campo a quella di gestione dati, garantisce un elevato standard di qualità ed affidabilità delle informazioni, grazie ad una notevole esperienza, competenza e soprattutto all'impegno personale. L'importanza della documentazione eventi è testimoniata dalla crescente richiesta d'informazioni sia da parte dei tecnici dell'Agenzia, ma soprattutto da soggetti esterni, quali liberi professionisti, università ed enti di ricerca.



L'attività di documentazione di eventi naturali in Alto Adige non si limita al sistema ED30: i fenomeni valanghivi vengono rilevati nel sistema LAKA – Catasto valanghe, gestito anch'esso dall'Agenzia, mediante una scheda elaborata a partire dal Modello7 dell'AINEVA; i fenomeni franosi vengono censiti dall'Ufficio Geologia e Prove materiali secondo la metodologia IFFI – Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia.

2. DATI E STATISTICHE

Nel 2015 nel sistema ED30 sono stati documentati 117 eventi, un numero in linea a quello del 2014 (120 eventi); la documentazione fotografica degli eventi 2015 consta di 3.318 foto, di cui 734 da elicottero, per una media di 28 foto per evento. Tutte le foto sono state catalogate ed archiviate nella banca dati MEDIA30. Alla documentazione fotografica eseguita dai rilevatori si aggiunge la raccolta di foto e video eseguiti da terzi, come ad esempio dai vigili del fuoco o anche da persone presenti sul luogo.

2.1. DISTRIBUZIONE PER TIPO DI PROCESSO

Nel sistema ED30 si distinguono alluvioni *fluviali*, alluvioni *torrentizie* (caratterizzate da elevate velocità di deflusso e fenomeni anche intensi di trasporto solido al fondo), e alluvioni *urbane*, nei casi in cui i fenomeni sono principalmente da ricondurre ad interventi antropici sulla morfologia delle vie di deflusso (interrimenti, canalizzazioni, ecc.).

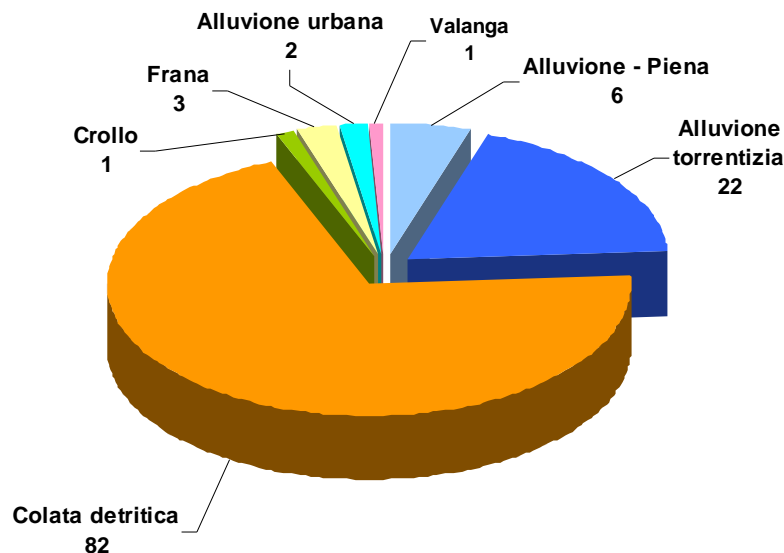


Fig. 1: distribuzione degli eventi per tipologia di processo

La classificazione degli eventi registrati nel 2015 (Fig.1; riferita esclusivamente ad eventi che interessano i corsi d'acqua e non le zone di versante) evidenzia come il processo più frequente sia quello di colata detritica, come del resto prevedibile per le caratteristiche morfologiche e climatiche del territorio altoatesino.

2.2. DISTRIBUZIONE CRONOLOGICA

La distribuzione temporale degli eventi rilevati nel 2015 (Fig. 2) è caratterizzata da una quasi assenza di eventi nel primo quadrimestre, evidentemente riconducibile alla scarsità di precipitazioni sia nevose che piovose. Nel tardo periodo primaverile si sono verificati i primi fenomeni idrogeologici, mentre in estate si è manifestato l'ormai consueto picco di eventi accompagnati nella maggior parte dei casi da fenomeni temporaleschi, principale fonte di innesco su numerosi corsi d'acqua e su ampie aree; tra gli eventi più importanti segnaliamo:

- Il 7 luglio in Val Sarentino è stata colpita la zona di S.Martino e in Valle di Pennes.
- Il 19 luglio una violenta cella temporalesca ha interessato il Comune di Brennero e precisamente la Valle di Fleres, innescando fenomeni sul versante nord della valle.
- Il 14 settembre abbondanti e continue precipitazioni hanno innescato fenomeni a partire dalla zona di Avelengo, passando per il Comune di Sarentino, fino a raggiungere la zona di campo di Trens e Fortezza.

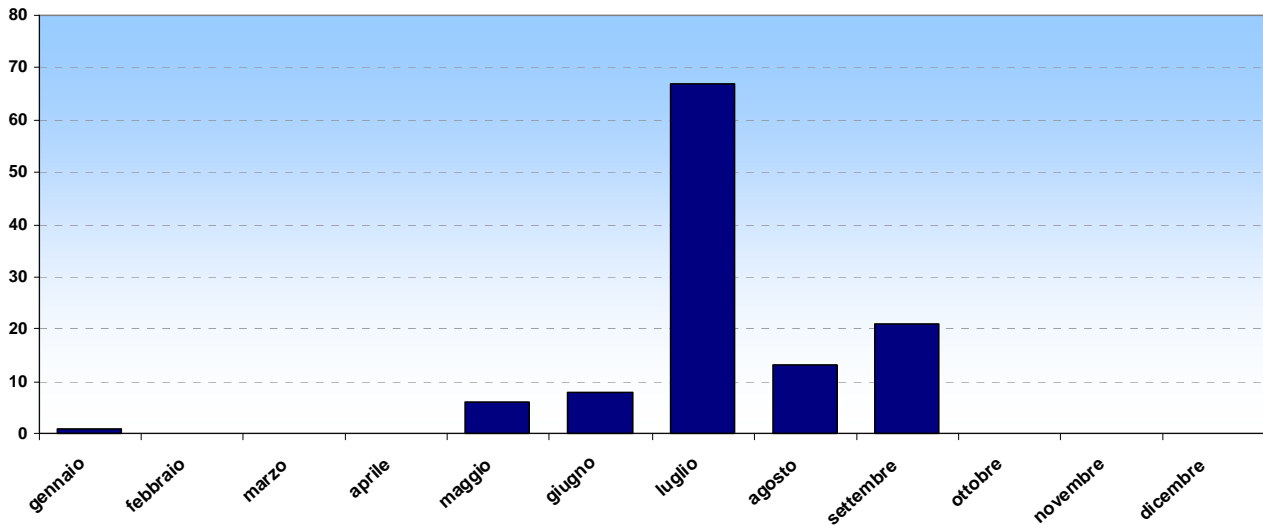


Fig. 2: distribuzione per mese degli eventi 2015

L'autunno estremamente secco non ha fatto segnalare ulteriori eventi di rilievo; gli oltre 60 giorni senza precipitazioni hanno provocato una forte riduzione delle portate ed hanno contribuito ad acuire i problemi legati alla qualità dell'aria.

2.3. DISTRIBUZIONE SPAZIALE

L'analisi della distribuzione spaziale ha evidenziato la presenza sia di eventi isolati sia di eventi regionali; Si riporta la cartografia completa di tutti i fenomeni registrati, suddivisi per tipologia di fenomeno. Si nota una chiara concentrazione di eventi nella parte centrale della Provincia, nella zona di transito delle perturbazioni provenienti dal Golfo di Genova.

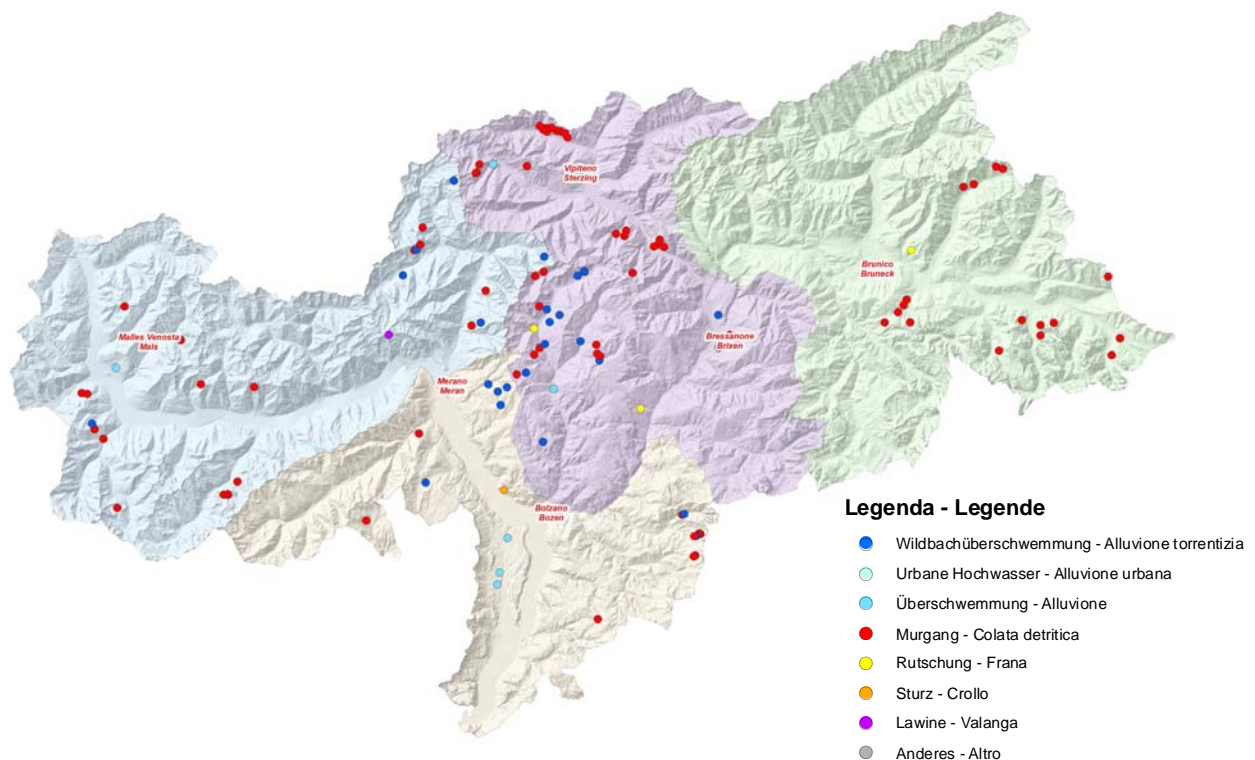


Fig. 3: tipologia e distribuzione spaziale degli eventi 2015



Per quanto riguarda le zone di competenza, la piú colpita è stata la zona Nord con 51 casi, seguita dalla zona Ovest con 27 casi. Le zone Sud ed Est con rispettivamente 21 e 18 eventi ciascuna, sono state le zone meno colpite.

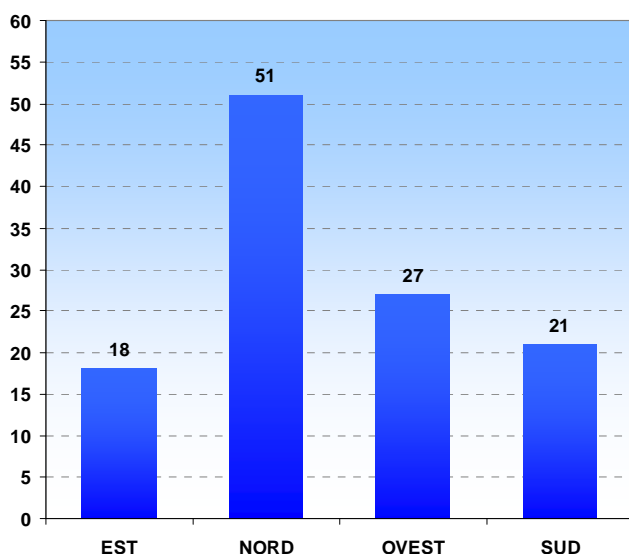


Fig. 4: distribuzione del numero di eventi per zona di competenza

2.4. VOLUMI MOBILITATI

La stima dei volumi mobilitati rappresenta una delle fasi piú importanti ed al contempo difficili nella procedura di documentazione degli eventi; i principali fattori d'incertezza sono legati a:

- impossibilità di percorrere l'intera area interessata
- difficoltà di quantificazione dei volumi asportati/depositati.
- fenomeni di asporto dei sedimenti da parte del corso d'acqua stesso o da parte dell'emuntore
- sovrapposizione di eventi successivi
- problemi organizzativi (mancanza di tempo, condizioni meteo...).

Di seguito i dati volumetrici per le differenti tipologie di processo.

Processo	N. eventi	Volume totale m ³	Volume medio m ³	Volume massimo m ³
Colata detritica	82	369.741	4.509	35.000
Alluvione torrentizia	22	39.438	1.793	10.000
Frana	3	5.000	1.667	5.000
Crollo	1	7	7	7
Valanga	1	18.000	18.000	18.000

Tab.1: Volumi mobilitati negli eventi 2015



3. QUADRO RIASSUNTIVO 1998 – 2015

Di seguito si riportano alcuni grafici riassuntivi relativi agli anni di documentazione eventi.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTALE
NORD	31	8	44	9	17	21	2	18	16	54	37	59	21	7	101	15	37	52	549
EST	16	5	17	4	26	18	4	16	6	5	17	37	26	7	48	17	14	18	301
SUD	0	3	30	2	22	11	7	0	6	9	27	23	9	16	32	27	30	20	274
OVEST	9	33	39	6	31	28	14	18	14	3	25	38	32	38	22	14	40	27	431
Totale	56	49	130	21	96	78	27	52	42	71	106	157	88	68	203	73	121	117	1555

Tab. 2: riassunto degli eventi registrati per zona di competenza ed anno nel periodo 1998 – 2015

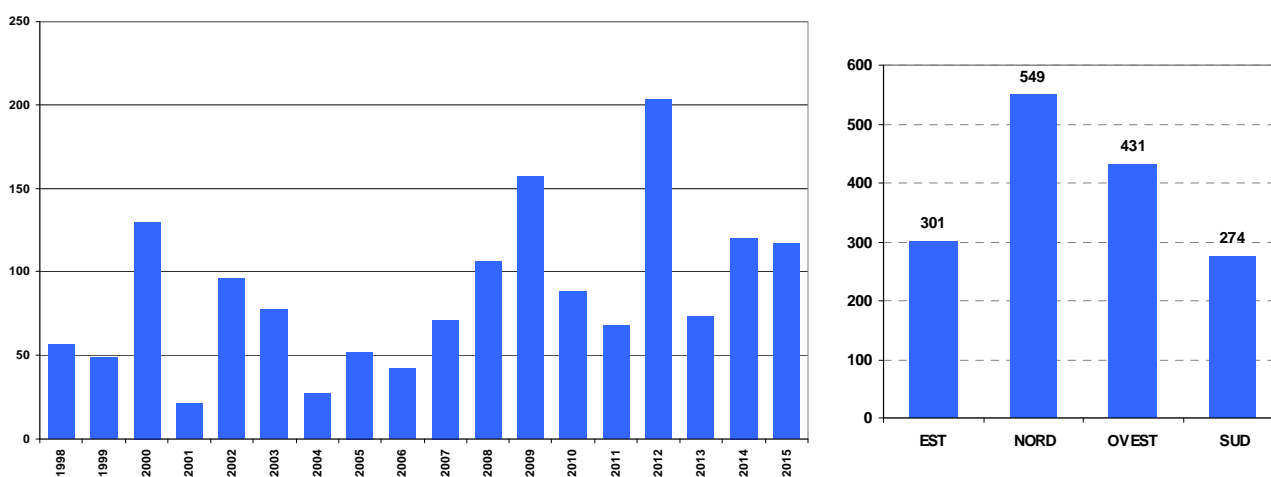


Fig. 5: riassunto degli eventi registrati per anno e zona di competenza nel periodo 1998 – 2015

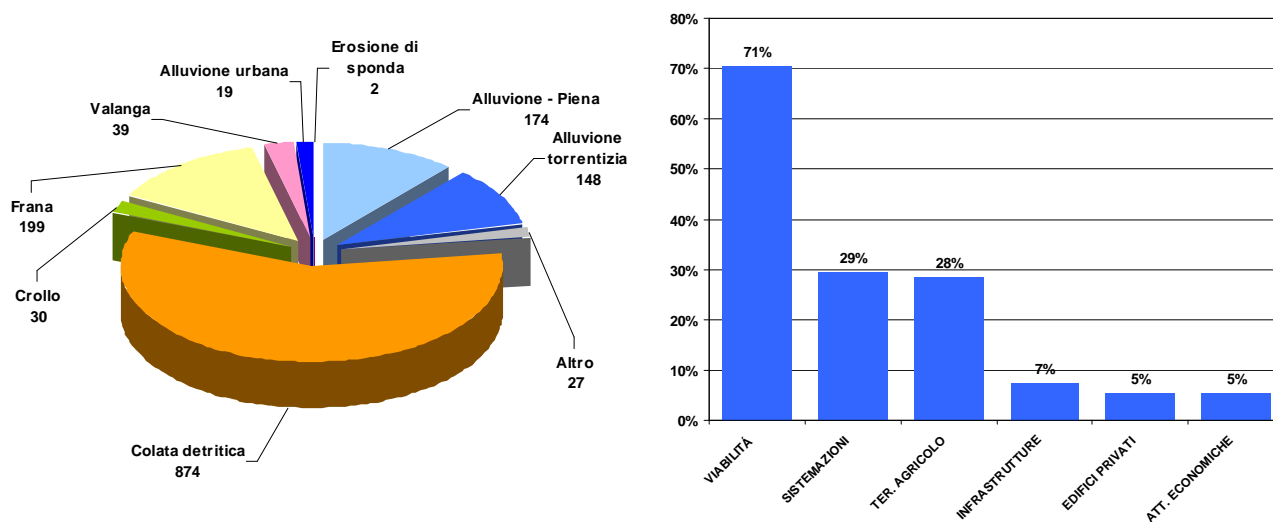
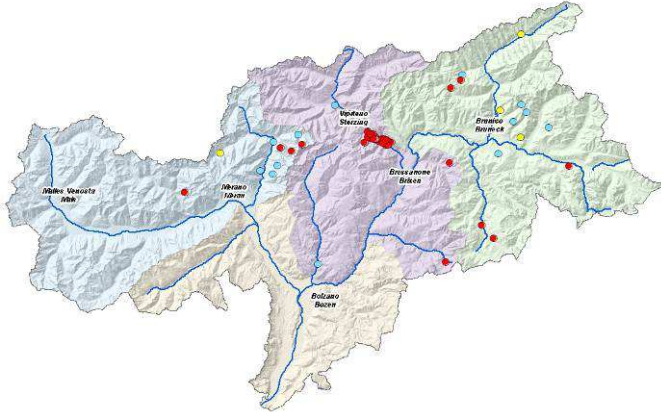


Fig. 6 e 7: classificazione per tipo di processo ed incidenza delle diverse tipologie di danno degli eventi nel periodo 1998 – 2015

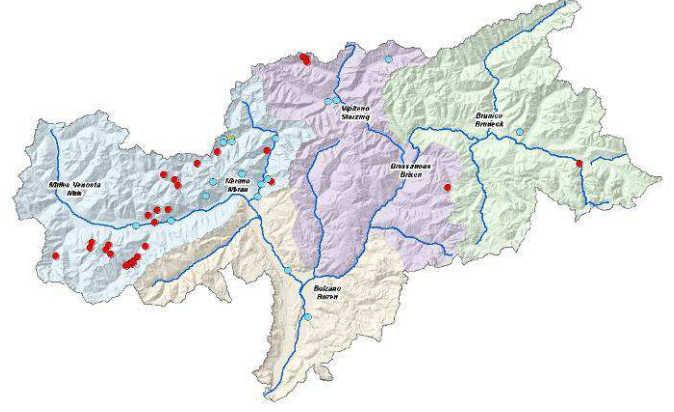


Di seguito viene riportata la serie completa degli eventi registrati dal 1998:

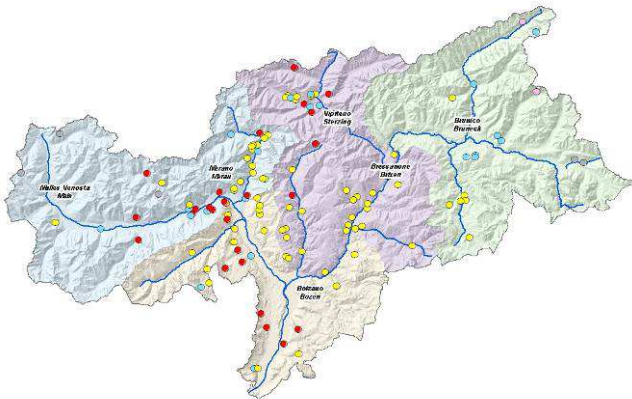
1998



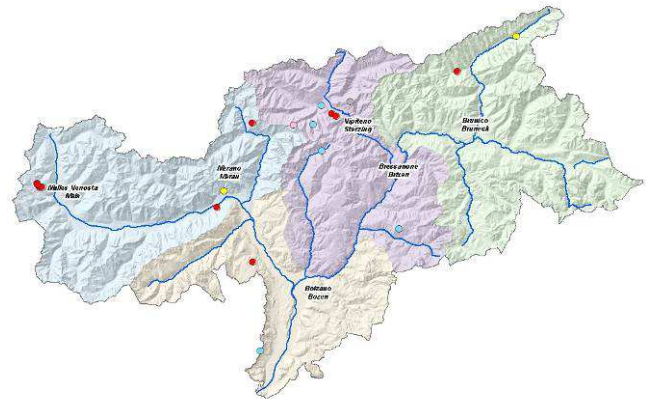
1999



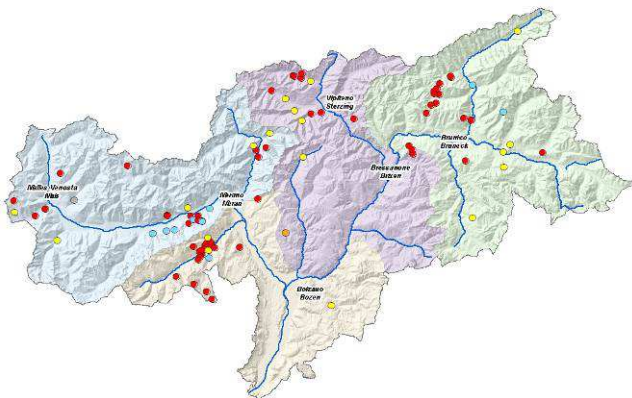
2000



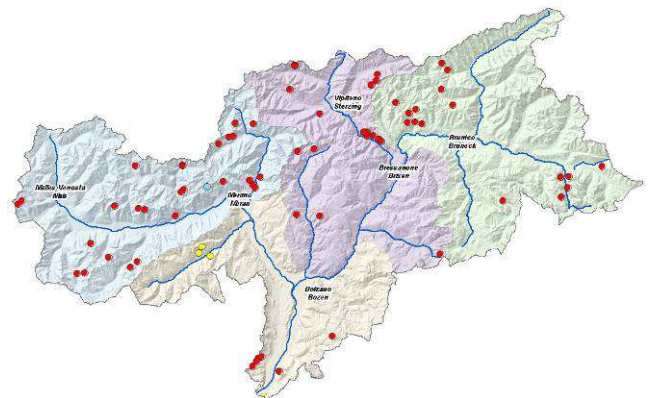
2001



2002



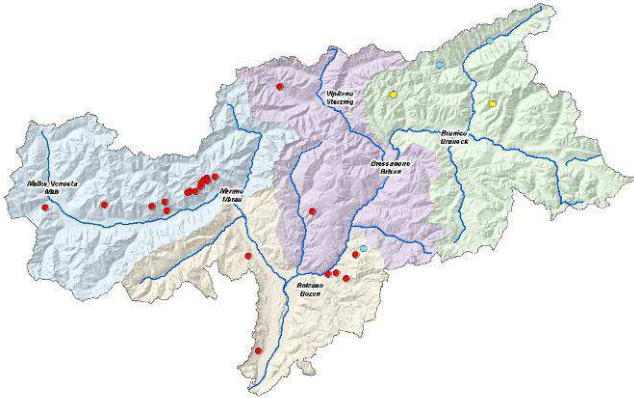
2003



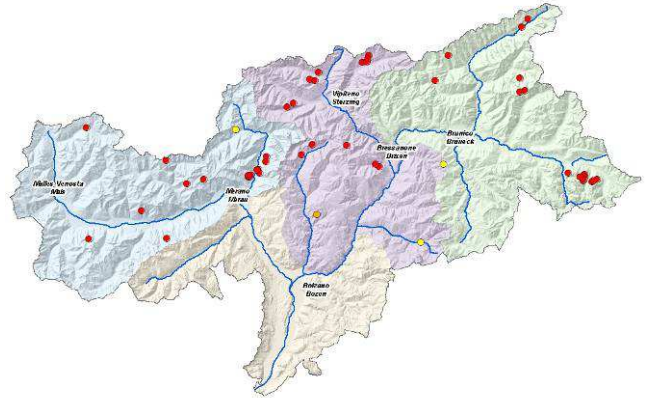
- | | | |
|--|---|--|
| ● Wildbachüberschwemmung - Alluvione torrentizia | ● Murgang - Colata detritica | ● Lawine - Valanga |
| ● Urbane Hochwasser - Alluvione urbana | ● Rutschung - Frana | ● Anderes - Altro |
| ● Überschwemmung - Alluvione | ● Sturz - Crollo | |



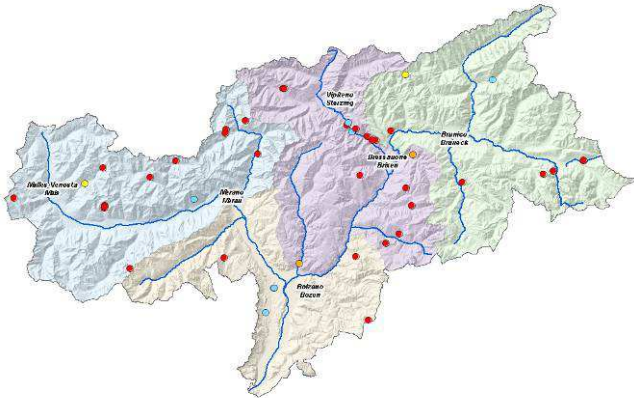
2004



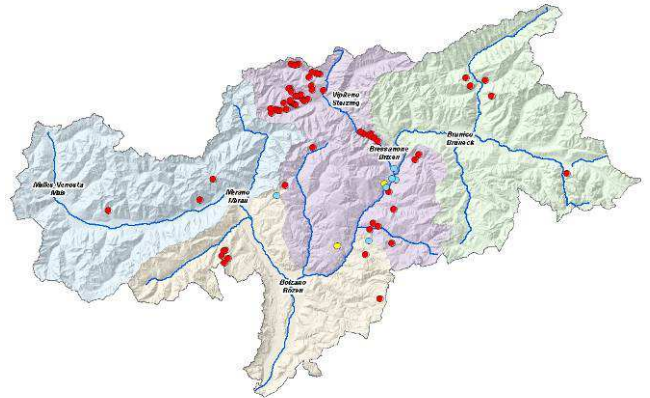
2005



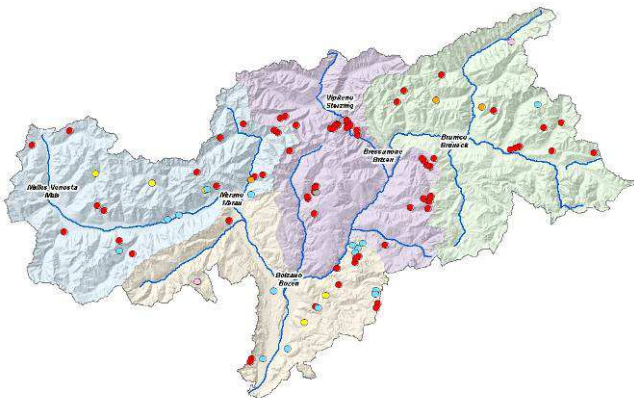
2006



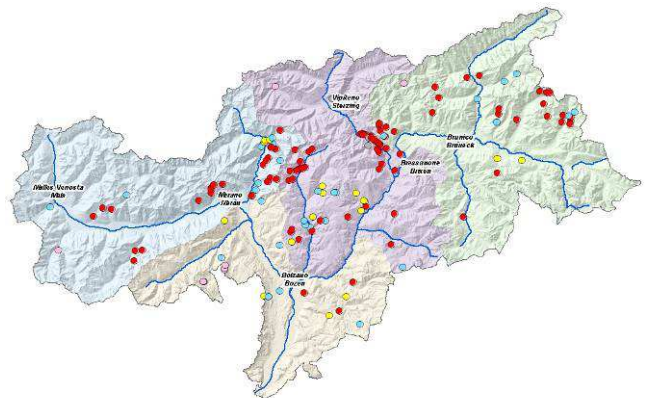
2007



2008



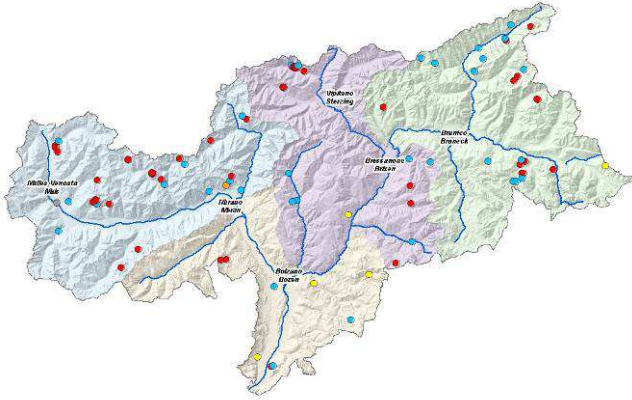
2009



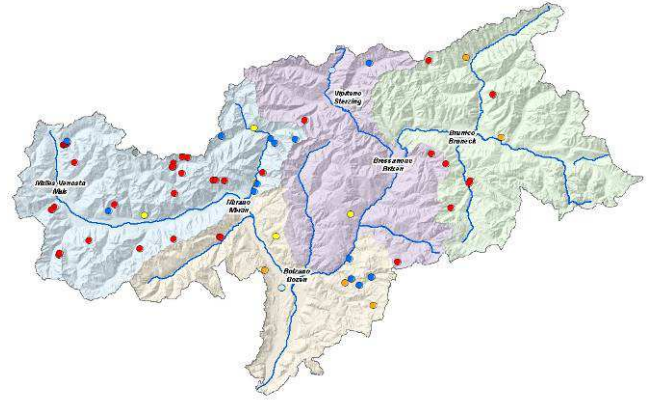
- Wildbachüberschwemmung - Alluvione torrentizia
 - Urbane Hochwasser - Alluvione urbana
 - Überschwemmung - Alluvione
- Murgang - Colata detritica
 - Rutschung - Frana
 - Sturz - Crollo
 - Lawine - Valanga
 - Anderes - Altro



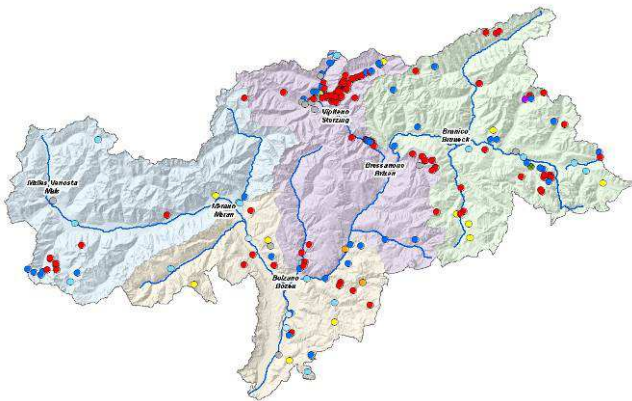
2010



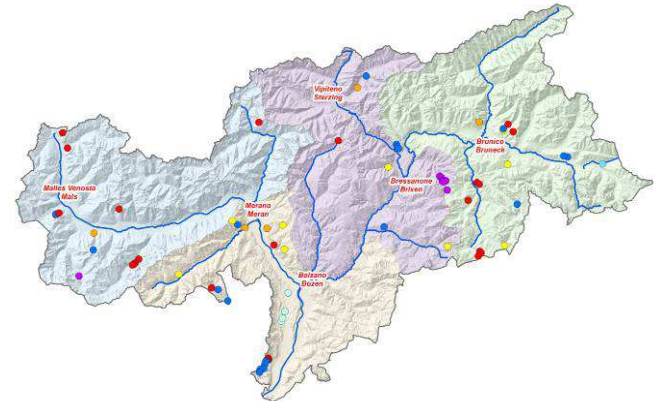
2011



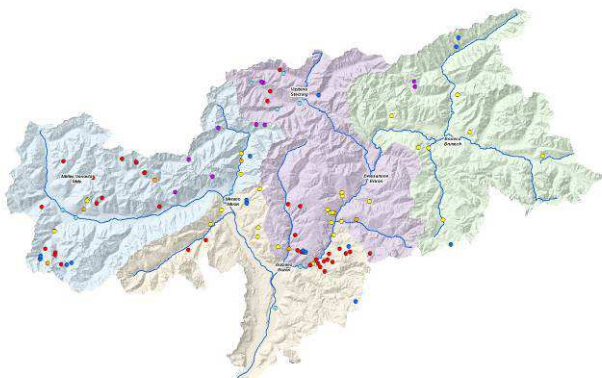
2012



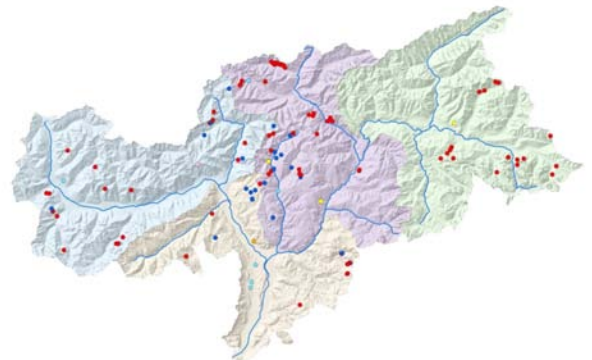
2013



2014

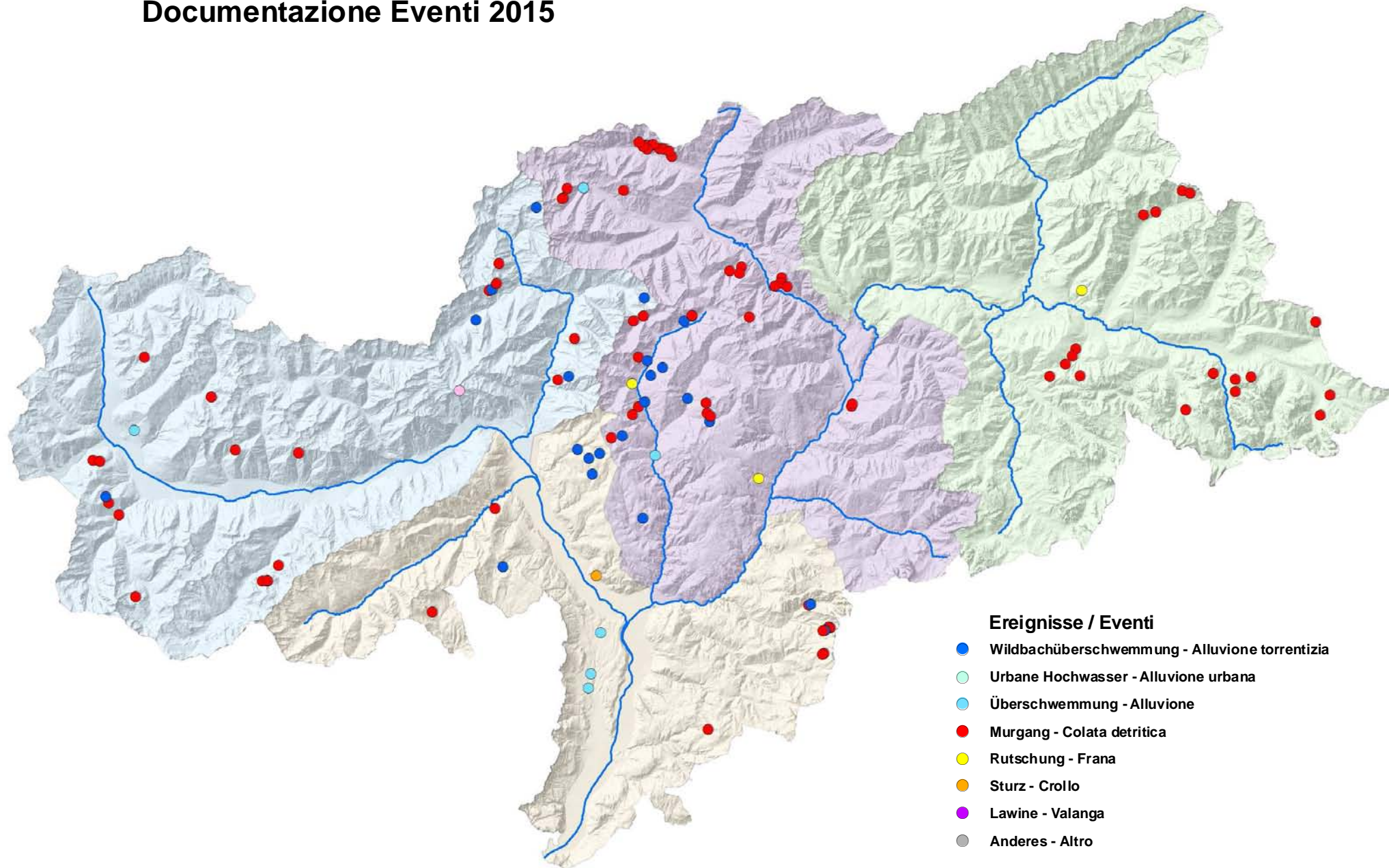


2015



- | | | |
|--|------------------------------|--------------------|
| ● Wildbachüberschwemmung - Alluvione torrentizia | ● Murgang - Colata detritica | ● Lawine - Valanga |
| ● Urbane Hochwasser - Alluvione urbana | ● Rutschung - Frana | ● Anderes - Altro |
| ● Überschwemmung - Alluvione | ● Sturz - Crollo | |

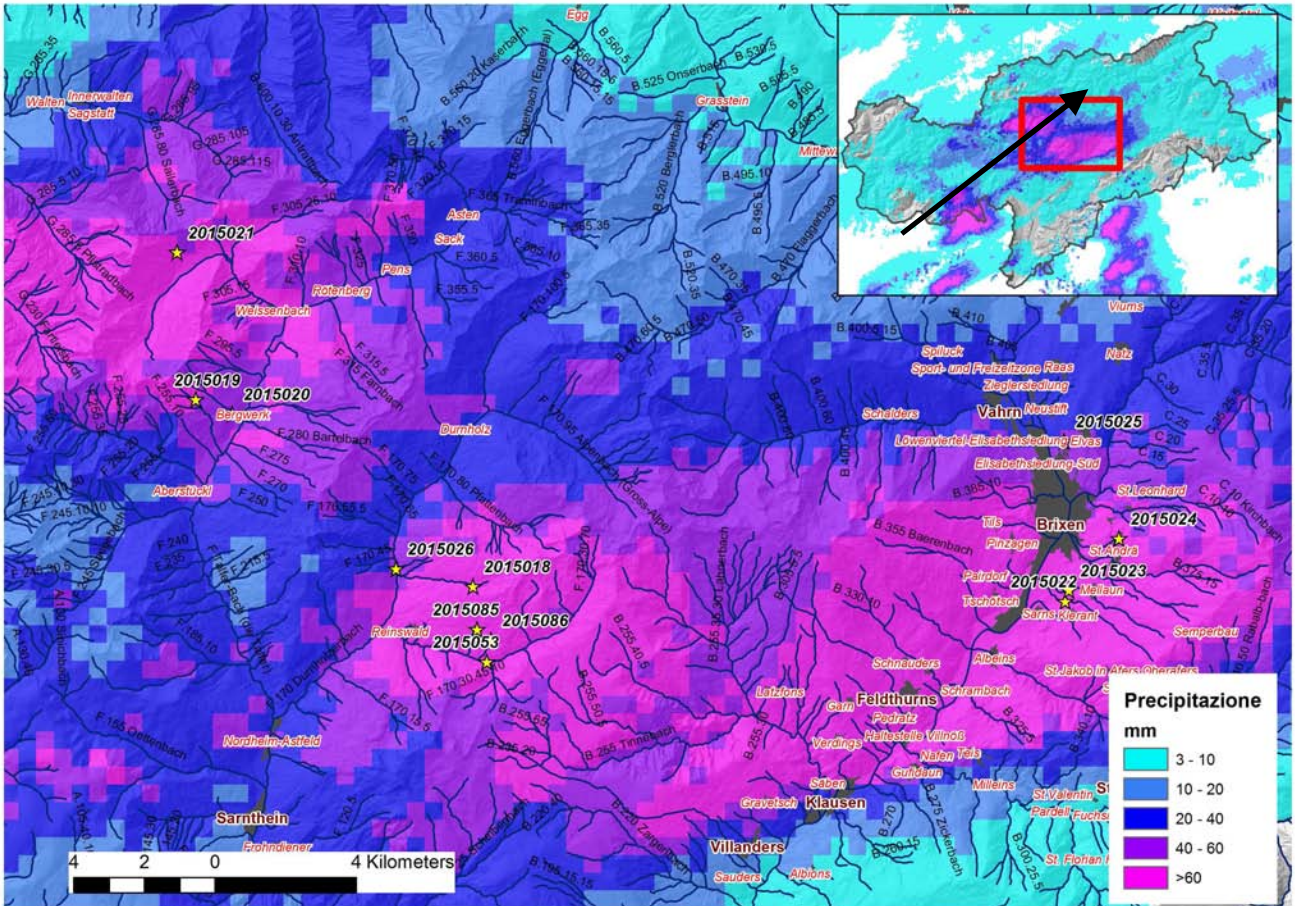
Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015



Zona NORD

Val Sarentino – Val d’Isarco - Evento del 7 luglio

Nella notte tra il 7 e l’8 luglio si sono registrati temporali intensi tra la Val Sarentino e la Val d’Isarco. Spesso i temporali estivi seguono la direttrice Val d’Ultimo – Val Passiria – Val Sarentino - Val d’Isarco.



Le precipitazioni misurate nella notte tra il 7 e l’8 luglio dal radar del Monte Macaion con la localizzazione degli eventi

Rio della Capanne – 2015018

In seguito alle intense precipitazioni il Rio delle Capanne ha trasportato a valle ca. 7000 m³ di sedimenti, interrompendo la strada per S.Martino.



Processi erosivi nella parte alta del bacino (a sinistra); effetti sul Rio Valdurna (a destra)

L'evento ha causato diversi danni alla zona artigianale; un edificio disabitato è stato invaso dal materiale. La presenza di un'isola per la raccolta differenziata e per il deposito di materiali avrebbe potuto causare problemi maggiori.



A sinistra la confluenza del Rio delle Capanne con il Rio Valdurna; nel cerchio rosso le campane della raccolta differenziata. A destra l'edificio disabitato, raggiunto dalla colata

Comune di Bressanone, Weinberg Quelle - 2015025 e Rio Villa – 2015024

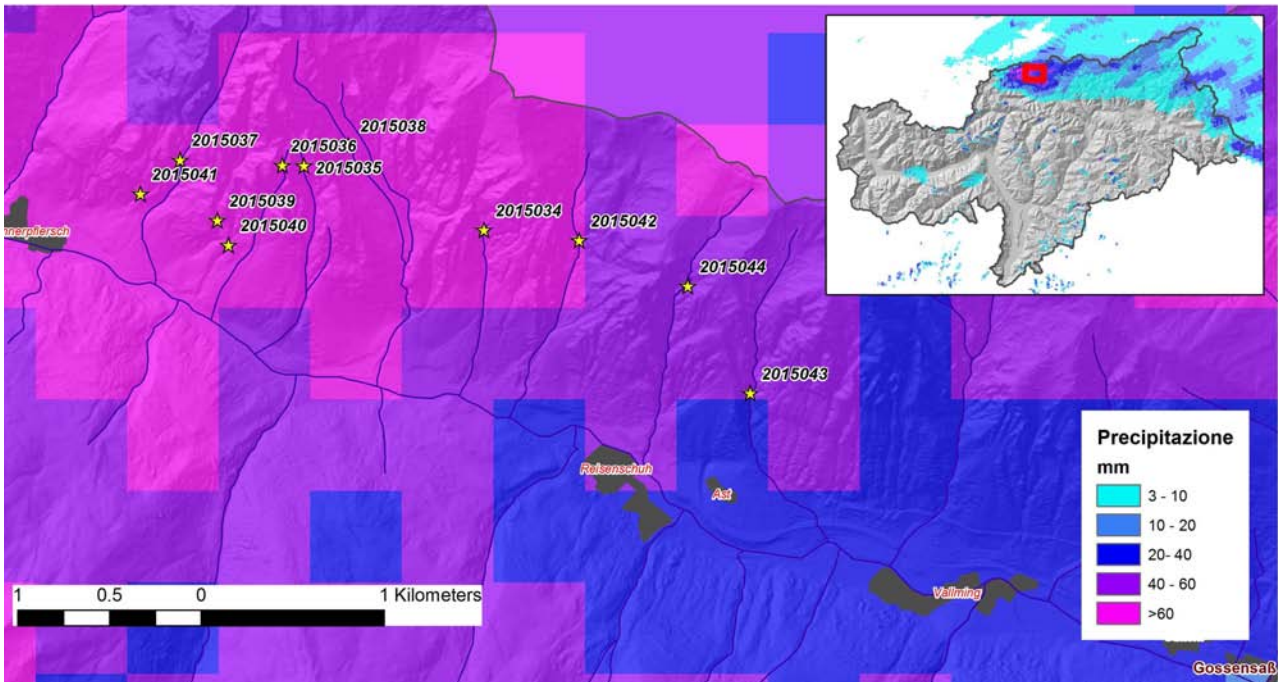
L'8 luglio un forte temporale ha colpito l'area di Bressanone. Nelle aree urbane spesso piccoli rivi, normalmente privi di portata, vengono "sacrificati" e intubati sotto la superficie. In caso di forti temporali si possono formare facilmente delle occlusioni con relative esondazioni; l'acqua scorre quindi nelle aree urbane entrando spesso nelle abitazioni attraverso rampe e bocche di lupo. Nel sistema ED30 tali fenomeni vengono classificati come alluvioni urbane, perché hanno cause e dinamiche che li differenziano sensibilmente dalle alluvioni "classiche".



Nelle urbane spesso piccoli impluvi vengono sacrificati nella realizzazione di edifici o infrastrutture. In caso di evento però l'acqua si riappropria dei propri spazi causando danni e disagi

Val di Fleres - Comune di Brennero - Evento del 19 luglio 2015

Il forte temporale del 19 luglio ha provocato diverse colate detritiche sul versante in orografica sinistra del Rio di Fleres; l'evento, avvenuto nella tarda serata, ha richiesto un notevole sforzo da parte delle forze di intervento. Questo versante è caratterizzato da elevate pendenze e presenza di pareti in disfacimento con continuo accumulo di detriti al piede, che costituiscono un potenziale in continua alimentazione. Questa grande quantità di sedimenti vengono trasportati solo in occasione di eventi temporaleschi.



Le precipitazioni misurate il 19 luglio dal radar del Monte Macaion con la localizzazione delle colate verificatesi

Rio delle Fossacce – 2015038

La dinamica di un singolo evento è determinata da uno specifico scenario idrologico e morfologico; le aree colpite non sono pertanto riportabili *tout court* quali zone di pericolo; eventi reali come questo permettono comunque di individuare i percorsi di deflusso, i processi di erosione e deposito, e sono un elemento di confronto fondamentale per le simulazioni numeriche spesso utilizzate per la redazione dei Piani delle zone di pericolo.



Gli eventi "reali" sono il metro di paragone per ogni tipo di valutazione circa le pericolosità del territorio

Rivo B.650.75 – 2015034

Le foto in basso mostrano chiaramente come l'argine di contenimento a protezione del magazzino del Servizio strade e della nuova caserma dei vigili del fuoco volontari, abbia svolto perfettamente la sua funzione. Le misure strutturali di riduzione della pericolosità non possono però sostituire una corretta pianificazione del territorio. Nel caso di insediamenti già esistenti e difficilmente delocalizzabili, la sistemazione è spesso la via più efficace per la riduzione del rischio; in caso di nuove realizzazioni, soprattutto se di carattere pubblico, il criterio prioritario deve essere una corretta scelta urbanistica.



In prossimità di un conoide di colata detritica sono stati realizzati, in tempi recenti, un magazzino per la manutenzione delle strade e la stazione dei viaili del fuoco volontari

Rivo B.650.100 – 2015036

Il rio in questione non interessa direttamente insediamenti o infrastrutture, ma può costituire un notevole pericolo nel momento in cui una colata occluda il Rio di Fleres, provocando un'esondazione in destra orografica. Questi scenari sono piuttosto complessi da valutare e classificare. In aree interessate da fenomeni di alluvionamento a bassa intensità, i proprietari degli edifici limitrofi potrebbero proteggersi con provvedimenti di difesa locale.

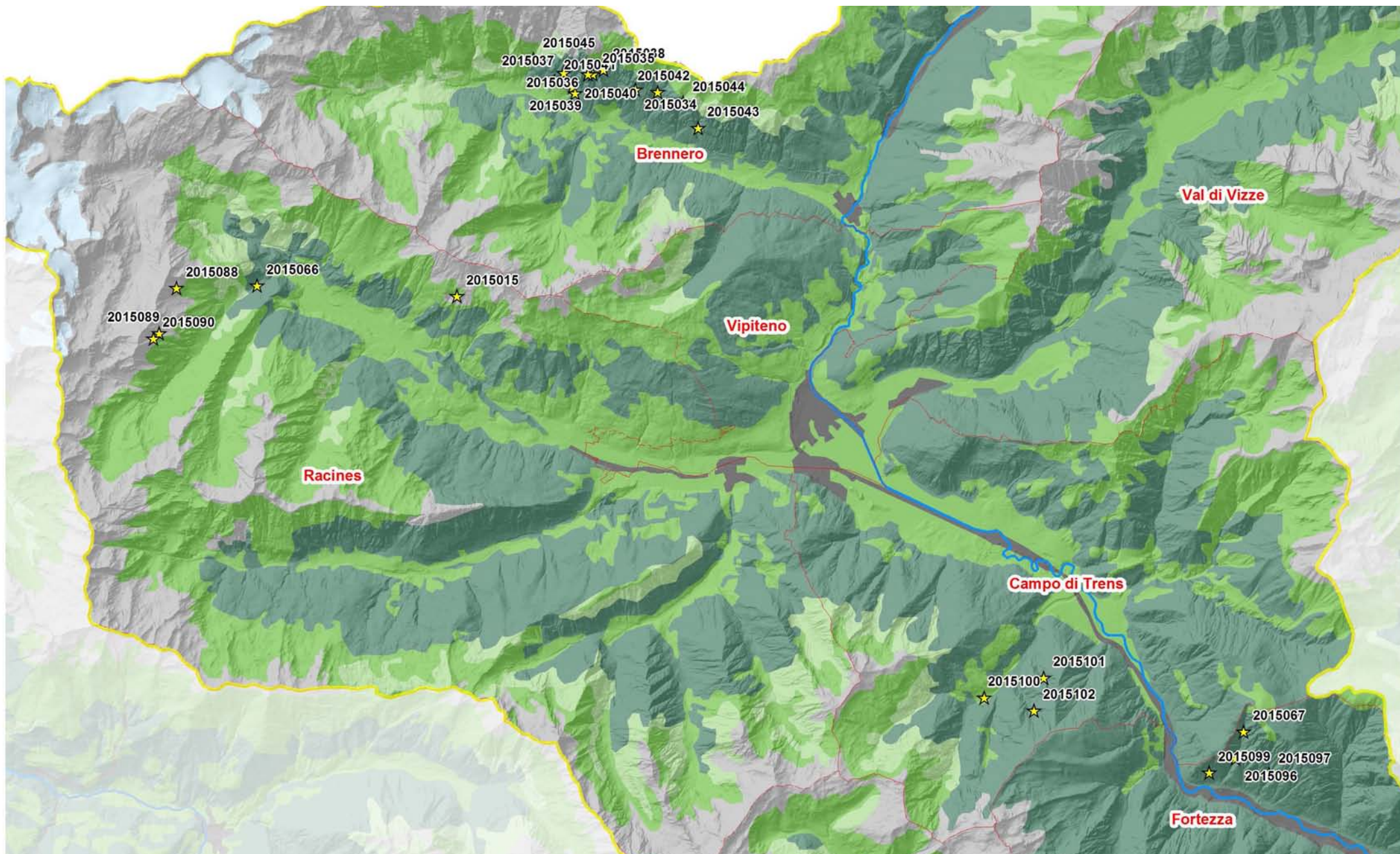


L'occlusione e la conseguente esondazione del Rio di Fleres ha provocato danni all'abitazione adiacente



Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

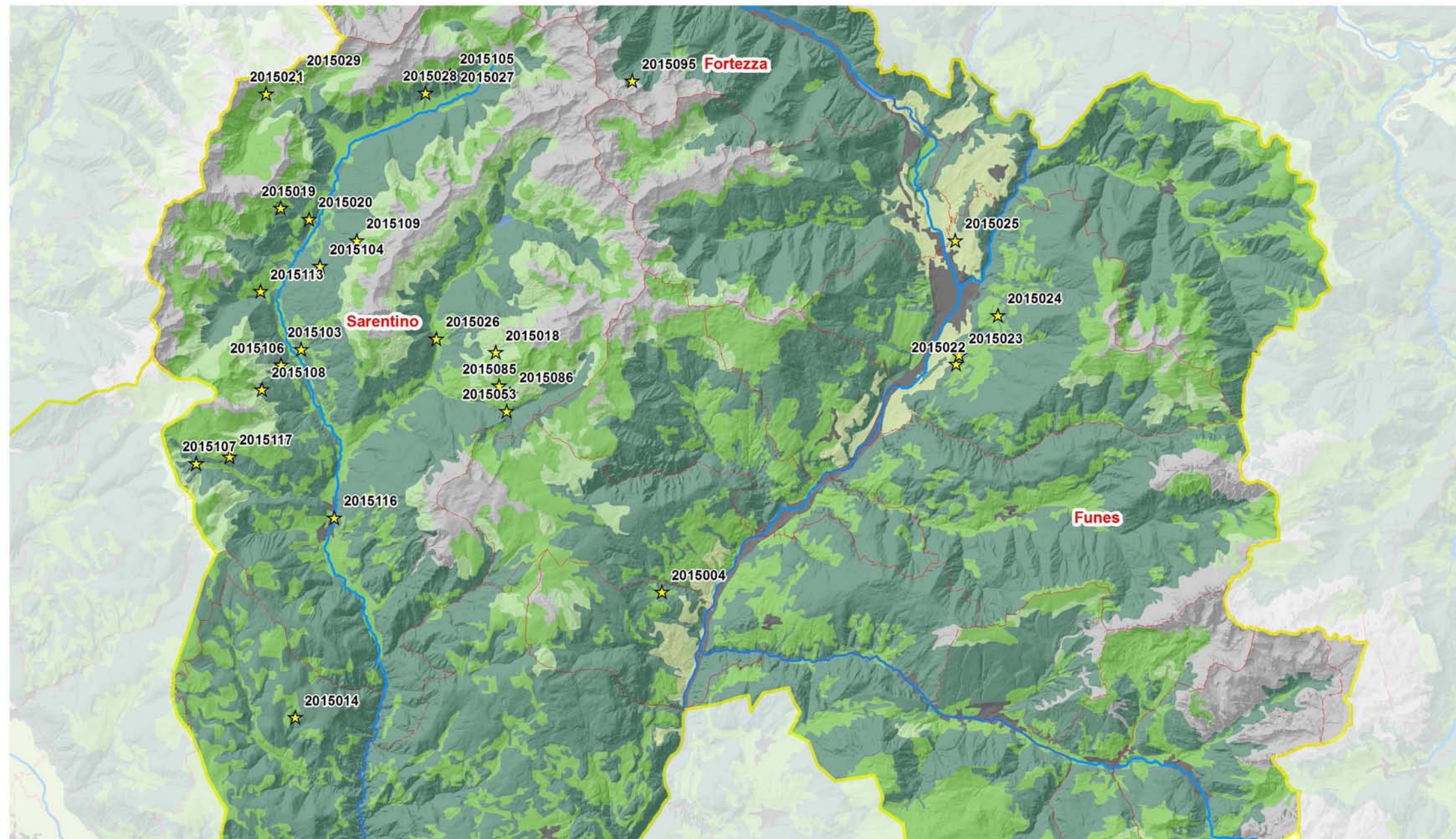
Zona Nord





Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

Zona Nord



Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

ZONA NORD

Data	Codice	Evento	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi ripristino	Foto da terra	Foto aeree
					Persone	Edifici	Opere	Strade				
01/01/2014	2015004	Frana	Barbiano	B.220.10 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5000 m³		6	0
15/05/2015	2015015	Colata detritica	Racines	B.600.95 - Rio di Stipa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	500 m³		10	0
08/06/2015	2015014	Alluvione torrentizia	S.Genesio Atesino	F.60.25 - Rio il Colle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50 m³		9	0
07/07/2015	2015086	Colata detritica	Sarentino	F.170.30.40 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	150 m³		6	0
07/07/2015	2015053	Alluvione torrentizia	Sarentino	F.170.30 - Rio Ghetrun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non rilevato		19	0
07/07/2015	2015018	Colata detritica	Sarentino	F.170.35 - Rio delle Capanne	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7000 m³		135	0
07/07/2015	2015026	Alluvione torrentizia	Sarentino	F.170 - Rio Valdurno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1300 m³		18	0
07/07/2015	2015085	Colata detritica	Sarentino	F.170.30.35 - Rio del Praticello	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	150 m³		3	0
07/07/2015	2015019	Colata detritica	Sarentino	F.265 - Rio di Plancola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	300 m³		6	0
07/07/2015	2015021	Colata detritica	Sarentino	F.305 - Rio Bianco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2600 m³		32	10
07/07/2015	2015020	Alluvione torrentizia	Sarentino	F.285 - Rio di Corvara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10 m³		4	0
08/07/2015	2015023	Colata detritica	Bressanone	B.365.5 - Rio Gasser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100 m³	€ 1.000	6	0
08/07/2015	2015022	Colata detritica	Bressanone	B.365 - Rio Tramezzo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000 m³	€ 6.000	18	0
08/07/2015	2015025	Alluvione urbana	Bressanone	B.390 - S. Meinberg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 m³		12	0
08/07/2015	2015024	Alluvione urbana	Bressanone	B.375.5 - Rio Villa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	200 m³	€ 2.000	11	0
16/07/2015	2015029	Colata detritica	Sarentino	F.305.26 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	700 m³		7	0
16/07/2015	2015027	Colata detritica	Sarentino	Non Digitalizzata - Non Digitalizzata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1300 m³		34	0
16/07/2015	2015028	Alluvione torrentizia	Sarentino	F.340 - Rio Gruber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	200 m³		5	0
19/07/2015	2015044	Colata detritica	Brennero	B.650.60 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	500 m³		4	0

Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

ZONA NORD

Data	Codice	Evento	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi ripristino	Foto aeree	
					Persone	Edifici	Opere	Strade			Foto da terra	Foto aeree
19/07/2015	2015041	Colata detritica	Brennero	Non Indicata - Non Indicata	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25 m ³		4	1
19/07/2015	2015035	Colata detritica	Brennero	B.650.95 -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6000 m ³		3	2
19/07/2015	2015036	Colata detritica	Brennero	B.650.100 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5000 m ³	€ 14.000	27	17
19/07/2015	2015034	Colata detritica	Brennero	B.650.75 -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8000 m ³		7	12
19/07/2015	2015037	Colata detritica	Brennero	B.650.110 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6000 m ³	€ 17.000	44	10
19/07/2015	2015038	Colata detritica	Brennero	B.605.85 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15000 m ³		82	19
19/07/2015	2015040	Colata detritica	Brennero	Non Digitalizzata - Non Digitalizzata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	500 m ³	€ 2.000	3	1
19/07/2015	2015042	Colata detritica	Brennero	B.650.70 -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30000 m ³		2	2
19/07/2015	2015043	Colata detritica	Brennero	B.650.45 - Rio di Lasta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2000 m ³	€ 6.000	9	4
19/07/2015	2015039	Colata detritica	Brennero	Non Digitalizzata - Non Digitalizzata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2000 m ³	€ 6.000	44	1
22/07/2015	2015045	Colata detritica	Brennero	B.650.120 - Rio Covolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1500 m ³		91	0
23/07/2015	2015088	Colata detritica	Racines	B.600.155.5 - Rio Valfredda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10000 m ³		17	0
23/07/2015	2015089	Colata detritica	Racines	B.600.155.15 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2000 m ³		8	0
23/07/2015	2015066	Alluvione - Piena	Racines	B.600.155 - Rio di Lazzago	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato	€ 55.000	15	0
23/07/2015	2015090	Colata detritica	Racines	B.600.155.20 - I cinque rivi della Punta del	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2000 m ³		6	0
29/07/2015	2015067	Colata detritica	Fortezza	B.505 - S. di Mezzaselva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5000 m ³		30	0
29/07/2015	2015095	Colata detritica	Fortezza	B.520.15.5 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20200 m ³		43	0
14/09/2015	2015096	Colata detritica	Fortezza	B.505 - S. di Mezzaselva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12000 m ³		27	5
14/09/2015	2015117	Alluvione torrentizia	Sarentino	F.155 - Rio Deserto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non rilevato		17	0

Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

ZONA NORD

Data	Codice	Evento	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi ripristino	Foto aeree	
					Persone	Edifici	Opere	Strade			Foto da terra	Foto aeree
14/09/2015	2015104	Alluvione torrentizia	Sarentino	F.270 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20 m ³		4	0
14/09/2015	2015097	Colata detritica	Fortezza	B.490 -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000 m ³		6	4
14/09/2015	2015108	Colata detritica	Sarentino	F.185 - Rio dei Pesci	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10000 m ³		68	20
14/09/2015	2015099	Colata detritica	Fortezza	B.505 - S. di Mezzaselva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato		5	0
14/09/2015	2015100	Colata detritica	Campo di Trens	B.560 - Rio di Dosso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5000 m ³		17	19
14/09/2015	2015101	Colata detritica	Campo di Trens	Non Digitalizzata - Non Digitalizzata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1000 m ³		8	0
14/09/2015	2015103	Alluvione torrentizia	Sarentino	F.215 - Rio di Tratto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato		0	3
14/09/2015	2015116	Alluvione - Piena	Sarentino	F - Torrente Talvera	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato		16	0
14/09/2015	2015109	Alluvione torrentizia	Sarentino	F.280 - Rio Bartolo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20 m ³		7	0
14/09/2015	2015105	Colata detritica	Sarentino	F.350 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	500 m ³		13	6
14/09/2015	2015113	Frana	Sarentino	F.245 - Rio della Sega	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato		0	1
14/09/2015	2015107	Colata detritica	Sarentino	F.155 - Rio Deserto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16000 m ³		134	21
14/09/2015	2015106	Colata detritica	Sarentino	F.210 - Rio di Monte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2000 m ³		78	16
14/09/2015	2015102	Colata detritica	Campo di Trens	B.560.5 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2000 m ³		7	0

NUMERO EVENTI: 52

VOLUME TOTALE 185827 m³

COSTI DI RIPRISTINO € 109.000

ZONA SUD

Rio di Appiano, Rio Pozzo e Rio Garnellen - Comuni di Appiano e Caldaro – 2015011 2015012 2015013

La zona tra Appiano e Caldaro è particolarmente soggetta a temporali estivi. Il territorio è conteso tra insediamenti, infrastrutture e colture di pregio. Lo spazio per i piccoli corsi d'acqua, caratterizzati da una grande escursione di portata in caso di evento, è molto limitato. In queste situazioni gli interventi di sistemazione sono sempre frutto di mediazioni e compromessi.



In occasione di temporali estivi si registrano disagi molto simili nel Rio di Appiano (a sinistra), nel Rio Pozzo (al centro) e nel Rio Garnellen (a destra)

Rio Sinigo - Comuni di Avelengo e Merano – 2015115

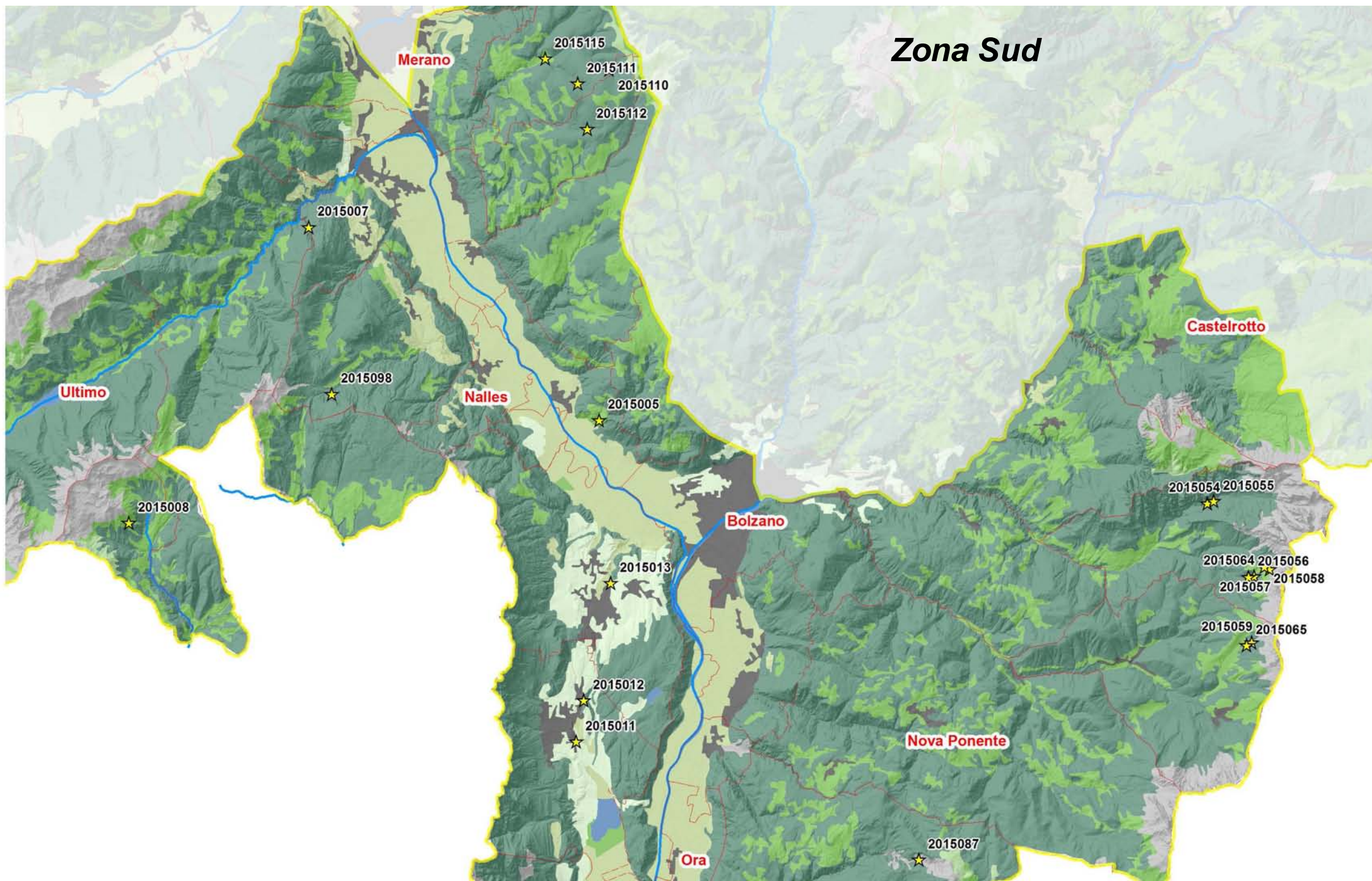
Il Rio Sinigo è un corso d'acqua fortemente sistemato: le numerose opere hanno subito un progressivo e contemporaneo invecchiamento, evidenziato dai cedimenti verificatisi negli ultimi anni; già l'evento del 2007 (vedi Report ED30-2007) ha reso necessario un grosso intervento di manutenzione. Nel settembre 2015 una piena con trasporto solido ha provocato il sifonamento di una grossa briglia nei pressi del paese di Avelengo.



Il progressivo invecchiamento delle opere pone interrogativi strategici in termini di risorse e di scelte progettuali



Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015



Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

ZONA SUD

Data	Codice	Evento	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi ripristino	Foto da terra		Foto aeree
					Persone	Edifici	Opere	Strade					
16/05/2015	2015005	Crollo	Terlano	A.80.5 - Rio Jud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7 m ³	€ 800	22	0	
08/06/2015	2015013	Alluvione - Piena	Appiano s.s.d.v.	A.70.5 - Rio di Appiano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato	€ 3.500	17	0	
08/06/2015	2015011	Alluvione - Piena	Caldaro s.s.d.v.	A.15.50 - Rio Pozzo o Rio Molini	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50 m ³	€ 1.000	29	0	
08/06/2015	2015012	Alluvione - Piena	Caldaro s.s.d.v.	A.15.50.15 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato		22	0	
08/06/2015	2015008	Colata detritica	Proves	K.5.37 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	400 m ³	€ 5.000	45	0	
08/06/2015	2015007	Colata detritica	S.Pancrazio	H.45 - Rio dell'Inferno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	751 m ³	€ 20.000	13	0	
17/07/2015	2015054	Colata detritica	Tires	B.65.95 - Rio di Camin (Ciamin) Valle di Camin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4000 m ³		10	0	
17/07/2015	2015057	Colata detritica	Tires	B.65.115 - Rio Angola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato				
17/07/2015	2015064	Alluvione torrentizia	Tires	B.65 - Rio Bria o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	700 m ³		4	0	
21/07/2015	2015059	Colata detritica	Nova Levante	B.25.75.60.10.2 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3861 m ³	€ 20.000	55	46	
22/07/2015	2015055	Alluvione torrentizia	Tires	B.65.95 - Rio di Camin (Ciamin) Valle di Camin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6462 m ³		11	11	
22/07/2015	2015056	Colata detritica	Tires	B.65 - Rio Bria o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2025 m ³	€ 20.000	33	50	
22/07/2015	2015058	Colata detritica	Tires	B.65.115 - Rio Angola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non rilevato		22	36	
29/07/2015	2015065	Colata detritica	Nova Levante	B.25.75.60.10.2 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10476 m ³	€ 35.000	62	0	
09/08/2015	2015087	Colata detritica	Aldino	A.40.20 -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1300 m ³	€ 8.273	25	0	
14/09/2015	2015098	Alluvione torrentizia	Tesimo	A.90.4.5 - Rio di Prissiano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5000 m ³	€ 5.000	69	0	
14/09/2015	2015110	Alluvione torrentizia	Avelengo	A.130.25 - Rio del Dosso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3000 m ³	€ 20.000	38	27	
14/09/2015	2015111	Alluvione torrentizia	Avelengo	A.130.25.5 - Rio delle Erbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3000 m ³	€ 5.000	29	1	

Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

ZONA SUD

Data	Codice	Evento	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi ripristino	Foto da terra		Foto aeree	
					Persone	Edifici	Opere	Strade						
14/09/2015	2015112	Alluvione torrentizia	Avelengo Verano	A.130.15 - Rio Fraines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2000 m ³	€ 35.000	43	0		
14/09/2015	2015115	Alluvione torrentizia	Avelengo Merano	A.130 - Torrente Sinigo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15000 m ³	€ 10.000	33	0		

NUMERO EVENTI: 20

VOLUME TOTALE 58032 m³

COSTI DI RIPRISTINO € 188.573

ZONA OVEST

Il versante destro della Val Martello costituisce un noto punto critico; la strada provinciale, tra il paese di Ganda e la zona del centro del biathlon, attraversa diversi canali da colata estremamente attivi e pericolosi; la morfologia del versante non consente facili soluzioni.

Hölderlebach – Evento 2015016

Purtroppo talvolta i rischi naturali vengono aggravati dalla negligenza umana: le immagini testimoniano come la colata abbia trasportato tronchi tagliati (in rosso) e probabilmente accatastati in prossimità dell'alveo: solo la fortuna ha impedito l'occlusione dell'attraversamento, con conseguenze potenzialmente più gravi.



Diversi tronchi, anche di grandi dimensioni, hanno attraversato il tombone

Stachelgraben – Evento 2015017

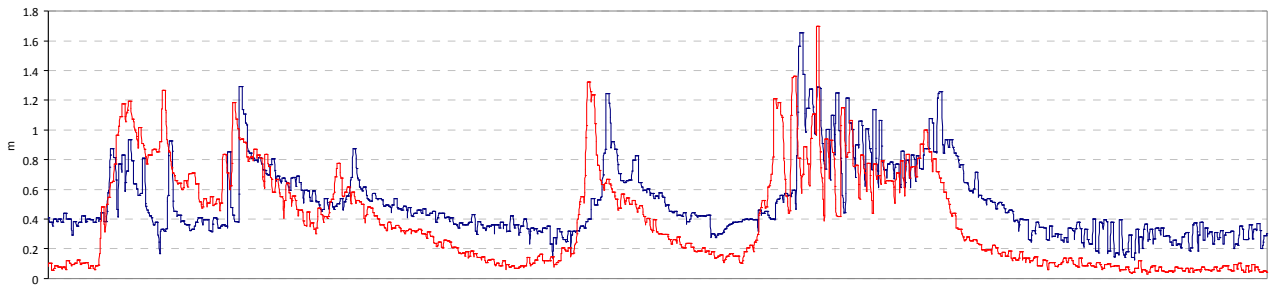
Poco più a monte un'altra colata è stata intercettata da un'opera non ancora ultimata, che ha comunque esercitato una funzione "di smorzamento" del fronte. Tale funzione, in questo caso fortuita, andrebbe approfondita, poiché in certe condizioni può esercitare una selezione, arrestando i massi di dimensione maggiore e lasciando defluire la componente liquida e le granulometrie "innocue".



La briglia in costruzione sullo Stachelgraben ha "smorzato" la colata detritica, che ha comunque raggiunto la strada provinciale

Rio Gadria – Evento 2015006

Il 6 di giugno una colata detritica ha interessato il bacino del Rio Gadria, dove l'Agenzia per la Protezione civile gestisce un sito di monitoraggio sperimentale. Il quarto evento registrato dal sistema (i precedenti risalgono al 2011, 2013 e 2014) si è attestato sui 10000 m³ di magnitudo e ha mostrato fenomeni di particolare interesse, come ad esempio dei periodi di assenza di deflusso tra un'ondata e l'altra. Dal grafico dei due idrometri si comprende come la dinamica di un evento di colata detritica sia molto complessa; lo schema triangolare dell'idrogramma, spesso adottato nella valutazione del pericolo, appare una semplificazione molto distante dall'evento reale.



Gli idrogrammi registrati alla stazione monitoraggio mostrano il tipico succedersi di "ondate"



Tra un'ondata e l'altra si verificano dei momenti di "secca" con il materiale che si ferma tra le briglie



Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

Zona Ovest



Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

ZONA OVEST

Data	Codice	Evento	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi ripristino	Foto aeree	
					Persone	Edifici	Opere	Strade			Foto da terra	Foto aeree
05/01/2015	2015082	Valanga	Parcines	Non Indicata - Non Indicata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18000 m ³			
20/05/2015	2015001	Alluvione - Piena	Glorenza	A.410.20 - Rio di Cinigo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6 m ³	€ 1.440	9	0
20/05/2015	2015003	Colata detritica	Malles Venosta	A.420.5.5 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	400 m ³		3	0
20/05/2015	2015002	Colata detritica	Malles Venosta	A.420.15 - Rivi del Bosco Plazut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1500 m ³	€ 22.000	16	0
08/06/2015	2015009	Colata detritica	Lasa Silandro	A.340.10 - Rio Gatria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11075 m ³	€ 144.500	113+02	
08/06/2015	2015010	Colata detritica	Stelvio	A.400.125 - Rio Zop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1800 m ³		19	0
03/07/2015	2015016	Colata detritica	Martello	A.285.80 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2100 m ³		30	0
03/07/2015	2015017	Colata detritica	Martello	A.285.85 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2050 m ³		29	0
16/07/2015	2015032	Alluvione torrentizia	S.Leonardo in Passiria	G.285 - Rio di Valtina (Valle di Vanes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3020 m ³	€ 2.000	31	0
16/07/2015	2015031	Alluvione torrentizia	S.Leonardo in Passiria	G.115 - Rio di Talle di sopra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	300 m ³		15	0
16/07/2015	2015033	Colata detritica	Martello	A.285.60 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2253 m ³	€ 45.000	18	0
16/07/2015	2015030	Colata detritica	S.Leonardo in Passiria	G.110 - Rio di Main	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6500 m ³	€ 32.000	31	0
20/07/2015	2015063	Colata detritica	Malles Venosta	A.410.5.110 - Rio di Valle Ramudla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	200 m ³	€ 1.400	12	0
22/07/2015	2015051	Alluvione torrentizia	Moso in Passiria	G.455 - Rio di Montenevoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato	€ 25.500	68	0
22/07/2015	2015050	Colata detritica	Moso in Passiria	G.430 - Rio Drone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000 m ³	€ 4.500	5	0
22/07/2015	2015049	Colata detritica	Moso in Passiria	G.395.25 - Rio delle Fosse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15 m ³		14	0
22/07/2015	2015046	Alluvione torrentizia	Moso in Passiria	G.395.115 - Rio di Plana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1 m ³		2	0
22/07/2015	2015048	Alluvione torrentizia	Moso in Passiria	G.395.60 - Rio Scabro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25 m ³		2	0

Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

ZONA OVEST

Data	Codice	Evento	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi ripristino	Foto aeree	
					Persone	Edifici	Opere	Strade			Foto da terra	
22/07/2015	2015047	Colata detritica	Moso in Passiria	G.395.65 - Rio Alpe delle Vacche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	80 m ³		2	0
23/07/2015	2015052	Colata detritica	Silandro Laces	A.300 - Rio di Valle o di Vezzano	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1300 m ³		33	0
29/07/2015	2015076	Colata detritica	S.Leonardo in Passiria	G.205 - Rio di Belcolle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	800 m ³		9	0
01/08/2015	2015081	Colata detritica	Malles Venosta	A.450 - Fossa dell'Alpe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	380 m ³		16	0
07/08/2015	2015114	Alluvione torrenzia	Prato allo Stelvio	A.405.10 - Rio dell'Alpe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30 m ³		2	0
07/08/2015	2015091	Colata detritica	Malles Venosta	A.410.5.110 - Rio di Valle Ramudla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100 m ³	€ 1.490	7	0
07/08/2015	2015092	Colata detritica	Martello	A.285.80 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1930 m ³		15	0
07/08/2015	2015093	Colata detritica	Stelvio	A.400.20 - Rio di Gavrigo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1520 m ³		10	0
07/08/2015	2015094	Colata detritica	Stelvio	A.400 - Rio Solda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	100 m ³		5	0

NUMERO EVENTI: 27

VOLUME TOTALE 56485 m³

COSTI DI RIPRISTINO € 279.830

ZONA EST

Rio di Colba – San Candido – 2015077

Nella notte tra il 5 e il 6 agosto il Rio Colba, che segna il confine Italia Austria in alta Pusteria, ha occluso il fiume Drava provocando l'alluvionamento della strada statale della Pusteria, la ciclabile e la ferrovia. Un'auto con tre persone a bordo ed una moto sono state colpite senza causare danni ai passeggeri, che sono stati tratti in salvo. Ben settanta persone hanno dovuto passare la notte al confine prima che il traffico potesse essere riaperto. Lievi danni sono stati registrati ad alcuni edifici.



L'evento ha colpito le vie di comunicazione tra Alta Pusteria e Austria in prossimità del confine: le conseguenze potevano essere anche più gravi (a destra una macchina danneggiata – foto del Comune di S. Candido)

Come per l'evento in val di Fleres (2015036 - pagina precedente), la pericolosità di queste situazioni dipende dall'interazione tra due corsi d'acqua ed è pertanto più complessa da valutare.

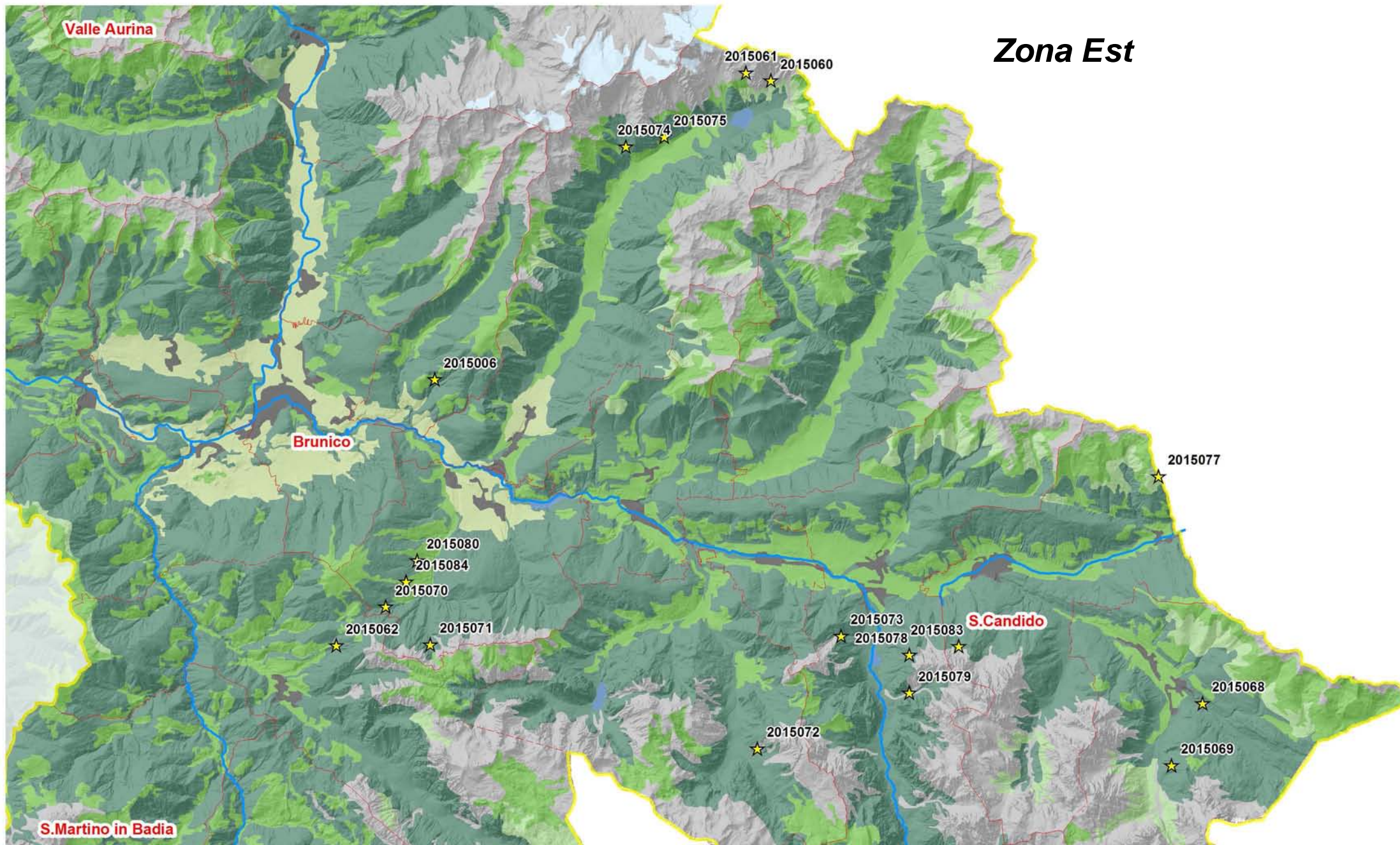


A sinistra una foto della confluenza dopo l'evento, a destra la situazione dopo i lavori di pronto intervento



Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

Zona Est



S.Martino in Badia

Relazione Riassuntiva Documentazione Eventi 2015

ZONA EST

Data	Codice	Evento	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi ripristino	Foto aeree	
					Persone	Edifici	Opere	Strade			Foto da terra	Foto aeree
19/05/2015	2015006	Frana	Perca	C.310 - Rio Liccio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non rilevato		31	8
18/07/2015	2015062	Colata detritica	Marebbe	E.80.30 - Rio di Val	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2000 m ³	€ 30.000	4	0
20/07/2015	2015060	Colata detritica	Rasun Anterselva	C.335.185 - Rio Mandola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	35000 m ³	€ 24.000	27	0
20/07/2015	2015070	Colata detritica	Valdaora	C.330 - Rio Furcia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3000 m ³	€ 6.000	13	0
20/07/2015	2015071	Colata detritica	Valdaora	C.330.25.5 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30000 m ³	€ 8.500	9	0
22/07/2015	2015061	Colata detritica	Rasun Anterselva	C.335.175.5 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3000 m ³	€ 4.000	15	0
25/07/2015	2015069	Colata detritica	Sesto	J.105.40.20 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2000 m ³	€ 2.000	2	0
25/07/2015	2015068	Colata detritica	Sesto	Non Indicata - Non Indicata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2000 m ³	€ 3.000	1	0
25/07/2015	2015072	Colata detritica	Braies	C.400.10.37 - Fossato Kirchler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000 m ³	€ 2.000	9	0
25/07/2015	2015073	Colata detritica	Dobbiaco	C.475 - Rio di Troghe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20000 m ³	€ 19.000	4	0
29/07/2015	2015074	Colata detritica	Rasun Anterselva	C.335.125.5 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2000 m ³		5	0
29/07/2015	2015075	Colata detritica	Rasun Anterselva	C.335.135 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000 m ³		15	0
04/08/2015	2015077	Colata detritica	S.Candido	J.15 - Rio Colba	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20000 m ³	€ 55.000	32	64
04/08/2015	2015078	Colata detritica	Dobbiaco	C.470 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1200 m ³		4	17
04/08/2015	2015079	Colata detritica	Dobbiaco	C.500 - Rio Valle dei Baranci	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10000 m ³		4	12
04/08/2015	2015080	Colata detritica	Valdaora	C.330.10 - Rio di Monte di fuori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	100 m ³		9	6
04/08/2015	2015083	Colata detritica	S.Candido	J.130 - Rio Gantraste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1750 m ³		21	0
04/08/2015	2015084	Colata detritica	Valdaora	C.330.15 - Rio di Marche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50 m ³		4	0

ZONA EST

Data	Codice	Evento	Comuni	Corso d'acqua	DANNI				Volume	Costi ripristino	Foto da terra	Foto aeree
					Persone	Edifici	Opere	Strade				

NUMERO EVENTI: 18
VOLUME TOTALE 134100 m³
COSTI DI RIPRISTINO € 153.500