



Provincia
di Sondrio

Il territorio boschivo della Provincia di Sondrio. Esempi di situazioni di potenziale dissesto idrogeologico e ruolo preventivo degli interventi di buona gestione forestale.

Relatore: Dott. For. Massimo Divitini

Sondrio, 31 Marzo 2014
Sede Territoriale Regione
Lombardia Via del Gesù, 17



Il territorio della Provincia di Sondrio è particolarmente soggetto al dissesto idrogeologico (piene torrentizie, frane colate detritiche e di fango anche in azioni combinate tra loro) come dimostrano i numerosi eventi che tra l'altro, per quanto concerne le dinamiche torrentizie, sono ben documentati già a partire dal XV secolo sino al 1994 per i circa 300 sottobacini idrografici dell'Adda e del Mera:

CATALOGO DEI PROCESSI TORRENTIZI AVVENUTI NELLA PROVINCIA DI SONDRIO

Gianfranco FIORASO - Ornella TURITTO - CNR Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica Sede di Torino (allegato 1 alla presente relazione)

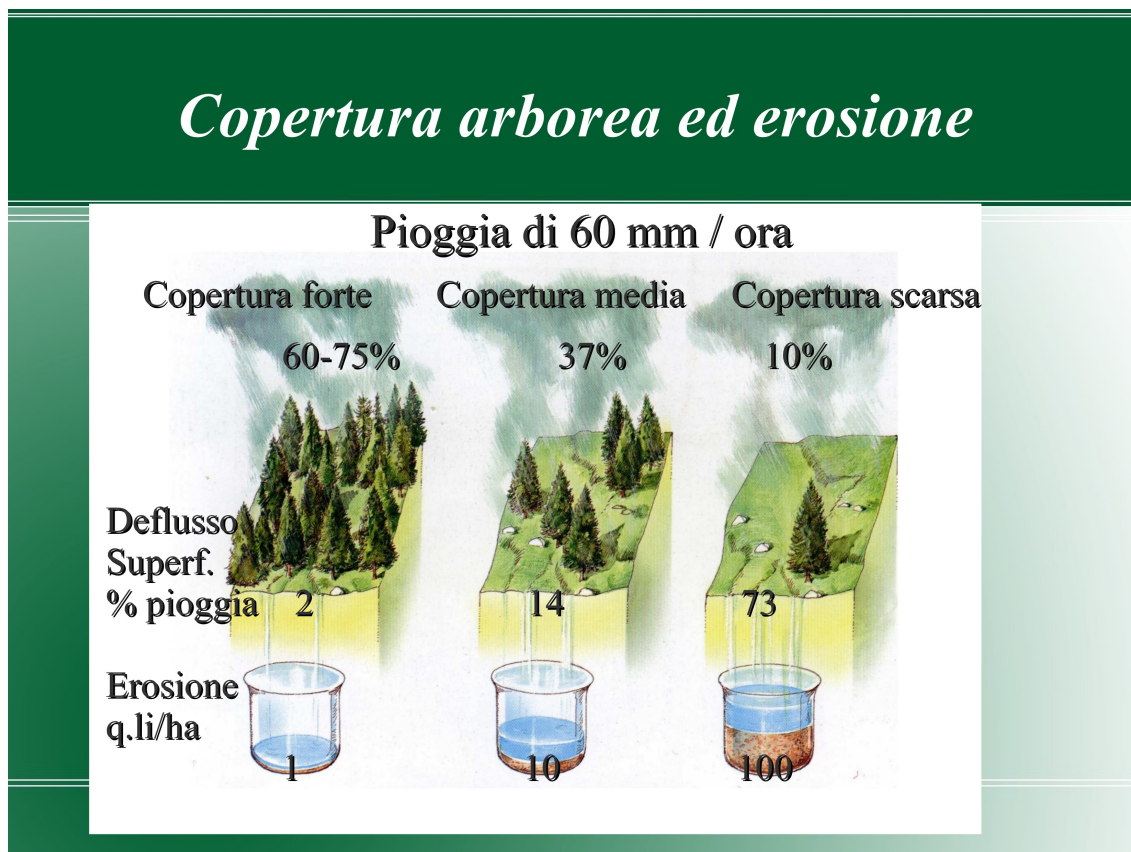
Govi M. e Turitto O. (1994) - *Ricerche bibliografiche per un catalogo sulle inondazioni, piene torrentizie e frane in Valtellina e Valchiavenna*. Associazione Mineraria Subalpina, Quaderni di Studi e di Documentazioni, n. 16.

Turitto O. e Di Nunzio F. (1989) - Progetto di archivio automatico per il controllo idrogeologico del territorio. GIAST - 1° Workshop - "Informatica e Scienze della Terra" - Sarnano, 1989.

Restano esclusi da tali pubblicazioni i fenomeni relativi ai soli versanti e quelli successivi al 1994.

Ben nota risulta anche l'azione protettiva del bosco e della vegetazione in generale rispetto ai fenomeni erosivi determinati dalla pioggia battente e dalla pioggia dilavante. Le foreste sono in grado di rallentare la velocità dell'acqua e quindi l'energia cinetica che impatta al suolo grazie all'azione d'intercettazione delle precipitazioni in modo da prolungare anche il tempo di corrivazione (tempo che occorre alla generica goccia di pioggia caduta nel punto idraulicamente più lontano a raggiungere la sezione di chiusura del bacino idrografico in esame).

Tale funzione protettiva è in stretta relazione alla copertura forestale per quanto riguarda il limitare degli effetti della pioggia battente.



Per l'azione erosiva della pioggia dilavante (Azione erosiva, con asportazione del materiale eroso, esercitata dalle acque meteoriche scorrenti lungo i pendii) la copertura arborea eccessiva può esercitare un'azione controproducente in quanto in un bosco fitto manca generalmente la copertura viva del sottobosco (strato arbustivo e strato erbaceo) e quindi le acque di scorrimento superficiale possono esercitare una maggiore azione erosiva.

Il giusto compromesso è costituito da un bosco ben stratificato in cui sono rappresentati il piano dominante, quello dominato, lo strato arbustivo e quello erbaceo ovvero ciò coincide tipicamente con la struttura disetanea della foresta.

Gli alberi sono in grado di fornire protezione attraverso tutti i loro organi: il fusto ripara dalla caduta dei massi e può impedire il distacco delle valanghe, le radici trattengono il terreno e lo proteggono dalle frane e dall'erosione, le chiome e l'apparato fogliare in generale ci difendono dal vento e dalla pioggia.

**NON SEMPRE PERÒ LA PRESENZA DEL BOSCO È GARANZIA DI STABILITÀ DEI VERSANTI.
I BOSCHI ABBANDONATI ED INVECCHIATI POSSONO ESSERE CONCAUSA DI DISSESTO.**

La distribuzione delle foreste in provincia di Sondrio così come la loro condizione strutturale e fitosanitaria si presenta molto varia.

Lungo il fondovalle caratterizzato da una dinamica di tipo fluviale è necessario mantenere ed implementare la fascia di vegetazione ripariale in grado di esercitare una migliore difesa spondale in relazione anche alle sempre maggiori esigenze di carattere ecologico (corridoi ecologici che costituiscono la Rete Ecologica Provinciale, mantenimento della biodiversità, collegamento tra i versanti, ecc.). Tuttavia l'eccessiva espansione, anche artificiale del bosco ripariale, può anche andare in contrasto con l'utilizzo agricolo delle già scarse superfici ancora coltivabili già minacciate dall'espansione urbanistica.

Sul basso versante, soprattutto retico, l'abbandono dell'attività primaria ha consentito una espansione dei boschi di neoformazione sui vigneti terrazzati minando le strutture di sostegno nonché la viabilità minore. Sarebbe pertanto opportuno pensare ad una gestione di tali formazioni mediante governo a ceduo con turno breve per evitare il collasso dei versanti che incombono anche sulle infrastrutture e sui centri abitati.

La fascia compresa tra il limite dei coltivi (vigneti, frutteti compresi i castagneti da frutto, prati e maggenghi ormai scomparsi) e il bosco di conifere appare forse quella che più a risentito dell'abbandono. I cedui appaiono invecchiati e deperenti, mentre i boschi di neoformazione e quelli misti di latifoglie (sia eliofile che sciafile e mesofile) appaiono sostanzialmente privi delle necessarie cure colturali.

Particolare menzione meritano i boschi compromessi da incendi (comprensorio del tiranese a partire dal 1999, Ardenno 2003, Costiera dei Cech ripetutamente nel corso degli anni) e dai successivi attacchi parassitari che hanno avuto risonanza ben più ampia rispetto alle zone incendiate (tutto il versante retico della media e alta Valtellina). Tali formazioni a seguito degli attacchi biotici ed abiotici subiti non sono più stati in grado, per tempo, di assolvere alla funzione protettiva.

I recenti cambiamenti climatici con il verificarsi di periodi brevi a precipitazione intensa contribuiscono sempre più frequentemente a complicare il quadro della vulnerabilità dei versanti. Ne è un significativo esempio l'evento verificatosi nel Luglio 2008 in bassa Valtellina quando in pochi giorni sono caduti 176 mm di pioggia (allegato 2 alla presente relazione).

I maggiori pericoli si riscontrano in coincidenza con le aste torrentizie del reticolo minore dove la mancanza di interventi atti a mantenere sufficientemente sgombra una sezione idraulica considerata con ragionevoli tempi di ritorno degli eventi di piena nonché l'assenza di manutenzione alle briglie esistenti contribuiscono a determinare situazioni di potenziale rischio

dissesto idrogeologico.

Tra gli interventi a carico della vegetazione forestale con carattere preventivo che si dovrebbero attuare per mitigare il dissesto idrogeologico si elencano:

- 1 - Il taglio della vegetazione nell'alveo e lungo le sponde dei torrenti per garantire una sufficiente sezione idraulica in relazione ai tempi di ritorno degli eventi.
- 2 - Taglio di alleggerimento dei versanti in frana o comunque a maggior pendenza a carico dei soggetti maturi e pericolanti specie se il profilo del suolo si presenta superficiale.
- 3 - Consolidamento dei versanti tramite posa di palizzate semplici realizzate con materiale del posto.
- 4 - Cure colturali ai soprassuoli che sottendono al bacino idrografico instabile quali sfolli, diradamenti e conversioni all'alto fusto con la tecnica della matricinatura intensiva (solo se il versante non è particolarmente acclive).
- 5 - Mantenimento del governo a ceduo sui versanti acclivi e per i boschi di neoformazione insediatisi su coltivi terrazzati abbandonati.
- 6 - Interventi preventivi nei confronti degli attacchi parassitari per favorire la mescolanza tra le specie e ridurre di conseguenza la suscettibilità ai futuri attacchi.
- 7 - Utilizzazioni forestali a carico dei soprassuoli maturi per innescare il processo di rinnovazione naturale.
- 8 - Rimboschimento per piccoli gruppi in alta quota su terreni infeltriti da cotica erbosa che impedisce il rinnovamento naturale.

In conclusione un bosco economicamente produttivo, se ben gestito, svolge al meglio anche tutte le altre funzioni.

Un interesse al profitto del proprietario si traduce in un interesse collettivo per il mantenimento e la sicurezza del territorio (COME PER L'AGRICOLTURA!)

IL BOSCO GESTITO costituisce per il territorio una fonte di reddito, sicurezza ed un valore ambientale aggiunto.

IL BOSCO NON GESTITO costituisce un costo per il territorio in seguito agli inevitabili dissesti che si verificano in assenza di cure colturali ai soprassuoli.

Tra gli interventi di utilizzazione e miglioramento forestale che rivestono un ruolo preventivo rispetto al dissesto idrogeologico sono degni di menzione anche quelli promossi dall'Associazione Ambiente Valtellina Onlus e dal Consorzio Forestale Alta Valtellina e realizzati con la supervisione della Regione Lombardia e della Provincia di Sondrio nell'ambito del *"Progetto Pilota per il rilancio della filiera bosco-legno e per la valorizzazione dell'ambiente in Valtellina"* che ho avuto l'onore di seguire direttamente in merito a buona parte dell'Azione 3 inerente i boschi di proprietà privata la cui percentuale in termine di superficie forestale provinciale si aggira intorno al 50%.

Tali esperienze hanno suscitato un rinnovato interesse per la filiera bosco-legno grazie anche alle azioni divulgative e dimostrative messe in campo dagli stessi promotori del progetto.

Voglio anche ricordare la possibilità di accesso alle risorse necessarie per l'esecuzione degli interventi forestali offerta dall'art. 43 della L.r. 31 /2008 relative ai fondi derivanti dagli interventi di trasformazione del bosco per l'esecuzione degli interventi compensativi.

LE RISORSE NECESSARIE DA REPERIRE DOVREBBERO CONSENTIRE DI CONTINUARE AD ESEGUIRE UNA MANUTENZIONE TERRITORIALE DIFFUSA COME GIÀ ERA STATO CONCEPITO DAL PIANO DI MANUTENZIONE TERRITORIALE DIFFUSA E DAL PIANO DI FORESTAZIONE DELLA LEGGE 102/90 (Legge Valtellina).

In merito agli attori vorrei ricordare il ruolo fondamentale delle guardie boschive (termine anacronistico che sarebbe meglio sostituire con il termine CUSTODE FORESTALE) che costituiscono gli avamposti per la sorveglianza del territorio vista la presenza continua che sarebbero in grado di garantire nonché la conoscenza approfondita dei luoghi.

Dal canto nostro come Dottori Agronomi e Forestali ricordo la convenzione siglata in data 23 gennaio 2014 a Roma tra il Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali e il Dipartimento della Protezione Civile.

L'intento della convenzione – di durata triennale – è quello di costituire una rete nazionale di monitoraggio e prevenzione del rischio in ambito territoriale di supporto al Dipartimento attraverso gli Iscritti all'Ordine, in relazione alle competenze e peculiarità della professione dei dottori agronomi e dei dottori forestali – declinate all'art.2 dell'Ordinamento professionale – per il raggiungimento degli obiettivi di comune interesse nel campo della previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi naturali.

CATALOGO DEI PROCESSI TORRENTIZI AVVENUTI NELLA PROVINCIA DI SONDRIO

Gianfranco FIORASO - Ornella TURITTO

INTRODUZIONE

Il presente lavoro si colloca nell'ambito del programma di ricerca promosso dalla U.E., finalizzato all'individuazione di misure adeguate per la mitigazione del rischio da *debris flow*.

La scelta del bacino idrografico del Fiume Adda a monte del Lago di Como, ricadente nella provincia di Sondrio, è stata dettata dalla riconosciuta propensione della rete idrografica minore di questo bacino dell'arco alpino a manifestare ricorrentemente violenti processi torrentizi, spesso riconducibili a *debris flow*. Inoltre, il territorio in esame è sede di numerose infrastrutture viarie ed è contraddistinto da un elevato grado di antropizzazione, sviluppatosi prevalentemente sui numerosi ed ampi conoidi alluvionali. L'insieme di tali circostanze inducono ad un elevato grado di rischio.

Al fine di ottenere un quadro sufficientemente dettagliato in riferimento non solo ai processi naturali in atto lungo la rete idrografica minore valtellinese, ma soprattutto a quelli pregressi, si è avviata una sistematica schedatura di tutte le informazioni disponibili. Sono stati esclusi dall'indagine solo i due corsi d'acqua principali, Adda e Mera, in quanto caratterizzati per buona parte del loro sviluppo da una dinamica prevalentemente di tipo fluviale; si sono invece considerati i fenomeni avvenuti nel bacino del Torrente Spol, tributario del Fiume Inn, ma amministrativamente ricadente nel territorio italiano.

Vengono qui descritti i criteri utilizzati per la selezione delle informazioni e per la compilazione delle schede che costituiscono il presente catalogo; viene inoltre presentata una sintesi dei dati in grado di fornire un primo quadro sulla distribuzione spaziale dei bacini catalogati e sulla frequenza temporale dei processi che li hanno caratterizzati.

FONTI DI INFORMAZIONE

I dati sui processi torrentizi censiti sono stati desunti da numerose fonti disponibili presso la biblioteca e l'archivio del CNR - IRPI di Torino.

Parte delle notizie è stata tratta dal lavoro “Ricerche bibliografiche per un catalogo sulle inondazioni, piene torrentizie e frane in Valtellina e Valchiavenna” (Govi e Turitto, 1994) in cui sono sintetizzate le informazioni contenute in pubblicazioni scientifico-tecniche o su monografie storico-geografiche, nonché le notizie apparse su articoli di giornali a diffusione locale (dal 1861 al 1991).

Altri dati sono stati estratti da documenti inediti provenienti da archivi di vari Enti pubblici (Ministero Lavori Pubblici e Uffici periferici del Genio Civile, Corpo Forestale dello Stato, Provincia di Sondrio, Comuni) e conservati presso l'archivio storico dell'IRPI di Torino.

COMPILAZIONE DELLE SCHEDE

L'indagine storica svolta per la realizzazione del catalogo ha permesso di individuare informazioni relative ad un gran numero di eventi idrologici estremi. L'obiettivo di questa ricerca era tuttavia non solo quello di individuare i bacini ricorrentemente colpiti da fenomeni di piena torrentizia o di colata detritica, ma anche quello di fornire un prodotto informatizzato che consentisse una rapida quanto agevole consultazione e gestione dei dati raccolti. Per tale motivo la schedatura degli eventi è stata effettuata con l'ausilio del programma di memorizzazione ed elaborazione dei dati “Microsoft Access 2.0”.

Ogni notizia è stata scomposta in una serie di informazioni relative alla localizzazione spaziale e temporale dell'evento, alla dinamica, alle dimensioni e agli effetti indotti sul paesaggio naturale e antropico. Per l'inserimento e l'organizzazione di queste informazioni all'interno del *database* è stata adottata la struttura ideata nell'ambito del programma denominato “Archivio” (Turitto e Di Nunzio, 1989), che prevede una serie di campi (16) ritenuti necessari per la completa caratterizzazione di ogni evento. Qui di seguito sono elencati e brevemente descritti i campi ed il loro contenuto.

- **Codice:** numero progressivo ed univoco della scheda.

- **Bacino:** nome del corso d'acqua di ordine superiore rispetto a quello (sottobacino) in cui si è verificato il fenomeno descritto.

Es.: *Bacino:* Mallero (T.); *Sottobacino:* Lanterna (T.).

- **Sottobacino:** nome del corso d'acqua nel cui bacino idrografico si è verificato il fenomeno descritto. Il sottobacino è affluente del bacino.

Es.: *Sottobacino:* Lanterna (T.); *Bacino:* Mallero (T.).

Se il nome del corso d'acqua non compare sulle tavolette IGM, nelle note è stata indicata la cartografia nella quale il toponimo è riportato (CTR - Carta Tecnica della Regione Lombardia, Carta del Regno Lombardo-Veneto, ecc.).

Es.: *Bacino*: Mera (F.); *Sottobacino*: Dragonera (T. di Val)*; *Note*: * ubicato in CTR.

Se nella cartografia utilizzata non è specificato il nome del corso d'acqua identificato come sottobacino, quest'ultimo è stato indicato con il nome della valle che lo attraversa.

Es.: *Bacino*: Màsino (T.); *Sottobacino*: Materlo (T. di Valle).

Se nella base topografica non è riportato neppure il nome della valle, il sottobacino è stato identificato con il nome della località più vicina al luogo del dissesto.

Es.: *Bacino*: Màsino (T.); *Sottobacino*: Zocca (T. di).

- **Località**: nome della località interessata dal fenomeno. Nel caso in cui uno stesso evento ha colpito più località, per ciascuna di esse è stata compilata una scheda. La località può corrispondere ad un abitato, ad un territorio comunale, ad una valle, ad un monte, ad un bacino, ecc.

Es.: *Località*: Cataeggio; *Comune*: Val Màsino.

Molto spesso non si è potuto disporre di informazioni precise sulla località colpita: in tal caso è stato utilizzato il termine “territorio comunale” per indicare una località non precisata nell'ambito del territorio comunale.

Es.: *Località*: Territorio comunale; *Comune*: Campodolcino.

Ai nomi di località sono talvolta state aggiunte ulteriori specificazioni quali: “presso”, “a valle”, “a monte”, ecc.

Es.: *Località*: Arquino (a monte); *Comune*: Sondrio.

Molto spesso la località citata da una fonte non compare sulle tavolette IGM: in tal caso nelle note è stata indicata la cartografia nella quale il toponimo è riportato (CTR - Carta Tecnica della Regione Lombardia, Carta del Regno Lombardo-Veneto, ecc.) unitamente all'anno di edizione. Se il toponimo non compare in nessuna cartografia nelle note il nome della località è stato indicato come “non ubicato”.

Es.: *Località*: Ponte Nuovo*; *Comune*: Spriana; *Note*: * non ubicato.

Il nome della località citata in una fonte è stato testualmente riportato nelle note nel caso in cui esso non corrisponde esattamente al toponimo indicato in carta, ma è molto probabile che si tratti dello stesso sito.

Es.: *Località*: Le Ere*; *Note*: *Eri in G716.

Se il fenomeno è avvenuto tra due località, queste sono state entrambe citate seguite dalla preposizione “tra”.

Es.: *Località*: Loreto e S. Carlo (tra); *Comune*: Chiavenna.

Se il fenomeno ha colpito una località non meglio precisata sulla superficie di un conoide, è stato indicato il conoide relativo al torrente che ha causato il dissesto.

Es.: *Località*: conoide del Tartano; *Comune*: Talamona.

- **Comune**: nome del comune nel cui territorio è ubicata la località interessata dal fenomeno.

Es.: *Località*: Curlo; *Comune*: Chiesa Val Malenco.

Nel caso in cui il fenomeno ha interessato una località in parte compresa tra due comuni, essi sono stati citati entrambi.

Es.: *Località*: Ponte Baffo; *Comune*: Ardenno e Civo.

Nel caso di incertezza tra due comuni, questi sono stati entrambi citati.

Es.: *Località*: Frasnedo; *Comune*: Campodolcino o Madesimo.

- **Riferimento topografico**: considerando la cartografia IGM alla scala 1:25.000, in questo campo è stato inserito il numero della tavoletta nella quale è indicata la località interessata dal fenomeno. Nell'ordine sono stati indicati il numero del foglio IGM preceduto dal numero 0, il numero del quadrante (I, II, III, IV) e l'orientamento (NO, NE, SO, SE).

Es.: *Riferimento topografico*: 018/ IV/SE (corrispondente alla tavoletta 1:25.000 “Val Màsino”, Foglio 1:100.000 “Sondrio”).

In alcuni casi l'esatta ubicazione della località ha posto dei dubbi per quanto riguarda l'attribuzione del numero del quadrante o l'orientazione della tavoletta: in tal caso sono stati rispettivamente indicati solo il numero del foglio e il numero del quadrante.

Es.: *Riferimento topografico*: 018/000/00.

Es.: *Riferimento topografico*: 018/ IV/00.

Se è stata incerta anche la localizzazione del foglio o se la località è compresa tra due fogli adiacenti, il riferimento topografico è stato omesso.

- **Data**: localizzazione temporale dell'evento effettuata con l'indicazione dell'anno, del mese e del giorno.

Es.: *Data*: 1896/08/05 (5 agosto 1896).

In mancanza di precise indicazioni cronologiche, di ciascun evento è stato indicato solo il mese o solo l'anno.

Es.: *Data*: 1885/07/00.

Es.: *Data*: 1923/00/00.

Nel caso in cui il fenomeno si è verificato nell'arco di tempo compreso tra due giorni o tra due mesi, non necessariamente consecutivi, è stato indicato l'intervallo di tempo corrispondente.

Es.: *Data*: 1987/07/17-07/19 (17 - 19 luglio 1987).

Es.: *Data*: 1856/07/00-08/00 (luglio - agosto 1856).

Frequentemente le fonti storiche si limitano a fornire l'indicazione cronologica come intervallo stagionale. In questi casi la data è stata riportata come segue:

Es.: *Data*: 1965/03/00 a 05/00 (primavera 1965).

Es.: *Data*: 1965/06/00 a 08/00 (estate 1965).

Es.: *Data*: 1965/09/00 a 11/00 (autunno 1965).

Es.: *Data*: 1965/12/00 a 02/00 (inverno 1965).

Nel caso in cui dell'informazione temporale fosse noto solo il secolo, è stato citato quest'ultimo.

Es.: *Data*: 1500 secolo (XVI secolo).

- **Fenomeno:** indicazione del tipo di fenomeno descritto. Nella ricerca svolta per la compilazione di questo catalogo sono stati considerati i soli fenomeni legati alla dinamica torrentizia ed al trasporto solido in massa, ovvero piene torrentizie, *debris flow* e *mud flow*. Gli eventi riconducibili dubitativamente a fenomeni di colata detritica torrentizia sono stati indicati con il punto interrogativo.

Es.: *Fenomeno: debris flow ?*

Le particolarità dei fenomeni di colata detritica hanno spesso indotto gli autori delle fonti a considerare gli stessi come semplici “frane”. Solo la presenza di un’accurata descrizione della dinamica degli eventi e delle caratteristiche dei depositi ha permesso di ricondurre con certezza i fenomeni ad eventi di *debris flow*. Negli altri casi si è preferito indicare i fenomeni presumibilmente responsabili del dissesto.

Es.: *Fenomeno: frana o debris flow.*

Es.: *Fenomeno: frana o piena torrentizia.*

- **Dimensioni:** in questo campo sono state definite le dimensioni del fenomeno descritto quali ad esempio il volume e lo spessore dei depositi alluvionali, l’estensione delle aree alluvionate, le notizie riguardanti l’entità del trasporto solido e le dimensioni massime dei blocchi trasportati dalla corrente. Le dimensioni sono espresse in m (metri), mq (metri quadrati), ha (ettari), mc (metri cubi) e Mmc (milioni di metri cubi). Altre notizie possono riguardare l’altezza idrografica al colmo Hc (espressa in m) e la portata al colmo Qc (espressa in mc/s). Talvolta nelle fonti le dimensioni sono espresse con termini del tutto generici: in questi casi, onde evitare errate interpretazioni, il testo della fonte è stato riportato integralmente tra virgolette.

Es.: *Dimensioni: trasportati “massi di smisurata grandezza”.*

- **Dinamica:** in questo campo sono state inserite informazioni relative all’evoluzione del fenomeno in corso di evento.

Es.: *Dinamica: ostruito l'alveo del T. Mallero e successivamente sfondato l'accumulo.*

Anche nella compilazione di questo campo per evitare errate interpretazioni l’informazione è stata talvolta trascritta integralmente tra virgolette.

- **Danni:** sono state incluse in questa voce tutte le indicazioni di danni ai manufatti e ai coltivi. Le informazioni possono riguardare danni riferiti agli edifici, alle infrastrutture viarie (strade e ferrovie) alle opere di attraversamento (ponti), nonché alle opere di difesa e regimazione idraulica.

- **Cause:** sono compresi in questa voce tutti i fattori intesi come cause predisponenti o innescanti il fenomeno di dissesto.

Es.: *Cause: pioggia intensa.*

Es.: *Cause: pioggia e distacco di una frana.*

Es.: *Cause*: sfondamento di una morena frontale di sbarramento.

- **Effetti**: in questo campo sono indicate le modificazioni morfologiche indotte dal fenomeno di dissesto sul territorio, come pure ogni altro fenomeno conseguente, mentre non sono contemplati gli effetti sui manufatti (edifici, strade, ponti, ecc.). Le modificazioni di carattere morfologico più comuni riscontrate nella compilazione del catalogo sono le seguenti: allagamento, alluvionamento, sovralluvionamento, disalveamento, ostruzione dell'alveo e formazione di un lago, erosione di sponda.

- **Litologia**: in questo campo sono state sinteticamente inserite le informazioni relative alle principali caratteristiche litologiche del substrato roccioso e alla copertura quaternaria entro cui sono impostati i sottobacini.

Es.: *Litologia*: Granodioriti e dioriti; gneiss e micascisti; depositi detritici e glaciali.

La caratterizzazione geo-litologica è stata effettuata con l'ausilio della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, unico documento in grado di coprire in modo sufficientemente omogeneo i settori retico ed orobico dell'arco alpino. Considerata tuttavia la scala della carta e le diverse edizioni dei fogli geologici, le indicazioni fornite sono da ritenersi del tutto indicative. I fogli compresi nella provincia di Sondrio utilizzati nella compilazione del catalogo sono stati i seguenti:

6 "Passo dello Spluga";

7 "Pizzo Bernina";

8 "Bormio";

9 "Monte Cevedale";

17 "Chiavenna";

18 "Sondrio";

19 "Tirano".

- **Fonte**: in questo campo sono state riportate le fonti bibliografiche da cui sono stati desunti i dati relativi all'evento schedato. Le fonti sono state sinteticamente redatte in forma di "codici" rappresentanti la sigla o il numero del documento dell'archivio storico dell'IRPI o contenuti nel volume "Ricerche bibliografiche per un catalogo sulle inondazioni, piene torrentizie e frane in Valtellina e Valchiavenna" (Govi e Turitto, 1994). Le sigle utilizzate, sempre indicate in ordine numerico progressivo, sono le seguenti:

- *GOTU321*: numero progressivo della pubblicazione citata in Govi e Turitto (1994);

- *G437*: numero dell'articolo di giornale inserito in Govi e Turitto (1994);

- *G988/69*: numero dell'articolo di giornale conservato presso l'archivio storico dell'IRPI e non inserito in Govi e Turitto (1994);

- *A31*: numero progressivo della pubblicazione citata nel cap. 11 "Aggiornamento bibliografico" in Govi e Turitto (1994);

- 5-32: numero progressivo del documento riguardante il tratto pre-lacuale del fiume Adda, conservato presso l'archivio storico dell'IRPI;
- PS7: numero progressivo del documento della provincia di Sondrio, conservato presso l'archivio storico dell'IRPI;
- 1001/3: numero progressivo del documento dell'archivio dell'IRPI suddiviso per comune; il primo è il numero progressivo della cartella relativa a ciascun comune, il secondo è il numero del documento in essa contenuto;
- SIF12: numero progressivo del documento del Corpo Forestale dello Stato relativo alle “Sistemazioni Idraulico-Forestali” effettuate nella provincia di Sondrio;
- NAI34: numero progressivo del documento non ancora archiviato.

- **Note:** in questo campo sono state inserite le informazioni che non è stato possibile attribuire ad alcuna altra voce, oppure informazioni che contribuiscono a chiarire il contenuto degli altri campi.

SINTESI DEI DATI

L'analisi dei dati relativi ai fenomeni di piena torrentizia e di *debris flow* ha portato complessivamente alla compilazione di 2025 schede, riguardanti 299 sottobacini, il cui elenco è riportato nella tabella 1.

Nella prima colonna (N°) sono indicati i numeri progressivi dei sottobacini ordinati in senso orario a partire dal versante destro della Val Chiavenna per proseguire sino al versante sinistro della Valtellina. I sottobacini appartenenti al bacino idrografico del F. Adda nel tratto pre-lacuale sono compresi dal n° 1 al 290, quelli relativi al bacino idrografico del F. Inn (per i quali è stato adottato lo stesso criterio di ordinamento) sono compresi dal n° 291 al 299. Tutti i bacini con il relativo numero di identificazione sono riportati nella carta della provincia di Sondrio allegata al presente lavoro. Nella terza colonna sono indicati il numero e la tipologia di eventi che hanno interessato il sottobacino, nonché l'anno di ricorrenza degli eventi stessi. Sono stati distinti, con l'utilizzo di apposite sigle, i seguenti tipi di evento:

P	piena torrentizia
D	<i>debris flow</i>
D?	<i>debris flow</i> incerto
FoD	frana o <i>debris flow</i>
M	<i>mud flow</i>
FoP	frana o piena torrentizia

Ciascuna sigla è preceduta da un numero indicante il numero di eventi che hanno interessato il bacino in questione, ed è seguito dall'elenco degli anni in si sono verificati i fenomeni. L'ultimo numero indica il numero complessivo di schede contenute nel catalogo relative al bacino

considerato. Nella quarta colonna sono invece indicati gli altri toponimi eventualmente utilizzati per indicare uno stesso sottobacino.

Esempio:

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
90	Materlo (T. di Valle)	2P (1987, 1991), 4D (1896, 1896, 1900, 1911); 6	

Nell'ambito del T. di Valle Materlo sono stati documentati:

2 eventi di piena torrentizia (nel 1987 e nel 1991) e 4 eventi di *debris flow* (nel 1896, 1896, 1900 e 1911); complessivamente per il bacino in questione sono state compilate 6 schede.

In tabella 2 è rappresentato l'elenco alfabetico dei sottobacini.

BIBLIOGRAFIA

Carta Geologica d'Italia. Fogli 6 *Passo dello Spluga*, 7 *Pizzo Bernina*, 8 *Bormio*, 9 *Monte Cevedale*, 17 *Chiavenna*, 18 *Sondrio*, 19 *Tirano*, alla scala 1:100.000. Servizio Geologico d'Italia, Roma.

Govi M. e Turitto O. (1994) - *Ricerche bibliografiche per un catalogo sulle inondazioni, piene torrentizie e frane in Valtellina e Valchiavenna*. Associazione Mineraria Subalpina, Quaderni di Studi e di Documentazioni, n. 16.

Turitto O. e Di Nunzio F. (1989) - *Progetto di archivio automatico per il controllo idrogeologico del territorio*. GIAST - 1° Workshop - "Informatica e Scienze della Terra" - Sarnano, 1989.

Tabella 1

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
1	Meriggiana (T. di Valle)	3P (1450-1500, 1951, 1952); 3	Vigazzolo (T. Val)
2	Casenda (T. di Valle)	3P (1450-1500, 1933, 1951); 3	
3	Sassone (T. Val del)	3 P (1933, 1951, 1952); 3	Era (T. Valle dell')
4	Bolgadregna (T. di Val)	1P (1933), 1D (1927); 4	
5	Schenone (T.)	1P (1951), 1D(1927); 2	
6	Mengasca (T. di Val)	2P (1927, 1951), 1 D (1983); 3	S. Pietro (T. Valle di)
7	Boggia (T.)	5P (1834, 1885, 1951, 1983, 1988); 7	
8	Soè (T. di Valle)	1P (1983); 1	
9	Piloterà (T. di Valle)	1P (1983); 1	
10	Crezza (T.)	8P (1703, 1834, 1885, 1888, 1888, 1951, 1960, 1983); 11	
11	Viola (T. di Val)	1P (1888), 1D? (1926); 2	Biola (T. Valle)
12	Mondadascia (T. Valle)	1P (1888); 1	
13	Liro (T.)	26P (1564, 1755, 1762, 1829, 1834, 1835, 1836, 1838, 1848, 1860, 1885, 1888, 1888, 1888, 1903, 1911, 1927, 1927, 1932, 1948, 1951, 1956, 1973, 1976, 1983, 1988); 86	
14	Genasca (T. di Val)	1P (1983); 1	
15	Viziola (T. Valle di)	1D (1829); 1	
16	Starleggia (T. di Valle)	1P (1911); 1	
17	Febbraro (T. di Valle)	4P (1834, 1926, 1927, 1988); 4	
18	Loga (T. di Valle)	2P (1835, 1911); 2	
19	Scalcoggia (T.)	5P (1564, 1948, 1951, 1956, 1973); 5	
20	Caurga (T. di Valle)	1P (1988); 1	
21	Tarocchi (T. Val dei)	1P (1844); 1	
22	Piazza (T. di Val)	2D? (1844, 1852), 3FoD (1843, 1844, 1855); 5	
23	Scale (T. Valle delle)	2P (1856, 1951), 1D? (1973), 1FoD (1855); 4	Acquascale (T.)
24	Cagarello (T. di Valle)	1P (1848), 2D? (1874, 1973), 1FoD (1855); 4	
25	Rabbiosa (T.)	14P (1600 secolo, 1692, 1829, 1834, 1842, 1844, 1853, 1888, 1913, 1920, 1951, 1956, 1983, 1988), 1D (1927), 3D? (1860, 1927, 1973), 1FoD (1855); 30	
26	Leo (T. Valle di)	1D? (1951); 1	
27	Moladino (T.)	2P (1950, 1951); 2	Maladino (T.)
28	Gadera (T. di Valle)	5D? (1842, 1843, 1844, 1844, 1852), 1FoD (1855); 6	Gualdera (T. Valle)

29	Stua (T. di Valle)	1P (1844); 1	
30	Schena (T. di Valle)	2P (1843, 1844), 1D? (1844); 3	
31	Avero (T. di Val d')	7P (1844, 1844, 1846, 1848, 1852, 1902, 1988), 1D (1860), 1D? (1902); 9	
32	Zerta (T. di Valle)	1P (1856), 4D? (1842, 1844, 1848, 1860), 1FoD (1855); 6	
33	Martegno (T. di Valle)	1P (1856), 1FoD (1855); 2	
34	Vignola (T.)	1P (1856); 1	
35	Olcera (T. Valle di)	1P (1856), 1D? (1844); 2	
36	Ciri (T. Valle del)	4P (1849, 1856, 1860, 1885), 1FoD (1855); 5	Cirio (T. Valle del), Culi (T. Valle di)
37	Rovina (T. di Valle)	1D? (1852); 1	Rovinone (T. Valle del)
38	Viola (T. di Valle)	8P (1821, 1843, 1848, 1856, 1888, 1927, 1927, 1988), 2D (1829, 1834), 2D? (1843, 1846); 13	Loreto (T. di), Loreto (T. Valle di), Biola (T. Valle)
39	Dragonera (T. di Val)	6P (1755, 1856, 1926, 1986, 1987, 1987), 4D (1829, 1874, 1910, 1926), 5D? (1844, 1911, 1927, 1951, 1983), 1FoD (1982); 16	S. Carlo (T. di), Bradonera (T. Val)

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
40	Perandone (T. di Valle)	4P (1821, 1903, 1987, 1988), 1D? (1987); 5	Fontanella (T. Val)
41	Pluviosa (T. di Val)	9P (1654, 1658, 1663, 1821, 1843, 1848, 1856, 1983, 1987), 2D (1903, 1834), 2D? (1846, 1852); 15	Campedello (T. di)
42	Drana (T. di Valle)	11P (1654, 1658, 1675, 1760, 1821, 1858, 1888, 1888, 1913, 1951, 1987), 1D (1755), 2D? (1663, 1805); 15	Carmezzana (T.)
43	Acqua Fragia (T. Valle)	2P (1821, 1957), 2D? (1613, 1855); 5	Acqua Marta (T. Valle dell')
44	Galinarà (T. di Valle)	1P (1844); 1	
45	Masnera (T. di Valle)	1P (1983); 1	
46	Vallate (T. di Valle)	3P (1843, 1911, 1983), 2D? (1843, 1846); 5	Vallà (T. Valle del)
47	Zernone (T.)	1P (1821); 1	
48	Lovero (T.)	2P (1821, 1911), 1D? (1951); 3	
49	Aurosina (T. di Valle)	2P (1983, 1987); 2	
50	Scilano (T.)	2P (1983, 1991); 2	
51	Pigancione (T. di Valle)	1P (1983); 1	
52	Grande (T. Vallone)	1P (1983); 2	Dardai (T.), Vallone (T. Valle)
53	Capiola (T. di Val)	1P (1908); 1	
54	Schiesone (T.)	38P (1755, 1821, 1829, 1830, 1840, 1843, 1844, 1845, 1846, 1848, 1849, 1851, 1851, 1855, 1855, 1858, 1860, 1860, 1860, 1861, 1865, 1873, 1875, 1878, 1878, 1885, 1887, 1888, 1888, 1911, 1927, 1951, 1951, 1952, 1953, 1953, 1953, 1987), 3D (1663, 1848, 1953), 3D? (1717, 1882, 1950); 47	
55	Caurga (T.)	4P (1816, 1821, 1887, 1951); 4	Malaguardia (T. Valle di)
56	Vallascia (T.)	14P (1846, 1848, 1848, 1848, 1849, 1851, 1853, 1853, 1875, 1892, 1905, 1911, 1917, 1928), 2D (1887, 1993), 1D? (1937); 17	S. Cassiano (T. Valle di), Vallaccia (T.)
57	Trebecca (T. di Valle)	19P (1822, 1829, 1830, 1848, 1848, 1848, 1849, 1851, 1853, 1855, 1856, 1856, 1865, 1875, 1905, 1909, 1911, 1928, 1991), 1D (1821), 1D? (1882); 21	Poretina (T. Valle)
58	Parete (T. Valle della)	4P (1905, 1933, 1933, 1991), 2D (1821, 1870); 6	Moltone (T. Valle), Montone (T. Valle), Maltone (T. Valle)

59	Lobbia (T. di Valle)	27P (1821, 1830, 1846, 1849, 1851, 1855, 1855, 1855, 1859, 1860, 1863, 1865, 1865, 1870, 1873, 1874, 1875, 1905, 1911, 1933, 1933, 1934, 1952, 1953, 1957, 1986, 1991); 27	Loppia (T. Valle), Luppia (T. Valle)
60	Pisotta (T. di Val)	7P (1846, 1865, 1873, 1874, 1875, 1986, 1991); 7	Pisarotta (T. Valle), Pissarotta (T. Valle)
61	Varesina (T. di Valle)	1P (1853); 1	
62	Sabbia (T. di Valle)	1P (1853); 1	
63	Codera (T.)	52P (1811, 1815, 1815, 1815, 1816, 1821, 1829, 1829, 1834, 1835, 1835, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1846, 1848, 1851, 1851, 1852, 1853, 1853, 1855, 1855, 1856, 1857, 1857, 1859, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1875, 1885, 1901, 1905, 1911, 1920, 1924, 1934, 1936, 1978, 1987, 1988, 1991), 1D? (1815); 53	
64	Campo (T. Vallone)	6P (1840, 1840, 1843, 1855, 1855, 1856), 2D (1834, 1930), 1D? (1937); 9	
65	Cortese (T.)	2P (1930, 1942); 2	

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
66	Ratti (T.)	49P (1510-1520, 1821, 1829, 1835, 1835, 1837, 1837, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1846, 1848, 1850, 1851, 1851, 1852, 1853, 1855, 1857, 1857, 1858, 1859, 1860, 1860, 1860, 1861, 1868, 1868, 1868, 1869, 1872, 1878, 1882, 1885, 1887, 1896, 1911, 1914, 1920, 1936, 1986), 2D (1896, 1911), 1D? (1934); 54	Verceia (T. di)
67	Codogno (T. di Valle)	1D (1911); 1	
68	Priasca (T. di Val)	1D? (1911); 1	
69	Vallaccia (T.)	2P (1896, 1930); 2	Valascia (T. Valle)
70	Spinida (T. Valle di)	1P (1960); 1	
71	S. Giuliano (T.)	2P (1911, 1950); 2	
72	Mezzomanico (T. di)	1P (1911); 1	
73	Vallate (T.)	2P (1911, 1945), 1D? (1947); 3	
74	Ferzonico (T. di Valle)	5P (1886, 1896, 1896, 1911, 1913); 6	Primedio (T. Val)
75	Oscura (T. di Valle)	2D? (1930, 1948); 4	Scura (T. Valle), Vinanza (T.), Vinzeno (T. Valle)
76	Mulini (T. di Valle)	2P (1911, 1948), 2D? (1877, 1930); 6	Pusterla (T. Valle)
77	Maronara (T. di Valle)	4P (1911, 1948, 1950, 1886), 2D? (1896, 1977); 7	Gobbetto (T. Valle)
78	Chioso (T. di Valle)	4P (1886, 1896, 1896, 1911), 1D? (1950); 8	Valletta (T.), Borretta (T.), Berretta (T.)
79	Soriate (T. di Valle)	5P (1913, 1896, 1896, 1911, 1950), 1D? (1877); 6	
80	Merli (T. Valle dei)	4P (1886, 1911, 1950, 1977); 4	Zocch (T.), Merlo (T. Valle del)
81	Siro (T. di Valle)	2P (1950, 1986), 1D? (1877); 3	Ballinasco (T.)
82	Mulini (T. Valle dei)	1P (1950); 1	
83	S. Giovanni (Vallone)	2P (1896, 1971), 1D (1911), 2FoD (1953, 1970); 10	Vallone (T.), Vallate (T.)
84	Mello (T. Val di)	2P (1911, 1991); 2	
85	Toate (T. di Valle)	4P (storica, 1888, 1890, 1911); 5	Tovate (T. Valle)

86	Màsino (T.)	49P (1816, 1817, 1821, 1821, 1821, 1827, 1829, 1829, 1834, 1834, 1835, 1836, 1838, 1839, 1839, 1843, 1852, 1855, 1860, 1860, 1860, 1862, 1865, 1872, 1877, 1887, 1888, 1888, 1890, 1896, 1900, 1910, 1911, 1911, 1911, 1912, 1913, 1914, 1917, 1927, 1927, 1927, 1928, 1939, 1952, 1957, 1960, 1973, 1979); 73	
87	Cavrocco (T.)	2P (1865, 1911); 2	Spluga (T. Valle)
88	Odola (T. di Valle)	2P (1911, 1986); 2	Lodola (T. Valle)
89	Pegolera (T. di Val)	3P (1911, 1934, 1960), 1D? (1896), 1FoD (1888); 5	
90	Materlo (T. di Valle)	2P (1987, 1991), 4D (1896, 1896, 1900, 1911); 6	
91	Zocca (T. di)	1D (1991); 1	
92	Bagni (T. di Valle dei)	3P (1927, 1927, 1991); 3	
93	Franz (T. di Val da)	1D (1951); 1	
94	Porcellizzo (T. di Valle)	1P (1951); 1	
95	Sassello (T.)	1P (1900); 1	
96	Mello (T. di Valle di)	1P (1957); 1	
97	Sasso Bisolo (T. Valle)	1P (1911); 1	
98	Piazza (T. Valle di)	1P (1991); 1	
99	Cavallari (T. di Val)	1P (1896); 1	

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
100	Olgella (T. di Val)	2P (1911, 1940); 2	Ugello (T. Val)
101	Gaggio (Fosso di)	9P (1890, 1896, 1911, 1927, 1940, 1944, 1949, 1985, 1987), 2D? (1900, 1904); 13	
102	Primaverta (T. di Val)	7P (1888, 1896, 1896, 1911, 1923, 1981, 1985); 8	Pinta (T. Val), Villapinta (T.)
103	Maroggia (T.)	4P (1404, 1829, 1911, 1954); 4	
104	Salici (T. Val dei)	1M (1960); 1	
105	Fontanelle (T. Valle)	1M (1960); 1	
106	Paravello (T.)	1P (1882); 1	
107	Finale (T.)	9P (secolo 1500, 1829, 1834, 1852, 1860, 1863, 1911, 1950, 1960); 11	Polaggia (T. di), Berbenno (T.)
108	Caldenno (T.)	21P (1728, 1829, 1829, 1834, 1834, 1836, 1838, 1843, 1844, 1851, 1852, 1852, 1860, 1863, 1898, 1911, 1946, 1947, 1948, 1960, 1973); 24	Postalesio (T. di)
109	Vendolo (T.)	23P (1520, 1829, 1829, 1834, 1834, 1836, 1838, 1839, 1844, 1860, 1860, 1860, 1863, 1864, 1885, 1888, 1888, 1890, 1891, 1896, 1907, 1911, 1911, 1914); 28	Castione (T.), Vendulo (T.), Roggione di Castione
110	Secondo (Vallone)	1P (1907); 1	
111	Valgella Salti	1P (1907); 1	
112	Primo (Vallone)	1P (1907); 1	
113	Vallenaccia (T.)	1P (1907); 1	
114	Betto (T. di Val)	1P (1907); 1	
115	Solco (T.)	1P (1907); 1	
116	Mallero (T.)	70P (1463, 1472, 1476, 1538, 1541, 1586, 1623, 1722, 1757, 1758, 1773, 1784, 1807, 1814, 1816, 1817, 1817, 1821, 1829, 1829, 1834, 1834, 1834, 1835, 1835, 1836, 1839, 1839, 1839, 1840, 1843, 1850, 1852, 1853, 1853, 1855, 1856, 1860, 1860, 1862, 1868, 1885, 1888, 1888, 1903, 1908, 1911, 1911, 1911, 1911, 1911, 1927, 1927, 1928, 1931, 1932, 1933, 1940, 1946, 1950, 1951, 1951, 1953, 1960, 1973, 1979, 1985, 1987, 1987, 1991); 161	
117	Brugnola (T.)	1P (1911); 1	
118	Valdone (Rio)	3P (1838, 1911, 1987); 4	
119	Torreggio (T.)	7P (1838, 1839, 1885, 1911, 1933, 1973, 1991), 2D? (1834, 1987); 11	
120	Pra Piasci (T. di)	1D? (1987); 1	
121	Conti (T. di)	1P (1987); 1	

122	Giumellino (T. di Valle)	2P (1927, 1987), FoP (1927); 3	Gemelli (T.)
123	Sassera (T. di Valle)	1FoP (1927); 1	
124	Secchione (T.)	6P (1927, 1927, 1933, 1948, 1973, 1987); 6	
125	Rovinone (T.)	2P (1885, 1888), 1FoD (1884); 3	Rovinasci (T. Valle), Rovinaio (T.)
126	Sissone (T.)	2P (1951, 1987), 2D (1950, 1953), 2D? (1911, 1927); 10	
127	Entovasco (T.)	1P (1951); 1	Carotti (T.)
128	Bracciasco (T. di Valle)	2P (1976, 1977); 2	
129	Rovinone (T.)	2P (1983, 1960), 2D (1987, 1927), 2D? (1933, 1951); 9	Curlo (T.)
130	Lanterna (T.)	8P (1911, 1927, 1927, 1927, 1933, 1960, 1968, 1987); 13	
131	Spini (T. di Valle)	2D (1987, 1983), 2D? (1927, 1982); 4	
132	Cima Sassa (T. di)	1P (1987); 1	
133	Scerscen (T. Valle di)	2P (1927, 1987); 3	
134	Campo Moro (T. Valle di)	1P (1987); 1	
135	Torno (T.)	1P (1927); 1	
136	Dagua (T. di Valle)	4P (1839, 1911, 1960, 1987); 4	Frisigaro (T.), Frisegoro (T.)
137	Antognasco (T.)	3P (1838, 1897, 1987); 3	

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
138	Davaglione (T.)	16P (1820, 1839, 1843, 1843, 1844, 1844, 1845, 1868, 1888, 1896, 1901, 1906, 1911, 1913, 1923, 1926), 2D? (1843, 1906), 1FoD (1882); 17	
139	Rogna (T.)	3P (1823, 1901, 1911), 1D (1898), 1FoD (1882); 7	
140	Nobeleta (T. V. della)	1D? (1901); 1	
141	Rhon (T. di Val)	20P (1700 secolo, 1820, 1823, 1826, 1831, 1843, 1843, 1843, 1844, 1854, 1868, 1871, 1873, 1880, 1882, 1887, 1888, 1900, 1910), 1D (1911), 2D? (1000-1300, 1898); 31	Tresivio (T. di)
142	Trigancia (T.)	1P (1911); 1	
143	Bottigiana (T.)	2P (1834, 1911); 5	
144	Fontana (T. di Val)	22P (1597, 1629, 1700 secolo, 1821, 1823, 1829, 1829, 1834, 1838, 1839, 1843, 1844, 1851, 1862, 1882, 1887, 1900, 1911, 1956, 1960, 1976, 1987), 2D? (1888, 1893); 33	
145	Finale (T.)	1D (1911); 1	
146	Combolo (T.)	1P (1911); 1	
147	Solcà (T.)	1P (1911); 1	
148	Marniga (T.)	1P (1911); 1	
149	Vendolo (T.)	1P (1911); 1	
150	Fileggio (T. di Val)	2P (1700 secolo, 1953), 2D? (1938, 1941); 4	Bensale (T.)
151	Rogna (T. di Val)	8P (1823, 1829, 1843, 1843, 1843, 1844, 1845, 1882); 8	
152	Scranzi (T. di)	1P (1912); 1	
153	Boalzo (T. Val di)	18P (1821, 1827, 1829, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1844, 1845, 1868, 1868, 1870, 1882, 1882, 1888, 1893), 1D (1871), 2D? (1864, 1876), 1FoD (1600 secolo); 25	
154	Gatta (T. di)	2P (1898, 1899); 2	
155	Valena (Valgello)	1P (1950); 1	
156	Bianzone (T. Valle di)	20P (1829, 1829, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1844, 1844, 1845, 1850, 1870, 1870, 1886, 1894, 1906, 1911, 1923, 1926, 1927), 1D? (1870), 1FoD (1882); 24	Grande (T. Val), Grande di Bianzone (T. Valle)
157	Campagna (T. di)	2P (1906, 1911); 2	
158	Valbuzzi (Valle)	1P (1911); 2	Valleno Valbuggi
159	Salvatore (Valleno)	1P (1911); 2	
160	Maggiore (T. di Valle)	2P (1865, 1911), 1D (1851); 4	
161	Valpilasca (T. di)	1P (1685); 1	Valpalasca (T.)
162	Poschiavino (T.)	17P (1772, 1821, 1821, 1821, 1829, 1829, 1834, 1843, 1855, 1862, 1868, 1885, 1888, 1888, 1911, 1926, 1987); 25	
163	Paravasio (T.)	1P (1911); 1	
164	Canale (T.)	1P (1901), 1D? (1951); 2	

165	Roncale (T. di)	1P (1906); 1	
166	Vervio (T. di)	1P (1906); 1	
167	Torchio (T. di)	1P (1906); 1	
168	Castelletto (Valleno)	1P (1911); 1	
169	Legni (Valleno dei)	1P (1911); 1	
170	Cornin (T. Valle di)	1P (1911); 1	Prada (T. Valle di)
171	Ronco (T.)	1P (1888); 1	
172	Rovinaccio (T.)	2P (1838, 1911); 2	
173	Arlate (T.)	2P (1836, 1885), 3D (1829, 1850, 1851), 2D? (1821, 1829); 7	Arlà (T. Valle d')
174	Roasco (T.)	13P (1616, 1771, 1772, 1821, 1829, 1834, 1855, 1855, 1888, 1917, 1960, 1961, 1986); 16	Rovasco (T.)
175	Dossa (T. di)	1D (1961); 1	
176	Grosio (T. di)	1D? (1921); 1	
177	Rio	1P (1911); 1	
178	Corno (T. Valle del)	3P (1859, 1986, 1987), 1D? (1986); 4	Tasco (T. Valle del)

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
179	Cameraccia (Vallone)	3P (1834, 1848, 1851), 1D (1848), 2D? (1885, 1906); 6	Fiorina (T. Valle)
180	Pola (T. di Val)	1P (1848), 2D (1839, 1987), 1D? (1834); 4	
181	Vendrello (T. Vallone)	1P (1987); 1	
182	Massaniga (T.)	1P (1951), 1D (1987); 2	
183	Vallaccia (La)	2P (1772, 1894), 1D (1987); 3	Cepina (T. di)
184	Plata (Rin de la)	2P (1757, 1986); 2	
185	Viola (T.)	5P (1503, 1772, 1951, 1951, 1960); 5	
186	Presa (T. Valle della)	1P (1983); 1	Seghetto (T.)
187	Fochin (T. Val di)	1P (1983); 1	
188	Bacciana (T. di Valle)	1P (1951); 1	
189	Dosdè (T. Valle di)	1P (1987); 1	
190	Cadagnola (T.)	1D (1983), 1FoD (1614); 3	Muraglie (T. Valle), Morzaglia (T. Val)
191	Sant (T. del)	1P (1983); 1	
192	Scianno (Rino)	1D? (1954); 1	
193	Braulio (T.)	1P (1987); 1	
194	Campello (T.)	7P (1838, 1911, 1963, 1965, 1967, 1986, 1992), 3D (1834, 1852, 1987), 3D? (1754, 1759, 1854); 13	Rovinaccio (T. Valle)
195	Frodolfo (T.)	25P (1747, 1754, 1772, 1820, 1839, 1848, 1850, 1887, 1911, 1921, 1927, 1935, 1938, 1939, 1940, 1945, 1946, 1948, 1950, 1956, 1960, 1986, 1987, 1987, 1988); 39	
196	Uzza (T. di Valle)	6P (1754, 1820, 1902, 1903, 1911, 1987); 6	
197	Zebrù (T.)	4P (1911, 1987, 1988, 1989); 4	
198	Confinale (T. Valle del)	1D? (1960); 1	
199	Gavia (T.)	1P (1911); 1	
200	S. Pietro (T.)	1P (1983); 1	
201	Piatta (T. Valle di)	2P (1848, 1983); 2	
202	Poira (Rin de)	3P (1844, 1983, 1986); 4	Piazza (Rio di)
203	Vallecetta (Rio)	7P (1828, 1829, 1829, 1829, 1834, 1838, 1839), 1D (1987), 2D? (1827, 1832); 11	Piatta (T. di), Zola (T. Valle di), Piazza (Rio di), Piazza (T. Valle)
204	Solco (T. di Valle il)	4P (1772, 1838, 1894, 1911), 2D (1928, 1953), 1D? (1919); 7	Tola (T. Valle di), Tolla (T. Solcho di)

205	Novalena (T. di Valle)	1D (1730-1740); 1	
206	Mala (T. di Valle)	1P (1834), 3D (1839, 1954, 1987); 5	Foliano (T. Valle del)
207	Presure (T. Valle delle)	1D (1839), 1D? (1987); 2	
208	Fine (T. di Valle)	3P (1772, 1852, 1936), 6D (1821, 1827, 1839, 1839, 1843, 1987); 10	
209	Rezzalasco (T.)	10P (1816, 1834, 1835, 1838, 1839, 1848, 1853, 1868, 1885, 1927), 4D? (1864, 1911, 1968, 1987); 16	
210	Scala (T. di Valle)	2P (1848, 1970), 2D (1852, 1987), 1D? (1968); 5	
211	Lenasco (T.)	16P (1816, 1828, 1829, 1829, 1834, 1835, 1836, 1838, 1851, 1852, 1853, 1885, 1887, 1911, 1927, 1987), 1D (1968), 4D? (1829, 1839, 1868, 1911); 21	
212	Valoncia (T.)	1P (1987); 1	
213	Piatta (T. Val di)	1P (1848); 1	
214	Maggiore (Vallone)	1P (1911), 1D (1897); 2	Croset (T. Valle del)
215	Lago (T. di Val di)	1P (1911); 1	
216	Buglio (T. di Val di)	1P (1911); 1	
217	Ronchinala (Valletta di)	1P (1911); 1	

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
218	Verdera (T. di Valle)	1P (1911), 1D? (1898); 3	Cadelpapa (T. Valle)
219	Pedenali (T. di Valle)	1D? (1898); 1	Pedenalli (T. Valle)
220	Valletta (T. di Valle)	2P (1911, 1911); 2	
221	Maurina (T. di Val)	3P (1848, 1911, 1911); 3	
222	Cani (T. di Valle dei)	3P (1911, 1911, 1985); 3	
223	Stadera (T. di Valle)	2P (1911, 1911); 2	
224	Rincolaccio (T. Valle)	2P (1911, 1911); 2	
225	Foglie (T. Valle delle)	2P (1911, 1911); 2	
226	Riunasc (T. di Val)	2P (1926, 1927), 1FoD (1882); 3	Rovinaccio (T. Val)
227	Nisciera (T. di Val)	1FoD (1882); 1	
228	Grande (T. di Val)	4P (1926, 1927, 1933, 1966), 1FoD (1882); 5	
229	Ciliegia (Fosso della)	1D? (1933); 1	Saresa (T. Val)
230	Refrac (T. di Val)	1P (1986); 1	
231	Stradello (T. Valle)	1P (1600 secolo); 1	Motta (T. della)
232	Valchiosa (T.)	3P (1898, 1900, 1927), 2D (1852, 1854), 1FoD (1882); 6	
233	Bui (T. Valle di)	1P (1929); 1	Buglio (T. Val di)
234	Morti (T. di Valle dei)	1P (1938); 1	
235	Castellaccio (T. Val)	1P (1911); 1	
236	Persicaio (T. di Valle)	1P (1929); 1	
237	Vallesella (T.)	1P (1911); 1	
238	Rivalone (Fosso)	3P (1685, 1836, 1911), 1D? (1834), 1FoD (1882); 5	Trivigno (T. Valle di)
239	S. Rocco (T.)	1P (1911); 1	
240	Varina (T. di Valle)	2P (1829, 1850); 2	
241	Aprica (T. Valle di)	2P (1958, 1986); 2	
242	Ogliolo (T.)	1P (1979); 1	
243	Belviso (T. Valle)	2P (1890, 1960); 2	
244	Caronella (T.)	1P (1927), 1D? (1928); 2	
245	Margatta (T.)	6P (1927, 1937, 1939, 1951, 1951, 1960); 7	
246	Valmadre (T.)	2P (1927, 1951); 2	
247	Malgina (T.)	7P (1888, 1888, 1927, 1931, 1933, 1951, 1954), 1D? (1928); 11	
248	Armisa (T.)	1P (1834), 1D (1987); 3	Arigna (T.)
249	Seriolo (T.)	1P (1987); 2	Paiosa (T.)
250	Serio-Valbona (T.)	1P (1987); 6	
251	Serio-Valsorda (T.)	1D (1987); 2	

252	Venina (T.)	8P (1463, 1888, 1926, 1960, 1965, 1968, 1987, 1991); 9	Venino (T.)
253	Orsenigo (T.)	2P (1911, 1926); 3	Moia (T. di)
254	Marzigogna (T.)	3P (1911, 1914, 1926); 4	Vallone (T.)
255	Torchione (T.)	9P (1647, 1807, 1807, 1839, 1883, 1888, 1914, 1926, 1965), 2D (1807, 1911); 11	
256	Livrio (T.)	15P (1835, 1839, 1862, 1883, 1888, 1911, 1911, 1916, 1926, 1926, 1939, 1960, 1977, 1977, 1987), 1D? (1977); 22	Liri (T.)
257	Canale (T. di Valle)	1P (1987), 1D? (1911); 2	
258	Merdarolo (T.)	2P (1911, 1987); 2	
259	S. Bernardo (T. di)	1P (1987); 1	
260	Schittarolo (T. Valle)	1P (1987); 1	
261	Ravione (T.)	2P (1911, 1987); 2	
262	Cervio (T.)	8P (1817, 1829, 1844, 1855, 1885, 1895, 1987, 1987), 1D (1911), 1D? (1911); 14	
263	Campramere (T. di Val)	1P (1911); 1	
264	Madrasco (T.)	11P (1400 secolo, 1834, 1844, 1855, 1888, 1895, 1911, 1913, 1937, 1948, 1987), 2D (1911, 1987), 1D? (1855); 25	
265	Orsa (T. di Valle)	1D (1987); 1	

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
266	Bernasca (T. Valle di)	1D (1987); 1	
267	Vapaniscia (T.)	1P (1911); 2	
268	Valmana (T.)	2P (1911, 1963); 2	Valmala (T.)
269	Presio (T.)	4P (1888, 1911, 1960, 1987), 1D? (1885); 9	
270	Fabiolo (T.)	1P (1890); 1	
271	Tartano (T.)	68P (1400 secolo, 1450, 1460, 1816, 1827, 1829, 1834, 1836, 1839, 1844, 1855, 1856, 1857, 1868, 1885, 1886, 1888, 1888, 1889, 1890, 1891, 1891, 1891, 1891, 1892, 1892, 1895, 1896, 1897, 1901, 1901, 1903, 1905, 1911, 1911, 1911, 1911, 1912, 1912, 1913, 1913, 1914, 1914, 1914, 1914, 1914, 1915, 1915, 1915, 1916, 1917, 1917, 1917, 1917, 1927, 1927, 1928, 1933, 1934, 1937, 1960, 1960, 1963, 1965, 1968, 1968, 1985, 1991), 3D (1885, 1911, 1987), 1D? (1479), 1FoD (1951); 88	
272	Vicima (T. di Val)	1D (1987); 1	
273	Castino (T. Valle del)	1D (1987); 1	
274	Lunga (T. di Val)	3P (1905, 1911, 1960), 1D? (1885); 6	
275	Gavedo (T.)	1P (1885); 1	
276	Corta (T. di Val)	1P (1905); 1	
277	Malasca (T.)	5P (1885, 1888, 1896, 1911, 1991), 1D? (1479); 6	
278	Roncaiola (T.)	15P (1450, 1460, 1570, 1840, 1885, 1911, 1926, 1927, 1929, 1960, 1961, 1985, 1986, 1987, 1991), 1D? (1479); 17	
279	Ranciga (T.)	2P (1479, 1991); 2	
280	Bitto (T.)	34P (1200 secolo, 1498, 1816, 1882, 1883, 1885, 1888, 1890, 1891, 1891, 1891, 1895, 1896, 1906, 1908, 1911, 1911, 1911, 1912, 1912, 1916, 1917, 1921, 1926, 1927, 1927, 1927, 1928, 1953, 1960, 1970, 1976, 1987, 1987), 1D (1911); 48	
281	Bitto di Albaredo (T.)	1P (1911); 1	
282	Bitto di Gerola (T.)	6P (1600 secolo, 1882, 1890, 1900, 1911, 1960), 1D? (1200 secolo); 10	
283	Vedrano (T. di Valle)	1P (1911); 2	
284	Cosio (Rio)	22P (1829, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1851, 1855, 1864, 1865, 1885, 1890, 1891, 1911, 1943, 1964); 22	
285	Vogone (T.)	3P (1911, 1912, 1920), 1FeD? (1950); 4	Valgella (T.)
286	Piagno (Rio di)	18P (1829, 1836, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1844, 1855, 1864, 1864, 1865, 1888, 1911, 1951); 18	
287	Rogolo (Rio di)	18P (1840, 1829, 1829, 1838, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1855, 1864, 1864, 1865, 1867, 1890), 1D (1967), 1D? (1911), 1FoD (1882); 21	S. Giorgio (T. Valle)

288	Lesina (T.)	26P (1204, 1829, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1848, 1850, 1851, 1851, 1864, 1888, 1890, 1890, 1891, 1891, 1896, 1901, 1911, 1913, 1917, 1920, 1920, 1927, 1949); 31	
289	Madriasco (T. di Valle)	1P (1911); 1	
290	Colo (T. Valle del)	1P (1877); 1	
291	Spol (T.)	6P (1927, 1951, 1953, 1956, 1960, 1979); 8	
292	Torto (Canale)	1P (1960); 1	
293	La Vallaccia (T.)	1P (1960); 3	
294	Gien (Rin di)	1P (1986); 1	Girn (Rin di)
295	S. Giovanni (Rino di)	2P (1905, 1986); 2	
296	Borch (Rin dei)	1P (1986); 1	
297	Rin (Rin da)	1P (1953); 1	Rini (Rino dei)
298	Acqua Marcia (Rio)	1P (1953); 1	
299	Toscie (Rino)	1P (1963); 1	

Tabella 2

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
43	Acqua Fragia (T. Valle)	2P (1821, 1957), 2D? (1613, 1855); 5	
298	Acqua Marcia (Rio)	1P (1953); 1	
	Acqua Marta (T. Valle dell')		cfr. Acqua Marcia (Rio)
	Acquascale (T.)		cfr. Scale (T. Valle delle)
137	Antognasco (T.)	3P (1838, 1897, 1987); 3	
241	Aprica (T. Valle di)	2P (1958, 1986); 2	
	Arigna (T.)		cfr Armisa (T.)
	Arlà (T. Valle d')		cfr. Arlate (T.)
173	Arlate (T.)	2P (1836, 1885), 3D (1829, 1850, 1851), 2D? (1821, 1829); 7	
248	Armisa (T.)	1P (1834), 1D (1987); 3	
49	Aurosina (T. di Valle)	2P (1983, 1987); 2	
31	Avero (T. di Val d')	7P (1844, 1844, 1846, 1848, 1852, 1902, 1988), 1D (1860), 1D? (1902); 9	
188	Bacciana (T. di Valle)	1P (1951); 1	
92	Bagni (T. di Valle dei)	3P (1927, 1927, 1991); 3	
	Ballinasco (T.)		cfr. Siro (T. di Valle)
243	Belviso (T. Valle)	2P (1890, 1960); 2	
	Bensale (T.)		cfr. Fileggio (T. di Val)
	Berbenno (T.)		cfr. Finale (T.)
266	Bernasca (T. Valle di)	1D (1987); 1	
	Berretta (T.)		cfr. Chioso (T. di Valle)
114	Betto (T. di Val)	1P (1907); 1	
156	Bianzone (T. Valle di)	20P (1829, 1829, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1844, 1844, 1845, 1850, 1870, 1870, 1886, 1894, 1906, 1911, 1923, 1926, 1927), 1D? (1870), 1FoD (1882); 24	
	Biola (T. Valle)		cfr. Viola (T. di Valle)
	Biola (T. Valle)		cfr. Viola (T. di Val)

280	Bitto (T.)	34P (1200 secolo, 1498, 1816, 1882, 1883, 1885, 1888, 1890, 1891, 1891, 1891, 1895, 1896, 1906, 1908, 1911, 1911, 1911, 1912, 1912, 1916, 1917, 1921, 1926, 1927, 1927, 1927, 1928, 1953, 1960, 1970, 1976, 1987, 1987), 1D (1911); 48	
281	Bitto di Albaredo (T.)	1P (1911); 1	
282	Bitto di Gerola (T.)	6P (1600 secolo, 1882, 1890, 1900, 1911, 1960), 1D? (1200 secolo); 10	
153	Boalzo (T. Val di)	18P (1821, 1827, 1829, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1844, 1844, 1845, 1868, 1868, 1870, 1882, 1882, 1888, 1893), 1D (1871), 2D? (1864, 1876), 1FoD (1600 secolo); 25	
7	Boggia (T.)	5P (1834, 1885, 1951, 1983, 1988); 7	
4	Bolgadregna (T. di Val)	1P (1933), 1D (1927); 4	
296	Borch (Rin dei)	1P (1986); 1	
	Borretta (T.)		cfr. Chioso (T. di Valle)
143	Bottigiana (T.)	2P (1834, 1911); 5	
128	Bracciasco (T. di Valle)	2P (1976, 1977); 2	
	Bradonera (T. Val)		cfr. Dragonera (T. di Val)
193	Braulio (T.)	1P (1987); 1	
117	Brugnola (T.)	1P (1911); 1	
	Buglio (T. Val di)		cfr. Bui (T. Valle di)

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
216	Buglio (T. di Val di)	1P (1911); 1	
233	Bui (T. Valle di)	1P (1929); 1	
190	Cadagnola (T.)	1D (1983), 1FoD (1614); 3	
	Cadelpapa (T. Valle)		cfr. Verdera (T. di Valle)
24	Cagarello (T. di Valle)	1P (1848), 2D? (1874, 1973), 1FoD (1855); 4	
108	Caldenno (T.)	21P (1728, 1829, 1829, 1834, 1834, 1836, 1838, 1843, 1844, 1851, 1852, 1852, 1860, 1863, 1898, 1911, 1946, 1947, 1948, 1960, 1973); 24	
179	Cameraccia (Vallone)	3P (1834, 1848, 1851), 1D (1848), 2D? (1885, 1906) 6	
157	Campagna (T. di)	2P (1906, 1911); 2	
	Campedello (T. di)		cfr. Pluviosa (T. di Val)
194	Campello (T.)	7P (1838, 1911, 1963, 1965, 1967, 1986, 1992), 3D (1834, 1852, 1987), 3D? (1754, 1759, 1854); 13	
64	Campo (T. Vallone)	6P (1840, 1840, 1843, 1855, 1855, 1856), 2D (1834, 1930), 1D? (1937); 9	
134	Campo Moro (T. Valle di)	1P (1987); 1	
263	Campramere (T. di Val)	1P (1911); 1	
257	Canale (T. di Valle)	1P (1987), 1D? (1911); 2	
164	Canale (T.)	1P (1901), 1D? (1951); 2	
222	Cani (T. di Valle dei)	3P (1911, 1911, 1985); 3	
53	Capiola (T. di Val)	1P (1908); 1	
	Carmezzana (T.)		cfr. Drana (T. di Valle)
244	Caronella (T.)	1P (1927), 1D? (1928); 2	
	Carotti (T.)		cfr. Entovasco (T.)
2	Casenda (T. di Valle)	3P (1450-1500, 1933, 1951); 3	
235	Castellaccio (T. Val)	1P (1911); 1	
168	Castelletto (Valleno)	1P (1911); 1	
273	Castino (T. Valle del)	1D (1987); 1	
	Castione (T.)		cfr. Vendolo (T.)
20	Caurga (T. di Valle)	1P (1988); 1	
55	Caurga (T.)	4P (1816, 1821, 1887, 1951); 4	
99	Cavallari (T. di Val)	1P (1896); 1	
87	Cavrocco (T.)	2P (1865, 1911); 2	
	Cepina (T. di)		cfr. Vallaccia (La)

262	Cervio (T.)	8P (1817, 1829, 1844, 1855, 1885, 1895, 1987, 1987), 1D (1911), 1D? (1911); 14	
78	Chioso (T. di Valle)	4P (1886, 1896, 1896, 1911), 1D? (1950); 8	
229	Ciliegia (Fosso della)	1D? (1933); 1	
132	Cima Sassa (T. di)	1P (1987); 1	
36	Ciri (T. Valle del)	4P (1849, 1856, 1860, 1885), 1FoD (1855); 5	
	Cirio (T. Valle del)		cfr. Ciri (T. Valle del)
63	Codera (T.)	52P (1811, 1815, 1815, 1815, 1816, 1821, 1829, 1829, 1834, 1835, 1835, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1846, 1848, 1851, 1851, 1852, 1853, 1853, 1855, 1855, 1856, 1857, 1857, 1859, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1875, 1885, 1901, 1905, 1911, 1920, 1924, 1934, 1936, 1978, 1987, 1988, 1991), 1D? (1815); 53	
67	Codogno (T. di Valle)	1D (1911); 1	
290	Colo (T. Valle del)	1P (1877); 1	
146	Combolo (T.)	1P (1911); 1	
198	Confinale (T. Valle del)	1D? (1960); 1	

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
121	Conti (T. di)	1P (1987); 1	
170	Cornin (T. Valle di)	1P (1911); 1	
178	Corno (T. Valle del)	3P (1859, 1986, 1987), 1D? (1986); 4	
276	Corta (T. di Val)	1P (1905); 1	
65	Cortese (T.)	2P (1930, 1942); 2	
284	Cosio (Rio)	22P (1829, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1851, 1855, 1864, 1865, 1885, 1890, 1891, 1911, 1943, 1964); 22	
10	Crezza (T.)	8P (1703, 1834, 1885, 1888, 1888, 1951, 1960, 1983); 11	
	Croset (Valle del)		cfr. Maggiore (Vallone)
	Culi (T. Valle dei)		cfr. Ciri (T. Valle del)
	Curlo (T.)		cfr. Rovinone (T.)
136	Dagua (T. di Valle)	4P (1839, 1911, 1960, 1987); 4	
	Dardai (T.)		cfr. Grande (T. Vallone)
138	Davaglione (T.)	16P (1820, 1839, 1843, 1843, 1844, 1844, 1845, 1868, 1888, 1896, 1901, 1906, 1911, 1913, 1923, 1926), 2D? (1843, 1906), 1FoD (1882); 17	
189	Dosdè (T. Valle di)	1P (1987); 1	
175	Dossa (T. di)	1D (1961); 1	
39	Dragonera (T. di Val)	6P (1755, 1856, 1926, 1986, 1987, 1987), 4D (1829, 1874, 1910, 1926), 5D? (1844, 1911, 1927, 1951, 1983), 1FoD (1982); 16	
42	Drana (T. di Valle)	11P (1654, 1658, 1675, 1760, 1821, 1858, 1888, 1888, 1913, 1951, 1987), 1D (1755), 2D? (1663, 1805); 15	
127	Entovasco (T.)	1P (1951); 1	
	Era (T. Valle dell')		cfr. Sassone (T. Val del)
270	Fabiolo (T.)	1P (1890); 1	
17	Febbraro (T. di Valle)	4P (1834, 1926, 1927, 1988); 4	
74	Ferzonico (T. di Valle)	5P (1886, 1896, 1896, 1911, 1913); 6	
150	Fileggio (T. di Val)	2P (1700 secolo, 1953), 2D? (1938, 1941); 4	
107	Finale (T.)	9P (secolo 1500, 1829, 1834, 1852, 1860, 1863, 1911, 1950, 1960); 11	
145	Finale (T.)	1D (1911); 1	
208	Fine (T. di Valle)	3P (1772, 1852, 1936), 6D (1821, 1827, 1839, 1839, 1843, 1987); 10	

	Fiorina (T. Valle)		cfr. Cameraccia (Vallone)
187	Fochin (T. Val di)	1P (1983); 1	
225	Foglie (T. Valle delle)	2P (1911, 1911); 2	
	Foliano (T. Valle del)		cfr. Mala (T. di Valle)
144	Fontana (T. di Val)	22P (1597, 1629, 1700 secolo, 1821, 1823, 1829, 1829, 1834, 1838, 1839, 1843, 1844, 1851, 1862, 1882, 1887, 1900, 1911, 1956, 1960, 1976, 1987), 2D? (1888, 1893); 33	
	Fontanella (T. Val)		cfr. Perandone (T. di Valle)
105	Fontanelle (T. Valle)	1M (1960); 1	
93	Franz (T. di Val da)	1D (1951); 1	
	Frisegoro (T.)		cfr. Dagua (T. di Valle)
	Frisigaro (T.)		cfr. Dagua (T. di Valle)

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
195	Frodolfo (T.)	25P (1747, 1754, 1772, 1820, 1839, 1848, 1850, 1887, 1911, 1921, 1927, 1935, 1938, 1939, 1940, 1945, 1946, 1948, 1950, 1956, 1960, 1986, 1987, 1987, 1988); 39	
28	Gadera (T. di Valle)	5D? (1842, 1843, 1844, 1844, 1852), 1FoD (1855); 6	
101	Gaggio (Fosso di)	9P (1890, 1896, 1911, 1927, 1940, 1944, 1949, 1985, 1987), 2D? (1900, 1904); 13	
44	Galinarà (T. di Valle)	1P (1844); 1	
154	Gatta (T. di)	2P (1898, 1899); 2	
275	Gavedo (T.)	1P (1885); 1	
199	Gavia (T.)	1P (1911); 1	
	Gemelli (T.)		cfr. Giumellino (T. di Valle)
14	Genasca (T. di Val)	1P (1983); 1	
294	Gien (Rin di)	1P (1986); 1	
	Girn (Rin di)		cfr. Gien (Rin di)
122	Giumellino (T. di Valle)	2P (1927, 1987), FoP (1927); 3	
	Gobbetto (T. Valle)		cfr. Maronara (T. di Valle)
228	Grande (T. di Val)	4P (1926, 1927, 1933, 1966), 1FoD (1882); 5	
	Grande (T. Val)		cfr. Bianzone (T. Valle di)
	Grande di Bianzone (T. Valle)		cfr. Bianzone (T. Valle di)
52	Grande (T. Vallone)	1P (1983); 2	
176	Grosio (T. di)	1D? (1921); 1	
	Gualdera (T. Valle)		cfr. Gadera (T. di Valle)
293	La Vallaccia (T.)	1P (1960); 3	
215	Lago (T. di Val di)	1P (1911); 1	
130	Lanterna (T.)	8P (1911, 1927, 1927, 1927, 1933, 1960, 1968, 1987); 13	
169	Legni (Valleno dei)	1P (1911); 1	
211	Lenasco (T.)	16P (1816, 1828, 1829, 1829, 1834, 1835, 1836, 1838, 1851, 1852, 1853, 1885, 1887, 1911, 1927, 1987), 1D (1968), 4D? (1829, 1839, 1868, 1911); 21	
26	Leo (T. Valle di)	1D? (1951); 1	
288	Lesina (T.)	26P (1204, 1829, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1848, 1850, 1851, 1851, 1864, 1888, 1890, 1890, 1891, 1891, 1896, 1901, 1911, 1913, 1917, 1920, 1920, 1927, 1949); 31	

	Liri (T.)		cfr. Livrio (T.)
13	Liro (T.)	26P (1564, 1755, 1762, 1829, 1834, 1835, 1836, 1838, 1848, 1860, 1885, 1888, 1888, 1888, 1903, 1911, 1927, 1927, 1932, 1948, 1951, 1956, 1973, 1976, 1983, 1988); 86	
256	Livrio (T.)	15P (1835, 1839, 1862, 1883, 1888, 1911, 1911, 1916, 1926, 1926, 1939, 1960, 1977, 1977, 1987), 1D? (1977); 22	
59	Lobbia (T. di Valle)	27P (1821, 1830, 1846, 1849, 1851, 1855, 1855, 1855, 1859, 1860, 1863, 1865, 1865, 1870, 1873, 1874, 1875, 1905, 1911, 1933, 1933, 1934, 1952, 1953, 1957, 1986, 1991); 27	
	Lodola (T. Valle)		cfr. Odola (T. di Valle)
18	Loga (T. di Valle)	2P (1835, 1911); 2	
	Loppia (T. Valle)		cfr. Lobbia (T. di Valle)
	Loreto (T. di)		cfr. Viola (T. di Valle)
48	Lovero (T.)	2P (1821, 1911), 1D? (1951); 3	
274	Lunga (T. di Val)	3P (1905, 1911, 1960), 1D? (1885); 6	
	Luppia (T. Valle)		cfr. Lobbia (T. di Valle)

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
264	Madrasco (T.)	11P (1400 secolo, 1834, 1844, 1855, 1888, 1895, 1911, 1913, 1937, 1948, 1987), 2D (1911, 1987), 1D? (1855); 25	
289	Madriasio (T. di Valle)	1P (1911); 1	
160	Maggiore (T. di Valle)	2P (1865, 1911), 1D (1851); 4	
214	Maggiore (Vallone)	1P (1911), 1D (1897); 2	
206	Mala (T. di Valle)	1P (1834), 3D (1839, 1954, 1987); 5	
	Maladino (T.)		cfr. Moladino (T.)
	Malaguardia (T. Valle di)		cfr. Caurga (T.)
277	Malasca (T.)	5P (1885, 1888, 1896, 1911, 1991), 1D? (1479); 6	
247	Malgina (T.)	7P (1888, 1888, 1927, 1931, 1933, 1951, 1954), 1D? (1928); 11	
116	Mallero (T.)	70P (1463, 1472, 1476, 1538, 1541, 1586, 1623, 1722, 1757, 1758, 1773, 1784, 1807, 1814, 1816, 1817, 1817, 1821, 1829, 1829, 1834, 1834, 1834, 1835, 1835, 1836, 1839, 1839, 1839, 1840, 1843, 1850, 1852, 1853, 1853, 1855, 1856, 1860, 1860, 1862, 1868, 1885, 1888, 1888, 1903, 1908, 1911, 1911, 1911, 1911, 1927, 1927, 1928, 1931, 1932, 1933, 1940, 1946, 1950, 1951, 1951, 1953, 1960, 1973, 1979, 1985, 1987, 1987, 1991); 161	
	Maltone (T. Valle)		cfr. Parete (T. Valle della)
245	Margatta (T.)	6P (1927, 1937, 1939, 1951, 1951, 1960); 7	
148	Marniga (T.)	1P (1911); 1	
103	Maroggia (T.)	4P (1404, 1829, 1911, 1954); 4	
77	Maronara (T. di Valle)	4P (1911, 1948, 1950, 1886), 2D? (1896, 1977); 7	
33	Martegno (T. di Valle)	1P (1856), 1FoD (1855); 2	
254	Marzigogna (T.)	3P (1911, 1914, 1926); 4	
86	Màsino (T.)	49P (1816, 1817, 1821, 1821, 1821, 1827, 1829, 1829, 1834, 1834, 1835, 1836, 1838, 1839, 1839, 1843, 1852, 1855, 1860, 1860, 1860, 1862, 1865, 1872, 1877, 1887, 1888, 1888, 1890, 1896, 1900, 1910, 1911, 1911, 1911, 1912, 1913, 1914, 1917, 1927, 1927, 1927, 1928, 1939, 1952, 1957, 1960, 1973, 1979); 73	
45	Masnera (T. di Valle)	1P (1983); 1	
182	Massaniga (T.)	1P (1951), 1D (1987); 2	
90	Materlo (T. di Valle)	2P (1987, 1991), 4D (1896, 1896, 1900, 1911); 6	

221	Maurina (T. di Val)	3P (1848, 1911, 1911); 3	
96	Mello (T. di Valle di)	1P (1957); 1	
84	Mello (T. Val di)	2P (1911, 1991); 2	
6	Mengasca (T. di Val)	2P (1927, 1951), 1 D (1983); 3	
258	Merdarolo (T.)	2P (1911, 1987); 2	
1	Meriggiana (T. di Valle)	3P (1450-1500, 1951, 1952); 3	
80	Merli (T. Valle dei)	4P (1886, 1911, 1950, 1977); 4	
	Merlo (T. Valle del)		cfr. Merli (T. Valle dei)
72	Mezzomanico (T. di)	1P (1911); 1	
	Moia (T. di)		cfr. Orsenigo (T.)
27	Moladino (T.)	2P (1950, 1951); 2	
	Moltone (T. Valle)		cfr. Parete (T. Valle della)
12	Mondadascia (T. Valle)	1P (1888); 1	
	Montone (T. Valle)		cfr. Parete (T. Valle della)
234	Morti (T. di Valle dei)	1P (1938); 1	
	Morzaglia (T. Val)		cfr. Cadagnola (T.)

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
	Motta (T. della)		cfr. Stradello (T. Valle)
76	Mulini (T. di Valle)	2P (1911, 1948), 2D? (1877, 1930); 6	
82	Mulini (T. Valle dei)	1P (1950); 1	
	Muraglie (T. Valle)		cfr. Cadagnola (T.)
227	Nisciera (T. di Val)	1FoD (1882); 1	
140	Nobeleta (T. V. della)	1D? (1901); 1	
205	Novalena (T. di Valle)	1D (1730-1740); 1	
88	Odola (T. di Valle)	2P (1911, 1986); 2	
242	Ogliolo (T.)	1P (1979); 1	
35	Olcera (T. Valle di)	1P (1856), 1D? (1844); 2	
100	Olgella (T. di Val)	2P (1911, 1940); 2	
265	Orsa (T. di Valle)	1D (1987); 1	
253	Orsenigo (T.)	2P (1911, 1926); 3	
75	Oscura (T. di Valle)	2D? (1930, 1948); 4	
	Paiosa (T.)		cfr. Seriolò (T.)
106	Paravello (T.)	1P (1882); 1	
163	Paravisio (T.)	1P (1911); 1	
58	Parete (T. Valle della)	4P (1905, 1933, 1933, 1991), 2D (1821, 1870); 6	
219	Pedenali (T. di Valle)	1D? (1898); 1	
	Pedenalli (T. Valle)		cfr. Pedenali (T. di Valle)
89	Pegolera (T. di Val)	3P (1911, 1934, 1960), 1D? (1896), 1FoD (1888); 5	
40	Perandone (T. di Valle)	4P (1821, 1903, 1987, 1988), 1D? (1987); 5	
236	Persicaio (T. di Valle)	1P (1929); 1	
286	Piagno (Rio di)	18P (1829, 1836, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1844, 1855, 1864, 1864, 1865, 1888, 1911, 1951); 18	
	Piatta (T. di)		cfr. Vallecetta (Rio)
213	Piatta (T. Val di)	1P (1848); 1	
201	Piatta (T. Valle di)	2P (1848, 1983); 2	
	Piazza (Rio di)		cfr. Poirà (Rin de)
	Piazza (Rio di)		cfr. Vallecetta (Rio)
22	Piazza (T. di Val)	2D? (1844, 1852), 3FoD (1843, 1844, 1855); 5	
98	Piazza (T. Valle di)	1P (1991); 1	

	Piazza (T. Valle di)		cfr. Vallecetta (Rio)
51	Pigancione (T. di Valle)	1P (1983); 1	
9	Pilatera (T. di Valle)	1P (1983); 1	
	Pinta (T. Val)		cfr. Primavera (T. di Val)
	Pisarotta (T. Valle)		cfr. Pisotta (T. di Val)
60	Pisotta (T. di Val)	7P (1846, 1865, 1873, 1874, 1875, 1986, 1991); 7	
	Pissarotta (T. Valle)		cfr. Pisotta (T. di Val)
184	Plata (Rin de la)	2P (1757, 1986); 2	
41	Pluviosa (T. di Val)	9P (1654, 1658, 1663, 1821, 1843, 1848, 1856, 1983, 1987), 2D (1903, 1834), 2D? (1846, 1852); 15	
202	Poira (Rin de)	3P (1844, 1983, 1986); 4	
180	Pola (T. di Val)	1P (1848), 2D (1839, 1987), 1D? (1834); 4	
	Polaggia (T. di)		cfr. Finale (T.)
94	Porcellizzo (T. di Valle)	1P (1951); 1	
	Porettina (T. Valle)		cfr. Trebecca (T. di Valle)

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
162	Poschiavino (T.)	17P (1772, 1821, 1821, 1821, 1829, 1829, 1834, 1843, 1855, 1862, 1868, 1885, 1888, 1888, 1911, 1926, 1987); 25	
	Postalesio (T. di)		cfr. Caldenno (T.)
120	Pra Piasci (T. di)	1D? (1987); 1	
	Prada (T. Valle di)		cfr. Cornin (T. Valle di)
186	Presa (T. Valle della)	1P (1983); 1	
269	Presio (T.)	4P (1888, 1911, 1960, 1987), 1D? (1885); 9	
207	Pressure (T. Valle delle)	1D (1839), 1D? (1987); 2	
68	Priasca (T. di Val)	1D? (1911); 1	
102	Primaverta (T. di Val)	7P (1888, 1896, 1896, 1911, 1923, 1981, 1985); 8	
	Primedio (T. Val)		cfr. Ferzonico (T. di Valle)
112	Primo (Vallone)	1P (1907); 1	
	Pusterla (T. Valle)		cfr. Mulini (T. di Valle)
25	Rabbiosa (T.)	14P (1600 secolo, 1692, 1829, 1834, 1842, 1844, 1853, 1888, 1913, 1920, 1951, 1956, 1983, 1988), 1D (1927), 3D? (1860, 1927, 1973), 1FoD (1855); 30	
279	Ranciga (T.)	2P (1479, 1991); 2	
66	Ratti (T.)	49P (1510-1520, 1821, 1829, 1835, 1835, 1837, 1837, 1838, 1840, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1846, 1848, 1850, 1851, 1851, 1852, 1853, 1855, 1857, 1857, 1858, 1859, 1860, 1860, 1860, 1861, 1868, 1868, 1868, 1869, 1872, 1878, 1882, 1885, 1887, 1896, 1911, 1914, 1920, 1936, 1986), 2D (1896, 1911), 1D? (1934); 54	
261	Ravione (T.)	2P (1911, 1987); 2	
230	Refrac (T. di Val)	1P (1986); 1	
209	Rezzalasco (T.)	10P (1816, 1834, 1835, 1838, 1839, 1848, 1853, 1868, 1885, 1927), 4D? (1864, 1911, 1968, 1987); 16	
141	Rhon (T. di Val)	20P (1700 secolo, 1820, 1823, 1826, 1831, 1843, 1843, 1843, 1844, 1854, 1868, 1871, 1873, 1880, 1882, 1887, 1888, 1900, 1910), 1D (1911), 2D? (1000-1300, 1898); 31	
297	Rin (Rin da)	1P (1953); 1	
224	Rincolaccio (T. Valle)	2P (1911, 1911); 2	
	Rini (Rino dei)		cfr. Rin (Rin da)
177	Rio	1P (1911); 1	
226	Riunasc (T. di Val)	2P (1926, 1927), 1FoD (1882); 3	

238	Rivalone (Fosso)	3P (1685, 1836, 1911), 1D? (1834), 1FoD (1882); 5	
174	Roasco (T.)	13P (1616, 1771, 1772, 1821, 1829, 1834, 1855, 1855, 1888, 1917, 1960, 1961, 1986); 16	
	Roggione di Castione		cfr. Vendolo (T.)
151	Rogna (T. di Val)	8P (1823, 1829, 1843, 1843, 1843, 1844, 1845, 1882); 8	
139	Rogna (T.)	3P (1823, 1901, 1911), 1D (1898), 1FoD (1882); 7	
287	Rogolo (Rio di)	18P (1840, 1829, 1829, 1838, 1840, 1840, 1840, 1843, 1843, 1843, 1844, 1844, 1855, 1864, 1864, 1865, 1867, 1890), 1D (1967), 1D? (1911), 1FoD (1882); 21	
278	Roncaiola (T.)	15P (1450, 1460, 1570, 1840, 1885, 1911, 1926, 1927, 1929, 1960, 1961, 1985, 1986, 1987, 1991), 1D? (1479); 17	
165	Roncale (T. di)	1P (1906); 1	
217	Ronchinala (Valletta di)	1P (1911); 1	
171	Ronco (T.)	1P (1888); 1	
	Rovasco (T.)		cfr. Roasco (T.)
37	Rovina (T. di Valle)	1D? (1852); 1	
172	Rovinaccio (T.)	2P (1838, 1911); 2	

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
	Rovinaccio (T. Val)		cfr. Riunasc (T. di Val)
	Rovinaccio (T. Valle)		cfr. Campello (T.)
	Rovinaio (T.)		cfr. Rovinone (T.)
	Rovinasci (T. Valle)		cfr. Rovinone (T.)
125	Rovinone (T.)	2P (1885, 1888), 1FoD (1884); 3	
129	Rovinone (T.)	2P (1983, 1960), 2D (1987, 1927), 2D? (1933, 1951); 9	
	Rovinone (T. Valle del)		cfr. Rovina (T. di Valle)
259	S. Bernardo (T. di)	1P (1987); 1	
	S. Carlo (T. di)		cfr. Dragonera (T. di Val)
	S. Cassiano (T. Valle di)		cfr. Vallascia (T.)
295	S. Giovanni (Rino di)	2P (1905, 1986); 2	
83	S. Giovanni (Vallone)	2P (1896, 1971), 1D (1911), 2FoD (1953, 1970); 10	
	S. Giorgio (T. Valle)		cfr. Rogolo (Rio di)
71	S. Giuliano (T.)	2P (1911, 1950); 2	
200	S. Pietro (T.)	1P (1983); 1	
	S. Pietro (T. Valle di)		cfr. Mengasca (T. di Val)
239	S. Rocco (T.)	1P (1911); 1	
62	Sabbia (T. di Valle)	1P (1853); 1	
104	Salici (T. Val dei)	1M (1960); 1	
159	Salvatore (Valleno)	1P (1911); 2	
191	Sant (T. del)	1P (1983); 1	
	Saresa (T. Val)		cfr. Ciliegia (Fosso della)
95	Sassello (T.)	1P (1900); 1	
123	Sassersa (T. di Valle)	1FoP (1927); 1	
97	Sasso Bisolo (T. Valle)	1P (1911); 1	
3	Sassone (T. Val del)	3 P (1933, 1951, 1952); 3	
210	Scala (T. di Valle)	2P (1848, 1970), 2D (1852, 1987), 1D? (1968); 5	
19	Scalcoggia (T.)	5P (1564, 1948, 1951, 1956, 1973); 5	
23	Scale (T. Valle delle)	2P (1856, 1951), 1D? (1973), 1FoD (1855); 4	

133	Scerscen (T. Valle di)	2P (1927, 1987); 3	
30	Schena (T. di Valle)	2P (1843, 1844), 1D? (1844); 3	
5	Schenone (T.)	1P (1951), 1D(1927); 2	
54	Schiesone (T.)	38P (1755, 1821, 1829, 1830, 1840, 1843, 1844, 1845, 1846, 1848, 1849, 1851, 1851, 1855, 1855, 1858, 1860, 1860, 1860, 1861, 1865, 1873, 1875, 1878, 1878, 1885, 1887, 1888, 1888, 1911, 1927, 1951, 1951, 1952, 1953, 1953, 1953, 1987), 3D (1663, 1848, 1953), 3D? (1717, 1882, 1950); 47	
260	Schittarolo (T. Valle)	1P (1987); 1	
192	Scianno (Rino)	1D? (1954); 1	
50	Scilano (T.)	2P (1983, 1991); 2	
152	Scranzi (T. di)	1P (1912); 1	
	Scura (T. Valle)		cfr. Oscura (T. di Valle)
124	Secchione (T.)	6P (1927, 1927, 1933, 1948, 1973, 1987); 6	
110	Secondo (Vallone)	1P (1907); 1	
	Seghetto (T.)		cfr. Presa (T. Valle della)
249	Seriolo (T.)	1P (1987); 2	

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
250	Serio-Valbona (T.)	1P (1987); 6	
251	Serio-Valsorda (T.)	1D (1987); 2	
81	Siro (T. di Valle)	2P (1950, 1986), 1D? (1877); 3	
126	Sissone (T.)	2P (1951, 1987), 2D (1950, 1953), 2D? (1911, 1927); 10	
8	Soè (T. di Valle)	1P (1983); 1	
147	Solcà (T.)	1P (1911); 1	
	Solcho di Tolla (T.)		cfr. Solco (T. di Valle il)
204	Solco (T. di Valle il)	4P (1772, 1838, 1894, 1911), 2D (1928, 1953), 1D? (1919); 7	
115	Solco (T.)	1P (1907); 1	
79	Soriate (T. di Valle)	5P (1913, 1896, 1896, 1911, 1950), 1D? (1877); 6	
131	Spini (T. di Valle)	2D (1987, 1983), 2D? (1927, 1982); 4	
70	Spinida (T. Valle di)	1P (1960); 1	
	Spluga (T. Valle)		cfr. Cavrocco (T.)
291	Spol (T.)	6P (1927, 1951, 1953, 1956, 1960, 1979); 8	
223	Stadera (T. di Valle)	2P (1911, 1911); 2	
16	Starleggia (T. di Valle)	1P (1911); 1	
231	Stradello (T. Valle)	1P (1600 secolo); 1	
29	Stua (T. di Valle)	1P (1844); 1	
21	Tarocchi (T. Val dei)	1P (1844); 1	
271	Tartano (T.)	68P (1400 secolo, 1450, 1460, 1816, 1827, 1829, 1834, 1836, 1839, 1844, 1855, 1856, 1857, 1868, 1885, 1886, 1888, 1888, 1889, 1890, 1891, 1891, 1891, 1892, 1892, 1895, 1896, 1897, 1901, 1901, 1903, 1905, 1911, 1911, 1911, 1911, 1912, 1912, 1913, 1913, 1914, 1914, 1914, 1914, 1914, 1915, 1915, 1915, 1916, 1917, 1917, 1917, 1917, 1927, 1927, 1928, 1933, 1934, 1937, 1960, 1960, 1963, 1965, 1968, 1968, 1985, 1991), 3D (1885, 1911, 1987), 1D? (1479), 1FoD (1951); 88	
	Tasco (T. Valle del)		cfr. Corno (T. Valle del)
85	Toate (T. di Valle)	4P (storica, 1888, 1890, 1911); 5	
	Tola (T. Valle di)		cfr. Solco (T. di Valle il)
167	Torchio (T. di)	1P (1906); 1	
255	Torchione (T.)	9P (1647, 1807, 1807, 1839, 1883, 1888, 1914, 1926, 1965), 2D (1807, 1911); 11	
135	Torno (T.)	1P (1927); 1	

119	Torreggio (T.)	7P (1838, 1839, 1885, 1911, 1933, 1973, 1991), 2D? (1834, 1987); 11	
292	Torto (Canale)	1P (1960); 1	
299	Toscie (Rino)	1P (1963); 1	
	Tovate (T. Valle)		cfr. Toate (T. di Valle)
57	Trebecca (T. di Valle)	19P (1822, 1829, 1830, 1848, 1848, 1848, 1849, 1851, 1853, 1855, 1856, 1856, 1865, 1875, 1905, 1909, 1911, 1928, 1991), 1D (1821), 1D? (1882); 21	
	Tresivio (T. di)		cfr. Rhon (T. di Val)
142	Trigancia (T.)	1P (1911); 1	
	Trivigno (T. Valle di)		cfr. Rivalone (Fosso)
	Ugello (T. Val)		cfr. Olgella (T. di Val)
196	Uzza (T. di Valle)	6P (1754, 1820, 1902, 1903, 1911, 1987); 6	
	Valascia (T. Valle)		cfr. Vallaccia (T.)
	Valbuggi (Valleno)		cfr. Valbuzzi (Valle)

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
158	Valbuzzi (Valle)	1P (1911); 2	
232	Valchiosa (T.)	3P (1898, 1900, 1927), 2D (1852, 1854), 1FoD (1882); 6	
118	Valdone (Rio)	3P (1838, 1911, 1987); 4	
155	Valena (Valgello)	1P (1950); 1	
	Valgella (T.)		cfr. Vogone (T.)
111	Valgella Salti	1P (1907); 1	
	Vallà (T. Valle del)		cfr. Vallate (T. di Valle)
183	Vallaccia (La)	2P (1772, 1894), 1D (1987); 3	
	Vallaccia (T.)		cfr. Vallascia (T.)
69	Vallaccia (T.)	2P (1896, 1930); 2	
56	Vallascia (T.)	14P (1846, 1848, 1848, 1848, 1849, 1851, 1853, 1853, 1875, 1892, 1905, 1911, 1917, 1928), 2D (1887, 1993), 1D? (1937); 17	
46	Vallate (T. di Valle)	3P (1843, 1911, 1983), 2D? (1843, 1846); 5	
	Vallate (T.)		cfr. S. Giovanni (Vallone)
73	Vallate (T.)	2P (1911, 1945), 1D? (1947); 3	
203	Vallecetta (Rio)	7P (1828, 1829, 1829, 1829, 1834, 1838, 1839), 1D (1987), 2D? (1827, 1832); 11	
113	Vallenaccia (T.)	1P (1907); 1	
237	Vallesella (T.)	1P (1911); 1	
	Valletta (T.)		cfr. Chioso (T. di Valle)
220	Valletta (T. di Valle)	2P (1911, 1911); 2	
	Vallone (T.)		cfr. Marzigogna (T.)
	Vallone (T.)		cfr. S. Giovanni (Vallone)
	Vallone (T. Valle)		cfr. Grande (T. Vallone)
246	Valmadre (T.)	2P (1927, 1951); 2	
	Valmala (T.)		cfr. Valmana (T.)
268	Valmana (T.)	2P (1911, 1963); 2	
212	Valoncia (T.)	1P (1987); 1	
	Valpalasca (T.)		cfr. Valpilasca (T. di)
161	Valpilasca (T. di)	1P (1685); 1	

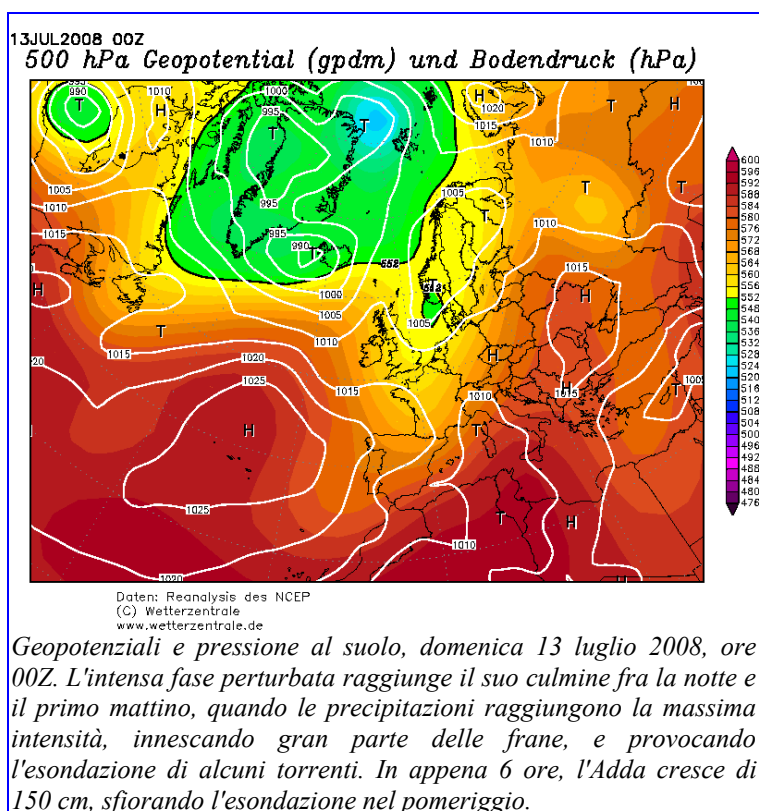
267	Vapaniscia (T.)	1P (1911); 2	
61	Varesina (T. di Valle)	1P (1853); 1	
240	Varina (T. di Valle)	2P (1829, 1850); 2	
283	Vedrano (T. di Valle)	1P (1911); 2	
109	Vendolo (T.)	23P (1520, 1829, 1829, 1834, 1834, 1836, 1838, 1839, 1844, 1860, 1860, 1860, 1863, 1864, 1885, 1888, 1888, 1890, 1891, 1896, 1907, 1911, 1911, 1914); 28	
181	Vendrello (T. Vallone)	1P (1987); 1	
149	Vendolo (T.)	1P (1911); 1	
	Vendolo (T.)		cfr. Vendolo (T.)
252	Venina (T.)	8P (1463, 1888, 1926, 1960, 1965, 1968, 1987, 1991); 9	
	Venino (T.)		cfr. Venina (T.)
	Verceia (T. di)		cfr. Ratti (T.)
218	Verdera (T. di Valle)	1P (1911), 1D? (1898); 3	
166	Vervio (T. di)	1P (1906); 1	

N°	Sottobacino	Numero, tipologia e data degli eventi	Altri toponimi
272	Vicima (T. di Val)	1D (1987); 1	
	Vigazzolo (T. Val)		cfr. Meriggiana (T. di Valle)
34	Vignola (T.)	1P (1856); 1	
	Villapinta (T.)		cfr. Primaverta (T. di Val)
	Vinanza (T.)		cfr. Oscura (T. di Valle)
	Vinzeno (T. Valle)		cfr. Oscura (T. di Valle)
11	Viola (T. di Val)	1P (1888), 1D? (1926); 2	
38	Viola (T. di Valle)	8P (1821, 1843, 1848, 1856, 1888, 1927, 1927, 1988), 2D (1829, 1834), 2D? (1843, 1846); 13	
185	Viola (T.)	5P (1503, 1772, 1951, 1951, 1960); 5	
15	Viziola (T. Valle di)	1D (1829); 1	
285	Vogone (T.)	3P (1911, 1912, 1920), 1FeD? (1950); 4	
197	Zebrù (T.)	4P (1911, 1987, 1988, 1989); 4	
47	Zernone (T.)	1P (1821); 1	
32	Zerta (T. di Valle)	1P (1856), 4D? (1842, 1844, 1848, 1860), 1FoD (1855); 6	
91	Zocca (T. di)	1D (1991); 1	
	Zocch (T.)		cfr. Merli (T. Valle dei)
	Zola (T. Valle di)		cfr. Vallecetta (Rio)

MALTEMPO IN VALTELLINA: UN'ESCALATION CHE HA RICHIAMATO ALLA MEMORIA GLI EVENTI DEL LUGLIO 1987.

Ha piovuto quasi come nel 1987, a Sondrio, nel mese di luglio di ventuno anni dopo. 176,5 mm contro i 198,7 di allora. Ma stavolta, la pioggia non è arrivata tutta insieme. Prima, una serie di violentissimi nubifragi si è abbattuta lungo le Orobie e sulla Media Valtellina per tutta la giornata di domenica 6 e fino alla sera di lunedì 7, raggiungendo picchi d'intensità eccezionale.

Qualche giorno di tregua, quanto basta per consentire ai corsi d'acqua troppo ingrossati di rimettersi in forma, prima che una nuova, attiva perturbazione raggiungesse le regioni italiane di Nord-Ovest.



Il maltempo sembra accanirsi sulla Lombardia, dopo le alluvioni di maggio in Piemonte. Il flebile assetto idrogeologico valtellinese non è nuovo a fenomeni di dissesto, come dimostrano l'importante alluvione del 1987, sia quelli più localizzati del 2000 e del 2002. Quest'anno, a differenza di allora, sia in fondovalle che in quota non sono stati registrati dei picchi straordinari di precipitazione giornaliera. Il terreno, saturo d'acqua, comincia a franare, trasportando a valle fango e altro materiale che si riversa nei torrenti già ingrossati, favorendone l'esondazione. La loro piena alimenta quella dell'Adda, la cui portata raggiunge il massimo domenica pomeriggio. La temporanea tregua dei fenomeni e il calo della temperatura in alta quota hanno scongiurato il pericolo di alluvione. In serata, il livello del fiume comincia a diminuire, nonostante la ripresa delle piogge.

Le due perturbazioni hanno lasciato il segno e causato diversi danni. La grandine del primo fine settimana di luglio ha devastato soprattutto i vitigni retici presso il capoluogo, dove ci sono stati numerosi allagamenti dovuti al violentissimo nubifragio verso mezzogiorno.

La settimana successiva, il maltempo, incominciato venerdì con qualche temporale, ha colpito duramente la nostra provincia fra sabato sera e domenica mattina, quando alcuni comuni sono stati interessati da eventi calamitosi. Forcola, Colorina, Berbenno, Val Tartano e Valmasino: oltre 400 le persone evacuate in seguito a smottamenti ed esondazioni. I turisti in fuga hanno dovuto fare i conti con le interruzioni lungo la Statale 38, provocate dallo straripamento del torrente Finale all'altezza di San Pietro Berbenno, della Provinciale Orobia, per la frana alla Selvetta, e della strada che sale a Campo Tartano, causa numerosi altri smottamenti. Alcune famiglie sono rimaste bloccate nelle baite in quota per diverse ore, vista l'inagibilità delle strade, fino all'arrivo degli elicotteri della finanza, che ne hanno permesso il rientro nelle proprie abitazioni al piano. Interrotta, sempre a San Pietro, anche la tratta ferroviaria che collega Sondrio e Morbegno. La Valtellina è

rimasta semi-isolata fino al tardo pomeriggio, quando il traffico è stato indirizzato verso il Centro di Berbenno, passando per Postalesio. Viabilità interrotta anche in Valmalenco, ma solo a scopo precauzionale, visto l'ingrossamento di Torreggio e Mallero, fra Torre Santa Maria e Chiesa. Cinquanta famiglie evacuate in Valmasino, nella zona dei Prati della Pila, contrada di Cataeggio, tra Valbiore e Sasso Bisolo, minacciata dalle frane e dalla piena dei torrenti.

Le foto ripercorrono la drammatica escalation di eventi, che ha riportato alla memoria i ricordi del lontano 1987, ancora vivi negli occhi e nel cuore di chi, allora, sperimentò direttamente le terribili conseguenze dell'alluvione.

Forcola, ore 8: inizia l'emergenza. Il Fabiolo s'ingrossa ed esce dagli argini all'altezza del ponte situato nei pressi dell'asilo. 200 persone evacuate per il rischio di smottamenti fra Sirta e Colorina, un centinaio di sfollati anche lungo la strada che porta in Val Tartano, presso le frazioni Cà e Somvalle.

Berbenno, ore 10: esonda il torrente Finale, allagando la zona industriale di San Pietro. Bloccate la Statale 38 e la ferrovia, sommerse per un lungo tratto sotto quasi un metro d'acqua. Causa la temporanea interruzione della Provinciale Orobica, la Media Valtellina resta raggiungibile dal Passo dell'Aprica.

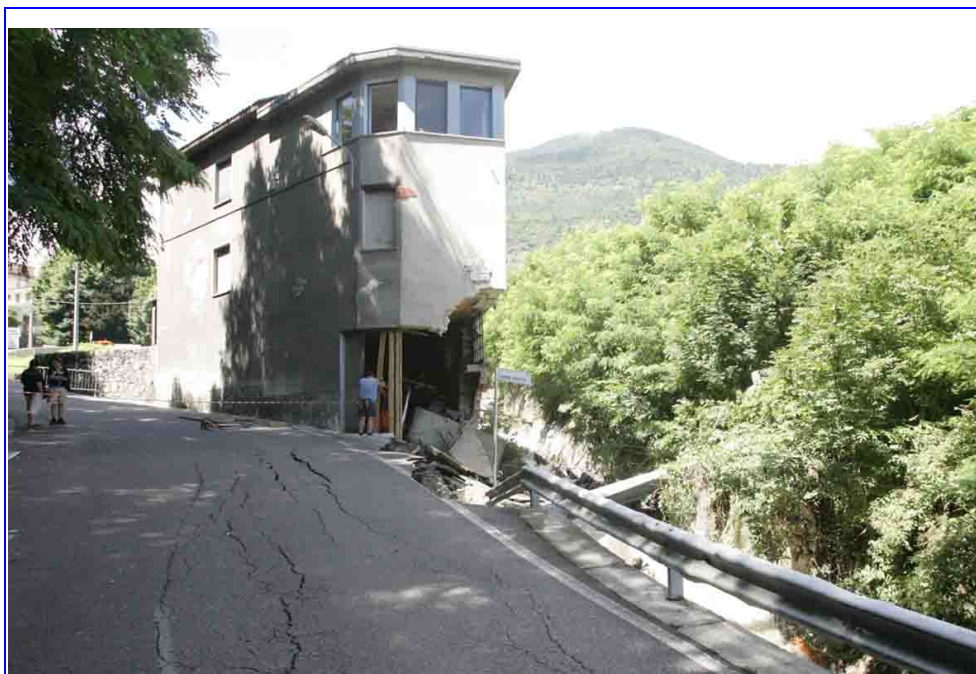


La piena ha reso inagibili anche viale Europa e la strada provinciale che dal fondovalle sale verso il paese. Il traffico viene deviato al bivio per Postalesio e diretto per il centro abitato di Berbenno nel pomeriggio. Una trentina gli abitanti evacuati, troppo vicini al corso del Finale, che attraversa il paese. Alcune famiglie sono rimaste bloccate in località Gaggio, sopra la frazione di Polaggia, per le difficili condizioni della strada.

Colorina, ore 10: una grossa frana investe un'intera contrada, a poca distanza dallo smottamento del 2002. La colata è partita da un canale in località Gaggine, trasportando con sé alberi e fango verso il fondovalle, e tagliando in due la strada che conduce alla frazione montana di Rodolo. L'intero versante è saturo d'acqua e mostra numerose ferite, che fanno temere nuovi franamenti. 130 le persone sfollate.



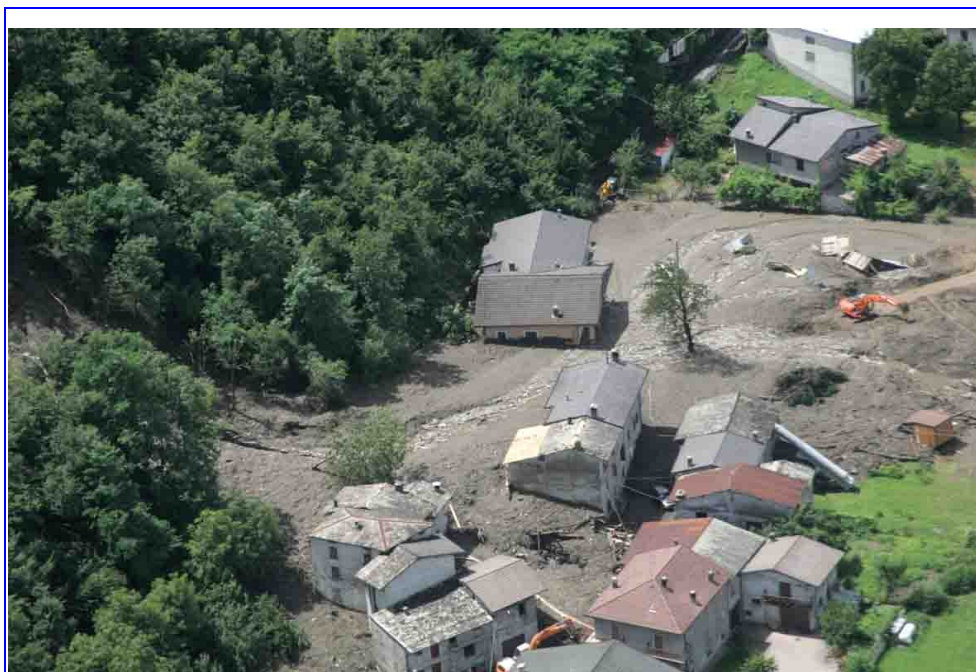
La SS38 presso l'area industriale di San Pietro, il giorno dopo l'esondazione del Finale.



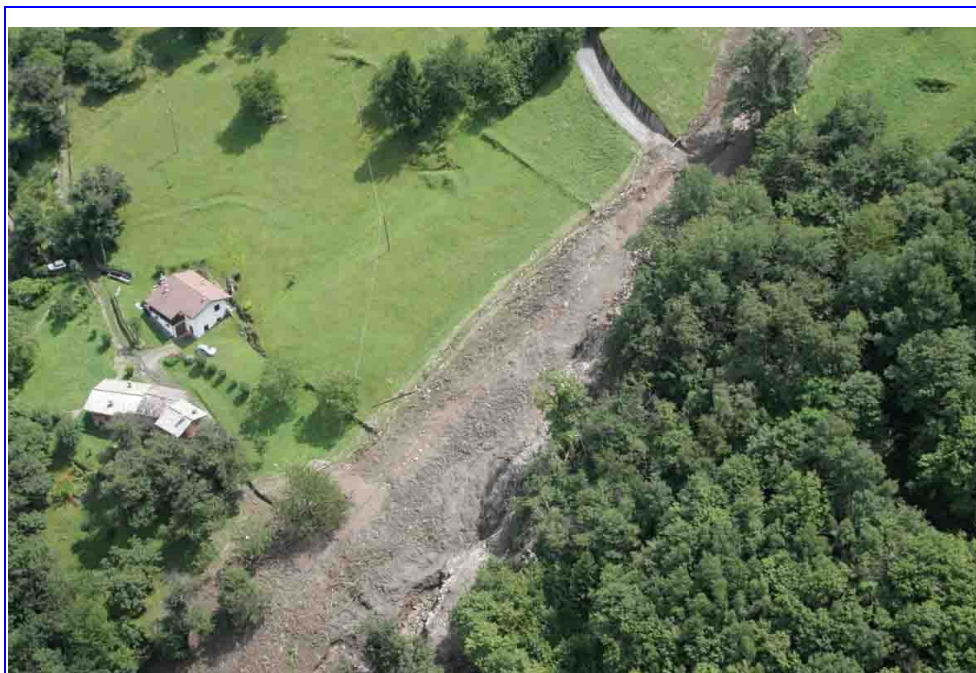
La strada che sale verso il centro di Berbenno, erosa dalla furia del torrente.



Mezzi al lavoro per sistemare il letto del Finale il giorno dopo l'esondazione.

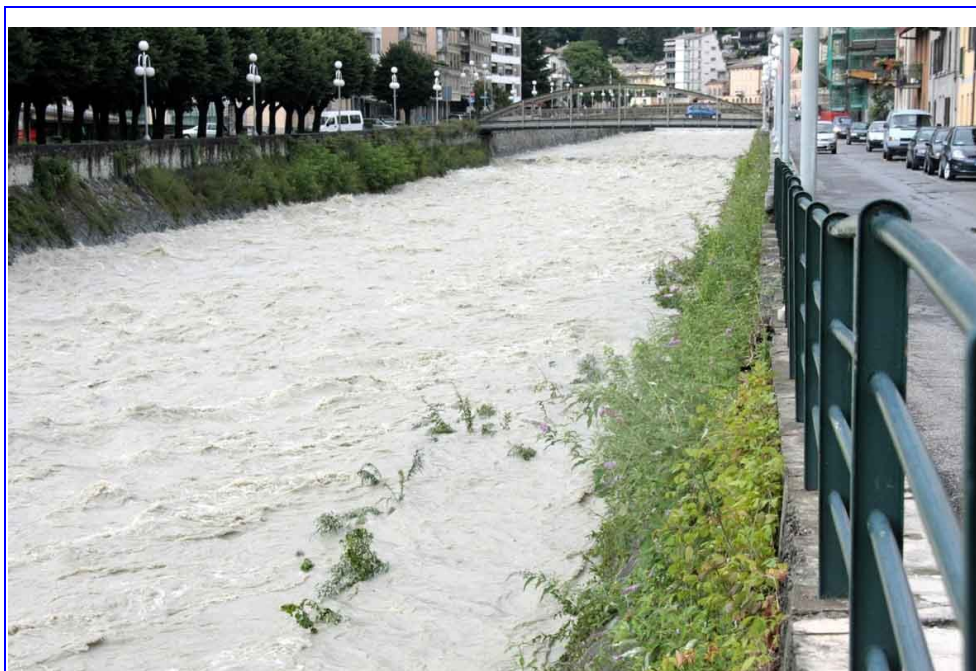


La frazione di Colorina invasa dal fango.



La frana ha cancellato la strada che da Colorina saliva alla frazione di Rodolo.

Sondrio. Nel pomeriggio, si decide per l'innalzamento, del tutto cautelare, della passerella mobile di Piazza Cavour. Nonostante qui i temporali fra sabato 12 e domenica 13 luglio non abbiano provocato alcun danno, gli occhi restano puntati sulla Valmalenco, in particolare, alla confluenza del Torreggio con il Mallero. Entrambi i torrenti, infatti, hanno fatto registrare un grosso picco di portata.



Il Mallero in Centro a Sondrio, domenica 13 luglio 2008.

Migliorate le condizioni meteo, lunedì 14 luglio il peggio è passato. La linea ferroviaria viene ripristinata, mentre si cerca ancora di liberare dal fango la Strada Statale a San Pietro, che rimane sommersa dall'acqua. Gli abitanti di Colorina restano sfollati, vista l'inagibilità delle case e il

pericolo di nuovi smottamenti. I danni calcolati ammontano a 60 milioni di euro.

La discreta stabilità atmosferica osservata nella seconda metà di luglio ha consentito un lento ritorno alla normalità.

Fonti:

dati: www.arpalombardia.it

Annali idrologici - 1987

carte meteorologiche: www.wetterzentrale.de

Foto ANSA, di Luca e Matteo Gianatti

Articolo di Matteo Gianatti