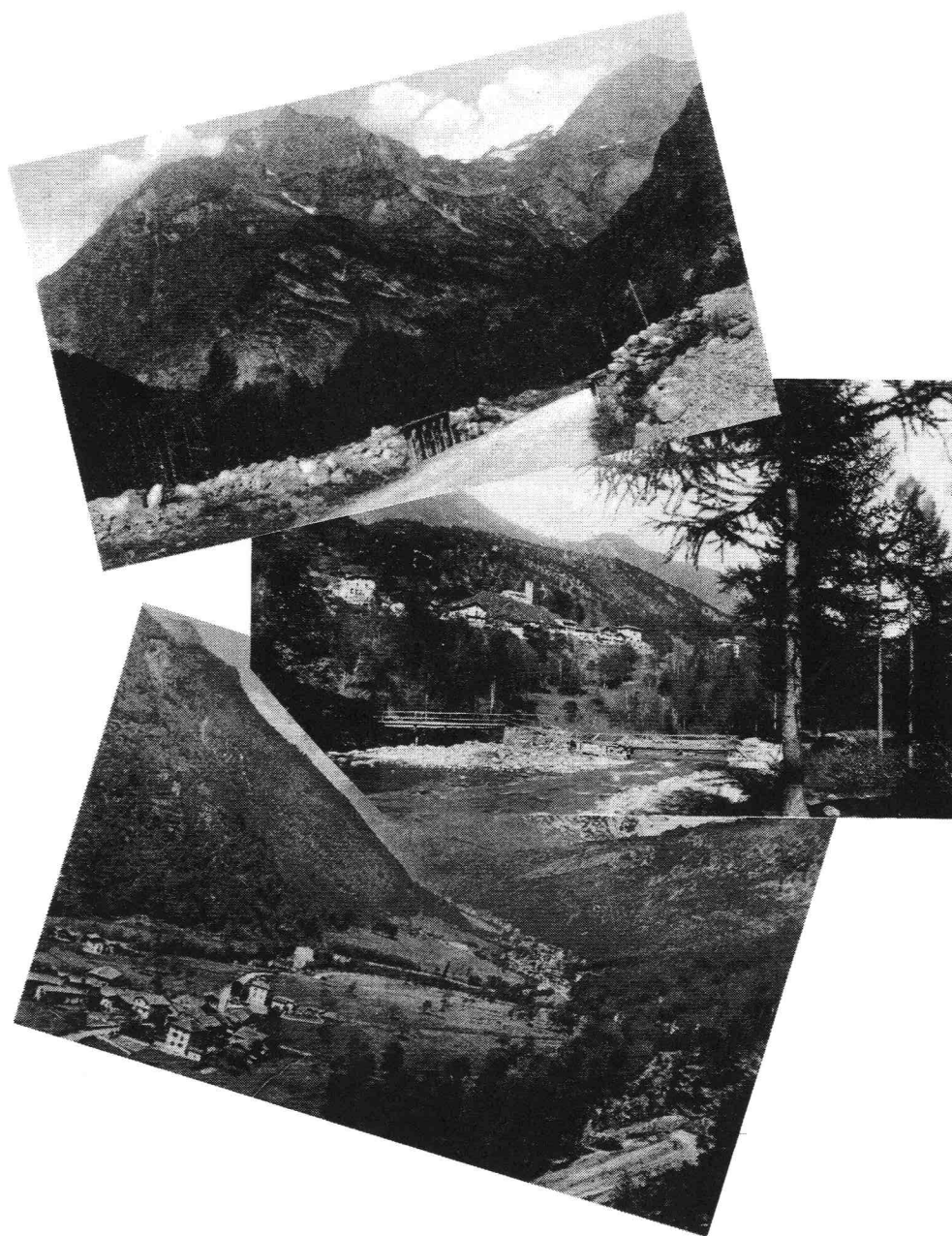


REGIONE PIEMONTE

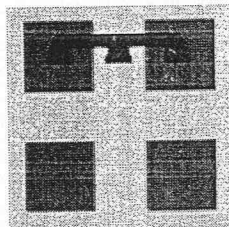
DIREZIONE SERVIZI TECNICI DI PREVENZIONE

Quaderno 12

**Ricostruzione storica degli eventi alluvionali
nelle Valli di Lanzo tra il 1400 ed il 1990**



**SETTORE STUDI E RICERCHE
GEOLOGICHE SISTEMA INFORMATIVO
PREVENZIONE RISCHI
Novembre 1998**



REGIONE PIEMONTE
DIREZIONE SERVIZI TECNICI DI PREVENZIONE

Quaderno n 12

Paolo Monticelli

RICOSTRUZIONE STORICA DEGLI EVENTI ALLUVIONALI
NELLE VALLI DI LANZO TRA IL 1400 ED IL 1990

A cura del

Settore Studi e Ricerche Geologiche Geologiche

Sistema Informativo Prevenzione Rischi

Paolo Monticelli

RICOSTRUZIONE STORICA DEGLI EVENTI ALLUVIONALI

NELLE VALLI DI LANZO TRA IL 1400 ED IL 1990

Il presente lavoro è un estratto della Tesi di Laurea in Scienze Naturali discussa dallo scrivente nel luglio 1998 presso l'Università degli Studi di Torino, dal titolo *"Ricostruzione storica dei dissesti "idrogeologici" verificatisi nelle Valli di Lanzo tra il 1400 ed il giorno d'oggi"*, relatore Prof. G. Bortolami, correlatore C. Troisi.

SOMMARIO

1.	Introduzione e scopo del lavoro	1
2.	Inquadramento geografico	3
3.	Metodologie di lavoro	4
3.1	Raccolta dei dati storici riguardanti i dissesti	4
3.2.	Strumenti informatici adottati per l'archiviazione ed elaborazione dei dati	6
4.	Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio	8
	Introduzione	8
4.1.	Notizie delle Valli di Lanzo, dei fratelli Giovanni e Pasquale Milione	9
4.1.1.	Commento	21
4.2.	Le Valli di Lanzo - guida turistica alberghiera e sportiva, di Piero Pollino	22
4.2.1.	Commento	22
4.3.	Lettres sur les Vallées de Lanzo, di F. Francesetti.	23
4.4.	Scritti sulle Valli di Lanzo. Della qualità e dell'uso degli schioppi nell'anno 1347 con alcune notizie sulle condizioni statistiche ed economiche delle Valli di Lanzo, d'Ala, di Lemme e d'Usseglio nel secolo XIV, di Luigi Cibrario	23
4.5.	Scritti sulle Valli di Lanzo. Descrizione e cronaca d'Usseglio fondata sopra documenti autentici, di Luigi Cibrario	24
4.6.	Le Valli di Lanzo, di Luigi Clavarino	24
4.7.	Le Valli di Lanzo - bozzetti e leggende, di Maria Savj-Lopez	23
4.7.1.	Commento	25
4.8.	Ij pont ed le valade 'd Lans (i ponti delle Valli di Lanzo), di Mario Codagnone et alii	25
4.9.	Le Valli di Lanzo - guida naturalistica, di Aldo Chiariglione	26
4.10.	Saggio di corografia statistica e storica delle Valli di Lanzo, di Luigi Clavarino	28
4.10.1.	Commento	29
4.11.	Groscavallo com'era e com'è. Itinerario storico-turistico	29
4.12.	Le Valli di Lanzo. Studio di storia, di arte, di folklorismo e guida per il turista, l'alpinista, lo sciatore, di Secondo Carpano	32
4.12.1.	Commento	34
4.13.	Guida delle Alpi Occidentali. Vol. II. Graie e Pennine. Parte 1. Le Valli di Lanzo e del Canavese, di A.E Martelli e L. Vaccarone	34
4.14.	Voyage aux Vallées de Lanzo, preceduto dalla memoria del nubifragio del 2 giugno 1789, di Amedeo Ferrero-Ponziglione	35
4.14.1.	Commento	40
4.15.	Storia popolare di Ala di Stura, di Giovanni Porporato	40

4.15.1.	Commento	49
4.16.	Le morfologie crionivali (periglaciali) nelle Alpi Graie meridionali italiane, di C. Capello	50
4.17.	Notizie storiche di Ciriè, di Angelo Sismonda	52
4.18.	Guida per il villeggiante e l'alpinista nelle Valli di Lanzo, di Carlo Ratti.	53
4.18.1.	Commento	53
4.19.	Le memorie antiche di Lanzo e valli di Giovanni Tommaso Periolatto, di Aldo Audisio.	54
4.20.	Per le Valli di Lanzo verso la Levata, di Mario Ricca-Barberis.	54
4.21.	Il Risveglio - settimanale indipendente del Canavese e delle Valli di Lanzo.	55
4.22.	Documentazione consultata all'Archivio di Stato di Torino.	61
4.22.1.	Carta topografica Stura (serie 3a). «tipo dimostrativo del corso del fiume Stura con rotta, o sia braccio formatosi nell'escrescenza accaduta nello scorso mese d'ottobre nè beni delle cascine degli infradescritti particolari.» Torino, 22-4-1792, Rocchietti misuratore.	61
4.22.2.	Lettere patenti (1680), paesi a e b, Ceres, mazzo 45, n° 2.	62
4.22.3.	Atti di visita di corrosione della comunità di Forno di Groscavallo nella Valle di Lanzo (1692).	62
4.22.4.	Atti di visita di corrosione fatta ad istanza della comunità di Groscavallo nella Valle di Lanzo (1692).	63
4.22.5.	Atti di corrosione del territorio della comunità di Forno di Lemie (1729).	63
4.22.6.	Atti di corrosione della comunità di Lanzo (1727).	63
4.22.7.	Patenti controllo finanze, 1300-1717	63
4.22.8.	Commento	64
4.23.	La Voce del Santuario di Groscavallo, Valgrande di Lanzo-Torino.	64
4.23.1.	Dall'archivio di Forno. Il contenzioso tra il parroco di Groscavallo e la comunità di Forno (3 marzo 1995, n° 74).	64
4.23.2.	Alluvioni nella storia di Forno a. G. (6 giugno 1994, n° 71).	65
4.23.3.	Memoria del nubifragio del 2 giugno 1789 del conte Amedeo Ponziglione (gennaio 1996, n° 77).	66
4.24.	Tüti ansembiu. Notiziario di Ala di Stura e Balme.	66
4.25.	Bollettino parrocchiale di Balme e Mondrone.	67
4.26.	Rio Chianale e relativa corrispondenza.	67
4.26.1.	Commento	68
4.27.	Testimonianze orali.	68
4.28.	Banca dati geologica.	69
5.	Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.	75
	Introduzione.	75
5.1.	Cronologia dei dissesti in Val Grande.	77
5.1.1.	Groscavallo.	78
5.1.2.	Chialamberto.	79
5.1.3.	Cantoira.	80
5.2.	Cronologia dei dissesti in Val d'Ala.	80
5.2.1.	Balme.	80
5.2.2.	Ala di Stura.	81
5.2.3.	Ceres.	83
5.3.	Cronologia dei dissesti in Val di Viù.	84
5.3.1.	Usseglio.	84
5.3.2.	Lemie.	84
5.3.3.	Viù.	85
5.4.	Cronologia dei dissesti in Valle Inferiore di Lanzo.	85
5.4.1.	Pessinetto.	85
5.4.2.	Mezzenile.	85
5.4.3.	Traves.	86
5.5.	Cronologia dei dissesti in Valle del Tesso.	86
5.5.1.	Monastero di Lanzo.	87
5.5.2.	Coassolo Torinese.	87
5.6.	Cronologia dei dissesti in Bassa Valle.	87
5.6.1.	Germagnano.	87
5.6.2.	Lanzo Torinese.	87
6	Bibliografia	89

ALLEGATO 1 Elaborazioni Grafico Statistiche

ALLEGATO 2 (fuori testo) Tavole di ubicazione dei processi e dei danni

1. INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO

L'importanza dell'approccio storico, nella definizione dell'incidenza dei processi geomorfologici sulle attività antropiche, è ormai riconosciuta da chi opera nel campo della pianificazione territoriale ed è sottolineata sia da molte recenti pubblicazioni inerenti il rischio geologico, sia dalla Circolare del Presidente della Giunta Regionale dell'8 maggio 1996, n. 7/LAP, sia nelle linee guida generali, al punto 2.3, prevede l'obbligo di eseguire e documentare una ricerca storica degli eventi avvenuti in passato.

Il presente studio, coordinato dalla Direzione Regionale Servizi Tecnici di Prevenzione, è inerente alla ricostruzione storica dei dissesti legati alla dinamica fluviale e di versante verificatisi nelle Valli di Lanzo a partire dal 15° secolo fino alla fine degli anni 80.

La scelta delle Valli di Lanzo come area di indagine è motivata dalla necessità di colmare le lacune conoscitive inerenti i processi di instabilità pregressi, al fine di evidenziare le località più colpite e di caratterizzarle dal punto di vista dei processi più ricorrenti.

Non è stato preso in considerazione l'evento del 1993 poiché già documentato in modo esauriente nei testi seguenti:

1. *Gli eventi alluvionali del settembre-ottobre in Piemonte*, a cura del Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico, Regione Piemonte, 112, Torino (1996).
2. *L'alluvione del 24 Settembre 1993 nella Val Grande di Lanzo. Aspetti meteorologici e rischi geologici nell'ambiente glaciale della conca di Forno Alpi Graie*. Di Mercalli L., Mortara G., relazione tratta da: *Riflessioni sull'alluvione del 24 settembre 1993 nella Val Grande di Lanzo. Atti del convegno "Rapporto uomo-ambiente. Il caso della Val Grande"*. Ceres, 18 giugno 1994. A cura di Marco Castagneri e Bruno Guglielmotto-Ravet. Società Storica delle Valli di Lanzo, 53, Lanzo Torinese (1997).

Il territorio delle Valli di Lanzo è stato, in passato, più volte oggetto di piene fluviali e fenomeni franosi come ad esempio nel 1469, 1640, 1789, 1927, solo per citare alcune date.

Come illustra figura 1, nel periodo dal 1450 al 1989 sono stati contati complessivamente 109 eventi di piena nell'intero comprensorio; di conseguenza quest'area viene colpita mediamente una volta ogni 5 anni.

1. Introduzione

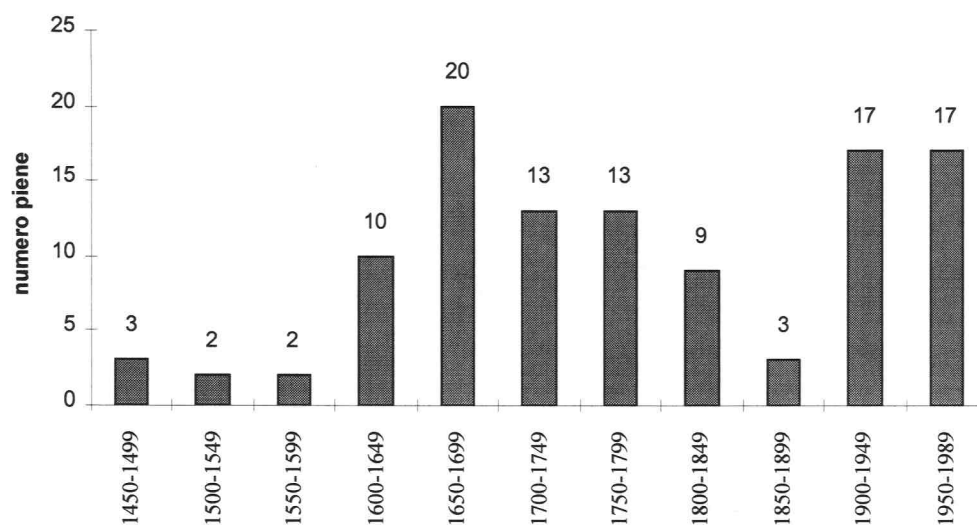


Fig. 1 - Numero di eventi di piena nelle Valli di Lanzo nel periodo di osservazione (1450 - 1989).

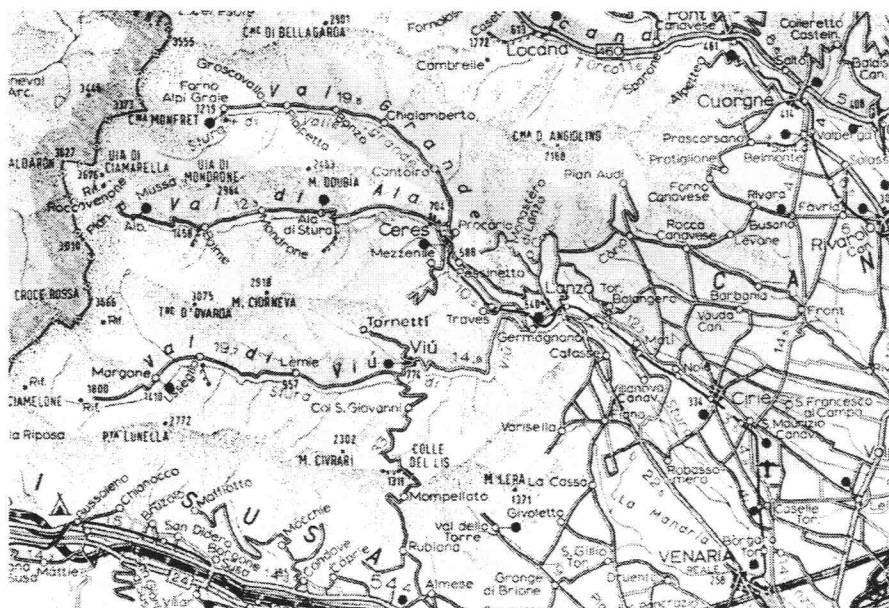


Figura 2: inquadramento geografico dell'area studiata

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Le Valli di Lanzo, ubicate a NO di Torino, fanno parte del settore più meridionale delle Alpi Graie (fig. 1). Sono costituite da tre vallate parallele con andamento Ovest-Est (Valle di Viù, Valle d'Ala, Val Grande) entro cui scorrono tre rami della Stura: Stura di Viù, di Ala e di Vallegrande.

La Stura di Lanzo, che raccoglie nei pressi di Procara (Ceres) quella di Vallegrande e di Ala, a Traves quella di Viù, tutte aventi carattere torrentizio, sfocia nella pianura nei pressi di Lanzo Torinese attraverso una forra ove sorge il Ponte del Diavolo.

In questo punto terminano quindi geograficamente le Valli di Lanzo; la presente indagine supera però questi limiti in quanto si estende anche alla Valle del Tesso situata a nord di Lanzo.

La zona oggetto del presente studio comprende il territorio dei Comuni di Ala di Stura, Balme, Cantoira, Ceres, Chialamberto, Coassolo Torinese, Germagnano, Groscavallo, Lanzo Torinese, Lemie, Mezenile, Monastero di Lanzo, Pessinetto, Traves, Usseglio e Viù.

Tabella 1 - Sintesi del contesto geografico ed idrologico delle Valli di Lanzo.

	Comuni	Idrografia principale	Idrografia secondaria
Val Grande	Groscavallo Chialamberto Cantoira	Stura di Vallegrande	Sagnas, Alpetta, Vercellina, Unghiasse, Vassola, Paglia, Brissout, Croset, Missirola, Combino
Val d'Ala	Ala di Stura Balme Ceres	Stura di Ala	Saulera, Pontat, Afframont, Vallonetto, Lusignetto, Busera, Drona, Almesio, Ru di Balme, Pissai, Comba, Malatrait, Chiesa di Mondrone, Chianale, Chiesa di Ala, Ru di Ala, Curbassera, Crosiasse
Val di Viù	Usseglio Lemie Viù	Stura di Viù	Vallone, Nanta, Civrari, Richiaglio, Foglie, Agnello, Venaus, Ovarda, Viana
Valle del Tesso	Monastero Coassolo	Tesso	
Valle Inferiore	Pessinetto Mezenile Traves	Stura di Lanzo	Uja, Saulera, Ordagna
Bassa valle	Lanzo T.se Germagnano Cafasse Balangero	Stura di Lanzo	

3. METODOLOGIE DI LAVORO.

3.1. RACCOLTA DEI DATI STORICI RIGUARDANTI I DISSESTI.

La prima parte della tesi ha riguardato la raccolta di informazioni inerenti i processi fluviali ed i fenomeni franosi pregressi, verificatisi nelle Valli di Lanzo. Dalla ricerca è emerso che esiste una notevole mole di informazioni riguardanti gli eventi alluvionali che hanno colpito le Valli di Lanzo.

Prima di procedere occorre fare due importanti considerazioni:

- 1) i dati storici acquisiti non rappresentano sicuramente la globalità delle informazioni sui fenomeni di instabilità occorsi nell'area in esame, poiché molti documenti d'archivio sono scomparsi o non sono più reperibili oppure perché i fenomeni non hanno interessato attività umane;
- 2) probabilmente molti eventi calamitosi sono stati ignorati dagli archivi in quanto non hanno causato danni rilevanti. Se quegli stessi fenomeni si ripetessero ai giorni nostri con la stessa intensità forse causerebbero danni notevoli poiché nel tempo è cambiata la distribuzione, il numero e il tipo di manufatti sul territorio.

Pertanto è utile ricordare che l'analisi storica sui dissesti non fornisce il quadro "assoluto" dell'incidenza dei processi sul territorio ma solo un quadro "relativo" dell'incidenza dei medesimi su aree urbanizzate, in quanto gli eventi vengono in genere ricordati solo in funzione dei danni arrecati.

La parte di studio bibliografico della tesi si è svolta soprattutto presso la Biblioteca Nazionale di Torino e la Biblioteca Civica di Lanzo Torinese.

Presso la Biblioteca Nazionale di Torino sono stati consultati periodici locali quali il *Risveglio* di Ciriè (pubblicazione settimanale riguardante le zone del Canavese e delle Valli di Lanzo).

La Biblioteca Civica di Lanzo ha rappresentato la fonte di informazioni più ricca. Tra il materiale visionato si ricordano soprattutto le pubblicazioni della Società Storica delle Valli di Lanzo¹, che rappresenta la raccolta più importante di scritti riguardanti l'area di studio.

Per la ricerca bibliografica sono stati anche consultati testi di storia locale, guide turistiche, naturalistiche, testi di arte (piene fluviali o frane che possono aver arrecato danni a ponti, chiese o ad altre opere d'arte).

Alcuni di questi testi dedicano paragrafi o capitoli interi alla storia degli eventi di piena e di frana, come ad esempio l'opera dei fratelli Milone (*Notizie delle Valli di Lanzo*), che, oltre a includere un esauriente capitolo sulle calamità naturali, riporta nelle cronache dei comuni vallivi numerosissime notizie di dissesti.

Un altro testo fondamentale è rappresentato dalla *Bibliografia Generale delle Valli di Lanzo* di

¹Società Storica delle Valli di Lanzo: associazione che si occupa della valorizzazione culturale, artistica e archivistica delle Valli di Lanzo

3. Metodologie di lavoro.

Audisio, che si è mostrato un formidabile strumento di ricerca bibliografica, benché aggiornato solo al 1976. Sopperisce però a questa carenza *Pubblicazioni riguardanti le Valli di Lanzo*, bibliografia redatta dalla Biblioteca di Lanzo.

L'opera del Porporato (*Storia popolare di Ala di Stura*) ha consentito invece di stilare una serie storica molto fitta sul comune di Ala di Stura, grazie alle numerose informazioni sui dissesti desunte sia dagli archivi, sia da testimonianze dirette.

Una supplica di sgravio fiscale in seguito ad una inondazione avvenuta nel 1581 a Groscavallo (Val Grande), è contenuta nel testo di Navone: (*Groscavallo com'era e com'è - itinerario storico-turistico*). Tale notizia risulta inedita rispetto al testo dei Milone, ove sono riportate la maggior parte delle informazioni sui dissesti fino ai primi anni del nostro secolo.

Di grande interesse è anche l'opera di Ponziglione (*Voyage aux Valleys de Lanzo*, preceduto dalla memoria del nubifragio del 2 giugno 1789), pubblicata dalla Società Storica delle Valli di Lanzo, e che include anche la fotografia di una carta topografica della zona di Cantoira (Val Grande) con riferimento ad una frana caduta nel 1720 in una frazione attigua ad essa (notizia inedita).

Il testo in questione oltre a descrivere il territorio delle Valli di Lanzo, si occupa in dettaglio dello spaventoso nubifragio che coinvolse nel 1789 la Val Grande con enormi danni.

Per quanto riguarda la ricerca di notizie negli archivi comunali e parrocchiali dell'area in studio, occorre sottolineare che alcuni archivi sono in fase di riordino, altri non sono consultabili o per carenza di personale o perché troppo disordinati, altri ancora non contengono informazioni sui dissesti oppure non sono accessibili, quindi le informazioni ricavate dai testi non sono state incrementate in modo significativo dalla loro consultazione.

Un bollettino parrocchiale dell'archivio parrocchiale di Groscavallo (*La voce del Santuario di Groscavallo* n° 71, 6-6-94), ha fornito la testimonianza di un'inondazione avvenuta nel 1772 a Forno Alpi Graie, frazione di Groscavallo

In un altro bollettino è presente la descrizione dell'uragano del 2-6-1789 e l'ubicazione delle frazioni Cianseia e Teppe distrutte da frane all'inizio del 1700.

Nell'archivio parrocchiale di Ala di Stura (Val d'Ala) si è trovata la notizia di un'alluvione che nel 1920 distrusse un mulino ad Ala (*Tuti ansembiu*, Notiziario di Ala di Stura e Balme, n° 6, Giugno 96). Sullo stesso sito un altro bollettino parrocchiale (*Bollettino parrocchiale di Balme e Mondrone*, 1941-1950, n° 12, Dic. 1947) descrive in dettaglio la piena del Settembre 1947 che colpì il comune di Balme con ingenti rovine.

L'archivio comunale di Ala ha fornito una descrizione dell'evento di piena del 12-6-1929 occorso nel comune di Ala di Stura, corredato da vari progetti di difesa della frazione Villar e della strada provinciale (Rio Chianale e relativa corrispondenza).

Sono anche stati consultati altri archivi senza però acquisire ulteriori informazioni.

3. Metodologie di lavoro.

Una grande mole di notizie è stata ricavata durante gli studi condotti presso l'Archivio di Stato di Torino, nonostante le ovvie difficoltà incontrate nella lettura e interpretazione dei manoscritti antichi². In sintesi, una carta topografica del territorio di Lanzo del 1792, le lettere patenti di Ceres del 1680, gli atti di corrosione delle comunità di Groscavallo, Lanzo e Forno di Lemie hanno fornito varie notizie inedite su fenomeni di dissesto (i testi completi dei documenti sono consultabili nel capitolo 4).

Un'altra importante fonte d'informazione è costituita dal materiale residente negli archivi informatici del Settore Studi e Ricerche Geologiche, Sistema Informativo, Prevenzione Rischi della Regione Piemonte.

Infine, alcune testimonianze orali raccolte si sono rivelate utili non solo per completare le informazioni raccolte, ma soprattutto per le importanti indicazioni di toponomastica, senza le quali molte località non avrebbero trovato un'esatta ubicazione.

Il resoconto completo degli articoli riguardanti eventi alluvionali e franosi sarà consultabile nel capitolo 4.

3.2. STRUMENTI INFORMATICI ADOTTATI PER L'ARCHIVIAZIONE ED ELABORAZIONE DEI DATI.

Le informazioni raccolte sono state ordinate informaticamente mediante un programma messo a disposizione dal del Settore Studi e Ricerche Geologiche, basato su moduli o schede in cui i dati vengono inseriti attraverso percorsi logici definiti.

Una scheda contiene tutte le informazioni riguardanti un evento di piena o un fenomeno di versante in una data località. Possono far parte di tali informazioni:

1. il comune a cui si riferisce il dissesto, la località coinvolta, i riferimenti all'idrografia;
2. le date di inizio e fine periodo,
3. le fonti da cui sono tratte le informazioni ed eventuali allegati;
4. la georeferenziazione secondo una coppia di coordinate chilometriche;
5. informazioni geologiche se si tratta fenomeno di versante;
6. dati morfologici dell'area interessata;
7. il tipo di processo d'instabilità (piena, trasporto in massa torrentizio, crolli, ecc.);
8. la dinamica (informazioni aggiuntive circa le modalità in cui si è sviluppato il dissesto);
9. gli effetti morfologici (allagamento, erosione spondale, ecc.);
10. le cause;
11. i danni verificatisi;
12. gli interventi.

² Si ringrazia a tale riguardo Claudio Coppo, esperto nell'analisi di manoscritti, che ha aiutato lo scrivente nella lettura dei testi più antichi.

3. Metodologie di lavoro.

Viene di seguito riportato un esempio di scheda informatica

INFORMAZIONI A CARATTERE GENERALE

Codice scheda..... : 00214
Riassunto..... :
9-10-1907: un nubifragio causa una piena del torrente Tesso
in valle del Tesso.
Comune..... : MONASTERO DI LANZO, COASSOLO
Località..... : TERRITORIO COMUNALE
Bacino..... : STURA DI LANZO
Sottobacino..... : TESSO
Data inizio periodo..... : 09/07/1907
Data fine periodo..... : 09/07/190

FONTI

Fonte informazione..... : 01 Bibliografia
Titolo..... :
1- G. & P. Milone: «Notizie delle Valli di Lanzo», Torino, 1911, ristampa 1975, pag. 130. (01)

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO AMMINISTRATIVA

Tipo informazione cartografica... : 04 Attribuita alla località citata

Coordinata x minima..... : 377853
Coordinata y massima..... : 5017796
Coordinata x massima..... : 377853
Coordinata y massima..... : 5017796

CARATT. GEOMORFOLOGICHE E DESCRIZIONE FENOMENO

Unità morfologica..... : 06 Fondovalle
Attività..... : 02 Attività fluviale e torrentizia
Tipologia..... : 14 Piena
Dinamica..... :
Durata del nubifragio: 2 ore

CAUSE ED EFFETTI

Tipo segnalazione..... : 02 Fenomeno verificatosi
Effetti..... : 01 Erosione
Descrizione effetti..... :
Ampliamento del letto del Tesso
A causa di..... :
Piogge

DANNI ED INTERVENTI

Danni..... : 07 Opere idrauliche distrutte
..... : 10 Opere di attraversamento distrutte
Descrizione danni..... :
Distrutti ponti e «dighe» (argini)
Autore..... : Paolo Monticelli
Facoltà di Scienze M.F.N.
Corso di Laurea in Scienze Naturali

Tesi di Laurea:

Ricostruzione storica dei dissesti
verificatisi nelle Valli di Lanzo tra il 1400
e il giorno d'oggi.
A.A. 97/98

4. RESOCONTO ED ANALISI STORICA DI TESTI E DOCUMENTI D'ARCHIVIO.

INTRODUZIONE.

In questo capitolo vengono riportati i passi più significativi dei testi e della documentazione d'archivio che contengono informazioni relative ad eventi di instabilità. Alcuni testi, o documenti d'archivio recheranno a fine paragrafo un commento.

I numeri tra le parentesi tonde che si incontreranno spesso in questo capitolo e nei successivi permettono di rintracciare facilmente nell'allegato cartografico i vari siti: il primo numero è il numero della tavola, il secondo è quello della «bandierina».

L'elenco delle fonti d'informazione consultate e riportate in questo capitolo è il seguente:

- 4.1. *Notizie delle Valli di Lanzo*, di G. e P. Milone.
- 4.2. *Guida delle Valli di Lanzo - Turistica alberghiera e sportiva*, di P. Pollino.
- 4.3. *Lettres sur les Vallées de Lanzo*, di L. Francesetti.
- 4.4. *Scritti sulle Valli di Lanzo - Della qualità e dell'uso degli schioppi nell'anno 1347 con alcune notizie sulle condizioni statistiche ed economiche delle Valli di Lanzo, d'Ala, di Lemie e d'Usseglio nel secolo XIV*, di L. Cibrario.
- 4.5. *Scritti sulle Valli di Lanzo - Descrizione e cronaca d'Usseglio fondata sopra documenti autentici*, di L. Cibrario.
- 4.6. *Le Valli di Lanzo*, di L. Clavarino.
- 4.7. *Le valli di Lanzo - Bozzetti e leggende*, di M. Savj-Lopez.
- 4.8. *Ij pont ed le Valade d'Lans (I ponti delle Valli di Lanzo) - 24 disegni di Mario Codagnone - Presentazione di Augusto Cavallari-Murat e di Ernesto Caballo, testi storici di Carla Torre Navone e Carlenrico Navone*, di M. Codagnone.
- 4.9. *Le valli di Lanzo - Guida naturalistica*, di A. Chiariglione.
- 4.10. *Saggio di corografia statistica e storica delle Valli di Lanzo*, di L. Clavarino.
- 4.11. *Groscavallo com'era e com'è, itinerario storico-turistico*, di C. Navone.
- 4.12. *Le Valli di Lanzo - Studio di storia, di arte, di folklorismo e guida per il turista, l'alpinista, lo sciatore*, di S. Carpano.

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

- 4.13. *Guida delle Alpi Occidentali. Vol. II. Graie e Pennine. Parte 1: Le Valli di Lanzo e del Canavese*, di A.E Martelli e L. Vaccarone.
- 4.14. *Voyage aux Vallès de Lanzo, preceduto dalla memoria del nubifragio del 2 giugno 1789*, di A. Ferrero-Ponziglione.
- 4.15. *Storia popolare di Ala di Stura*, di G. Porporato.
- 4.16. *Le morfologie crionivali (periglaciali) nelle Alpi Graie Meridionali Italiane*, di C. Capello.
- 4.17. *Notizie storiche di Ciriè*, di A. Sismonda.
- 4.18. *Guida per il villeggiante e l'alpinista nelle Valli di Lanzo*, di C. Ratti.
- 4.19. *Le memorie antiche di Lanzo e Valli di Giovanni Tommaso Periollatto*, di A. Audisio.
- 4.20. *Per le Valli di Lanzo verso la Levanna*, di M. Ricca-Barberis.
- 4.21. *Il Risveglio - Settimanale indipendente del Canavese e delle Valli di Lanzo*.
- 4.22. *Documentazione consultata all'Archivio di Stato di Torino*.
- 4.23. Archivio parrocchiale di Groscavallo: *La voce del Santuario di Groscavallo*.
- 4.24. Archivio parrocchiale di Ala di Stura: *Tuti ansembiu. Notiziario di Ala di Stura e Balme*.
- 4.25. Archivio parrocchiale di Ala di Stura: *Bollettino parrocchiale di Balme e Mondrone*.
- 4.26. Archivio comunale di Ala di Stura: *Rio Chianale e relativa corrispondenza* (pag. 77).
- 4.27. *Testimonianze orali*.
- 4.28. *Banca dati geologica*.

4.1. NOTIZIE DELLE VALLI DI LANZO, DEI FRATELLI GIOVANNI E PASQUALE MILONE.

Note tratte da *Notizie delle Valli di Lanzo*, dei fratelli Giovanni e Pasquale Milone, Tip. Palatina di G. Bonis, Rossi & C., Torino 1911, ristampa 1975, A. Vigliolongo & C. Editori.

Pag. 121 *Le nostre amene e ridenti Valli ebbero a soffrire a più riprese gravi devastazioni dalle irrompenti acque delle Sture e dei rivi, straordinariamente ingrossati da nubifragi o da lunghe e dirotte piogge. Ecco le principali inondazioni di cui rimane memoria.*

Valli di Lanzo e Pessinetto: *Il 7 agosto 1469, in seguito ad una pioggia torrenziale, la Stura ed i ritani laterali traboccarono spaventosamente. Immensi furono i danni arrecati alle campagne. Tredici ponti,*

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

dieci fucine, quasi tutte le strade pubbliche e gli acquedotti andarono distrutti; gran numero di case e di chiese furono inondate.

Il beato Amedeo IX di Savoia, con rescritto 30 settembre, quale sollievo a tanta rovina, liberò per dieci anni le Valli di Lanzo da ogni imposizione di sussidio, e concesse a Lanzo un'annua fiera di otto giorni da tenersi alla Natività di Maria.

Condonò per cinque anni agli uomini i canoni, i fitti ed i servizi, e per tre anni a quelli di Pessinetto i censi dovuti per fucine, acquaggi e ripaggi.

Altra piena degna di menzione si è quella del 14 maggio 1549. Uno spaventoso nubifragio, preceduto da varie scosse di terremoto, si riversò sulle nostre montagne.

La Stura, ingrossata fuor di misura, coll'irruenza irrefrenabile delle sue acque, corrose ed asportò buona parte delle praterie poste lungo il suo corso.

Pag. 122 Val d'Ala, Val Grande e Valle del Tesso: I libri della credenza di Lanzo ci parlano di un'altra inondazione avvenuta il 1° ott. 1565.

La Stura di Ala, quella di Val Grande ed il Tesso arrecarono gravissimi danni che furono valutati da una perizia mandata sul luogo. I valligiani ebbero diminuito di fiorini 2330 all'anno, e per venti anni, la tassa ordinaria che il marchesato pagava a S. A. con scudi duemila d'oro del sole.

Ma ben più gravi furono le rovine che le inondazioni arrecarono alle nostre Valli nel secolo XVII.

Pag. 122 Val Grande e Ceres: Il 21 settembre 1640 diluviò tant'acqua sulle nostre montagne che, particolarmente la Stura di Valgrande, trasformatasi in un vero fiume di vortici spaventosi, inondò le fertili praterie poste in fondo alla Valle, in parte corrodendole, ed in parte coprendole di ghiaia e macigni.

(I;7) *A Forno di Groscavallo i beni furono quasi totalmente distrutti, sicchè si dovette rinnovare il registro d'allibramento per il riparto delle tasse.*

Ceres, grandemente danneggiata, ottenne una diminuzione di tassa, previa visita sul luogo, ordinata dalla Camera ducale.

Pag. 122 Val d'Ala, Traves, Germagnano: Altre inondazioni seguirono negli anni 1642-45, che danneggiarono specialmente i comuni posti lungo la Stura di Val d'Ala. Germagnano, Traves, Ceres, Ala, Mondrone e Chiabertetto ricorsero a Carlo Emanuele II per avere grazia e remissione dei carichi, in considerazione dei danni patiti per gli straripamenti dei corsi d'acqua negli anni 1640-42-45.

Non potendo S. A. concedere alcun defalco sul tasso ordinario, per essere il medesimo assegnato al marchese di Lanzo, in seguito a perizia sul luogo, fece grazia e remissione alle ricorrenti comunità per dieci anni d'ogni carico straordinario nelle seguenti proporzioni: alla comunità di Germagnano e di

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Traves della quarta parte, a quella di Chiabertetto della terza, a quella di Mondrone della settima, a quella di Ala della nona, e finalmente a quella di Ceres della decima parte (Lettere patenti del 30 luglio 1649).

Pag. 123 Pertusio: *Per i danni patiti in quelle stesse inondazioni ricorse più tardi a S. A. la comunità di Pertusio, e ricevette grazia e remissione per 10 anni di tutti i carichi ordinari e straordinari (Lettere patenti del 9 agosto 1657). (VII;58) Il territorio di questo comune non era che di giornate 36, delle quali ben undici furono corrose ed asportate insieme a due case ed un ponte.*

Pag. 123 Ala di Stura: *Gravi danni ebbe di nuovo a subire Ala nel 1654.*

Dalla relazione della visita alle località danneggiate, avvenuta il 21 maggio 1659, si apprende che oltre 70 giornate di prati furono corrose ed inghiaiate. (VI;59) Alla Fugiera, in seguito ad uno smottamento di terreno, sprofondarono due case; in regione Maiola la Stura asportò un paratore; ed al Sabbione una fucina ed un mulino. (VI;60) Martassina corse pericolo di essere sepolta sotto una frana; fu salvata dalla roccia sovrastante l'abitato che fermò l'impeto dei detriti scendenti dalla montagna. Il torrente Marozzo diroccò due case dei Lamberti; il rio della chiesa abbattè un molino al Chialei e rovinò due bealere, quella del paratore e quella che scorrendo sotto il Cresto, serviva ad irrigare i prati sino al Villar.

Pag. 123, 124 Ala di Stura, Pertusio: *Il territorio di Ala è nuovamente devastato da un'inondazione la notte del 17 settembre 1665. In considerazione degli immensi danni allora patiti, con lettere patenti del 24 ottobre 1666, gli abitanti della comunità d'Ala vennero graziati dei 4/7 di tutti i loro carichi, sì ordinari che straordinari per 10 anni.*

Il centro del comunello di Pertusio fu appunto distrutto in questa terribile inondazione. Una frana di terra e di rocce si staccò dal Pian del Tetto, passò vicino alla chiesa parrocchiale d'Ala, che per la scossa ebbe a riportare gravi screpolature, e precipitò nella Stura, ostruendola completamente.

A motivo del rigurgitamento si formò un ampio lago. L'immenso volume d'acqua, rotto tutt'ad un tratto la diga, si gettò con furiosa veemenza giù per la Valle, trascinando rocce di smisurata grossezza.

Pertusio, che trovavasi poco sotto in riva alla Stura, fu raso al suolo.

Non vi furono però vittime umane. Datosi nella Valle l'allarme del grave pericolo a cui trovavansi esposte le abitazioni lungo la Stura per la rottura dell'argine, che si prevedeva inevitabile e imminente, i proprietari si affrettavano a porsi in salvo con le persone della famiglia e con gli armenti.

Ov'era prima il villaggio, rimase per molto tempo uno squallido ammasso di macerie e di detriti del torrente. Ora su quello stesso luogo si estende una bella prateria.

Chi ignora il fatto accennato, mai più si immagina che quel verde tappeto ricopra i ruderi di un antico

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

borgo, che per più secoli ebbe vita prospera per l'industria ivi esercitata, e che in un batter d'occhio disparve dalla scena del mondo.

(XIII;129) Pag. 124 Pessinetto: *A Pessinetto le acque del torrente Caudana, che sbocca nella Stura in faccia al paese, battendo con violenza contro la sponda sinistra della Stura, corrosero buona parte del terreno, su cui sorgeva il paese, portando via la chiesa e molti fabbricati, secondo rilevasi dalla relazione della visita fatta ai luoghi interessati per ordine di S. A., allo scopo di concedere un adeguato defalco nelle tasse.*

Per tale corrosione Pessinetto fu liberata dalle imposte per dieci anni.

Pag. 124, 125 Ala di Stura: *Nel novembre del 1674 una nuova piena devasta la Val d'Ala. Gli abitanti chiedono e, con decreto di S. A. dell'8 marzo 1675, ottengono la misura dei beni corrosi e la rinnovazione del registro d'allibramento. Si riscontrò la perdita di ben 227 giornate di beni; la distruzione di case in regione Megliolai; case, molini e paratori alla Maison **(VII;62)**; fucine, case, molini, piste di canapa, oliari in regione Fucine e Molini; altre case al Gelà **(VII;67)**; case e mulini in regione Biole; un mulino alla Chianzeri; sei case furono sepolte alla Grangia di Chiottero **(VII;68)** sotto una frana, caduta dalla montagna di Bussona.*

*Il Ponte delle Scale **(VII;57)**, da poco costruito in pietra, fu travolto. I rivi Canova, Ru **(VII;69)**, Chianale **(VII;70)** e della Chiesa **(VII;71)**, in questa inondazione, si scavarono letti profondissimi, quali si vedono oggi giorno. A motivo degli enormi danni patiti, Ala ottenne per un trentennio grazia e riduzione dei 3/5 delle imposte ducali e militari, si ordinarie, che straordinarie: defalco che negli anni 1696-7-8 venne ridotto al 44,17 % ed al 39% nei successivi ventisette anni.*

Pag. 125 Chialambertetto: *Il piccolo comune di Chiabertetto, che pure era stato desolato dalle sovraccennate inondazioni, ricorse al Governo nel 1675 per ottenere una remissione d'imposte.*

Chiabertetto aveva un territorio di giorn. 126,62 e se n'era visto asportare dalle correnti impetuose oltre la metà! La duchessa Maria Giovanna di Savoia, madre e tutrice del duca Vittorio Amedeo II, con Lettere Patenti del 22 dicembre 1675 fece grazia e remissione agli abitanti di questocomunello della metà di tutti i carichi ordinari e straordinari per dieci anni.

Nelle Lettere Patenti ora menzionate si invitano i particolari del povero borgo «a far ogni diligenza acciò il medesimo luogo si repopoli, e si formi di nuovo corpo di comunità, con trasmettere d'anno in anno nelle mani del Direttore le notizie dello stato d'esso luogo, acciò si possa di tempo in tempo riconoscere et applicare li rimedi più adeguati, affin di ristabilirlo, che tal è nostra mente».

(V;42) *Nel 1684 Chiabertetto non si era ancora potuto rifare dei danni sofferti, che una nuova corrosione asportava altre giornate 4,48 di terreno coltivato. Allora Vittorio Amedeo II, con Lettere Patenti del 22*

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

febbraio 1685, concesse la grazia e la remissione del 58 % di tutti i carichi ordinari e straordinari per vent'anni.

Pag. 125, 126 Balme: *Balme già devastata in altre precedenti piene, subisce di nuovo gravi danni nel 1685. In data 29 maggio 1686, per ottenere una riduzione adeguata di imposte, presenta a S. A. la seguente petizione: «Narra la povera e miserabile comunità di Balme, Valle di Lanzo, ultima terra confinante colla Savoia, haver in diversi tempi patito gravi inondazioni d'acque sì dal fiume Stura che da ritani ruinosi provenienti dalle Alpi, e montagne vicine, dalle quali non solo sono stati abdotti li terreni fruttiferi de' pochi campi e prati, ma anche li raccolti de' fieni, segala et ordio nè medesimi esistenti, onde li poveri abitanti sono stati ridotti all'ultimo stato di miserie, e perciò mai hanno potuto, stante la loro povertà, far procedere alla visita per haver il dovuto defalco de' carichi a proporzione de' danni patiti, e così anche per detti beni corrosi e rovinati gli ha convenuto perversar a pagare li carichi a A. V., in seguito poi a quanto sopra e per ultimo crollo de' pochi beni rimasti, essendo in ottobre passato (1685) sopravvenuta altr'inondazione che mai a ricordo d'huomo s'è veduta la simile, ha questa asportato via campi, prati e boschi interi, cose horrende che mai si videro le simili, e così causato l'ultimo sterminio alli particolari della comunità narrante, la quale perciò impossibilitata apuoter continuare il pagamento de' carighi come sopra, senza che le venga fatto il proporzionato ristoro e diminutione a rata de fondi mancanti».*

L'istanza dei Balmesi fu esaudita. S. A., fatta eseguire una perizia dei danni, concesse un equo defalco nelle tasse.

(XX;124) Pag. 126, 127 Viù: *La Valle di Viù ebbe pure a soffrire i suoi guasti dalle inondazioni. La più notevole, di cui s'abbia memoria, è quella del 1685.*

Ecco quanto di essa scrisse il prevosto di Viù, D. P. Genta, sul registro parrocchiale dei morti: «Lascio quivi memoria, o lettore, del caso spaventevole occorso li 5 ottobre 1685 a tutto il luogo di Viù, particolarmente alla borgiatta delle Fussine.

Dopo lunghe e continue piogge li 5 suddetto, circa il fare del giorno, li due fiumi Stura et Viana si sono talmente ingrossati, che hanno portato via tutti i ponti, hanno corroso tutti li prati e svelte tutte le piante piccole et grosse esistenti at luoro confini; hanno rovinato affatto quattro fabbriche di fucine, otto molini, con undici case tutte esistenti nella borgata delle Fussine, con tutte le mobilie et robbe in quelle esistenti, et ciò ch'è più degno di compassione, sono restati presi in casa dalla crescente impetuosità delli due suddetti fiumi le tre persone: Chioverero Gio. Domenico, sua moglie Francesca e Francesco loro figlio; una delle quali è stata sepolta in Monasterolo, l'altra in Grosso et l'altra in Caselle. Dio ci liberi all'avvenire di tali disgrazie...».

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Narra il P. Carlo Giacinto Ferrero nelle sue memorie sul Santuario di S. Ignazio sopra Lanzo che le acque, in questa terribile piena, alla frazione Fucine raggiunsero tale altezza da coprire completamente la piccola cappella di S. Ignazio ivi esistente.

Quei terrazzani la credettero distrutta dalla furia delle onde, e rimasero attoniti, quando, scemate le acque, la videro spuntar fuori senza guasti.

La vicina cappella di S. Giacomo invece, con molti altri fabbricati, era stata abbattuta.

(XVII;96) Pag. 127 Usseglio: *Il cumulo di detriti che si osserva nel Piano d'Usseglio tra il Pianetto e il Cortevicio pare doversi, non all'azione di piogge torrenziali, ma alla rottura degli argini dell'antico laghetto alpino Praradis sopra esistente, che si annullò trasportando in basso l'enorme quantità di materiale.*

Quando tal fenomeno, non infrequente sulle montagne, sia avvenuto, non ci fu possibile saperlo.

(XVIII;97) *Anche il mucchio di pietrame esistente sotto la cappella di S. Desiderio pare dovuto alla rottura degli argini del laghetto del Vallone.*

Pag. 127 Ceres: *Ceres subisce gravi danni per le inondazioni degli anni 1685, 1695, 1705, 1715, 1725.*

L'estensione dei terreni corrosi e rovinati, dietro visita fatta nel 1729, si fece ascendere a giornate 3903,64,4, onde la comunità ottenne la riduzione del 23 % per trent'anni nelle imposte.

Rileviamo ancora dai minutari della comunità stessa che il 24 luglio 1739 una spaventosa inondazione corrose molti terreni in riva alla Stura, ed asportò il ponte della Vana, fatto in legno.

Nel 1754 la furia delle acque devastò di nuovo il territorio, cagionando un danno di

L. 107.360. Dopo la verifica, si levarono soldi 218 di registro.

Pag. 127 Mezenile: *I minutari della comunità di Mezenile ci parlano di un inondazione avvenuta nel 1702, che rovinò parte della strada mulattiera che portava a Lanzo. L'anno seguente vennero mastri della Val d'Aosta a riparare la strada.*

Ma non appena furono compiuti i lavori, ecco che una nuova piena (1704) rende in molti punti inservibile la stessa mulattiera.

Pag. 127, 128. Groscavallo: *Verso il 1700 abbiamo una disastrosa alluvione a Groscavallo. Due frazioni di questo comune, Cianseia e Teppe, l'una popolata da 40 famiglie e l'altra da 15, furono sepolte sotto un'enorme frana precipitata dalla sovrastante montagna, in seguito a lunghe e torrenziali piogge. Non ci è stato possibile sapere se ci furono delle vittime.*

(VI;73) Pag. 128 Mondrone: *Nell'ottobre 1775 Mondrone è colpito dalle furie di Giove Pluvio. Il torrente che scorre nell'abitato trabocca e danneggia la canonica.*

Pag. 128 Val Grande: *Un uragano spaventevole, accompagnato da tuoni e da lampi, si scatenò il 2*

giugno 1789 sui monti Ungiasse, Pessetto, Boscairola, Crosetto e Torrione in Val Grande. I vari torrenti, ingrossatisi a dismisura, nella loro vertiginosa discesa furono causa di frane che trascinarono in basso enormi macigni.

Gravi danni subirono i comuni di Forno, Groscavallo, Mottera e Chialamberto.

I processi verbali, redatti dalle locali amministrazioni, fanno salire i danni a L. 147.550, pari a L. 177.060 d'oggi: quelli del comune di Bonzo, che fu il più colpito, sono calcolati in L. 63.000. Per colmo di sventura i danni non si limitarono al territorio ed alle costruzioni. Un uomo di 30 anni ed una bambina di 4 perirono sotto le macerie di una casa, schiacciata dai massi precipitati dal monte.

Un fatto assai curioso viene riferito dal Ponsiglione nella sua relazione sull'uragano stesso, presentata all'Accademia Reale delle Scienze a Torino.

Egli narra: «Dall'ultimo giorno di maggio, tre giorni prima dell'uragano, fin dopo il medesimo, le mucche muggirono e gli equini nitrirono assai più del solito. Bisogna ben dire che quegli animali presentissero qualche avvenimento straordinario.

I montanari ne erano stupiti, e cercavano di indovinare la cagione di tanta irrequietezza nei loro armenti».

Pag. 128 Lemie: Nel 1795, per azione dello sgelo e di piogge torrenziali avviene uno scoscendimento sulla montagna che è alla sinistra delle Salette, frazione di Lemie, e precipitano presso l'abitato i grossi massi che ivi si vedono.

Pag. 128, 129 Usseglio: A cagione del repentino sciogliersi delle nevi e delle piene della Stura, dovute anche a lunghe e dirotte piogge, il Piano d'Usseglio viene più o meno allagato nel 1780, 1781, 1810, 1811 e 1833 con serio pericolo per la popolazione e danni alle case ed alle campagne.

In questo ultimo allagamento si dovette portare il SS. Sacramento in luogo più sicuro, essendo la parrocchiale minacciata dalle acque.

(IV;27) Pag. 129 Chialamberto: Terribile, per le sue gravi conseguenze, fu il nubifragio che si scatenò su Chialamberto nel 1839. Il torrente Vassola, ingrossato da un diluvio d'acque, abbandonò il suo letto, e trascinando seco monti di pietrame, si precipitò con impeto irrefrenabile sulla sottostante frazione di Cà di Michiardi, portandovi la desolazione e la morte. Ben dodici persone perirono sotto le rovine delle loro case!

Fu una vera fortuna che buona parte della popolazione nell'ora del disastro si trovasse a Chialamberto per le funzioni religiose, essendo quello giorno festivo, altrimenti ben maggiore sarebbe stato il numero delle vittime.

Pag. 129 Val Grande: Altra memorabile inondazione in Val Grande si è quella del 1846. In ottobre il

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

torrente Vercellina, trasformatosi per le lunghe piogge per lo squagliamento della neve, già caduta sulle cime delle montagne, in un vero fiume di vortici spaventosi, corrose le pareti dei monti, fra cui scorre, ostruendo coll'immane cumulo di detriti la Stura al suo confluente.

Questa, arrestata nel suo corso, rigurgitando allagò la Valle superiormente alle Migliere, poi tutto ad un tratto le acque si sprigionarono e si gettarono con spaventosa violenza giù per la Valle, abbattendo ponti, rompendo dighe, rovinando strade, asportando terreni e case, coprendo di ghiaia e macigni i prati, recando nel suo corso la rovina e la desolazione.

In più punti la Stura abbandonò l'usato letto per formarsene uno nuovo. Quante belle speranze tramontate in pochi minuti, quante cure assidue e quanti duri lavori resi inutili in brevi istanti!...

Pag. 129, 130 Usseglio: *Nello stesso anno ad Usseglio una frana rovinò la regione detta Chiabote, già altra volta, da quando si dice, danneggiata da franamenti. Vi si fece un piantamento di alberi, e la regione fu fin qui liberata da ulteriori rovine.*

Pure in quel paese, nel 1862, la vigilia di S. Desiderio, (verso la fine di agosto) un violentissimo temporale ingrossa in modo straordinario il ritano Cenai che trasporta nella Stura grossi massi, facendo traballare lungo il suo percorso il terreno.

Per il repentino squagliamento della neve caduta, che rese franoso il terreno, il 23 giugno 1879 diroccarono l'una dopo l'altra ben 15 casupole dei Chiotetti, casale alpestre d'Usseglio. Le poche rimaste in piedi non furono più servibili.

Non si ebbero a deplorare vittime, perchè i pastori non erano ancora saliti lassù.

Il danno fu calcolato, da una perizia, di L. 30.000.

Pag. 130 Val Grande, Valle del Tesso, Lanzo, Pessinetto: *Un disastroso uragano si scatenò sui due versanti dello sperone che separa Val Grande dalla Valle del Tesso la sera del 9 ottobre 1907. Fra lampi e tuoni, il cielo riversò su tal plaga veri torrenti d'acqua. Il nubifragio non durò che due ore, ma di quante rovine non fu causa in sì breve tempo! Per i ripidi declivi le acque precipitarono fragorose in un'immensità di rivoli e di torrentelli al piano, travolgendo nella vertiginosa discesa quanto incontravano per via, e portando nelle sottostanti praterie gran quantità di massi e pietrame. Il Tesso e la Stura, fatti giganti, strapparono ponti dalle rive, ruppero dighe, allargarono i loro letti.*

La carreggiabile Germagnano-Val Grande, in più punti venne ostruita da frane, e danneggiata dai ritani che l'attraversano.

Il prefetto di Torino, in seguito a viva istanza del deputato del collegio, inviò sul luogo del disastro un battaglione di alpini ed una compagnia del genio a portare i primi soccorsi, e a riaprire prontamente le comunicazioni stradali.

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Si ebbero purtroppo a deplorare delle vittime. Un giovanotto di 16 anni fu inghiottito dal Tesso presso Lanzo; una madre e due sue figliuole furono invece sepolte sotto le macerie della propria casa, abbattuta da una frana, nella frazione Laietto (XIII;130) sopra Pessinetto.

Pag. 130, 131 Val Grande: *Gli ultimi comuni di Val Grande furono grandemente danneggiati da un ciclone nel giugno del 1908. Le acque irrompenti asportarono a Forno quattro ponti e tutte le pedanche, e rovinarono le migliori praterie con un danno, secondo la perizia del genio civile, di L. 20.000.*

A Groscavallo abbattono un ponte, tutte le pedanche e corrosi le praterie di Pialpetta con un danno di L. 10.000. A Bonzo distrussero un ponte e corrosi le praterie, cagionando un danno che s'aggira intorno alle L. 7.000.

(VIII;90) Pag. 131 Ceres: *Lo stesso giorno il rio Desertetto, che scende dalla montagna sovrastante alla frazione Almesio di Ceres, deviò il suo corso e trascinò una gran quantità di detriti sulle belle praterie che erano presso la Stura dirimpetto a Voragno.*

Pag. 131 Usseglio: *Nel 1907 e 1908 precipitano grossi massi presso la parrocchiale d'Usseglio dalla sovrastante montagna per azione dello sgelo.*

Un lungo e furioso acquazzone fa straripare nel 1910, come già nel 1894, il rio Riatè sopra Cortevicio, guastando beni e raccolti.

Pag. 185, 186 Lanzo: *1469-7-agosto. Diluvio d'acqua, per cui la Stura e tutti i torrenti, che in essa mettono, traboccano spaventosamente con immenso danno delle campagne e degli abitati.*

1549-13-maggio. Terremoti.

1549-14-maggio. Inondazioni.

Pag. 198 Germagnano: *1640-42-45. Inondazioni che arrecano gravi danni. S. A. R., in seguito a ricorso della comunità, fa remissione per 10 anni della quarta parte d'ogni carico straordinario.*

Pag. 202 Traves: *1640-42-45. Inondazioni. Si ottiene da S. A. R. il condono per 10 anni della quarta parte di ogni carico straordinario.*

(XX;124) Pag. 216 Viù: *1685-5 ottobre. In seguito a lunghe e dirotte piogge i torrenti Stura e Viana straripano asportando parecchi ponti, quattro fucine, otto molini, undici case, corrodendo le praterie lungo il loro corso e facendo tre vittime nella frazione Fucine (Arch. parrocch. di Viù).*

(XVIII;118) Pag. 245 Lemie: *1795. Causa lo sgelo e la pioggia cade dal monte sovrastante una grande frana di rocce nei pressi della frazione Salette.*

Pag. 246 Usseglio: *1780, 1781, 1810, 1811. Inondazioni con allagamento del Piano d'Usseglio.*

Pag. 247 Usseglio: *1833. Inondazione ed allagamento del Piano d'Usseglio. Viene asportato il SS. Sacramento dalla chiesa parrocchiale.*

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

(XVI;98) 1839- in ottobre. Cade una frana, la quale, dipartitasi dai pressi delle case del Cugnè, arriva fino alla Balma. Nessuna vittima.

(XVII;99) 1846. In regione Chiabote si stacca una frana che precipita nella Stura, trascinando seco grossi massi ed alberi secolari.

(XVII;100) 1879- 23 giugno. Alle muande Chiotetti crollano quasi tutte le case per lo smottamento del terreno.

(XVII;101) Pag. 248 Usseglio: 1894- in giugno. Il ritano Riatè, sopra Cortevicio, in seguito a forte acquazzone, straripa, guastando beni e raccolti.

(XVII;102) 1907 e 1908. Causa il gelo e lo sgelto grossi massi si staccano dal monte a nord del paese e precipitano a valle presso la chiesa parrocchiale.

(XVII;101) 1910- in giugno. In seguito ad abbondanti piogge, il ritano Riatè straripa, causando gravi danni ai seminati ed alle praterie.

Pag. 253, 254 Pessinetto: 1469. Il duca Amedeo IX, in seguito a gravi guasti prodotti da una inondazione, condona agli uomini di Pessinetto per tre anni i censi dovuti per fucine, acquaggi e ripaggi.

(XIII;129) 1665- 17 settembre. Parte dell'abitato di Pessinetto, con la chiesa, viene asportato dalla Stura in piena straordinaria. In seguito alla visita dei danni subiti, S. A. R. concede defalco delle imposte per 10 anni.

Pag. 261, 262 Mezenile: 1693. In giugno, un'alluvione asporta il ponte sulla Stura. Se ne costruisce uno in legno che costa L. 150.

1702. Un'inondazione rovina la mulattiera che mette a Lanzo.

1703. Mastri della Val d'Aosta riparano la mulattiera Mezenile Lanzo, impiegandovi 60 giorni. L'anno seguente, ecco che una nuova inondazione asporta un'altra volta parecchi tratti della mulattiera.

(XIII;130) 1907- 9 ottobre. Terribile nubifragio che causa gravi danni. A motivo di uno smottamento in regione Laietto, rovina una casa, seppellendovi tre persone che vengono estratte cadaveri.

Pag. 274 Ceres: 1582- 26 novembre. Gli uomini di Ceres sono liberati della terza parte del tasso, in vista dei danni subiti nelle passate inondazioni.

(X;88) Pag. 275 Ceres: 1622. Ricostruzione in muratura del ponte delle Mischie distrutto dalle acque.

(X;88) 1624. Il ponte delle Mischie viene di nuovo asportato da una piena della Stura.

1630. Corrosioni per lo straripamento della Stura.

Pag. 275 Ceres: 1640. Corrosioni e rovine prodotte dalla Stura e dai suoi affluenti.

Ceres ottiene, con le Lettere Patenti, defalco sul tasso, previa visita ordinata dalla R. Camera sul luogo.

1665- 17 settembre. Una terribile piena d'acqua distrugge il piccolo borgo di Pertusio, situato presso il

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

ponte delle Scale.

1679. Inondazione. Si ordina alla Camera ducale una visita ai beni danneggiati.

1680- 30 agosto. Patenti di grazia di defalco del tasso per 10 anni, in seguito a corrosioni e tempeste. Formazione del nuovo catasto.

Pag. 277 Ceres: 1685. Corrosioni in vari punti del territorio, specialmente lungo la Stura.

1692. Verso la fine di giugno, inondazioni.

1696- 18 luglio. Nubifragio che reca gravi danni. Per tal motivo si ebbe una deduzione di 58 scudi dal marchese di Lanzo, e defalco del 43 % del tasso per grazia del senato.

1703. In novembre, inondazione.

Pag. 278 Ceres: 1715. In seguito a guasti prodotti da corrosioni, si ripara in regione Dronà la strada che da Ala mette a Mezenile.

Pag. 279 Ceres: 1725. Corrosioni in parecchi punti del comune.

1729. Si fa una visita ai beni corrosi negli anni 1685, 1695, 1715, 1725, e risultano rovinate giornate 393,64,4 di prato. Per questo si concede un defalco di L. 23 % per trent'anni su tutti i carichi.

1735. Ceres è travagliata da un influsso che fa molte vittime. (?)

(X;89) *1739- 24 luglio. Inondazione che corrode molti beni, e distrugge il ponte in legno della Vana.*

1754. Spaventosa inondazione che devasta dei beni per L. 107.360. Dopo la verifica, si levarono soldi 218 di registro.

Pag. 280 Ceres: 1756. Spaventosa inondazione.

1791. In ottobre un'inondazione arreca gravi danni, specialmente alla strada che, passando nell'inverso, tende ad Ala.

Pag. 281 Ceres: 1846. Spaventosa inondazione con gravi danni.

Pag. 282 Ceres: 1907- 9 ottobre. Spaventoso nubifragio che arreca gravi danni alla zona compresa tra Cantoira e Lanzo.

(VIII;90) *1908- 18 giugno. In seguito a piogge dirotte, il ritano Desertetto cambia il suo letto e ricopre di massi e di ghiaia le praterie che si trovano di rimpetto a Voragno.*

*Pag. 291 Ala di Stura: 1585. Il ponte delle Scale, che prima era in legno, viene costruito in pietra a due archi per 500 fiorini da Gaspardo e Pietro Biscant d'Almesio (Ceres), da Antonio Raviccio e da Antonio Rollero di Cantoira. **(VII;57)** Distrutto da una piena verso il 1606, vien rifatto per cura dei comuni di Ala, Chiabertetto e Balme nel 1617, e ne assume l'impresa Michele, figlio del nobile Giovanni Castagneri Linch di Balme.*

Asportato da un'altra piena della Stura, viene ricostruito nel 1688 ad un sol arco, ed è l'attuale: ne

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

furono impresario costruttore G. Battista, figlio del notaio G. Francesco Castagneri Comba di Balme.

Pag. 292 Ala di Stura: *Grandi inondazioni. Il signor Boschi visita le rovine causate dallo straripamento del corso d'acqua. Si fece defalco di fiorini 88,93 dal tasso.*

1650-52-55. Inondazione che arreca gravi danni. Vien concessa la grazia per 10 anni della nona parte d'ogni imposizione straordinaria (Lettere Patenti del 30 luglio 1649).

1651. Spaventose inondazioni che distruggono parecchie case, paratori ed inghiaiano e corrodono molti beni.

1665- 17 settembre. Terribile inondazione che arreca gravi danni. Con le Lettere Patenti 24 ottobre 1666 gli uomini d'Ala vengono graziati dei 4/7 di tutti i carichi, sì ordinari che straordinari.

Pag. 293 Ala di Stura: *1674- novembre. Inondazione con distruzione di parecchie case, molini, fucine, paratori e con la corrosione di giornate 227 e tavole 10 di terreno. Con decreto 8 marzo 1675 venne ordinata la misura dei beni corrosi e la rinnovazione del registro d'allibramento.*

1699. Per le corrosioni ed i danni patiti nelle inondazioni, Ala ottiene per 27 anni il defalco del 39 % sul tasso ducale e militare.

1846. Inondazione che arreca gravi danni.

Pag. 298 Mondrone: *1640-42-45. Inondazioni per cui S. A. fece grazia e remissione per dieci anni del settimo d'ogni carico straordinario.*

1775. In ottobre un'inondazione danneggia la canonica.

(V;43) Pag. 307 Balme: *1622. Costruzione del ponte di Bogone. Distrutto poi da una piena d'acqua nel 1685, viene ricostruito nel 1688 per lire ducali 179. L'attuale in pietra è del 1713.*

1640-42-45. Inondazioni e rovine. Il comune di Chiabertetto ottiene, pei danni patiti, remissione per dieci anni del terzo d'ogni carico straordinario.

(V;44) *1680-85. Inondazioni. Ventotto famiglie rimangono gravemente danneggiate nei loro beni stabili. Si deve rinnovare il registro d'allibramento, essendo rovinate giornate 111,76,8 di terreno, e giornate 2 coperte di massi e ghiaia. I danneggiati sono graziati di parte delle imposte.*

1705. Alluvione che corrode ed inghiaia parte delle praterie.

1891. Terribile piena che rovinò le campagne ed allagò le case.

(IX;33) Pag. 316 Cantoira: *1891. A cagione di un nubifragio, avviene uno smottamento di terra unita a pietrame, che minaccia di abbattere l'oratorio di S. Croce.*

(IX;34) *1907- 9 ottobre. Un'alluvione travolge in parte il ponte della Villa e cagiona in parecchi luoghi gravi danni alle praterie.*

Pag. 323: Chialamberto: *1789- 2 giugno. Terribile uragano: la Stura ed i ritani straripano,*

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

distruggendo tutti i ponti e le pedanche, parecchi molini e due fucine. A Mottera una casa resta schiacciata da grossi macigni precipitati dal monte sovrastante.

1839. Il ritano Vassola trascina sulla frazione Cà di Michiardi una grande quantità di detriti, abbattendo parecchie case. Si ebbero 12 vittime umane!

1846. Verso la fine di ottobre, una terribile alluvione è causa di enormi danni alla Val Grande, dal confluente della Vercellina in giù.

Pag. 327 Bonzo: 1613- 31 agosto. La comunità di Bonzo ottiene grazia del terzo di tutti i carichi per 10 anni a motivo dei gravi danni causati alla proprietà dal torrente Stura e dai ritani di Vercellina, Chiampo, Rioletti e dal canale di Sauola.

1789- 2 giugno. Uno spaventoso uragano causa a Bonzo un danno stimato di L. 63.400.

(III;15) 1908- 20 giugno. Un'alluvione distrugge due ponti e corrode le praterie site lungo la Stura.

Pag. 334 Groscavallo: 1700. Verso questo tempo le due borgate Cianseia e Teppe vengono sepolte sotto frane di massi e di detriti.

1789- 2 giugno. Spaventoso uragano che causa danni gravissimi in tutto il territorio del comune. Sotto le rovine di una casa vengono schiacciate due persone.

(II;16) 1908- 20 giugno. Terribile alluvione che rovina un ponte, asporta tutte le pedanche poste sulla Stura, e corrode una parte delle praterie di Pialpetta.

Pag. 339 Forno Alpi Graie: 1640- 20 settembre. Spaventosa inondazione che causa gravissimi danni. Si deve rifare il registro del catasto.

(I;14) 1908- 20 giugno. Un'alluvione asporta quattro fondi, tutte le pedanche e corrode le migliori praterie.

4.1.1. Commento

La notizia riguardante il nubifragio del 7 agosto 1469 è stata probabilmente ricavata dal testo di Cibrario (paragrafo 5.4.) del 1844 e come si potrà vedere in seguito, è stata ripresa anche da molti autori.

A pag. 121 i Milone segnalano la piena del 14 maggio 1549 di cui parla per la prima volta il Cibrario nel testo del 1862 (paragrafo 5.5.), mentre pare che la piena del 1 ottobre 1565 descritta a pag. 122, sia una notizia inedita e ricavata dalla consultazione di documenti d'archivio.

La piena in Val Grande del 21 settembre 1640, a pag. 122, era già stata descritta da Clavarino (paragrafo 5.10.) nel suo libro del 1867. I Milone, tuttavia, rispetto a questo evento di piena, aggiungono dei dati a pag. 122, 198, 202, 276, 292, 307, 339.

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Le ubicazioni delle località Fugiera e Gelà, danneggiate rispettivamente da piene nel 1654 e 1674, sono state ricavate da una testimonianza orale ad Ala di Stura.

A pag. 262 la frazione Laietto, colpita da una frana, non appartiene al Comune di Mezzenile, ma al Comune di Pessinetto, come giustamente riportato a pag. 130.

A pag. 279 la cronaca riporta che nel 1735 «Ceres è travagliata da un influsso che fa molte vittime»: sarebbe utile capire se per i Milone un «influsso» significa una piena o se si tratta di qualche altro tipo di catastrofe.

A pag. 292 c'è un refuso: 1650-52-55, mentre dovrebbe risultare 1640-42-45, poichè le Lettere Patenti sono del 1649.

Secondo le testimonianze di Giuseppe Alasonatti (Pin d'la Cross) sulla piena del 17 settembre 1665, a pag. 220, 221, 222 del testo di Porporato (paragrafo 5.15.), la chiesa parrocchiale di Ala di Stura non fu danneggiata da una frana caduta dal Pian del Tetto, come asseriscono i Milone a pag. 123, ma dalle acque del Rio della Chiesa.

4.2. LE VALLI DI LANZO - GUIDA TURISTICA ALBERGHIERA E SPORTIVA, DI PIERO POLLINO.

Note tratte da *Le Valli di Lanzo - Guida turistica alberghiera e sportiva*, di P. Pollino, edizioni Monviso, Torino 1970, collana il Piemonte e le sue Valli.

Pag. 165 Lemie: *Lemie ha origini remotissime, ma molto incerte, c'è chi asserisce che l'antico villaggio sorgesse nei prati chiamati Casali e che venisse poi distrutto da un'alluvione del secolo XV.*

Pag. 272 Groscavallo: *Il Duca Amedeo IX, nel 1469, condona i tributi agli abitanti, in seguito ad una grave inondazione.*

Un'altra grave alluvione, sul principio del secolo XVIII, distrugge le borgate di Teppe e Ciauscia; ed ancora nel 1769, un uragano di estrema violenza investe tutta la zona, provocando danni ingentissimi.

4.2.1. **Commento**

A pag. 272 la borgata distrutta non si chiama Ciauscia ma Cianseia, come riporta correttamente il Conte Ferrero-Ponziglione nella sua descrizione dell'uragano del 1789 (paragrafo 5.14.). Probabilmente, nella

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

stessa pagina c'è un errore di stampa, perchè l'uragano che colpì Groscavallo, non fu del 1769 come riporta Pollino, ma del 1789.

4.3. LETTRES SUR LES VALLÈES DE LANZO, DI L. FRANCESETTI.

Note tratte da *Lettres sur les Vallées de Lanzo*, di L. Francesetti, Gribaudo, Torino 1974, ristampa anastatica dell'edizione Turin, Chirio e Mina, 1823.

(III;13) Pag. 53 Val Grande: *Non molto prima del 1820: le infiltrazioni delle piogge autunnali hanno staccato dalla montagna un masso enorme di varie tese cubiche a destra della strada, salendo, tra Breno e Bonzo; saltò oltre la Stura e si interrò ai piedi della montagna opposta.*

(XVIII;112) Pag. 91 Lemie: *Qualche anno prima del 1820: verso mezzanotte dalla vetta della montagna tra Campo d'Usseglio e la Saletta (a circa mezzo miglio da entrambi) si staccò un masso di 8-10 tese cubiche e, al primo impatto aprì un grande buco, poi si fermò qualche tesa più lontana. Gli abitanti credettero fosse il terremoto.*

4.4. SCRITTI SULLE VALLI DI LANZO. DELLA QUALITÀ E DELL'USO DEGLI SCHIOPPI NELL'ANNO 1347 CON ALCUNE NOTIZIE SULLE CONDIZIONI STATISTICHE ED ECONOMICHE DELLE VALLI DI LANZO, D'ALA, DI LEMIE E D'USSEGLIO NEL SECOLO XIV, DI LUIGI CIBRARIO.

Note tratte da *Scritti sulle Valli di Lanzo. Della qualità e dell'uso degli schioppi nell'anno 1347 con alcune notizie sulle condizioni statistiche ed economiche delle Valli di Lanzo, d'Ala, di Lemie e d'Usseglio nel secolo XIV*, di Luigi Cibrario, Società Storica delle Valli di Lanzo, n° 32, Lanzo T.se, 1982 (ristampa anastatica dell'edizione originale del 1844).

Pag. 34, 35 Valli di Lanzo: *Chiuderò, secondo le misere umane sorti, questa narrazione cominciata colla moria, col cenno di un'altra catastrofe. Ed è un'inondazione, anzi un diluvio d'acque sopravvenuto in quelle Valli il 7 d'agosto 1469, per cui furono distrutti 13 ponti, dieci fucine, tutte le strade pubbliche, allagate le case e le chiese. Quell'immenso danno indusse il Beato Amedeo IX allora duca di Savoia ad*

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

assolverli per dieci anni da ogni sussidio, ed a concedere a Lanzo una nuova fiera d'otto giorni alla Natività di Maria di ciascun anno.

4.5. SCRITTI SULLE VALLI DI LANZO. DESCRIZIONE E CRONACA D'USSEGLIO FONDATA SOPRA DOCUMENTI AUTENTICI, DI LUIGI CIBRARIO.

Note tratte da *Scritti sulle Valli di Lanzo - Descrizione e cronaca d'Usseglio fondata sopra documenti autentici*, di Luigi Cibrario, Lanzo T.se, 1982, ristampa anastatica dell'edizione originale del 1862, Società Storica delle Valli di Lanzo, n° 36.

Pag. 54: 1549, 13 maggio. Terremoti.
14 maggio. Inondazioni.

4.6. LE VALLI DI LANZO, DI LUIGI CLAVARINO.

Note tratte da *Le Valli di Lanzo*, di Luigi Clavarino, Torino, 1874, Libreria L. Beuf.

Pag. 11, 12 Val Grande: *l'uniformità del fondo della valle non è tuttavia perfettachè anzi lungo di essa vi sono frequenti rialzi, i quali tutti però, meno uno, sono con di deiezione, formati dai torrenti laterali anzichenò frequenti, massimamente sul lato sinistro. (IX;32) Il solo rialzo che faccia eccezione è un'enorme frana di pietre che, staccatasi dal monte Rosso sul fianco destro della valle, quasi di faccia a Borgogneis, precipitò così grossa e con tanto impeto da spingere la sua estremità sin contro il piede del fianco sinistro. La Stura è obbligata a tagliare questa congerie di massi, passando per un canale che si aprì in mezzo ad essi, e questo canale è talmente stretto, che durante le grosse acque le è forza rifluire con danno gravissimo dei prati situati a monte.*

4.7. LE VALLI DI LANZO - BOZZETTI E LEGGENDE, DI MARIA SAVJ-LOPEZ.

Note tratte da *Le Valli di Lanzo - Bozzetti e leggende*, di Maria Savj-Lopez, Torino, 1887, Libreria editrice Brero.

Pag. 221, 222 Ala di Stura: (...) *ma la valle si restringe ancora, di rado scorgesi la Stura a grande profondità, finchè il Ponte delle Scale (era stato costruito in pietra nel 1584; (VII;57) verso il 1606 un'inondazione che desolò la Val d'Ala lo distrusse per la prima volta), ardito, ad un arco solo, appare sull'acqua, e deve mettere una nota assai triste nel paesaggio, per chi non ignora che a poca distanza da quello, trovavasi il comune di Pertusio, (VII;58) che già danneggiato da forte inondazione nel 1645, andò distrutto per sempre dalla Stura il 17 di settembre del 1665, dopo un violento temporale; ed una tradizione ricordata dagli alpigiani narra che i suoi abitanti perirono tutti, travolti insieme al gregge dalla violenza dell'acqua.*

4.7.1. Commento

Secondo altre fonti (Milone, Porporato ecc.), durante la piena del 17 settembre 1665 non si registrarono vittime, contrariamente a quanto riporta l'autore a pag. 222, avvalorando una credenza popolare.

4.8. IJ PONT ED LE VALADE 'D LANS (I PONTI DELLE VALLI DI LANZO), DI MARIO CODAGNONE ET ALII.

Note tratte da *Ij pont ed le Valade 'd Lans (I ponti delle Valli di Lanzo)*, 24 disegni di Mario Codagnone, presentazione di Augusto Cavallari-Murat e di Ernesto Caballo, testi storici di Carla Torre Navone e Carlenrico Navone, Lanzo, Comitato per le celebrazioni del VI centenario del pont del Roch, 1978.

Pag. 51 Ponte di Traves: *Dal promontorio del Roch, comunque, la strada scende « ... all' ardito ponte di Traves, poco sopra la congiunzione della Stura di Viù con quella di Ceres (quota m. 517). Una stradicciuola valica questo ponte, il cui parapetto è un campionario di roccie della regione, e sale al*

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

villaggio di Traves (m. 633), i cui abitanti sono in gran parte chiodaiuoli» (Ratti, op. cit., pag. 140).

Piuttosto stretto, e caratterizzato da due archi irregolari, il ponte è stato realizzato in concomitanza ai lavori di costruzione della strada provinciale nell'anno 1789: proprio negli stessi giorni in cui il «Pont del Ròch» di Lanzo compiva ben 411 si scatenava infatti sulle Valli, ed in particolare su Groscavallo, uno spaventoso «orage», e nel breve volgere di tre apocalittici giorni l'orografia complessiva della Val Grande stessa subiva sostanziali mutamenti, le cui conseguenze un attento osservatore ancor oggi è in grado di rilevare.

(II;12) *In particolare, un immenso cono di deiezione - costituito dalla parte terminale dell'enorme frana di massi e terriccio staccatasi dai «monti d'Ongiassa» - invase i verdi prati del fondovalle tra Pialpetta e Migliere: arrestando la propria corsa rovinosa sull'altro versante della Valle, oltre la Stura. Quest'ultima si scavò ben presto un nuovo letto, mettendo a nudo immani roccioni precipitati dalle alte cime che coronano il Vallone di Vercellina...*

4.9. LE VALLI DI LANZO - GUIDA NATURALISTICA, DI ALDO CHIARIGLIONE.

Note tratte da *Le Valli di Lanzo - Guida naturalistica*, di Aldo Chiariglione, Verona, 1994, Museo delle Genti delle Valli di Lanzo, Cierre edizioni.

Pag. 38, 39 Valli di Lanzo: *Ma piogge (e nevicate) abbondanti, alluvioni ed inondazioni sono state numerose anche nei secoli scorsi.*

A partire dal XV secolo, epoca di cui ci pervengono maggiori memorie scritte e durante la quale cominciò la piccola età glaciale, che si protrasse fino alla prima metà dell'ottocento, gli anni maggiormente segnati da devastanti alluvioni furono: 1469, 1549, 1613, 1640, 1642, 1645, 1665, 1685, 1702, 1703, 1705, 1746, 1789, 1810, 1846, 1907, 1908, 1909, 1957, 1977, 1993.

Si conservano numerose testimonianze riguardanti queste annate proprio per i gravi danni e spesso anche per le vittime che si ebbero.

Infatti queste calamità hanno messo a dura prova gli abitanti che più e più volte dovettero, con gravi fatiche, ricostruire case, canali, ponti, prati, e campi.

Furono comunque assai rare le occasioni in cui non vennero completamente ripristinate le opere danneggiate.

Pag. 116 Ala di Stura: *Anche la frana che seppellì la miniera delle Curbassere il 14 maggio 1549*

si verificò in una giornata catastrofica durante la quale, dopo numerose scosse di terremoto, violenti nubifragi si abbattono sulle Valli creando disastrose inondazioni.

Pag. 124, 125 Frane nelle Valli di Lanzo: *I fenomeni franosi che tanta parte hanno avuto nella modificazione del paesaggio delle Valli non sono riferibili solo allo slittamento o smottamento di detriti, di cui prima si è trattato.*

Vistose sono anche le tracce delle frane di masse rocciose dovute al crollo improvviso di settori di pareti ripide o al continuo sgretolarsi di porzioni più piccole e superficiali. E' comune infatti notare accumuli derivanti dallo sfacelo delle rocce alla base dei versanti o su pendii sovrastati da pareti rocciose.

Questi costituiscono le cosiddette falde detritiche che si trovano disposte in diverso modo: da variamente sparse a raccolte in ammassi nelle conche e nei canali (vedi anche il paragrafo «fenomeni periglaciali»).

Per le Valli di Lanzo si tratta di un aspetto del paesaggio talmente diffuso che vale la pena di accennare solo a qualche esempio tra i più macroscopici.

(IX;32) *In Val Grande, un notevole ammasso di frana è visibile sul versante destro, di fronte al cimitero di Cantoira. Esso riveste interamente un settore delle falde NE del Monte Rosso dal quale, in tempi ormai remoti, era crollata una consistente porzione dallo sperone nord-orientale a partire da 1400 m. circa. Attualmente, proprio al piede di questa discarica è attiva una cava che ne estrae i massi da utilizzare per la costruzione di arginature e muraglioni.*

Negli alti valloni della Val Grande, così come nelle altre due Valli, sono frequenti altri consistenti accumuli di detriti di falda, e quà e là si mescolano e si confondono con depositi morenici (questi ultimi, come si è già precedentemente visto, sono in gran parte detriti di falda spostati e più o meno rimaneggiati e raggruppati da un ghiacciaio).

In Val d'Ala, di fronte a Mondrone, una frana di enormi proporzioni ricopre le basse pendici del Monte Rosso d'Ala, ma altri cospicui esempi sono sparsi un po' ovunque nella Valle, sotto le pareti più verticali.

(V;40) *Così, tutta la fascia rocciosa che sovrasta la zona di Balme ha il piede ricoperto da conii detritici anche non molto antichi.*

Un distacco di consistenti proporzioni si è avuto anche di recente in questa zona, poco a valle di Balme, di fronte alla frazione Cornetti.

In Valle di Viù sono poi ancora più numerosi gli esempi di imponenti fasce detritiche, dai pendii meridionali della Rocca Moross nella conca dei Tornetti, al versante NW del monte Civrari o all'alto vallone d'Ovarda, sotto le cime Chiavesso e Ciorneva.

Chi volesse però vedere da vicino il risultato di un vero cataclisma può percorrere il basso e medio

canalone del Servin sotto la Torre d'Ovarda.

Qui il sentiero si snoda, proprio come un labirinto, tra il caotico ammasso di rocce, franate in epoche tanto remote da rendere difficile oramai l'identificazione della zona del loro distacco. La frana, di dimensioni ciclopiche, ha completamente intasato il fondo del vallone con massi di dimensioni enormi, tanto che alcuni superano anche di molto i mille metri cubi.

Il luogo, racchiuso da ripidi pendii ed alte pareti, assume un aspetto particolarmente selvaggio e suggestivo.

4.10. SAGGIO DI COROGRAFIA STATISTICA E STORICA DELLE VALLI DI LANZO, DI LUIGI CLAVARINO.

Note tratte da *Saggio di corografia statistica e storica delle Valli di Lanzo*, di Luigi Clavarino, Torino, 1867, Stamperia della Gazzetta del Popolo.

Pag. 48 Pertusio: *In settembre 1666 Pertusio in Valle d'Ala, che prima formava un comune separato dai vicini, ed era unito alla parrocchia di Ceres, fu rovinato da una piena della Stura. In quell'epoca i il comune di Ala perdette il registro di varie giornate di prati e campi, che ascendevano al registro di soldi 82, corrispondenti alla rendita cadastrale di L. 1180 circa, sottoposte ai carichi regi, provinciali e locali.*

(II;12) Pag. 49 Val Grande: *Sulla fine di ottobre del 1846 abbondanti piogge succedettero a copiose nevi cadute sulle cime delle montagne, sicchè queste per un caldo scirocco si sciolsero subitamente, e coll'acqua si precipitarono al basso nevi semi-squagliate che seco trascinavano terra, pietre e rocce con fracasso spaventevole.*

Il rio Vercellina nella Valle Grande gettò nella Stura tale quantità di materie che fecero argine alle acque del torrente, e per poco ne fu sospeso il suo corso, allagando la valle superiormente alle Migliere.

Tutto ad un tratto sprigionate le acque, si gettarono con forza indescrivibile giù per la valle, e rompendo ogni ostacolo e seco trascinando roccie di smisurata grandezza, l'orrenda massa distrusse ponti, rovinò strade, schiantò case, e scavando un nuovo letto al torrente, le acque di poi cambiarono l'usato corso.

I prati di rara bellezza che già adornavano le due sponde, furono convertiti in meno di quattro ore, dalle acque strugghitrici, in un letto pieno di rocche e di ghiaia, ed ove attualmente scorre la Stura, esistevano i prati più rigogliosi.

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

L'operosità degli abitanti di questa valle fece sì che dopo cinque o sei anni scomparisse ogni traccia di questa devastazione; minate e sotterrate le rocche, fatti solidi ripari al torrente, trasportando le terre, e fatti nuovi canali, bellissimi prati adornano nuovamente le sue sponde, sino a tanto che per una nuova piena le acque riprendano il primo letto, apportando nuovi danni e nuove miserie.

4.10.1. Commento

Clavarino riporta, probabilmente in modo erroneo, che la distruzione della borgata Pertusio avvenne nel settembre 1666, mentre le altre fonti anche le più dettagliate fanno risalire l'evento al settembre 1665.

4.11. GROSCAVALLO COM'ERA E COM'È. ITINERARIO STORICO-TURISTICO.

Note tratte da *Groscavallo com'era e com'è. Itinerario storico-turistico*, di Carlenrico Navone, Torino, 1961, Agat.

Pag. 8 Groscavallo: *Nel secolo successivo, invece, oltre alle solite carte concernenti l'attività mineraria e l'esazione dei tributi, abbiamo notizia di un'inondazione gravissima che colpì la regione groscavallese (7 agosto 1469) ed in conseguenza della quale il Beato Amedeo IX, duca di Savoia, concesse agli abitanti la esenzione completa delle tasse per dieci anni.*

Il Cibrario, nel darne notizia, aggiunge in proposito che «... frequenti guasti fanno i torrenti che si divallano dai dossi de' monti dirupati e poco inarborati...» (op. cit. pagina 320).

Pag. 9, 10, 11 Groscavallo: *Tra questi, è da segnalare in particolar modo l'inondazione che colpì la località nel 1581, ed in seguito alla quale i groscavallesi decisero di ricorrere direttamente a Carlo Emanuele I per ottenere un sgravio fiscale che li compensasse almeno in parte della perdita dei raccolti.*

Ecco il tenore della «Supplica» indirizzata da essi al Duca di Savoia.

«Serenissimo Signore, la Comunità et homini di Groscauallo nelle Valli di Lanzo hanno havuto ricorso a V. A. per ottenere qualche diffalco dal tasso, attese le rovine et grandissimo danno avuti in questi mesi passati dall'inondazione d'acque soprachè

V. A. disse di volerne il parer di Sua Camera dei Conti. Essa per sattisfar a tal ordine ha mandato un commissario sopra il loco a riconoscer l'evidenti danni che sono pur assai grandi, et havutane rellazione ha mandato a V. A. il suo parere; hora essi Comunità et homini raccorrendo, La supplicano resti servita

come benignissimo principe farli total remissione del tasso ch'eran soliti pagare a V. A., poichè non sperano da dieci anni a venire raccogliè nè valersi di cosa alcuna delle proprietà guaste da detta inondazione, tanto più che si trovano in luogo sottoposto a continue et similroine, essendo sotto gli Alpi. Il che sperano et meglio augurano».

Ed ecco la risposta che Carlo Emanuele indirizzò loro, accordando in parte quanto richiesto:

Carlo Emanuele I, per grazia di Dio, Duca di Savoia, Principe di Piemonte.

Alli Magg.ri Cons.ri et Homini nostri generali messer Giovanni Fausone et Luigi Bruno, salute veduta.

L'alligata supplica et suo tenor considerato, attesa la roina occorsa per le piogge et inondazioni nel mese di luglio passato nel luogo di Groscauallo nella Valle di Lanzo, per le quali siamo informati per la visita e relazione che ci ha fatto la Camera nostra dei Conti essersi guaste le due parti delle finì di esso luogo, ci è parso perciò et remissione siccome per le presenti di nostra certa scienza doniamo et rimettiamo a detti homini di Groscauallo supplicanti la metà del tasso che ci pagano ogni anno, insieme col luogo di Lanzo et sua Castellania, et questo per sei anni prossimi cominciando dal primo di gennaio prossimo, et infin de' quali ci riserviamo che di nuovo sia visitato il detto finaggio, per poterli poi provvedere come ci parrà ragionevole...» (Archivio di Stato, Patenti Piemonte 1581, Reg. 17, foglio 86-R).

Ed infatti sei anni dopo dovette esser giocoforza rinnovata l'esenzione - per gli ulteriori danni provocati da altre inondazioni - dato che il 23 novembre 1602 lo stesso Carlo Emanuele fu costretto per l'ennesima volta a concedere una proroga (e questa volta per ben quindici anni), motivandola nella lettera di concessione con le seguenti parole:

«Esponono li Sindici delle povere Comunità e luoghi del Forno e Borgo di Groscauallo che per le roine et inondazioni occorsi sopra i territori di essi luoghi dal anno 1586 in qua, ottennero esenzioni del tasso per il tempo qual scadrà a marzo prossimo. Solamente presupponendosi che durante il tempo suddetto si potessero restaurare li danni se non in tutto in qualche parte.

Il che non solo è stato impossibile per quanta diligenza si sia usato, ma più si è augmentato il danno, attesa la miserabil situazione d'essi finaggi et bevitorii tra le montagne sassosi et di continuo roinosi...» (Archivio di Stato; Pat. Piemonte, Reg. 27, foglio 53-R).

Pag. 12, 13, 14 L'uragano del 2-6-1789 in Val Grande: E' il secolo del grande «Orage». L'avvenimento più importante che le cronache ci abbiano tramandato è infatti costituito dallo spaventoso cataclisma abbattutosi su Groscauallo il 2 giugno 1789: ed al quale dobbiamo, in gran parte, l'attuale conformazione di fondo valle. Già agli inizi del secolo un nubifragio aveva provocato gravi danni, seppellendo tra l'altro le due borgate denominate Cianseia (abitata da 40 famiglie) e Teppe (15 famiglie): ma ciò che accadde nei primi giorni del giugno 1789 superò di gran lunga ogni altro disastro precedente.

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Per avere un'idea approssimativa di ciò che avvenne, occorre rifarsi alla precisa descrizione che ne fece il Conte Amedeo Ponsillon, inviato sulla località dal Re con il preciso scopo di portare aiuti in denaro alle popolazioni colpite.

In un viaggio durato complessivamente 10 giorni (in compagnia di un certo signor fontana), il Ponsillon visitò Groscavallo frazione per frazione, e stese poscia una relazione assai circostanziata, che nel 1790 pubblicò con il titolo «Voyage aux vallees de Lanzo» nella rivista «Varietè Litteraire» (Vol. IV, pagg. 15 e segg.): da essa è d'uopo attingere, per ricostruire la successione cronologica degli avvenimenti.

La pioggia, dunque, iniziò verso le ore 9 del 1 giugno: accompagnata da lampi e tuoni, che, sporadici da principio, aumentarono di frequenza e d'intensità verso sera per raggiungere l'apice della violenza intorno alla mezzanotte.

Un forte vento da nord portò nuvole nerissime, che si concentrarono sulle montagne «... di Ongiassa e Pessetto».

Verso le 2 antimeridiane, scoppiò il vero e proprio uragano: tuoni e lampi che si susseguirono senza interruzione per otto ore consecutive, un vento vorticoso e senza più direzione, trombe d'aria incessanti ed una pioggia torrenziale fecero sì che la popolazione abbandonasse atterrita le case e si precipitasse all'aperto per assistere, alla luce degli accecanti lampi, a quella specie di finimondo.

Alle 11 del mattino, improvvisamente, la pioggia si trasformò in grandine, e lerocchie, minate dalla furia atmosferica, incominciarono a precipitare in gran numero dalla sommità dei monti, trascinando seco una enorme quantità di terriccio (che, sollevato dal vento, si mescolava alla grandine e alla pioggia, dando loro uno spaventoso colore rossastro): per circa un'ora e mezza, l'intera Valle fu scossa dalla violenza delle immani frane che si abbattevano l'una dopo l'altra sul martoriato fondovalle.

Alle 12,30, finalmente, il forte vento che aveva accumulato e concentrato sulle località il nubifragio cambiò direzione, e, allontanate in breve le nuvole, riportò verso le 15 il sereno. Uno splendido sole illuminò allora la desolante scena dei campi devastati, delle montagne solcate dalle innumerevoli frane, della Stura ostruita e deviata nel suo corso dagli enormi macigni precipitativi in prossimità di Migliere, e dalle case semidistrutte o scoperciate dal vortice del vento.

Come se ciò non fosse bastato, nella notte dal 2 al 3 giugno gelò in tutti i villaggi, aggravando ovviamente la già tragica situazione: e fu fortuna che, per tutta la durata dell' «orage», nevicò sulla Levanna e sulle altre vette della frontale, poichè se anche quella precipitazione avesse assunto carattere piovoso non sarebbe rimasto più nulla, con ogni probabilità, di Forno e dei suoi abitanti.

«Le frane cadute dai monti», scrisse testualmente il Ponsillon, «hanno coperto la più gran parte (del territorio) e in numerose località prima assai fertili la superficie del suolo è talmente cambiata, che

appena vi si può riconoscere le vestigia della mano del coltivatore. Disgraziatamente i danni non si limitano alle terre; ma anche le strade sono danneggiate al punto da non poter essere restaurate senza spese enormi...».

(III;11) *Non appena si poté procedere ad una prima e sommaria valutazione dei danni, ci si avvide che le maggiori devastazioni erano state appannaggio di Bonzo: le case del disgraziato comune erano infatti state seppellite per metà, ed i prati, fra i più fiorenti e redditizi della zona, erano stati ridotti per oltre due terzi ad un vero e proprio deserto. Innumerevoli, naturalmente, anche i morti ed i feriti fra la popolazione, che non aveva potuto trovare scampo alcuno alla furia degli elementi.*

(I;5) *Seguiva Forno che, trovandosi immediatamente sotto alle vette più elevate (abbondantemente provviste di massi pericolanti) venne semisepolto dalle frane; e quindi Migliere **(II;12)**, investita dall'enorme cono di deiezione della frana staccatasi dai monti di Vercellina (giunta, per impeto della caduta, ad ostruire la Stura) ed allagata dalle acque del Rio Vercellina stesso.*

In definitiva i danni denunziati dalla popolazione groscavallese ammontarono alla, per allora astronomica somma di 147.500 lire! Ed il Ponsillon ci informa che il Re, commosso ed impressionato dalla gravità del disastro, condonò per intero le tasse e fece distribuire considerevoli somme affinché gli abitanti potessero provvedere al proprio sostentamento fino al nuovo raccolto.

4.12. LE VALLI DI LANZO. STUDIO DI STORIA, DI ARTE, DI FOLKLORISMO E GUIDA PER IL TURISTA, L'ALPINISTA, LO SCIATORE, DI SECONDO CARPANO.

Note tratte da *Le Valli di Lanzo. Studio di storia, di arte, di folklorismo e guida per il turista, l'alpinista, lo sciatore*, di Secondo Carpano, Torino, 1931, Tipocelere.

Pag. 20 e segg. Valli di Lanzo: *E quasi non bastassero le guerre e le carestie, bene spesso venivano le nostre Valli visitate da inondazioni, da frane e da valanghe.*

Nel 1469, in seguito a grandi piogge, la Stura asporta tredici ponti, dieci fucine, rovina strade e acquedotti e molte case.

Nel 1549, il 14 maggio, si riversa sulle Valli un tremendo nubifragio, tanto spaventoso, perchè preceduto da scosse di terremoto.

Nel 1565, il 1° ottobre, ha luogo un'altra grave inondazione; e un'altra gravissima, ha luogo il 21

settembre 1640 in Val Grande.

Altre non meno gravi, hanno luogo in Val d'Ala negli anni 1640-42-45-65. Nell'inondazione del 1655, una frana, staccatasi dal Pian del Tetto in Val d'Ala, dopo aver danneggiato la chiesa parrocchiale, precipitò nella Stura fermandone il corso e dando origine a un lago che, quando ruppe la diga, distrusse la borgata Pertusio, e dove questa sorgeva s'estende ora una ridente prateria.

Una grave inondazione devasta Balme nel 1685; e un'altra, nel 1775 danneggia Mondrone.

Gravissima inondazione rovina Viù e specialmente la borgata Fucine, il 5 ottobre 1685. Gravi danni, per la stessa causa, subisce Ceres nel 1685; nel 1695; nel 1705; nel 1715; nel 1725; nel 1739; nel 1754.

Piene ed inondazioni avvengono parimenti a Mezenile nel 1702 e nel 1704.

Nel 1700, una gran frana seppellisce due borgate di Groscavallo.

Uno spaventevole uragano si scatena, il due giugno 1789, sui monti Unghiasse, Pessetto, Boscairola, Crosetto e Turrione, preavvisato da un insolito muggire delle vacche e accompagnato da pioggia rossastra, che danneggia Forno, Groscavallo, Bonzo, Mottera e Chialamberto.

Nel 1795 precipitano grossi massi dall'alto, presso la borgata Saletta di Lemie in seguito a scoscendimento della sovrastante montagna.

Anche il Piano d'Usseglio è allagato e minacciato negli anni 1780 e 1781; 1810; 1811; 1833.

Memorabili inondazioni furono quelle di Val Grande del 1846.

Grossi massi precipitano dall'alto nel 1907 e nel 1908 presso la parrocchia d'Usseglio. E gravi danni, infine, producono cicloni e nubifragi nel 1908 nell'alta Val Grande. Nel Settembre del 1920, dopo tre giorni di pioggia ininterrotta, la Stura in piena, asporta quasi tutti i ponti da Balme a Torino, danneggiando grandemente tutta la vallata, comprese le strade e la linea ferroviaria; e il 9 luglio 1928, un ciclone abbattutosi sui monti sovrastanti al Rio Chianale in Val d'Ala, lo fa straripare con grande spavento dei valligiani rovinando boschi e prati e, per poco non asportando la villa Bijno, la segheria e parte della frazione Villar presso Ala.

Pag. 125, 126 Lemie: Lemie, secondo quanto narra il Periolatto, sorgeva anticamente nei prati chiamati Casali e fu distrutta nel secolo XV dalle acque, in seguito al franamento di parte della montagna che chiudeva il lago del Vallone.

Il Vallone è un bacino assai grande presso il colle Portia. La rottura della parete che lo chiudeva a nord, ha aperto la via alle sue acque che si rovesciarono a valle, portando rovina e distruzione. Il ricordo di quest'avvenimento vive ancora nelle tradizioni locali. Don Periolatto lo dice avvenuto nel secolo XV, e data la probabilità che sia avvenuto in seguito a grandi piogge, si può pensare che abbia avuto luogo il 7 agosto 1469, data del famoso nubifragio scatenatosi sull'alta Valle di Lanzo, che seminò tali rovine, da

indurre Amedeo IX a sgravarle da ogni tributo per 10 anni.

Il borgo di grande Villa che si trovava di fronte, nel fondo valle, andò distrutto e rinacque più in basso col nome di Piazzette.

Lemie, capoluogo, andò distrutto esso pure e fu costruito dov'è ora.

412.1. Commento

Carpano a pag. 20 accenna alla piena che distrusse Pertusio ricavando la notizia dall'ampio paragrafo sui dissesti dei Milone, ma riporta erroneamente l'anno (1655). La borgata fu distrutta 1665. come conferma anche Porporato a pag. 221 della sua opera (vedi paragrafo 5.15.).

Il trasporto in massa del Rio Chianale ad Ala di Stura del 8 luglio 1927 e quello del 12 giugno 1929, sono descritti nel testo di Porporato e in un documento d'archivio (Rio Chianale e relativa corrispondenza) reperito ad Ala di Stura, probabilmente Carpano descrive uno dei due eventi, ma riportando una data sbagliata (il 9 luglio 1928).

4.13. GUIDA DELLE ALPI OCCIDENTALI. VOL. II. GRAIE E PENNINE. PARTE 1. LE VALLI DI LANZO E DEL CANAVESE, DI A.E MARTELLI E L. VACCARONE.

Note tratte da *Guida delle alpi Occidentali. Vol. II. Graie e Pennine. Parte 1. Le Valli di Lanzo e del Canavese*, di A.E Vaccarone e L. Martelli, Torino, 1889, C.A.I.

Pag. 91 Groscavallo: *Si ha memoria nel paese, per pubbliche preghiere che si fanno in ogni anno in giorno 2 novembre, delle rovine cadute verso il principio del secolo XVIII, che seppellirono due borgate, l'una chiamata Teppe (I;8), posta inferiormente al luogo detto Rocco di Peder, con 75 abitanti; l'altra, chiamata Cianseia o Conseia (II;9), posta fra l'attuale chiesa parrocchiale e la Cappella di S. Bartolomeo, vicino al pilone detto della Griva, con 200 abitanti.*

Oggetti rinvenuti negli scavi fattisi di recente attestano i luoghi ove si trovano queste disgraziate borgate.

Pag. 91, 92 Ubicazione di Teppe: *La strada che rimonta la valle attraversa il rio Sagnas, che scende dal vallone di questo nome, e dopo cinque minuti porta ad un rialzo dal quale si mostra in fondo alla valle Forno, ed a sinistra nella Stura un grosso masso, poco discosto da un casolare. Questo masso chiamato Roc d'Peder, segna il confine tra le comunità di Groscavallo e di Forno.*

A destra un boschetto indica il luogo dove fu sepolta da una frana la borgata Teppe.

Pag. 92 Forno Alpi Graie: *Una grossa rupe, denominata nel paese Rocca pendente, sovrasta l'abitato di Forno dal lato nord, ed è, come la spada di Damocle, una continua minaccia per gli abitanti, massime dopo le prolungate piogge dell'autunno, che di tanto in tanto fanno staccare delle frane che si precipitano ben poco lungi dall'abitato.*

Senza contare gli scoscendimenti recenti che hanno devastato il piano, si hanno memorie di rovine ed inondazioni seguite la vigilia di S. Matteo del 1640, che distrussero tutti i beni, e per cui si dovette rifare il registro per non sapersi più a chi accollare i carichi della comunità.

4.14. VOYAGE AUX VALLÈES DE LANZO, PRECEDUTO DALLA MEMORIA DEL NUBIFRAGIO DEL 2 GIUGNO 1789, DI AMEDEO FERRERO-PONZIGLIONE.

Note tratte da *Voyage aux Vallées de Lanzo, preceduto dalla memoria del nubifragio del 2 giugno 1789*, di Amedeo Ferrero-Ponziglione, Lanzo Torinese, 1994, Società Storica delle Valli di Lanzo.

Frontespizio interno Cantoira: (IX;32) *Particolare del «Tipo fatto...in seguito all'Ordinanza dell'Ill.mo Sig.r Conte Intendente Dellegato Roffredo di Savorge delli 30.7bre. 1772 nel quale restano espressi li monti in quali sono li siti controversi tra le Comunità di Cantoyra, et le Borgiate di Voragno, e Braccello», con indicazione della grande frana avvenuta molti anni prima del viaggio di Amedeo Ponziglione (in alto a sinistra «rouina fattasi due anni fà»).* Archivio Comunale di Cantoira

Pag. 55 e segg. Memoria del nubifragio del 2 giugno 1789:

Il due del mese di giugno rimarrà per sempre, Signori, un giorno di orrore e di spavento per gli sfortunati abitanti dei villaggi di Forno di Groscavallo, Groscavallo, Bonzo, Mottera e Chialamberto tutti nella Valle di Lanzo (Val Grande di Lanzo, n.d.t.), distante da Torino 25 miglia. Quel giorno di desolazione molti che godevano di un'onesta fortuna furono ridotti alla più spaventosa indigenza, qualcuno morì, e comunque tutti temettero di essere seppelliti dalle frane delle montagne vicine: i poveri montanari fremono al ricordo di ciò che hanno sofferto.

I rappresentanti delle comunità danneggiate, delle quali conosco tutti i fatti che sto per illustrarvi, non poterono rispondere alle mie domande che per parole inframmezzate da torrenti di lacrime.

Queste crudeli sventure furono loro causate dallo smottamento di una parte delle montagne di Unghiasse e Pessetto che sono a nord di questa valle, e di quelle di Boscairola, Crosetto e Turriane. Questo fenomeno fu preceduto e seguito da un temporale spaventoso, cominciato il giorno precedente verso le

nove del mattino; a quell'ora il tuono accompagnato da una pioggia molto leggera si fece sentire, e continuò a rumoreggiare ad intervalli fino a mezzanotte.

Allora il cielo si caricò di nuvole grosse e molto scure; si sentirono nell'aria nuovi brontolii di tuono. Il centro della bufera pareva essere dalla parte delle montagne di Unghiasse e Pessetto, anche se il vento che soffiava con molta forza veniva da nord. Alle 2 scoppi di tuono rimbombarono nella valle con un rumore spaventoso che andò aumentando continuamente fino alle 10. Fu allora che gli sfortunati abitanti di questa contrada credettero esser giunta per loro l'ultima ora: in effetti tutto lo annunciava; il tuono rumoreggiò senza tregua, i lampi molto vividi si succedevano con una rapidità sorprendente, quasi senza interruzione.

Il vento cambiò di direzione, o meglio cessò del tutto. Non c'erano che turbinii su turbinii: la pioggia raddoppiò con l'oscurità, e alle undici del mattino masse enormi di rocce cominciarono a crollare dalla sommità delle montagne, e precipitarono al fondo dei valloni. Le montagne di Unghiasse e Pessetto furono le prime ad essere smosse; poi ben presto lo furono quelle di Boscairola, Crosetto e Turrione.

Appena gli smottamenti cominciarono, la pioggia, che mescolata con un po' di grandine cadeva con la massima forza, prese un colore rossastro: un abitante di Groscavallo, nel mezzo dello spavento che uno scompiglio così terrificante ispirava, ebbe abbastanza fermezza per raccogliere in una brocca una quantità considerevole d'acqua, e lasciatala fino all'indomani, trovò sul fondo una buona dose di terra, dello stesso colore di quella di cui si trova strati nelle montagne da dove si staccarono le frane. Ma quale era la capacità della brocca? quale quantità d'acqua vi si è raccolta? quale porzione di terra si è separata? di che natura era questa terra?...Ecco, signori, dettagli che sarebbero forse interessanti, ma che con grande dispiacere non ho potuto procurarmi.

Il tuono, i lampi, la pioggia, i turbinii, gli smottamenti continuarono con la stessa violenza fino alle due di pomeriggio.

Allora i vortici cessarono e fecero spazio al vento di mezzogiorno, che nel volgere di mezz'ora spazzò il cielo dalle nubi che lo coprirono, sospingendole dalla parte delle montagne di Unghiasse e di Pessetto, da dove erano venute.

Alle tre e mezza l'orizzonte era perfettamente sereno, e il sole che aveva rimpiazzato l'oscurità lasciò vedere agli abitanti di questa sfortunata valle tutto l'orrore della loro condizione.

Durante il temporale, vale a dire dal primo di giugno fino alle tre del pomeriggio del giorno seguente, non cessò di nevicare sulle Levanne che separano la provincia di Torino da quella di Moriana, e chiudono la valle a occidente; quelli di Forno di Groscavallo considerano questo una fortuna, perchè sono persuasi che se al posto della neve fosse caduta pioggia, le loro case che sono ai piedi di queste

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

montagne non avrebbero potuto resistere alla forza delle acque, e in tutta la valle i danni, benchè già grandi, sarebbero stati ancora maggiori.

Nella notte del due gelò molto forte, anche nei villaggi: gelò ancora nelle notti successive del tre e del quattro, ma non più con la stessa intensità.

Sarebbe importante sapere esattamente nei diversi momenti lo stato del barometro, del termometro e dell'igrometro, ma all'epoca del temporale nessuno degli abitanti era provvisto di questi strumenti, di modo che i nostri desideri come le nostre ricerche a questo riguardo non poterono che essere vani.

Una circostanza che mi parrebbe meritare la vostra attenzione, Signori, è che le vacche muggirono molto più dell'ordinario a cominciare dall'ultimo giorno di maggio fino a dopo che il temporale fu completamente cessato, e occorre veramente che il loro muggito abbia avuto qualcosa di straordinario, dal momento che i montanari ne furono colpiti, e cercarono a lungo di indovinare il motivo: in quei giorni c'erano pochi muli alla stalla, essendo la maggioranza al mercato di Lanzo, ma anche quelli che vi si trovavano, ragliarono più frequentemente dell'usuale. Non si poté fare la stessa osservazione sui cani, poichè in quel paese non ce n'era neppure uno.

Dopo tutto questo, Signori, che cosa si può pensare dello smottamento di cui ho avuto l'onore di rendervi conto? Quale ne è stata la causa? Parrebbe che sia stata la forza dell'acqua che essendosi ingrossata estremamente si è aperta un passaggio nel mezzo degli strati di sabbia, e queste enormi masse di rocce che vi si trovavano incastrate sono rotolate dalle sommità delle montagne verso il basso.

Si potrebbe anche che la decomposizione di qualche pirite, che in queste montagne abbondanti di minerali non deve essere rara, abbia aumentato la rovina.

Ma non essendo stato per nulla sui luoghi, tutti i tipi di spiegazioni che si possono addurre non possono essere che azzardate.

Voi non sapreste, Signori, immaginarvi esattamente lo stato di miseria e prostrazione al quale questo sfortunato evento ha ridotto le cinque parrocchie sopra menzionate.

I verbali stesi a questo riguardo dalle amministrazioni locali, da cui ho tratto in parte le notizie che ho l'onore di presentarvi, fanno ammontare i danni a 147,550 lire: quelli che la sola comunità di Bonzo sono valutati in 63,400 lire, di modo che essa è stata certamente la più colpita: queste somme vi sembreranno, Signori, molto elevate quando cosidererete che la regione vittima del furore del cielo non ha che cinque miglia di lunghezza su due miglia di larghezza, e che la popolazione è considerevole, dal momento che conta 2300 persone circa.

La parte coltivata di questi territori sebbene molto ristretta era delle più ridenti, e presentava un colpo d'occhio gradevole tanto più che tutto intorno, e a veramente breve distanza non si vedono che montagne

la cui sommità, essendo tutto l'anno ricoperta di neve e di ghiaccio, offre l'aspetto di un inverno eterno. Ma questi prati, questi campi, che non ci si poteva stancare di ammirare, dopo l'ultima catastrofe non esistono più. Le macerie delle montagne ne hanno coperto la maggior parte, e in molti punti prima assai fertili la superficie del suolo è talmente cambiata, che a stento vi si può scorgere qualche traccia dell'opera del coltivatore.

Sfortunatamente i danni non si limitano solo alle terre; i sentieri sono stati rovinati al punto di non essere ripristinati senza enormi spese.

Il fiume Stura che ha la sua sorgente nei ghiacciai adiacenti le Levanne, straripando da ogni parte travolse tutti i ponti, molti mulini, e due fucine.

Una casa a Mottera (III;26) e un'altra a Groscavallo furono schiacciate da masse di rocce grandi da 4 a 5 tese quadrate. Un uomo di 30 anni e una bambina di quattro morirono sotto le macerie.

Dopo questo schizzo anche se inadeguato delle sofferenze patite dagli abitanti di questa valle, potreste forse, Signori, persuadervi che essi ne temono di più grandi: eppure questo è il loro sfortunato destino, perchè queste montagne che hanno loro provocato tanti danni non cessano di minacciarli.

Crepe considerevoli lasciano scorgere parecchi massi rocciosi molto grandi quasi interamente sradicati, e non attaccati al corpo della montagna se non molto debolmente. Tutte le volte che i tuoni rimbombano, o che piove, questi poveri montanari temono con ragione di essere seppelliti sotto questi enormi massi che sono sospesi sopra le loro teste.

Sento, Signori, che il mio lavoro è lontano dalla precisione che sarebbe necessaria per renderlo degno di esserlo presentato, ma, ve lo confesso, il desiderio di informarvi di un fenomeno che può, perciò che mi è parso, meritare per più di un aspetto la vostra attenzione, il piacere di fornirvi il mezzo di fare qualche scoperta utile o curiosa per l'esame del sottosuolo di queste montagne, che ora si mostra quasi scoperto, mi hanno fatto superare ogni altra considerazione. Spero, Signori, che se nell'esecuzione non ho saputo meritare la vostra approvazione, apprezziate almeno lo scopo che mi sono proposto.

Pag. 66 e segg. Descrizione dei danni dell'orag: Mi resta ora da parlare dei danni che il temporale e gli smottamenti di cui ho fatto menzione all'inizio della mia memoria, hanno causato agli sfortunati abitanti delle parrocchie di Chialamberto, Bonzo, Mottera, Groscavallo, e Forno di Groscavallo, tutte nella Valle di Lanzo (Val Grande n.d.t.). Mancherei lo scopo del mio viaggio, se passassi sotto silenzio questa terribile catastrofe che interessa nella stessa misura le scienze e l'umanità.

Non ci si può avvicinare senza orrore ai territori danneggiati.

Dopo quello che ho visto, credo di poter assicurare che i verbali predisposti dopo questo funesto evento, nei quali i danni sono stati valutati in 147,550 lire, non sono per nulla esagerati.

Gli smottamenti sono cominciati a Chialamberto: appena fatti alcuni passi di questo territorio, lo sguardo cerca invano un passaggio attraverso il quale continuare la strada; non si vedono che mucchi immensi di pietre estremamente grandi.

Avvicinandosi a Mottera i danni sono ancora più vasti, (III;11) ma a Bonzo lo spettacolo diventa veramente spaventoso: i due terzi di questo piccolo territorio prima tanto ridente e tanto fertile non offre ora che l'aspetto del più desolante deserto.

Al mio arrivo mi sono visto attorniato da una folla di montanari, che sapendo che ero portatore di sussidi che la bontà del re aveva loro accordato, volevano farmi conoscere di preciso tutto l'orrore della loro situazione.

Ecco, mi diceva uno, dove avevo un prato che mi forniva in abbondanza il necessario per nutrire le mie vacche. E' qui, mi diceva un altro, dove raccoglievo segale per sfamare i miei bambini.

Ma le lacrime mi uscirono dagli occhi quando un vecchio di 75 anni prendendomi per mano mi disse singhiozzando: vedete, Signore, questa roccia che si alza al di sopra di tutte le altre, che è di dimensioni enormi? Ebbene, la mia casa, un piccolo mulino che mi dava di che vivere, e mio figlio di 36 anni che era il sostegno della mia vecchiaia sono seppelliti sotto questa roccia. Mio figlio ha lasciato quattro bambini: la loro età non mi permette di sperare da loro il più piccolo aiuto, e sono io che devo pensare a nutrirli senza che ne abbia i mezzi...

Il povero vecchio ai primi colpi di tuono si era rifugiato in chiesa con la nuora, e i suoi figlioli: giudicate la sua desolazione, quando uscì, egli non ritrovò più la sua casa, il suo mulino, suo figlio, sostegno di tutta la famiglia.

Due altre case e tre fucine hanno avuto la stessa sorte, e certo che per poco tempo che il temporale e le frane fossero ancora durati, tutto il villaggio di Bonzo sarebbe stato seppellito, dal momento che le pietre, che hanno abbattuto queste case continuando a rotolare e acquistando nuova forza per la caduta di quelle successive, avrebbero distrutto tutto e ridotto questo villaggio ad un mucchio di pietre.

(I;8), (II;9) Da queste parti non sono nuovi a tali sciagure. Due borghi che facevano parte della parrocchia di Bonzo, di cui l'uno era abitato da 40 e l'altro da 15 famiglie, all'inizio del secolo furono seppelliti sotto le macerie delle stesse montagne, che un temporale fece franare.

Tutta la parrocchia è minacciata dalla stessa sorte. Lasciando il territorio di Bonzo si entra in quello di Groscavallo, dove si vedono pressappoco gli stessi orrori, benchè i danni siano stati un po' minori.

Si passa poi a Forno di Groscavallo, stessi danni, stesse disgrazie, stessi mali, insomma stesso quadro d'orrore, e di desolazione: ma tutto questo non è ancora niente in proporzione al pericolo che minaccia questo villaggio.

La situazione di Bonzo è felice rispetto a quella di Forno di Groscavallo: questa parrocchia è ai piedi della montagna di Unghiasse, di cui la sommità molto elevata lascia intravedere diversi massi rocciosi di una dimensione straordinaria, che non tengono che debolmente al corpo della montagna.

Queste rocce sono quasi sradicate, e il più piccolo urto, il minor movimento può farle crollare: tutte le circostanze ci annunciano questa sciagura, e se si verificherà tutto il villaggio sarà completamente seppellito.

A questo scarso racconto dei danni subiti da queste comunità aggiungerei ancora qualche parola sulla causa di questi smottamenti.

Essa mi pare molto semplice: le pietre che compongono le montagne franate sono ammassate le une sulle altre, incastrate nella sabbia, e presentano strati inclinati.

E' evidente che l'acqua scesa in abbondanza al tempo del fenomeno, filtrando tra uno strato e l'altro ha separato queste rocce, le quali, erosa la base, sono necessariamente rotolate verso il basso.

E' assai probabile che nello stesso tempo abbia avuto luogo la decomposizione di qualche pirite che in queste montagne molto ricche di minerali, non deve essere rara, tanto più che durante le frane gli abitanti ebbero a soffrire un forte odore di zolfo.

Tuttavia ciò non ci impedisce di considerare la quantità straordinaria di pioggia caduta durante il temporale come la causa principale, la più sicura e la più naturale di questo desolante fenomeno.

414.1. Commento

La fotografia, in seconda di copertina, si riferisce ad una carta topografica antica custodita nel municipio di Cantoira, dalla quale si ricava la notizia di una frana occorsa nella frazione Bergogneis (Cantoira) documentata anche nei testi di Capello e Clavarino (par. 5.6 e 5.16).

4.15. STORIA POPOLARE DI ALA DI STURA, DI GIOVANNI PORPORATO.

Note tratte da *Storia popolare di Ala di Stura*, di Giovanni Porporato, Pinerolo, 1962, Società Storica delle Valli di Lanzo, XI.

Pag. 29 Ala di Stura: *Infatti l'8 luglio 1927 un'improvvisa piena del torrente Cinal sconvolge le sorgenti dell'acquedotto ed asporta le tubature del medesimo. (...) Le discussioni si concludono colla scelta di una*

sorgente ricca di ottima acqua potabile esistente in regione Pansis a quota 1327.

Pag. 117 La chiesa parrocchiale: *Da documenti in nostro possesso sappiamo che nel 1584 era ancora in buon stato di conservazione, ma d'altra parte sappiamo pure che la sua esistenza fu messa in serio pericolo nel cataclisma del 17 settembre dell'anno 1665. Una enorme frana di terra e pietre staccatasi dai fianchi dei monti a nord del paese, trascinata dalle acque impetuose del ritano detto della Chiesa, trasformato in vero fiume di vortici spaventosi, passando radente alla chiesa produsse alla medesima gravi lesioni, ne scosse la solidità causando numerose screpolature a tutto l'edificio.*

Pag. 194 Pertusio: *Fra Ceres ed Ala e più precisamente sulla riva destra della Stura, in prossimità del Ponte delle Scale, prima del 1665 esisteva un piccolo borgo, denominato Pertus o Pertusio fondato dopo la metà del secolo XIII ed eretto in comune autonomo.*

A questo comune appartenevano le frazioni Pertuset, ora dipendente da Ala, e Chiampernotto dipendente da Ceres. La frazione di Pertusio, capoluogo del comune omonimo, fu completamente distrutta da una piena del torrente Stura.

Il territorio di Ala fu più volte danneggiato e sconvolta da inondazioni, ma forse la più disastrosa fu quella della notte del 17 settembre 1665.

(VII;61) *In quella notte tempestosa, il diluvio di acqua rovesciatosi sulla regione, causò grosse frane di terra e di pietrame, che staccatesi dai monti a nord del paese e trascinate a valle dalle acque impetuose dei ritani Ru, Cinal e della Chiesa, trasformati in veri fiumi dai vortici spaventosi, precipitarono nel letto della Stura, ostruendolo completamente e formando un poderoso sbarramento delle acque della medesima, che ben presto diedero origine ad un vasto lago.*

*L'immenso volume d'acqua, che aumentava paurosamente di ora in ora, premendo contro la diga riuscì a spezzarla e si gettò con furiosa veemenza giù per la valle trascinando nella sua pazza corsa ghiaia, piante, arbusti e numerosi macigni di smisurata grossezza. La furia delle acque dopo aver travolti i vari ponti incontrati sul suo passaggio, tra cui quello delle Scale **(VII;57)**, si abbattè su Pertusio **(VII;58)**, che rase completamente al suolo. Non vi furono vittime umane, perchè essendo previsto il pericolo ormai inevitabile, gli abitanti del borgo si misero tempestivamente in salvo.*

Ove era il villaggio rimase per molto tempo uno squallido ammasso di macerie e detriti del torrente.

Pag. 196 Ponte delle Scale: *Travolto e asportato nella tragica notte del 17 settembre 1665, come abbiamo detto, questo ponte fu ricostruito nell'anno 1668 e gettato sopra la Stura con un ardito arco a tutto centro appoggiato su due immani rocce, su cui ha sfidato sicuro di sè le ire del torrente.*

Pag. 206, 207 Frazioni Mason e Pertuset: *Questa frazione (Mason) che è appollaiata sotto i fianchi scoscesi delle Corbassere non fu mai abitata da molte persone. Non ostante sorge su un magnifico e*

verdeggianti pianoro la sua ubicazione non è delle più felici e sicure.

(VII;54), (VII;55) *Infatti tutt'attorno alle poche casupole esistenti si vedono enormi macigni, caduti in passato dai fianchi del monte che le sovrasta e le cronache ci narrano come i pochi suoi abitanti ebbero a subire gravi danni dalle inondazioni e dai franamenti che si susseguirono lungo il corso dei secoli. (...) Sembra che nell'inondazione della notte del 17 settembre 1665, già ricordata, anche le frazioni Mason **(VII;62)** e Pertuset **(VII;63)** abbiano corso serio pericolo di essere completamente distrutte dalle acque impetuose del rio delle Corbassere detto comunemente «rian Mason». Dalle memorie lasciate da Pin d'la Cross veniamo a saper che in quel nubifragio 3 case coloniche con stalla e fienile furono asportate unitamente a tutto il bestiame, senza che ne restasse vestigio.*

Pag. 220, 221, 222

La frana del Pian del Tetto: *I fratelli Milone ci diedero l'apprezzato libro Notizie delle Valli di Lanzo parlando delle inondazioni a cui attraverso i tempi furono sottoposte le nostre amene e ridenti valli, a pag. 123 del loro libro scrivono: «Il territorio d'Ala fu devastato da un terribile inondazione la notte del 17 settembre 1665. Una frana di terra e di rocce si staccò dal pian del Tetto, passò vicino alla chiesa parrocchiale, che per la scossa ebbe a riportare gravi screpolature e precipitò nella Stura». Il Carpano, autore dell'interessante volume Le Valli di Lanzo, che probabilmente copiò la notizia dai Milone, a pag. 20 scrive: «Nell'inondazione del settembre 1665, una frana staccatasi dal Pian del Tetto in Val d'Ala, dopo avere danneggiato la Chiesa parrocchiale, precipitò nella Stura fermandone il suo corso... ecc.». Se qualche frazionista leggesse queste notizie, che direbbe? Probabilmente ci farebbe sopra una bella risata.*

Per conto nostro, e ci rincresce il doverlo constatare, diciamo che i suddetti autori sono incorsi in un grosso errore topografico, ed hanno scritto cose non corrispondenti alla realtà. Vediamolo.

La chiesa parrocchiale dista dalla frazione del Pian del Tetto circa mezzo Km. in linea d'aria. La mulattiera che allaccia il capoluogo alla frazione suddetta, valicato il rio della Chiesa, sale e supera uno sperone montuoso, oltre il quale, in uno stretto valloncino scorre un altro ritano, il Ru.

Valicato anche questo su un ponte di legno, scalando il fianco del monte, situato dirimpetto e parallelo allo sperone a cui abbiamo accennato, raggiunge la frazione.

I due torrentelli, della Chiesa e del Ru, sono quindi lontani l'uno dall'altro e fra loro si innalza lo sperone montuoso, di cui abbiamo detto.

Ciò posto come è possibile che una frana che si stacchi dal Pian del Tetto e cada naturalmente nel valloncino sottostante, dove scorre il Ru, abbia una spinta tale di propulsione da poter risalire e superare lo sperone montuoso e ricadere poi nel rio che corre vicino alla chiesa, scuoterla e danneggiarla come ci dicono gli autori citati?

Invece di dare noi la necessaria spiegazione preferiamo esporre quanto scrisse nelle sue memorie inedite Giuseppe Alasonatti (Pin d'la Cross) più volte citato in questo nostro lavoro.

Scrivè dunque l'Alasonatti che la fascia di terreno che si estendeva dal concentrico (di Ala) alla frazione Canova, prima dell'inondazione del 1665, era incantevole. Campi piccoli e grandi, prati ubertosi, resi più fertili dalle acque di una bealera che attraversa tutta la zona, piante da frutto sparse un po' dovunque davano l'impressione di non essere in alta montagna. Dopo l'uragano, da Ala al rivo della Canova, non si vedevano più che terreni sconvolti, mucchi di pietrame e macigni di smisurata grandezza. Tutto questo rivolgimento fu dovuto alle numerose frane e grosse valanghe cadute dai monti. Il rivo della Chiesa recò gravissimi danni al Prussello e minacciò la stessa chiesa parrocchiale colle sue acque impetuose.

Frane e valanghe caddero lungo il corso di tutti i ritani e un po' dappertutto, al Reisetta, ai Mogliassi, alla Canova, al Vernè, ecc. Fermiamoci qui. Dunque secondo quanto scrisse l'Alasonatti che conosceva molto bene questi luoghi, la chiesa parrocchiale non fu danneggiata da una frana caduta dal Pian del Tetto, cosa materialmente impossibile, ma dalle acque impetuose del rio della Chiesa.

(VII;66) Pag. 236 Le casupole Affaitore: *Ad una quarantina di metri a sud del ponte in antico esistevano alcune casupole, che portavano un nome strano: «affaitore».*

Nella disastrosa inondazione del 17 settembre 1665, più volte ricordata, queste case furono rase al suolo dalla furia delle acque del Ru e come ricordo della loro esistenza non rimane che un terreno ghiaioso ricoperto di grossi massi e di pietre. Col decorrere degli anni e coll'opera tenace dei nostri montanari il terreno è stato bonificato e trasformato in fertile prateria.

Pag. 268 Il ponte della Fabbrica: **(VII;77)** *Dopo 23 anni e cioè il 19 novembre 1846 questo primo ponte cedette all'irruenza delle acque in piena e scomparve, ma ben tosto fu rifatto. Il ponte attuale fu costruito nel 1921 dall'impresario Togliatti Giovanni di Lanzo, dopo che la piena della Stura del settembre 1920 (VII;77) ne aveva asportato quello preesistente, per conto del Comune di Ala e della Società idroelettrica Alta Italia.*

(VII;76) Pag. 268 Il ponte di Belfè: *A circa 250 metri più a monte, in prossimità degli impianti detti della «presa» dove la S.I.P. raccoglie le acque della Stura per convogliarle alle sue officine elettriche, fino al settembre 1920 esisteva un altro ponte, detto «di Belfè» perchè dava accesso alla strada montana che portava all'importante alpeggio di Belfè. Nella piena della Stura del settembre 1920 anche questo ponte fu travolto dalla furia delle acque e non fu più ricostruito. E così il ponte della Fabbrica è divenuto il passaggio obbligato per chi dal Capoluogo vuole raggiungere la riva destra del torrente Stura.*

Pag. 270 Frazioni Magnin e Gelà: *Portiamoci ora col pensiero a quella spaventosa notte del 17*

settembre 1665, in cui si scatenò sul nostro paese il nubifragio di cui abbiamo parlato diffusamente a suo luogo. In quella notte il rio della Chiesa ha recato danni incalcolabili nella regione dei Gelà. Poco discosto dalla Chiesa parrocchiale il rio, abbandonato il suo letto, si aperse un passaggio più a ponente ed investì con violenza diverse costruzioni. Cediamo la penna a Pin d'la Cross il quale ci dà le seguenti notizie in proposito.

(VII;64) «Dopo il nubifragio, tre case vicine alla Chiesa (frazione Prussetto n.d.t.), che resistettero all'urto dell'acqua, ebbero tutti i vani ripieni di pietre e terriccio. Poco più in basso la casa di certo Battista Guglielmetto fu completamente portata via dalle acque del rio. Di un forno per pane che gli era vicino e serviva per quattro particolari, non rimase più vestigia. Più in basso ancora nel terreno corroso rimase in piedi un pezzo di muro, alto mezzo trabucco e circondato da massi enormi.

In questa località vi era pure una casa con stalla e solaio di proprietà degli eredi del fu Stefano Castagnero e tutto fu distrutto ed asportato. Poco discosto dal muro rimasto in piedi la Cappella di S. Rocco presentava un aspetto desolante: era stata asportata per metà. (VII;65) Nè miglior sorte ebbe la casa del Magnin che scomparve in mezzo ai flutti». (Dalle memorie di Alasonatti Giuseppe, Pin d'la Cross).

Ed oggi ancora, dove in quella notte burrascosa passò la furia distruttrice delle acque, che lasciò spessi banchi di sabbia e di pietre, i terreni, coltivati a prato, tradiscono la loro origine ghiaiosa e al primo sintomo di siccità inaridiscono.

Pag. 327 Il ponte di Villar: Proprio di fronte alla Cappella si stacca, dalla strada comunale, una mulattiera che discende verso il torrente Stura. È questa una delle strade secondarie di cui abbiamo parlato, che, oltre dare l'accesso ai prati e ai campi sparsi attorno all'abitato, porta al torrente suddetto e lo attraversa sopra un ponte di legno. Superato il ponte, la mulattiera si biforca in due sentieri: uno volge a levante e sale alle grange di Belfè, l'altro invece si inerpica all'agrandia del Vivè per dirigersi poi agli alpeggi del Sapè, del Lusignetto ed ai monti sovrastanti.

E' impossibile dire quante volte nel corso dei secoli questo ponte del Villar sia stato asportato dalla furia delle acque del torrente in piena. A nostro ricordo e cioè nel giro di circa 40 anni, per ben tre volte il disgraziato ponte subì questa dura sorte: nel settembre 1920 (VII;72), nel luglio 1927 (VII;72) e nuovamente nell'ottobre 1945 (VII;72).

(VII;72) Ma il fatto più luttuoso legato a questo ponte è quello successo il 7 luglio 1746, quando nove uomini perdettero la vita nelle acque del torrente.

Pag. 329 e segg. Il rio Chianale: La storia registra le seguenti date in cui il Rian Cinal, questo piccolo corso d'acqua, causò danni gravissimi: il 14 maggio 1594 (VII;56), il 21 settembre 1640

(VII;56), il 17 settembre 1665, novembre 1674 ed ancora 20 settembre 1920 **(VII;56)**.

Nelle date riferite ed in altre moltissime, il rio, ingrossato dalle piogge, approfondì sempre più il suo letto asportando sabbia, ghiaia e macigni che riversò nelle fertili praterie del Villar prima di scaricarsi nel torrente Stura.

Come quasi tutti i rivi di montagna, il rian Cinal, ordinariamente si presenta all'osservatore come un insignificante rigagnolo, alimentato dalle acque sorgenti, di cui è ricca la valle. Ma a ben osservarlo si nota a monte una profonda insenatura, scavata nella ripidissima parete della montagna ed incassata fra grossi massi, segno sicuro di erosioni prodottesi lungo il corso dei secoli.

Giunto presso la strada provinciale prosegue più calmo, incanalato in un terreno alluvionale abbastanza fertile, il quale forma una ridente oasi prativa fra i macigni ferrosi caduti dal monte e sparsi un po' ovunque. E' però indiscutibile che questo rio ha sempre rappresentato un pauroso incubo, quasi una spada di Damocle, per gli abitanti del Villar, incubo temuto, e non a torto, e che, come sovente in passato, si mutò in terribile realtà l'8 luglio 1927.

(VII;80) Il Giovedì 7 luglio di quell'anno sulla nostra regione il tempo si era messo al brutto e per tutta la giornata seguente il maltempo imperversò con piogge persistenti a carattere temporalesco. Il volume delle acque aumentava di ora in ora a vista d'occhio nei ritani dei monti circostanti e la Stura cominciava a far sentire il suo caratteristico brontolio dei tempi di emergenza.

Nelle stradicciole del Villar, nelle strade vicinali e nella stessa provinciale, l'acqua correva come in altrettanti improvvisati torrentelli.

La popolazione della valle ed i primi villeggianti che già avevano preso dimora negli alloggi estivi, si erano chiusi in casa ove erano prigionieri di quella furia temporalesca che durava da molte ore. Intanto il disastro si andava preparando e si scatenò sulla zona con violenza inaudita alle ore 21 del venerdì 8 luglio. Da quanto poi si poté stabilire, dopo accurati accertamenti, una prima frana di sassi si staccò dalla parete rocciosa dove ha inizio il rian Cinal, e cioè alle falde del monte Attia, cadde nel letto del torrentello e dopo avere rotolato giù per qualche centinaio di metri si fermò, ostruendo il rio stesso. Allora si verificò il terribile fenomeno che è causa di quasi tutte le alluvioni montane: il materiale roccioso caduto, accresciuto da quello che l'acqua continuamente trasporta nel suo corso turbinoso, impedì il regolare deflusso delle acque, che in quel punto si «insaccarono» fino a formare un lago melmoso e minaccioso. Ad un certo punto la pressione dell'acqua ebbe ragione dell'ostacolo che la tratteneva e con un rombo spaventoso la diga naturale si sfasciò e precipitò in una valanga indescrivibile di melma, di acqua e di sassi di ogni grandezza. Giunta nei pressi della strada, ove come abbiamo detto, il torrente fino a questo punto ripidissimo e incassato, sfocia su un terreno aperto e meno ripido, la

valanga si aprì a ventaglio: seppellì i prati vicini e la strada provinciale, sconvolse tutti i terreni, spezzò le condutture dell'acquedotto della Mussa, asportò di schianto il ponte esistente sul rio e giunse dinanzi la villa Bijno, investendola in pieno dopo aver demolito il muricciolo e la cancellata che la recingeva.

Qui come per miracolo, la furia degli elementi ebbe un istante di sosta e la valanga si divise, imprigionando, senza distruggerlo, il caseggiato. Enormi massi giunsero fin contro le pareti della casa ed un macigno enorme entrò nel garage, come abbiamo constatato con i nostri occhi.

Mentre infuriava questo spaventoso cataclisma ed un fiume di acqua giallastra, alto due metri e più, scorreva vorticosamente tutt'attorno alla villa, nelle camere del piano superiore cinque persone trascorrevano istanti veramente tragici in preda ad un terrore facilmente immaginabile.

La segheria Solero-Cristoforo, che si trova accanto alla villa Bijno, fu investita da un altro ramo della valanga e ne ebbe danni gravissimi. La furia delle acque non poté asportare i macchinari, solidamente assicurati alle basi di cemento, ma li riempì di fango, di sabbia e di pietre. Cataste di legname già lavorato o pronto per la lavorazione, scomparvero in un baleno e nulla più si poté recuperare e danni ingenti ebbe pure il fabbricato.

La furia distruggitrice dell'alluvione si era mitigata, ma le devastazioni non erano ancora finite.(VII;56)
L'acqua, il terriccio, la ghiaia ed i massi di ogni grandezza continuarono la loro discesa rovinosa verso la frazione del Villar, che invasero, senza tuttavia causare danni alle case e proseguirono verso la Stura dove si scaricarono tumultuosamente, dopo avere distrutti due piccoli mulini incontrati sul suo passaggio. Il mattino seguente lo spettacolo che si presentava all'osservatore era impressionante. Sulla strada, a monte e a valle della medesima si era formato un monte di massi di tutte le dimensioni, più alto del fabbricato della segheria; in basso verso il Villar, i prati erano letteralmente coperti di melma, di ghiaia e di sassi. Sollevando poi lo sguardo verso il monte si vedeva ben segnato il solco profondo lasciato dalla valanga.

Per buona sorte in mezzo a questo terribile sconvolgimento, che avrebbe potuto avere conseguenze molto più dolorose, non vi furono vittime umane.

Evitato quasi per miracolo l'irreparabile, si pensò tosto a riparare i danni materiali.

In pochi giorni di febbrile lavoro fu aperto un passaggio in mezzo a quel groviglio di sassi, sul torrentello fu gettato un ponte di legno e ristabilita la viabilità. Poi furono allacciati i fili della luce, del telefono e telegrafo e riattivata la conduttura dell'acqua potabile. Da ultimo riparati i danni subiti dalla segheria e dalla villa Bijno, davanti a questa fu eretto un artistico pilone dedicato alla V. Consolata di Torino per grazia ricevuta. I proprietari dei terreni danneggiati, con pazienza da certosini e tenacia da montanari, raccolsero una ad una tutte le pietre, smossero i macigni e ripulirono i loro prati e campi.

(VII;56) *Due anni dopo, il 12 giugno 1929, quando tutti i danni più gravi erano stati riparati, un altro nubifragio, si abbattè nuovamente su questa zona minacciando altri disastri e nuove rovine. Anche questa volta il rio straripò, ma i danni per fortuna furono meno ingenti di quello che si era temuto. La peggior l'ebbe il ponte del torrentello che fu asportato dall'irruenza delle acque.*

Intanto le pratiche per la definitiva sistemazione idraulico-forestale del torrente, da lungo tempo iniziate, approdarono a buon fine e nel novembre 1929 si poterono iniziare i lavori. L'opera compiuta, progettata e studiata in tutti i suoi particolari dall'Ufficio tecnico del Genio Civile di Torino, è veramente grandiosa. Comprende, oltre la costruzione di un ampio e solido ponte in cemento armato, la costruzione di una massiccia diga in calcestruzzo sulla sponda sinistra del rio, che partendo dal ponte stesso, si prolunga fino al monte ed inoltre la costruzione di dieci robuste briglie lavorate a cemento lungo tutto il bacino idrografico del rian Cinal fino alla displuviale di vetta tra la cima Crosèt (m.2460) e il monte Doubia (m. 2463).

A titolo di cronaca aggiungiamo che la spesa, preventivata di un milione di lire, va suddivisa fra l'Amministrazione Comunale di Ala, il Genio Civile e l'Ufficio forestale di Torino.

(VII;75) Pag. 347 Ponte di Cresto: *Infatti dopo il nubifragio del settembre 1920, quando ancora una volta il ponte in legno allora esistente fu travolto e asportato dalla furia delle acque, si decise di ricostruirlo ad un solo grandioso arco in cemento.*

Pag. 399 e segg. Paragrafo «Uragani ed inondazioni»: *Quasi non bastassero le pestilenze e le carestie, la nostra amena Valle ebbe sovente a soffrire gravi danni o dalle piogge persistenti o da violenti nubifragi. Non è nostra intenzione compiere uno studio approfondito sulle inondazioni che funestarono la nostra Valle, ma ci limitiamo a ricordarne soltanto alcune, le principali, come ci sono riferite dagli storici e da Giuseppe Alasonatti (Pin d'la Crôss) nelle sue memorie private.*

La prima grave inondazione ricordata dalla storia risale al 1469. Il 7 agosto di quell'anno l'acqua caduta senza interruzione per diversi giorni non potè più essere contenuta nel letto della Stura e rotti gli argini, dilagò sommergendo e distruggendo tutto quello che trovava nella sua vorticosa corsa, inondando case, stalle, fucine, ecc.

Un altro tremendo nubifragio, preceduto da varie scosse di terremoto, si abbattè sulla nostra regione il 14 maggio 1549 colle medesime conseguenze della precedente inondazione.

E non meno gravi furono le rovine che troviamo registrate nel secolo XVII. Gli anni 1640, 1642, 1645 furono anni di inondazioni. Ceres, Ala, Mondrone e Chiabertetto gravemente danneggiati dagli straripamenti della Stura, ricorsero al duca Carlo Emanuele II per essere esonerati dal pagamento dei tributi pei danni avuti.

Altri gravi danni subì il nostro paese negli anni 1650-1654. Infatti dalle relazioni delle perizie eseguite sui luoghi danneggiati, ben 227 giornate di prati e campi risultarono corrose dalle acque o asportate. (Milone pag. 293).

Alla Fugiera sprofondarono due case; in regione Maiola la Stura asportò un paratore ed ai Sabbioni una fucina ed un mulino. Inoltre fu in uno dei molti uragani del 1654 che la frazione Baus di Martassina (VI;60) corse grave pericolo di essere distrutta. Dovette la sua salvezza alla rocca di S. Michele che smorzò la furia delle acque ed arrestò la valanga di fango e di pietre asportate dai monti sovrastanti. (G. Alasonatti, m. ms).

Un altro terribile uragano, ricordato da tutti gli storici, provocò l'inondazione del 17 settembre 1665 in seguito alla quale fu raso al suolo il piccolo borgo di Pertus, presso il Ponte delle Scale, di cui abbiamo scritto a suo luogo.

(VI;73) Spaventosa fu la tempesta di pioggia e di vento che si scatenò su Mondrone nell' ottobre 1775. Fra lampi e tuoni il cielo riversò sulla zona veri torrenti d'acqua.

Il rio Combette, che attraversa l'abitato, straripò e l'acqua invase i prati, campi, case, non esclusa la canonica. Naturalmente il nostro paese e quelli più a valle ebbero la loro parte di danni. (...) Durante l'estate 1839, da giugno a settembre, non si ebbe una goccia d'acqua dal cielo, implacabilmente sereno. A settembre incominciò a piovere e piovve quasi senza interruzione fino alla metà di novembre. Ben otto furono le inondazioni che misero a dura prova i nostri antenati, tre delle quali con gravi conseguenze. (Pin d'la Crôss, m. ms.).

Altra memorabile inondazione fu quella del 25 luglio del 1846 che riprodusse i danni causati da quella non meno memorabile del 1665. L'Alasonatti, testimone oculare, ci lasciò le seguenti notizie: La Stura trasformatasi per le lunghe piogge in un vero fiume vorticoso, corrose le pareti dei monti fra cui scorre, trasportò massi enormi di pietre che abbattono i ponti di Martassina (VI;74), del Cresto (VII;75), del Villar (VII;72), di Belfè (VII;76) ecc...

Verso sera nello scatenarsi di uno dei temporali, un fulmine cadde sopra la baita di Bruneri Torretta in regione Belfè ed uccise 6 mucche, 4 capre ed un montone, in essa ricoverati.

In regione Fucine e Mulini asportò di certo Battista Castagnero, una casa con stalla e fienile di Pietro Maronero, un mulino e un frantoio degli eredi di Giovanni Guglielmetti e radunò mucchi di pietrame di oltre tre trabucchi di altezza.

In regione Gaida distrusse il mulino del notaio Genoa e un altro di Battista Genta ed asportò molto terreno coltivo.

In regione Chiottero (Ciautè) (VII;68) causa le continue piogge un'enorme massa di terreno slittò sulla

frazione, seppellendo 6 case coloniche uccidendo tutto il bestiame ricoverato nelle stalle. Per fortuna gli abitanti riuscirono a salvarsi. E l'Alasonatti conclude con questa strana notizia: l'acqua piovana in alcuni luoghi era biancastra come il latte scremato ed in altri invece aveva un colore rossiccio ed era molto pesante. (Pin d'la Crôss m. ms.).

Nel corso dell'800 si ebbero altri uragani e nubifragi che causarono inondazioni più o meno gravi, ma per non annoiare chi ha la pazienza di seguirci, ci limitiamo a ricordare le ultime due.

Una inondazione che non ha nulla da invidiare alle precedenti, fu quella della fine del settembre del 1920 che non sarà ancora dimenticata dagli anziani del paese.

In seguito a diversi giorni di continua pioggia, le acque incominciarono a scendere per i ripidi declivi formando rivoli e torrentelli. La Stura ingrossata enormemente, nella sua vorticoso corsa verso la pianura, travolse tutto quanto incontrò sul suo passaggio, piante, pietre, massi enormi ecc. Quasi tutti i ponti da Balme a Torino ebbero a soffrire gravi danni o furono asportati coi coltivi e con notevoli tratti di strade e di mulattiere. Mentre gli altri ponti della nostra regione furono ricostruiti, quello a giorno del Capoluogo, detto di Belfè, fu abbandonato alla sua sorte e mai più rifatto. Le testate in pietra sulle due sponde sono ancora là per ricordare a noi ed ai posteri la furia delle acque in quel memorando settembre 1920.

Un'ultima grave inondazione, che crediamo dover ricordare, fu quella dell'ottobre 1945. Ci dispensiamo dal descriverla, essendo le cause determinati identiche a quelle precedenti. Ed anche i danni causati dallo straripamento delle acque non furono da meno per i terreni allagati o asportati, per le piante abbattute, per i ponti danneggiati o distrutti. In questa alluvione corsero grave pericolo (VII;79) l'officina elettrica, che ebbe le sale delle macchine invase dalle acque, e la presa del canale d'acqua di Pian Soletti, che si vide distrutte gran parte delle paratoie e delle strutture.

Come fuscilli furono asportati i ponti di Martassina (VI;74) e del Villar (VII;72) mentre resistettero quelli del Cresto, ad una sola arcata, e quello massiccio della Fabbrica (VII;77), che però fu messo a ben dura prova per l'urto di enormi massi, contro i piloni di sostegno.

Oltre i molti altri ponti asportati, fu pure travolto a Venaria il ponte sulla Stura della ferrovia Ciriè, Lanzo, Ceres il che per molto tempo fu causa di grave disagio per i numerosi viaggiatori.

Dal 1945 ad oggi si ebbero più volte ingrossamenti della Stura, come ad esempio nel maggio 1958.

4.15.1. Commento

A pag. 329 l'autore riporta che il 14 maggio 1594 il Rio Chianale causò gravi danni alla frazione Villar;

molti altri autori parlano di eventi di piena riferiti al 14 maggio 1549, potrebbe trattarsi di un refuso tipografico per inversione di due cifre.

A pag. 400 Porporato riporta che negli anni 1650-54 Ala di Stura perse 227 giornate di prati e campi a causa di una piena, mentre secondo i Milone tale danno è riferito al novembre 1674.

Per quanto concerne la parte cartografica, le località Baus, frazione di Martassina, e Magnin sono state ubicate grazie ad una testimonianza raccolta ad Ala di Stura.

L'attuale Ponte delle Scale, secondo Porporato ed altri autori, fu ricostruito in pietra nel 1668, mentre secondo i Milone fu ricostruito nel 1688 dopo essere stato distrutto da una piena nel 1674.

4.16. LE MORFOLOGIE CRIONIVALI (PERIGLACIALI) NELLE ALPI GRAIE MERIDIONALI ITALIANE, DI C. CAPELLO.

Note tratte da *Le morfologie crionivali (periglaciali) nelle Alpi Graie Meridionali Italiane*, di C. Capello, Torino, 1963, Ist. di Geografia alpina, 3.

Pag. 71 e segg. Valle di Balme: *Le morfologie crionivali tipiche non sono molto sviluppate nella valle di Balme.*

(VIII;84) *Presso il fondovalle, sul versante vallivo destro, si possono vedere le prime manifestazioni criergiche dirimpetto alle frazioni Bracchiello e Chiampernotto (ai km, 48-49), dove si stendono alcuni campi di pietre di dimensioni notevoli, seminascosti fra i fitti cespugli di noccioli e di altre piante di basso fusto.*

Stanno alle falde del contrafforte della Testa Paiàn: la regione nella quale si sviluppano è detta Combanera, nome significativo che è indice del colore del pietrame, cupo, violaceo, tipico delle rocce serpentinosi in via di alterazione. La carta topografica (tav. 55 I NE, Ceres) segna schematicamente questo gruppo di pietraie con le solite puntinature.

Proseguendo verso Ala, allo sbocco del vallone del Rio di Busera, vi è un deposito di detriti morenici e alluvionali (ghiaie chiare) inciso da erosioni calancoidi e qualche altra piccola placca di rocce clivaggiate dal gelo.

(VI;52) *Tra Cresto e Martassina, sul fianco vallivo destro, vi è poi una curiosa formazione che può essere interpretata come una vecchia pietraia associata forse ad una estesa frana di versante (fig. 42). Si sviluppa tra il rio Monterosso ed il rio senza nome che, scorrendo quasi parallelamente al primo, si dirige*

verso le case del Pràias. I due rivi fiancheggiano la formazione che si presenta come una aperta falda detritica a cono, fittamente coperta da boschi di varie essenze resinose.

Sulla carta topografica (F. 55 I NO, Ala di Stura) la formazione è rivelata dall'andamento delle isoipse che sono regolarmente convesse verso settentrione, secondo la direzione dello scorrimento. In alto, l'andamento inverso segna la presenza di uno svaso, verosimilmente il punto di distacco delle masse slittate.

La Stura, alla base del deposito, ha subito una deviazione ad arco molto accentuata e regolare che tuttora permane.

(VI;53) *Una copertura continua di detriti da gelo si sviluppa estesamente, sempre sul versante idrografico, presso la confluenza del vallone detto del «rio di Vallonetto» e sul fianco interno, dirimpetto all'abitato di Mondrone.*

(V;40) *Una grande frana postglaciale, costituita da grossissimi blocchi rocciosi si trova tra Chialambertetto e Balme, alle falde del versante dominato dall'Uja di Mondrone. L'ampiezza del deposito di falda, franoso e detritico, ha determinato all'origine una duplice espansione, con conseguente deviazione del corso della Stura in quel punto.*

Pag. 74 e segg. Val Grande: *Anche nella Val Grande (...), benchè prevalentemente scavata nel gneiss granitico del massiccio del Gran Paradiso, si possono osservare notevoli fenomeni crionivali consistenti essenzialmente in grandi pietraie. (...) Nel primo tratto, tra il bivio Ceres-Cantoira (e Chialamberto), la valle incide dapprima la formazione gneissica del M. Angiolino, appartenente alla serie delle «pietre verdi», e si sviluppano in superficie ampi e ben evidenti lembi di depositi morenici würmiani. In questo primo tratto, esclusivamente sulla sponda idrografica destra, si notano i primi campi di pietre. (...) I primi campi di pietre o pietraie di versante giacciono sui ripidi pendii orientali che scendono dal contrafforte culminante nella punta di S. Cristina (dal nome della cappella). Si tratta di ripidi larghi ed estesi campi di pietra, in parte di tipo «caos rocciosi» in sito e in parte veri mantelli di copertura, alternati a piccoli gruppi di cespugli di latifoglie cresciuti in punti dove il moto di massa è ora inavvertito. **(IX;144)** In corrispondenza del km. 47 della strada, dirimpetto ai villaggi di Bruschi e Boschietto (fianco sinistro), cioè sopra le case Chios e Grange (fianco sinistro) vi sono campi meglio sviluppati; giacciono su un pendio molto inclinato. La carta topografica (tav. 55 I NE, Ceres) segna abbastanza bene i lembi principali di queste pietraie, con puntinature a contorno definito. Si sviluppano tra 750 e 1000 metri di altitudine.*

(IX;32) *Sempre sul versante vallivo destro, dirimpetto a Cantoira, si nota un ampio e regolare circo con gradino molto netto e sospeso sul fondovalle, il quale incide il fianco orientale del M. Rosso (m. 1777): la*

soglia è a m. 1050 di altitudine.

All'interno di esso, immediatamente al disotto della cima indicata si sviluppa una colata di detriti che, dipartendosi da poco sotto la cima, scende in basso fino al bosco di conifere. Non si tratta di una colata crionivale semplice ma anche di una frana post-glaciale, come indicano i grossi blocchi che la costituiscono specialmente nella parte inferiore. Questa colata di pietre è molto ben indicata sulla carta topografica (tav. 41 II SE, Chialamberto) (...).

Sempre sullo stesso versante, più a monte, nel valloncino di rio Combino e sotto esso, al suo sbocco, vi sono altri non estesi lembi di pietraie irregolari, dirimpetto ai casolari di Ru e Bergognesco.

(...) Proseguendo verso monte lungo la valle principale vi è modo di osservare ancora numerose altre pietraie irregolari che si sviluppano lungo il versante vallivo destro al di sotto di 1300 metri di altitudine, alternate a piccoli gruppi di cespugli, oltre a boschetti di limitata estensione. Cinque pietraie ben definite si trovano dirimpetto ai casolari di Piagni, Ghitta e Prati della Via (...). (IV;31) Sul pendio opposto, cioè sul fianco vallivo sinistro, in corrispondenza e a valle dei casolari di Balme (di Cantoira), si notano sul fondovalle grossissimi blocchi rocciosi che testimoniano la presenza di una grandissima frana post-glaciale staccatasi dalle pareti rocciose anfibolitiche retrostanti, culminanti nelle cime quotate 1368, 1442, 1576, 1631.

In quel punto la valle si restringe notevolmente ed è ben comprensibile come in concomitanza del diminuito spessore del ghiacciaio würmiano si sia potuta produrre una frana così cospicua, la cui zona di distacco è tuttora ben visibile in alto sul versante roccioso.

(III;1) *Vogliamo tuttavia qui ricordare come alcuni lembi di pietraie si possano ancora osservare, sempre sul lato idrografico destro, di fronte alle case Migliere, sul fianco destro dello sbocco del rio Croset.*

Altre coperture di pietre di non rilevante spessore si trovano poi, sulla stessa sponda valliva, tra Groscavallo e Forno Alpi Graie, ed anzi il nome delle case dette Campo della Pietra sta a indicare come il toponimo riveli l'aspetto fisico del luogo presso il quale esse sorgono.

4.17. NOTIZIE STORICHE DI CIRIÈ, DI ANGELO SISMONDA.

Note tratte da *Notizie storiche di Ciriè*, di A. Sismonda, Ciriè, 1924, G. Capella Tipografo-Editore.

Pag. 222, 223 Piene della Stura: *Il Comune di Ciriè aveva di frequente dal governo condono di tasse a cagione di sofferte corrosioni del suo territorio dalla Stura in piena e che fra le piene e corrosioni della Stura è memorabile quella dell'anno 1687. (...) Sono pure da ricordarsi la piena del 30 ottobre 1913 che*

abbattè parte del ponte in muratura presso Robassomero, e quella del 24 settembre 1920 che, travolte le dighe presso Lanzo ed otturata diramazione dei canali con impeto rovinoso asportò tutti i ponti in legno, la provvisoria riparazione che s'era fatto al ponte di Robassomero ed il ponte ferroviario presso Venaria Reale; quest'ultimo rovinò poco tempo dopo che aveva transitato un treno di viaggiatori. Il ponte di Robassomero fu rifatto e collaudato nel 1922.

4.18. Guida per il villeggiante e l'alpinista nelle Valli di Lanzo, di Carlo Ratti.

Note tratte da *Guida per il villeggiante e l'alpinista nelle Valli di Lanzo*, di Carlo Ratti, Torino, 1904, F. Casanova e Cia Editori.

Pag. 11 Frane: *Le frane che colpiscono più la vista del viaggiatore, oltre le molte altre nascoste in seno ai valloni secondari, sono quella caduta sulla fine del secolo XVIII presso la Saletta (XVIII;118) nella Valle di Viù, e quella presso Chialambertetto nella Val d'Ala. Enormi massi giacciono sul fondo della valle e moltissimi minori aspettano sui fianchi del monte di venire a raggiungere i primi, il che accade specialmente all'epoca delle piogge e dello squagliarsi delle nevi invernali. (XVII;100) Un altro scoscendimento, pel quale rovinò interamente una borgata, avvenne pure circa 25 anni fa sopra un poggio al sud d'Usseglio, e la cocciutaggine umana la rifabbricò sulle rovine stesse, forse senza che il terreno siasi rassodato.*

Infine, i coni di deiezione sono, come lo dice in nome stesso, il deposito di ogni torrente grande o piccolo allo sbocco del rispettivo vallone.

Sono essi che rendono tortuoso il corso del torrente principale e lo deviano talvolta; sono a vicenda ampliati o scavati dalle piogge a seconda che queste sono più o meno torrenziali, e quando non vengono alterati per lungo tempo dalla furia delle acque, diventano coltivabili e fertilissimi. Se un uragano sopravviene, questi coni di deiezione possono d'un tratto aumentare smisuratamente e portare danni gravissimi alla sottostante valle, come accadde appunto in Val Grande verso il 1700, nel 1789, e ancora nel 1846, quando il rio Vercellina portò tale quantità di materiale da far argine alla Stura. Un altro cono di deiezione, degno d'esser citato per l'ampiezza, è quello che deturpa il bel piano D'Usseglio fra le borgate Pianet e Cortevicio.

(IX;33) Pag. 188 Cantoira: *Più innanzi sorge un po' isolata, a d. della strada, la chiesa parrocchiale (Ss. Pietro e Paolo) (...). Nel 1891 un nubifragio travolse tanta fanghiglia con pietrame attorno ed entro a questa chiesa che mancò poco venisse distrutta.*

4.18.1. Commento

Pag. 11: la frana che si abbattè sulla borgata Saletta di Lemie e quella che colpì una borgata di Usseglio, secondo i Milone furono rispettivamente del 1795 e del 23/06/1879.

4.19. LE MEMORIE ANTICHE DI LANZO E VALLI DI GIOVANNI TOMMASO PERIOLATTO, DI ALDO AUDISIO.

Note tratte da *Le memorie antiche di Lanzo e Valli di Giovanni Tommaso Periolatto*, di Aldo Audisio, Torino, 1975, Studi Piemontesi, n° 2, 397-403.

Pag. 401 Lemie: *La borgata di Lemie Capo Luogo, anticamente era situata in quei / campi che si chiamano Casali, ma fu portata via da un / inondazione cagionata dalla crepatura del lago del Vallone / (300 anni fa) vicino alle Piazzette; e la Stura allora passava / dove al presente vi è la piazza di Lemie, e la Cappella di S. Lorenzo.*

4.20. PER LE VALLI DI LANZO VERSO LA LEVANNA, DI MARIO RICCA-BARBERIS.

Note tratte da *Per le Valli di Lanzo verso la Levanna*, di Mario Ricca-Barberis, Torino, 1951, G. Giappichelli Editore.

(X;165) Pag. 24 Ceres: *All'estremo settentrionale del paese, sulla piazza attigua all'hotel Miravalle, s'erge, monumento nazionale, il campanile della vecchia chiesa, in stile lombardo, sottospecie del romanico. Porta dipinta in alto la croce dei Savoia e risale all'XI o XII secolo. Secondo la tradizione, allorchè una frana aveva distrutta la chiesa vecchia e ancora non si era costruita la nuova, la messa avveniva dentro una casa (vicolo n. 3) che reca tuttora parte d'un affresco con su la Madonna.*

4.21. IL RISVEGLIO - SETTIMANALE INDIPENDENTE DEL CANAVESE E DELLE VALLI DI LANZO.

Note tratte da alcuni articoli del *Risveglio - Settimanale indipendente del Canavese e dalle Valli di Lanzo*, Ciriè.

4.21.1. 24-2-1949: «Inaugurazione del ponte ferroviario sul Stura presso Pessinetto. Riunione dei Sindaci» (n° 8, pag. 1)

Domenica 20 c.m., è stato inaugurato col concorso di Autorità e della popolazione locale, il nuovo ponte sulla Stura della ferrovia Torino-Ciriè-Valli di Lanzo presso Pessinetto.

(XIII;131) *Le alluvioni del settembre 1947, con la distruzione di altre opere d'arte e del ponte sulla Stura presso Venaria, già ricostruito dalle ferrovie Torino Nord, avevano asportato un rilevante terrapieno e la sede stradale ferroviaria per 130 m. fra Pessinetto e Mezenile: l'alveo del torrente si era allargato di altrettanto ed anzi, anche in tempo di magra, il corso d'acqua risultava deviato.*

Di conseguenza anziché ripristinare la vecchia sede con un semplice terrapieno, si dovette costruire un lungo ponte, di circa 100 m., a tre travate ed un arcata.

4.21.2. 15-11-1951: «L'alluvione nelle nostre zone» (n° 46, pag. 1)

Nell'articolo si accenna ad un evento alluvionale che coinvolse l'intero territorio italiano. Danni diffusi anche nelle Valli di Lanzo.

Balangero: l'acqua asportò un tratto di fondo stradale nell'abitato ed interruppe, asportando due ponti, la strada per S. Vittore.

Lanzo: i Vigili del fuoco dovettero lavorare a lungo in cantine allagate (...).

La Stura, già temibile, da qualche anno è savia e lo fu anche in questa occasione. In montagna fortunatamente, non cadeva acqua ma neve (fortissime nevicate a Balme ed Usseglio). A Traves è rimasta interrotta la condotta dell'acqua potabile (...).

Gli effetti dell'alluvione sono stati sminuiti dal fatto che parte delle precipitazioni sono state trattenute sotto forma di neve oltre i 2000 m.

Ma se tanta acqua fosse caduta in primavera, nel periodo dello scioglimento delle nevi, le conseguenze sarebbero state tragiche

4.21.3. 25-6-1953: «La frana di Pessinetto» (n° 26, pag. 1)

(XIII;132) Com'è noto la fitta pioggia di questi giorni ha causato giovedì scorso la caduta di una grossa frana che ha ostruito la provinciale di Ceres per un tratto lungo un trentina di metri e con circa 1000 mc. di terriccio e rocce.

Il luogo dove si è prodotto il fatto si trova a circa 150 m. dal cotonificio di Pessinetto, e cioè dove la Stura si ricongiunge al canale che fiancheggia la strada.

La zona interessata inizia quasi ai margini della strada superiore che reca a Pessinetto Fuori, nel punto in cui essa è sovrastata dalla Villa Tortia. Quest'altra strada però non corre per ora alcun pericolo.

Il presidente della Provincia prof. Grosso, l'Assessore Bordelli (...) hanno effettuato numerosi sopralluoghi, facendo immediatamente iniziare i lavori di sgombero. (XIII;132) Ma anche a causa di una nuova frana verificatasi Domenica, essi dovranno continuare ancora per qualche giorno. Attualmente si sta imbrigliando la frana e costruendo un muro di protezione a fianco della provinciale.

4.21.4. 2-7-1953: «Le conseguenze del maltempo. Piccole frane a Lanzo. Provvedimenti per Pessinetto.» (n° 27, pag. 1)

La strada di Pessinetto è stata riaperta al transito il Giovedì della scorsa settimana.

L'amministrazione amministrazione della Provincia, che poté subito rendersi conto della consistenza della frana, stanziò come primo preventivo di spese la cifra di £ 4.500.000.

Ora, dopo i più immediati lavori di sgombero, sono allo studio altri provvedimenti quali una modifica del tracciato, peraltro difficile da realizzarsi, oppure, cosa più probabile, uno spostamento della strada, usufruendo del vicini terreno della SIP, ed allontanando il tracciato dalla parete che è franata.

Gli scrosci di pioggia che negli ultimi giorni si sono abbattuti con tanta violenza su tutta la zona, hanno provocato due piccoli cedimenti di terreno sul Monte Buriasco, la ripida collina su cui è appollaiato il vecchio abitato di Lanzo.

Una delle due frane ha provocato il crollo di una parete del muricciolo che si trova sotto l'Ospedale, lungo uno dei vicoli delle «coste». (XV;146) L'altra ha fatto crollare, sull'altro versante del colle, un piccolo tratto di un muricciolo della villa degli Albert, che è situata nelle vicinanze del Collegio Salesiano.

4.21.5. 15-11-1956: «La frana a Ceres.»

A causa delle insistenti piogge, una frana di terreno e grossi macigni, lunga circa 15 m. ha ostruito la provinciale fra Pessinetto e Ceres, che si spera di riaprire al traffico in pochi giorni.

**4.21.6. 22-11-1956: «La frana fra Ceres e Pessinetto. Lo sgombero in 48 ore.
Oltre 7 milioni per i lavori urgenti»**

Nel pomeriggio di Venerdì 16 c.m. era già riaperta al transito la strada Ceres-Pessinetto interrotta Mercoledì 15 da una frana causata da insistenti piogge.

Massi e terriccio avevano ostruito 20 m. di strada per un'altezza di m. 2.50 circa.

Eseguiti con encomiabile rapidità i lavori di sterro e brillamento mine, con eguale sollecitudine, la Provincia ha deliberato d'urgenza Lunedì 19 c.m. la spesa di 7.500.000 £. comprensiva della costruzione di un muretto controriva antifrana a monte e la costruzione di un altro muretto a valle con conseguente allargamento da 5 a 10 m. del tratto di strada investito dalla frana.

**4.21.7. 20-6-1957: «Le nostre valli duramente colpite dalla furia devastatrice
delle acque. Gravi danni in montagna e in pianura.» (n° 25, pag. 1)**

La catastrofe che si è abbattuta sul Piemonte ha duramente colpito anche l'alta e bassa valle di Lanzo: allagamenti, frane e rovine in montagna, crollo di ponti e perdita di vite umane in pianura, con nuovi danni ovunque, che si aggiungono a quelli già gravissimi subito dall'agricoltura per le persistenti piogge. Quando ad esse si è aggiunto l'improvviso disgelo, è accaduto ciò che purtroppo si temeva (seguono alcune considerazioni sulle cause e sull'incuria del territorio).

A partire dalle prime ore di Venerdì 14 giugno una serie di catastrofi ha colpito le alte e basse Valli di Lanzo.

(XVII;105) *In montagna la situazione più grave si è creata subito ad Usseglio, dove la Stura ha rotto l'argine situato all'inizio del paese, in regione Cortevicio, facendo della provinciale il suo nuovo letto fino a metà del pianoro, nella zona degli alberghi Rocciamelone ed Usseglio, che hanno riportato ingenti danni, come tutte le case delle borgate più a monte.*

Domenica l'acqua è giunta fino ad un'altezza massima di metri 1.70 in vari punti d'Usseglio. Abitanti e masserizie furono sgomberati. Il titolare della segheria Reteuna si vide crollare attorno il proprio laboratorio per una frana, e scampo per miracolo.

(VIII;94) *A Ceres, in regione Voragno, una frana ha interrotto Venerdì la strada provinciale per Ala.*

Sin da Sabato l'impresa Perotti di Viù, chiamata dalla Provincia, si trova sul posto per iniziare i lavori di sgombero necessari.

A Balme, il tronco stradale fra il Piano della Mussa ed il rifugio Città di Ciriè ha subito i più gravi danni fra tutte le strade della vallata, poichè su Km. 2.500 di strada quasi la metà, e per l'esattezza esattezza Km. 1.200 sono interrotti per erosioni e frane.

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Occorrerà certo molto tempo per poter ripristinare tale tronco stradale. Anche le installazioni dell'acquedotto della città di Torino al Piano della Mussa hanno subito notevoli avarie.

(IV;28) *A Chialamberto la strada provinciale è stata interrotta Venerdì all'altezza della segheria Vallino all'inizio del capoluogo, e Domenica è stata ulteriormente interrotta più a valle, a causa di erosioni provocate dalla vicina Stura, da crolli di qualche ponte e da alcune frane.*

A Groscavallo si fu in ansia per quattro muratori isolati in baite a tremila metri dove eseguivano lavori, ma furono ritrovati salvi.

In Val Grande e a Chialamberto in particolare, sono crollate diverse baite.

(XIV;139) *La ferrovia Torino-Ceres è stata interrotta Domenica sera da una frana fra Losa e Traves. Per una ventina di metri i binari sono scomparsi o pendono nel vuoto.*

Crollo di un ponte a Robassomero alle 13.55 di Domenica.

4.21.8. 27-6-1957: «I danni causati dal maltempo nelle valli.» (n° 26, pag. 1)

Si tratta di una documentazione fotografica (sei foto) dell'alluvione.

foto 1: l'erosione di Chialamberto, che sembrò cosa di poca entità ma successive frane hanno poi peggiorato la situazione e la strada è ancora interrotta.

foto 2: il terrapieno della ferrovia scalzato dalle acque fra Losa e Traves. E' stato comunicato che verrà ripristinato per il 3 luglio.

(VIII;94) *foto 3: la frana fra Ceres ed Ala di Stura.*

foto 4: L'allagamento di Usseglio: rompendo un argine la Stura ha portato in buona parte del paese la desolazione.

foto 5: Pianoro di usseglio allagato.

foto 6: Ponte crollato a Robassomero.

4.21.9. 26-5-1960: «Le frane in montagna. I danni della pioggia.» (n° 21, pag. 1)

*Nella notte fra Giovedì 19 e Venerdì 20 alcune frane furono provocate dall'insistente pioggia a Mezzenile. Diversi cedimenti di terreno, lungo un tratto di circa 2 Km. hanno interrotto la strada per Bogliani **(XIII;136)**, ed in questa frazione **(XIII;137)** un'altra frana ha investito un vecchio fabbricato, senza peraltro abatterlo.*

La mulattiera per borgata Consolata fu pure interrotta. I danni assommano ad alcuni milioni.

(IV;23) *A Chialamberto, dopo l'allagamento della sera di Mercoledì 18, causato dal Rio Inverso, che*

uscendo dal suo letto aveva invaso le case della borgata Inversi, si riuscì all'alba del giorno dopo a far rientrare le acque nel vecchio alveo.

Il Genio Civile, che già sta costruendo un argine sul Rio Vassola, studierà ora provvedimenti anche per l'arginatura del Rio Indritti.

4.21.10. 27-7-1961: «Ceres. Canale industriale interrotto da una frana.» (n°30, pag. 2)

Con fragore notturno (...) si ebbe la scorsa settimana una frana lungo la conduttura che alimenta la centrale Bosso. Si constatò che la frana era dovuta a cause naturali. Ha peraltro interrotto la conduttura e occorreranno parecchie ore di lavoro.

4.21.11. 9-11-1962: «Grave alluvione.» (n° 45, pag. 3)

Drammatica fu la notte fra Mercoledì 7 e Giovedì 8 in tutto il bacino della Stura, dalle Alpi a Torino.

L'alluvione ha causato danni da Balme, dove una frana investì alcune case, causando la morte di due persone, fino a Venaria (...). Frane con interruzioni parziali o totali del transito si ebbero a Fiano, Cafasse, Pessinetto, Traves, Barbania ecc.

Il torrente Banna straripò in molti punti come a Ciriè e a S. Francesco al Campo ecc.

A Barbania mancò la luce elettrica, in Val d'Ala rimase interrotta la linea telefonica, Giovedì mattino il telegrafo non funzionava.

Campi e prati sono allagati ovunque, ed i danni sono indubbiamente ingenti.

4.21.12. 16-11-1962: «La grave alluvione del Novembre 1962. Vittime umane e molti danni in pianura e montagna.» (n° 46, pag. 1, 3)

La fitta pioggia seguita a lunga siccità, i temporali quasi estivi, il vento scirocco che a metà settimana aumentò la temperatura trasformando anche in montagna le precipitazioni da provvida neve a temibile pioggia, hanno contribuito a provocare questa alluvione, di gravità non inferiore a quella dell'autunno del 1947(...).

(V;51) A Balme una frana demolì all'alba dell'8 la casa dei coniugi Giovanni Battista e Cristina Castagneri, uccidendoli entrambi. Altre case vicine, fra cui l'albergo Reale, subirono danni. Strada e telefono erano interrotti.

In Val d'Ala, la provinciale fu interrotta da frane (già rimosse) a Chialambertetto (V;50) e Molette (V;49) e da cedimento della massiciata a Mondrone (lavori in corso, transitano già veicoli leggeri).

In Val di Viù la provinciale fu ostruita da numerose frane da Fucine a Margone.

L'ultima, sul Rio Venaus presso Usseglio, fu rimossa Domenica 11.

(XX;125) *A Viù fu lesionato il ponte che reca a Chiaberge, Aires, Crotti e Richiaglio, furono isolate le borgate Polpresa, Chiampetto, Tornetti, Cramoletti, Balma, Brendo, e direttamente minacciate da frane le frazioni Molar, Marchisio e Rocchietterre.*

Con gravissimi danni furono allagate la centrale Dinamo e l'impresa Guglielmino.

A Fucine crollarono due case.

Pessinetto: una parziale frana sulla provinciale fu subito rimossa. (XIII;133) Un muro di protezione dietro le scuole subì lesioni. (XIV;134) La strada per Losa è interrotta.

Mezzenile: furono bloccate da frane le carrozzabili per Catelli (XIII;138) e Bogliani (XIII;136), e le mulattiere per Rangiroldo e Monti.

Monastero: vi fu una piccola frana sulla strada per Chiaves.

(XIV;143) *Germagnano: fu in pericolo la condotta dell'acquedotto locale, che attraversa la Stura presso il ponte per Viù, e l'erogazione venne temporaneamente sospesa.*

Anche la condotta torinese del Piano della Mussa ha corso pericoli, per fortuna tutti superati.

Cafasse: fu eroso un tratto di strada provinciale presso il paese.

Fiano: la massicciata del nuovo tronco di direttissima cedette in parte nel tratto terminale verso la discesa su Cafasse.

4.21.13. 20-7-1973: «Lo spaventoso nubifragio con crollo di ponti e vittime umane, oltre ai gravi danni in diverse località.» (n° 29)

Nubifragio spaventoso in bassa Val di Lanzo con conseguenze gravissime: crollo del ponte stradale sulla Stura ad Altessano, con morte di 5 persone, e cedimenti di quello ferroviari sulla Ceronda presso Venaria.

La pioggia era stata violenta già nella notte fra Venerdì e Sabato, e poi nella mattinata, ma raggiunse l'apice nel tardo pomeriggio.

Il ponte di Altessano è crollato Sabato alle 17.30, quello sulla Ceronda alle 18.

4.21.14. 27-5-1977: «Maltempo nella zona. Danni a Chialamberto.» (n° 21, pag. 1)

Il maltempo ha imperversato nei giorni scorsi su tutto il Piemonte, causando lutti e rovine. Anche nella nostra zona vi sono stati molti danni, benchè meno gravi che altrove.

(IV;22) *A Chialamberto il 19 maggio si è verificata una frana nella zona fra Balmavenera, «Casa*

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Bianca» e Casa Michiardi, minacciando anche alcune abitazioni di Giuseppe Rudà e Caterina Venero di Chialamberto e di Giovanni Pagliero di Settimo, alcune sono state sgomberate per precauzione, altre erano disabitate in questa stagione. La strada per Groscavallo è stata bloccata, ma poi riaperta.

Nella zona era già stato costruito un muretto di protezione dopo uno smottamento, alcuni anni addietro, e da antichi documenti risulta che già nel 1600 vi era stato un intasamento con deviazione del Rio Vassola e pericoli per l'abitato chialambertese.

Nel basso corso della Stura vi sono stati allagamenti e danni ad argini a Cafasse, Lanzo e Caselle. Anche il Banna è straripato in diverse località. Ormai questo torrente è praticamente senza letto per gli inghiaiamenti causati in passato dalle cave di Balangero, e sarebbe necessario un suo dragaggio.

4.21.15. 9-9-1977: «Danni per il maltempo in montagna.» (n° 32, pag. 1)

Nel comprensorio della Comunità Montana il maltempo del 30 agosto ha provocato seri danni a Groscavallo, con interruzione di passerelle a Migliere (II;20), Pialpetta (II;16), Bonzo (III;21) ed in varie località più a monte, e danni a diversi argini, a Ceres (strada Grange-Almesio), a Viù (strada Tornetti) ed in altre località.

5.21.16. 12-5-1978: «Frana a Chialamberto.» (n° 19, pag. 1)

(IV;22) La pioggia violenta dei giorni scorsi ha rimesso leggermente in moto lo smottamento di terreno tra Balmavenera e Cà Bianca di Chialamberto, a circa 300 m. da una decina di ville, peraltro disabitate. Non c'è comunque pericolo immediato, e la situazione viene tenuta sotto controllo.

4.22. DOCUMENTAZIONE CONSULTATA ALL'ARCHIVIO DI STATO DI TORINO.

4.22.1. Carta topografica Stura (Serie 3a). «Tipo dimostrativo del corso del fiume Stura con rotta, o sia braccio formatosi nell'escrescenza accaduta nello scorso mese d'ottobre nè Beni delle casine degli infradescritti particolari.» Torino, 22-4-1792, Rocchietti misuratore.

(XV;145) Nell'ottobre 1791, la Stura a sud di Lanzo ed allo sbocco del Tesso, per l'escrescenza apre un nuovo alveo al suo corso, allagando cinque tenute con prati e coltivi di svariati proprietari e corrodendone ed inghiaandone una parte.

Il progetto dimostra l'esigenza di chiudere il nuovo braccio attraverso una chiusa e tre speroni di riparo (a monte della chiusa) deviatori delle acque verso il vecchio corso.

4.22.2. Lettere Patenti (1680), Paesi A e B, Ceres, Mazzo 45, n° 2.

«Patenti di V.A.R Maria Giovanna Battista (...) dalla Camera dei Conti, in cui si alleviino i danni gravissimi sofferti per la corrosione della Stura e di altri rivi, si fa grazia alla Comunità di Ceres in conto di tutti i suoi carichi ordinari e straordinari, e ciò in cadun anno, durante anni 19 cominciati dal corrente 1680.»

Per ricorso della Comunità di Ceres del 12-6-1680, viene incaricato il Mastro Uditore Galleani assistito dal Patrimoniale a visitare i danni arrecati dalla Stura e da diversi rii nella Valle di Ceres nell'autunno 1679 ed in particolare il 7 settembre, con corrosioni rilevanti a lire 41, soldi 8 e denari 7 di valore dei terreni, secondo la misura dell'agrimensore Giacomo Cardano.

I danni riguardano anche le Comunità vicine e vengono concessi 15 anni di esenzione dalle tasse (per i terreni danneggiati), specie per i sassi di smisurata grossezza che sono stati trasportati dall'impeto delle acque.

-Appunti manoscritti presenti nel retro del documento:

«Per Patenti del Duca di Savoia del 12-10-1666, fu concessa la grazia del 3° (sgravio di 1/3) dei suoi carichi ordinari e straordinari attese (a causa delle) le alluvioni e questo per altri 10 anni e fu continuato per altri 10 anni per altre patenti della Duchessa (1676).»

Tra le corrosioni rimarchevoli furono quelle del 1649, 1666, 1729, 1760, 1765, 1792.

4.22.3. Atti di visita di corrosione della Comunità di Forno di Groscavallo nella Valle di Lanzo (1692).

Supplica a sua Maestà da parte della Comunità di Groscavallo e Forno del 12-1-1692.

(I;7) Fin dal 1640 lo Stura ed altri rivi che scorrono nel territorio inondarono e corrosero la maggior parte dei loro beni per cui rimasero soltanto i beni di montagna che concedono solo fieno e poca segala; tali danni continuarono e nel 1685 si resero molto maggiori per corrosione della Stura e rivi.

Sommata a quelli del 1640 la corrosione riguarda i 6/8 del territorio.

Seguono le misure dei terreni corrosi.

4.22.4. Atti di visita di corrosione fatta ad istanza della Comunità di Groscavallo nella Valle di Lanzo (1692).

Nel 1640 e fino al 1685 vengono corrosi 7/8 del territorio a causa di «vallanche» e straordinarie escrescenze dello Stura e rivi.

Nel 1665 e 1685 straordinarie escrescenze dello Stura e ritani per le piogge continuate che causarono diversi franamenti nelle montagne, con rovina della maggior parte dei prati migliori del territorio.

4.22.5 Atti di corrosione del territorio della Comunità di Forno di Lemie (1729).

(XIX;117) Le escrescenze e inondazioni, specialmente quelle del 1685, 1695, 1705, 1715, 1725 hanno corroso, inghiainato e danneggiato quantità di Beni di Forno di Lemie.

Seguono le misure dei terreni corrosi e la somma di denaro da detrarre.

4.22.6. Atti di corrosione della Comunità di Lanzo (1727).

Le escrescenze e inondazioni, specialmente quelle del 1685, 1695, 1705, 1706, 1725, hanno corroso, inghiainato e danneggiato quantità di Beni di Lanzo.

Seguono le misure dei terreni corrosi e la somma di denaro da detrarre.

4.22.7. Patenti controllo finanze, 1300-1717

Cantoira: Grazia di Corrosione R° 1606 in 1607;

Grazia per corrosione e tempeste R° 1660.

Ceres: Grazia di Corrosione R° 1606 in 1607.

Chialamberto: Grazia per Corrosione 1606 in 1607;

Grazia per tempesta 1660.

Chialambertetto: Grazia per Corrosione 1675.

Ciriè: Grazia di tempesta 1595 in 1596, 1599 in 1600, 1619 in 1620.

Grazia per corrosione 1683 e 1687.

Germagnano: Grazia per Corrosione R° 1606, 1688.

Groscavallo: Grazia per Corrosione R° 1581, 1587, 1591, 1593, 1606, 1664, 1691.

Lanzo Valle di: Grazia per Corrosione 1612;

Delegazione per fatto delle visite di corrosione 1695;

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Grazia per la tempesta 1601, grazia per corrosione 1606, 1688, 1708.

Lemie: Grazia per Corrosione 1565;

Grazia per tempesta 1625;

Grazia per Corrosione 1675, 1686.

Mezzenile: Grazia per Corrosione 1606, 1675;

Grazia per tempesta 1680.

Mondrone: Grazia per Corrosione 1676, 1687.

Pessinetto: Grazia per Corrosione 1582, 1587, 1591, 1600, 1606, 1612, 1680.

Viù: Grazia per Corrosione 1675, 1680, 1686.

Usseglio: Grazia per Corrosione 1565, 1675, 1687.

4.22.8. Commento

Nel paragrafo 5.22.7, sono state solo riportate solo le *signature* del documento che non è stato consultato ma che potrebbe fornire ulteriori notizie circa le alluvioni nei suddetti comuni.

4.23. LA VOCE DEL SANTUARIO DI GROSCAVALLO, VALGRANDE DI LANZO-TORINO.

Note tratte dal bollettino parrocchiale La voce del Santuario di Groscavallo, Valgrande di Lanzo-Torino.

4.23.1. Dall'archivio di Forno. Il contenzioso tra il parroco di Groscavallo e la Comunità di Forno (3 marzo 1995, n° 74).

(I;166) *«La pietra Grossa, o sia Rocha esistente sul fiume Stura, con croce di legno sopra, poco sotto la Cappella di S. Matteo, è caduta e precipitata dalle montagne di mezzanotte, alcuni anni orsono, con morte di una persona e bestiame, e devastamento de beni e della strada pubblica, qual attraversò in detta occasione e si portò ivi in detto fiume Stura» (relazione 1730).*

In foto: la «fu» cappella di S. Matteo asportata dall'alluvione del 1993. Nei pressi cadde la «Pietra grossa» assassina nel 1720-30, poi demolita come «cava» negli ultimi decenni.

4.23.2. Alluvioni nella storia di Forno A. G. (6 giugno 1994, n° 71).

(I;10) Anche se la recente alluvione è stata disastrosa come forse mai in passato, fu preceduta da molte altre simili.

Rispolverando - mangiando molta polvere dell'inondazione! - le vecchie carte dell'archivio parrocchiale di Forno, si è trovata testimonianza di una alluvione del 1772. Tenendo presente che il '700 è stato un secolo freddo, con lunghe e abbondanti nevicate che isolavano per mesi le frazioni, e insieme un periodo di grande povertà delle popolazioni locali (lo prova la lunga contesa, con le sue motivazioni, con il parroco e la comunità di Groscavallo di allora un certo don Giovanni Berardo, per riuscire a incorporare Forno ed erigerla Parrocchia a sè - cosa che avvenne verso il 1750 -, e più tardi anche Comune a sè fino all'inizio di questo secolo) possiamo comprendere meglio come le successive alluvioni abbiano gradualmente modificato il paesaggio. Se i nostri antenati ritornassero tra noi, non lo riconoscerebbero più.

Come del resto già ora chi ricorda la situazione precedente l'alluvione del '93 stenta a raccapezzarsi in quell'immensa pietraia che ha inghiottito prati e alberi.

Forno poi, in quei tempi doveva essere un pugno di case, anche se almeno abitate da 250 persone (60 famiglie), raccolto sotto l'immenso roccione che fa da baluardo naturale. E il fiume non passava alle spalle del paese come ora, ma sul fianco destro, tra il roccione e la montagna del Barrouard. Tale passaggio fu riempito e il fiume si trovò la strada attuale.

Ritornando al documento in questione, redatto da « Giò Pietro Prevosto » (ma non si capisce bene la qualifica: bisogna essere esperti archivisti per districarsi in una scrittura terribilmente barocca nell'ortografia, nei termini e nella prolissità del linguaggio) indirizzato a un non specificato « Ill.mo Sig. »; ci si lamenta che le « escrescenze del fiume Stura » hanno riempito il letto del fiume di « nitta e di sabbia », e inondato tutto il territorio di « Forno di Groscavallo » (Forno è sempre indicato con la specificazione « di Groscavallo » a volte scritto « Gros-Cavallo »), stagnando « in certi siti con nocumento alla salubrità dell'aria » e rendendo impraticabile in molti tratti la strada che conduce alla « Praticella »: la prima baita sul sentiero dei Gabi.

Si fa quindi domanda per ottenere il contributi di 130 (centotrenta) destinato alla « cura » del fiume e della suddetta strada importante per la comunità locale per l'accesso ai pascoli.

4.23.3. Memoria del nubifragio del 2 giugno 1789 del Conte Amedeo Ponziglione (gennaio 1996, n° 77).

L'articolo inizia con un riassunto del documento di Ponziglione, già trattato in questa sede.

(...) Congetture varie si fecero sulle cause delle frane. Una ne avanziamo noi, sulla traccia di quelle già fatte in passato. Fin verso il 1500 la valle era ricchissima di boschi, in particolare di betulle, tanto da essere chiamata «la Valle d'Argento». Ma nel corso del tempo, per rifornire di legna che in «loco» lavoravano i metalli, particolarmente ferro, si provocò un quasi totale spogliamento lasciando il terreno indifeso nei confronti dell'erosione e dilavamento delle acque.

Testimonianze ci dicono che all'inizio di quel secolo due frazioni, Cianseia (II;9) e Teppe (I;8), rispettivamente di 40 e 15 famiglie, furono completamente sommerse coi loro abitanti dalle frane causate da temporali.

La relazione del Ponziglione pone le due frazioni nel territorio di Bonzo. Esse si trovano invece in quello di Groscavallo, la prima nell'attuale regione di

S. Bartolomeo, e la seconda presso Campo della Pietra, dove c'era il «Roc d'Peder». (Cfr. Guida Martelli-Vaccarone, edizione anastatica, pag. 91).

Oggi, come allora, la prima e determinante causa del disastro fu l'eccezionale quantità d'acqua rovesciataci dalle nubi.

4.24. TÛTI ANSEMBIU. NOTIZIARIO DI ALA DI STURA E BALME.

Note tratte dal bollettino parrocchiale di Ala di Stura *Tüti ansembiu. Notiziario di Ala di Stura e Balme*, anno III, n° 6, giugno 1996.

Pag. 9 Ponte delle Scale (Ala di Stura): *Il Ponte delle Scale che prima del 1585 era in legno fu costruito in quell'anno in pietra a due archi. Travolto ed asportato nella notte del 17 settembre 1665, fu ricostruito tre anni successivi e finora ha sfidato le ire del torrente.*

(VI;78) Pag. 10 Tomà (Ala di Stura): *I mulini che ancora oggi si ricordano sono: (...) Chel Grant, verso i Tomà distrutto durante l'alluvione del 1920.*

4.25. BOLLETTINO PARROCCHIALE DI BALME E MONDRONE.

Note tratte da un bollettino parrocchiale rinvenuto nell'archivio parrocchiale di Ala di Stura: *Bollettino Parrocchiale di Balme e Mondrone*, 1941-1950, n° 12, dicembre 1947.

Alluvione a Balme: 26-27 Settembre 1947: Diluvio, dunque: elementi scatenati in tutta la loro violenza. Le circostanti vette si ricoprirono ben presto di bianco, ma poi anche di là, dalle alte pendici, grossi e piccoli rigagnoli precipitarono ad ingrossare il rombante fiume del fondo valle. Si è offesa la signorina Stura delle mie parole dell'ultimo bollettino? Forse! ed ha voluto dare una smentita solenne, prendendo un tono quale da una ventina d'anni più non aveva preso.

Ha invaso furiosamente i prati trasportandosene alcuni e mutando in qualche punto la faccia della valle. Tutti i ponti in legno inghiottiti; alberi a centinaia, alcuni tra i più superbi, voi li potreste veder dormire sul letto ghiaioso del fiume rappacificato e ridiventato torrentello, anche fino ad Ala ed oltre, partiti forse da Balme e divenuti proprietà altrui senza spesa nè d'acquisto nè di porto! «Mors tua vita mea» - dice il proverbio. - Giusto! (V;46), (V;47) Ma i danni più gravi li ha subito la strada di Balme, completamente asportata per due lunghi tratti presso il Cimitero e a metà strada tra Molette e Chialambertetto, dove anche fu asportata la tubatura dell'acqua della Mussa. Bloccato così il passaggio per circa un mese, Molette è diventata un centro di attività e d'importanza, deposito di merci e stazione di Corriera.

Due mesi son passati ed il lavoro di riparazione, che ha permesso ormai la riattivazione del traffico, si trova però a poco più della metà. (...) Danni gravi tra i privati, hanno subito il sig. Fiorentino (albergo Pinete) ed il panettiere che ebbero distrutto un deposito di provviste e si videro la casa seriamente minacciata.

4.26. RIO CHIANALE E RELATIVA CORRISPONDENZA.

Note tratte da *Rio Chianale e relativa corrispondenza*, documento posseduto dall'archivio comunale di Ala di Stura.

Comune di Ala, Liquidazione-Perizia dei lavori urgentissimi stati eseguiti per ripristinare il transito sulla strada intercomunale Ala-Balme interrotta dal nubifragio 12-6-1929.

Il forte acquazzone accompagnato da vento violento che si scatenò nelle Valli di Lanzo il 12-6-1929, ha

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

determinato una enorme ed improvvisa piena dei torrenti Chianale (VII;56) e Mollar (VI;81) in territorio di Ala, le cui acque impetuosamente scendenti al basso sconvolsero la strada intercomunale da Ala a Mondrone-Balme in corrispondenza dei due ponti sui corsi d'acqua.

In seguito a ciò furono eseguiti dei lavori urgenti per ripristinare il transito.

Il nubifragio determinò in questo punto della strada un enorme ammassamento di detriti di pietre, scese a valle colle acque in piena in seguito a franamenti di rocce.

Si ricostruì un tratto di muro di sostegno a valle della strada che era crollato.

Si otturarono delle brecce formatesi nelle spalle del ponte, si spaccarono dei massi di pietra che impedivano il libero deflusso d'acqua attraverso il ponte.

4.26.1. Commento

Secondo una testimonianza raccolta ad Ala di Stura, il Rio Mollar di cui si parla in questo documento, non è altro che il Rio Malatrait rinvenibile nella tavoletta topografica di Ala di Stura.

Il documento accenna anche al nubifragio che colpì Ala di Stura nell'8 luglio 1927, descritto in dettaglio nella «Storia popolare di Ala di Stura» di G. Porporato.

4.27. TESTIMONIANZE ORALI.

In fase di indagine sono inoltre state raccolte alcune importanti testimonianze orali di abitanti del comune di Ala di Stura.

Guido Rapelli (frazione Tomà)

Ala di Stura: *Nel 1935 la Stura di Ala in piena deviò il proprio corso lasciando un mulino situato lungo essa privo d'acqua.*

Vittorio Tetti (frazione Cresto)

Ala di Stura: *Ala di Stura fu colpita da una tromba d'acqua nel 7 luglio del 1927. Il fenomeno durò solo due ore: dalle 19 alle 21 della sera.*

La pioggia intensissima fece sì che il Rio Chianale, trasportando nel suo letto grossi massi e detriti danneggiasse gravemente la segheria posta nelle vicinanze della strada provinciale, mentre la frazione

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Villar non ebbe a riportare gravi danni.

Si riscontrarono danni anche in Val Grande.

Ala di Stura: *Il 12-giugno-1938 le strade di Ala furono danneggiate dalle piogge dirotte e da piccoli cedimenti del terreno.*

(V;39) Chialambertetto: *Chialambertetto fu sepolta da una frana in data imprecisata. Successivamente fu ricostruito 200 m. più a monte*

Pino Maronero (Ala di Stura)

(VII;82) Ala di Stura: *Nel 1936 il Rio della Chiesa in piena asportò un ponte nelle vicinanze della chiesa parrocchiale (frazione Prussetto). Si tratta del ponte sulla strada carrozzabile per il Pian del Tetto situato a circa 50 m. dalla chiesa.*

4.28. BANCA DATI GEOLOGICA.

Come già specificato nel precedente capitolo, molte informazioni riguardanti i dissesti provengono dall'Archivio Processi-Effetti del Settore Studi e Ricerche Geologiche Sistema Informativo Prevenzione Rischi Della Regione Piemonte. In questo paragrafo verrà riportata una breve sequenza cronologica relativa a tali notizie, senza riferimento alle fonti, comunque presenti nell'apposita sezione delle schede stesse.

Data imprecisata: (IV;22) *frane a Balmavenera (Chialamberto). Si tratta di un fenomeno ricorrente.*

Data imprecisata: *frane ad Inverso (Chialamberto); fenomeno ricorrente (IV;24).*

Data imprecisata: *frana a Richiardi (Groscavallo).*

Data imprecisata: *frana a Forno Alpi Graie (Groscavallo); crolli in massa.*

Data imprecisata: *frana a Santuario (Groscavallo).*

Data imprecisata: *periodiche alluvioni della Stura di Viù danneggiano Chiandusseglia (Lemie) (XVIII;113).*

Data imprecisata: *frana a Cramoletti Inferiore (Viù) (XII;121): tre edifici investiti.*

Data imprecisata: *frana a Cramoletti Superiore (XII;122) con dissesti ad edifici.*

Data imprecisata: *una frana seppellisce un villaggio vicino a Chialambertetto (Balme) (V;41).*

Data imprecisata: *Masone (VII;54), (VII;55) è soggetta a periodiche inondazioni e franamenti con danni gravi agli edifici.*

Data imprecisata: *segnalazione di una frana a Pialpetta (Groscavallo).*

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

Data imprecisata: *frane per crollo minacciano l'abitato di Forno Alpi Graie.*

Data imprecisata: *piena ad Inverso (IV;23) con modesto alluvionamento sulle strade.*

Data imprecisata: *caduta di massi in Via Roma a Pessinetto (XIII;128): danni a case e strada provinciale minacciata.*

Data imprecisata: *masso pericolante a Monte di Voragno (Ceres) (VIII;85) minaccia l'abitato.*

Data imprecisata: *massi pericolanti a monte della strada provinciale Ceres-Forno Api Graie (X;86) su suolo privato.*

Data imprecisata: *modesta frana a Voragno (Ceres) (VIII;87) minaccia la stabilità del canale dell'ENEL, edifici e coltivi.*

Data imprecisata: *porzione rocciosa pericolante minaccia seriamente l'abitato di Lemie (XVIII;114).*

1455: *nel corso di un alluvione catastrofica, la Stura di Viù distrugge un ponte (XIX;115) a Forno di Lemie (Lemie). Riscontrati inoltre danni ad impianti di lavorazione metallurgica e ad edifici (XIX;116).*

1469 (7 agosto): *piena nel comune di Usseglio con gravi danni.*

1469 (10 agosto): *la Stura di Viù distrugge 13 ponti e dieci officine a Lemie.*

1549: *piena in Val Grande con danni in tutta la valle.*

1565: *piena in Val Grande con danni in tutta la valle.*

1600: *nel XVII secolo il rio Vassola minaccia Chialamberto (IV;25).*

1617 (anteriore): *il Ponte delle Scale (Ala di Stura) è asportato da una piena della Stura di Ala.*

1640: *piena in Val Grande con danni diffusi.*

1655: *piena in Val d'Ala con danni diffusi.*

1665 (17 settembre): *ad Ala di Stura il torrente Ru asporta edifici in conoide a valle della frazione Pertusetto. Le case sono dette «affaitore».*

1666 (settembre): *una grossa frana sbarra la Stura di Ala presso Pertusio (Ala di Stura); successivamente lo sfondamento dell'accumulo provocò un'onda di piena che distrusse completamente la frazione suddetta.*

1685: Balme (V;44) *viene allagata da una piena. A Viù la piena danneggia gravemente la frazione Fucine (XX;123).*

1695: *piena nelle Valli di Lanzo.*

1739: *piena nelle Valli di Lanzo.*

1746 (7 luglio): *piena ad Ala di Stura asporta il ponte in località Villar (VII;72) causando 9 vittime.*

1754: *piena nelle Valli di Lanzo.*

1789: *piena nelle Valli di Lanzo.*

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

1795: piena nelle Valli di Lanzo.

1846 (25 luglio): una frana distrugge 6 case a Chiottero (Ala di Stura).

1907 (10 ottobre): colata di detrito a Mezenile distrugge una casa e causa tre vittime.

1920 (settembre): ad Usseglio un trasporto in massa torrentizio del rio Venaus arreca gravi danni in conoide alle frazioni Cortevicio, Cascine, Chiaberto e Pianè (XVII;103). Danni ad edifici, coltivi e ad un ponte ubicato presso la strada statale.

1920 (24 settembre): la Stura d'Ala allaga la centrale di Chiampernotto (Ceres) (VIII;91), quella di Rusià (Ceres) (X;92) e quella di Piansoletti (Ala di Stura) (VII;79) con distruzione del relativo ponte d'accesso.

1926 (16 maggio): ad Usseglio il rio Venaus in piena allaga edifici e coltivi tra Cortevicio e Pianetto in conoide (XVIII;103).

1927 (luglio): ad Ala di Stura il rio Chianale danneggia con depositi grossolani la villa Bijno, allaga l'abitato ed interrompe la strada provinciale. La Stura di Lanzo asporta il ponte di Villar.

1928 (8 giugno): ad Ala di Stura una piena del rio Chianale minaccia l'abitato della frazione Villar e danneggia gravemente i campi.

1929 (12 giugno): Usseglio: il rio Venaus danneggia edifici e coltivi tra Cortevicio e Pianetto (XVII;103). Groscavallo: a Campo della Pietra (I;18) un torrente in piena asporta un muro spondale; a Forno Alpi Graie (I;14) e a Borgo (II;17) vengono asportati dei tratti di difesa spondale per erosione. Ad Ala di Stura il rio Chianale allaga ed alluviona Villar (VII;56) in conoide: erosione ed alluvionamento grossolano della strada provinciale, asportazione di un ponte, danni alla condotta dell'acquedotto.

1931 (agosto): Balme: una frana precipitata dal canalone del Beccas d'Arnas (Pian della Mussa), provoca due vittime.

1936 (8 aprile): una frana minaccia una cappella e due fabbricati in località Boschietto (Cantoira) (IX;35). Il dissesto è stato causato dallo scorrimento di una falda montana sopra strati scistosi dilavati da acque di infiltrazione.

1937 (maggio): piena del rio Venaus tra Cortevicio e Pianetto (Usseglio) (XVII;103). Allagamento con danno a edifici e coltivi.

1937 (20 maggio): una frana danneggia una casa in località Crosat (Ala di Stura).

(II;19) Un crollo di rocce minaccia l'abitato di Ricchiardi (Groscavallo).

1937 (ottobre): frana per crollo minaccia Forno Alpi Graie (I;5).

1940-1950: in questo decennio ad Ala di Stura (VII;83) si segnala l'asportazione di un ponte, il danneggiamento ad un altro e dissesti ad una strada per il Pian del tetto da parte del rio della Chiesa.

1945 (ottobre): piena del rio Venaus danneggia edifici e coltivi tra Cortevicio e Pianetto (XVII;103).

1947 (26 settembre): a Villa (Lemie), (XIX;119) la Stura di Viù danneggia un edificio, un ponte e una strada in seguito alla formazione di un lago temporaneo a monte dell'arcata di un ponte ed alla sua successiva rottura. Rilevata anche una forte erosione in sponda destra. A Balme (V;48) la Stura di Lanzo danneggia un albergo.

Usseglio capoluogo: (XVII;104) la Stura di Viù in piena allaga l'abitato e la centrale elettrica; danni anche ai coltivi, ponti e viabilità. Dinamica dell'evento: si formò lungo la Stura uno sbarramento con massi e tronchi in corrispondenza del ponte; questo ostacolo determinò la deviazione del corso del torrente in sinistra orografica verso l'abitato.

1956 (aprile): frana di crollo minaccia l'abitato di Forno Alpi Graie (Groscavallo) (I;5).

1957 (giugno): Mezenile: a Teppata danni ad un fabbricato ed asportazione di un argine in destra orografica per erosione di sponda da parte della Stura di Lanzo. Allagata una casa ed asportati coltivi ad Oliere.

Ceres: allagamento a Cesale e minacciato il rilevato della strada provinciale; (VIII;93) a Voragno la piena cagiona danni ad un abitazione.

1957 (12-16 giugno):

12 giugno: (IV;22) frana a Balmavenera (Chialamberto) danneggia l'abitato; a Lanzo e Coassolo danni alla viabilità.

13 giugno: danni ad un fabbricato a Villa (Lemie) (XIX;119); rotta arginale della Stura di Viù ad Usseglio (XVII;105) con allagamento della strada provinciale e di edifici (la Stura disalveò in quanto ostruita da detriti).

14 giugno: una frana a Cortevicio (Usseglio) (XVII;106) danneggia tre abitazioni e una segheria.

A Campo della Pietra (Groscavallo) (I;18), la Stura abbatte un mulino e danneggia una cappella. (II;17) Allagamento dell'abitato ed alluvionamento dei prati a Borgo (Groscavallo). A Bruschi (Chialamberto) (IX;38) un debris flow distrugge due alpeggi e l'acquedotto locale. A Chialamberto concentrico la Stura lesiona tre case e asporta tre passerelle per erosione spondale. A Cantoira una frana danneggia un edificio in località Malpassette e un torrente in piena lesiona un ponte in frazione Lities.

16 giugno: frana nel centro di Chialamberto (IV;29) con lievi danni ad abitazioni; danni ad una casa a Mezenile.

1958 (agosto): la Stura di Lanzo danneggia una casa a Mezenile.

1958 (19 agosto): piena del rio Chiò allaga la strada provinciale ed alcune case ad Usseglio.

1960: la Stura di Lanzo danneggia una casa a Teppata (Mezenile).

4. Resoconto ed analisi storica di testi e documenti d'archivio

1962 (novembre): riscontrati allagamenti ad Usseglio; distrutto un argine per 70 m. a Groscavallo (II;17).

1962 (7 novembre): Viù: una frana distrugge due case a Fucine; franamenti della strada comunale presso Cramoletti Inferiore (XII;121). A Pessinetto (XIII;133) una grossa frana danneggia la scuola.

1962 (8 novembre): a Viù una frana danneggia due edifici e minaccia l'abitato di Roccheterra (XX;126); un'altra frana minaccia Molar Marchisio (XX;127). Una frana improvvisa distrugge una casa causando due vittime a Balme (V;51); coinvolte anche altre abitazioni.

1962/63 (inverno): a Balme (V;51) riattivazione della frana del 8-11-62 con minaccia per l'abitato e la strada provinciale.

1964 (ottobre): la Stura di Lanzo asporta un argine e minaccia una casa a Teppata (Mezenile).

1966 (novembre): una colata di detrito minaccia Chiaberto (XVII;108) e Pianetto (XVII;109) (Usseglio).

1968: periodiche alluvioni del torrente Ovarda danneggiano Lemie (XVIII;120).

1968 (1 novembre): una frana minaccia Cramoletti Inferiore (Viù) (XII;121).

1974 (ottobre): frana a Richiardi (Groscavallo) (II;19).

1974 (12 maggio): riattivazione di un antico movimento gravitativo, apertura di fratture in località Balmavenera in comune di Chialamberto (IV;22) con danni ad un edificio. **1977 (maggio):** riattivazione della frana di Balmavenera (IV;22) a Chialamberto.

1977 (ottobre): riattivazione della frana di Balmavenera (IV;22) a Chialamberto.

1977 (8 ottobre): una frana danneggia la strada e distrugge una villa a Pialpetta (Groscavallo) (II;6).

1978 (10 marzo): riattivazione della frana di Balmavenera (IV;22) a Chialamberto.

1978 (aprile): riattivazione della frana di Balmavenera (IV;22) a Chialamberto.

1980 (marzo): frana per crollo minaccia edifici a Monte di Voragno (Ceres) (VIII;95).

1980 (21 ottobre): crolli incanalati minacciano tre case e la strada provinciale a Saletta (Lemie) (XVIII;118).

1981: una modesta frana coinvolge una casa a Pessinetto Fuori (Pessinetto). Frana un tratto della strada comunale Pessinetto Fuori-Losa.

1981 (marzo): segnalati alcuni smottamenti causati dalle piogge lungo la strada provinciale Lanzo-S. Ignazio (Lanzo) (XV;147). Frana ad Ovario Superiore (Lanzo) (XV;148) interessa una strada comunale.

1981 (31 marzo): il torrente Tesso in piena allaga edifici (20 case ed un asilo) tra Germagnano e Balangero.

1981 (1 aprile): una frana danneggia una strada e minaccia un edificio a Corsiatto (Coassolo) (XI;140).

Fenomeni d'instabilità imprecisati danneggiano gravemente Monastero di Lanzo. Una frana danneggia edifici a Fuà (Lanzo) (XV;149).

1981 (8 aprile): *frana a Creus (Coassolo) (XI;141).*

1981 (9 aprile): *frana a Cappella S. Giorgio (Pessinetto).*

1983 (marzo): *riattivazione della frana di Balmavenera (Chialamberto) (IV;22) con crollo di alcune case.*

1983 (maggio): *frana sulla strada comunale ad Andriera (Usseglio) (XVI;110).*

1985 (14 marzo): *crollo di massi dal versante sovrastante l'abitato di Pessinetto (135): danneggiata una casa e minacciata la strada.*

1985 (12 maggio): *straripamento lungo un rio ad Ovario Inferiore (Lanzo) (XV;50); allagamento e danni a costruzioni.*

1986 (26 aprile): *cede un muro di a Lanzo: minacciate la Pretura ed il Municipio.*

1986 (agosto): *riattivazione della frana di Balmavenera (Chialamberto).*

1987: *segnalazione di dissesti in strade comunali a Coassolo (XI;142).*

1987 (5 maggio): *una frana danneggia un edificio e minaccia una strada a Coassolo.*

1987 (3 agosto): *massi pericolanti a Volpetta (IV;30) e Balmavenera con minaccia di un condominio (Chialamberto).*

1987 (18 settembre): *frana di crollo minaccia un edificio a Volpetta (Chialamberto) (IV;30).*

1987 (10 ottobre): *caduta massi lungo il versante sovrastante il Ponte del Diavolo (Lanzo) (XV;151) con danni ad una strada comunale.*

1988: *frana per crollo minaccia alcuni edifici a Monte di Voragno (Ceres) (VIII;95).*

1988 (9 maggio): *riattivazione della frana di Balmavenera (Chialamberto) (IV;22) minaccia l'abitato.*

1989 (24 giugno): *crollo di una porzione rocciosa da una parete sovrastante Cortevicio (Usseglio) (XVII;111) demolisce due edifici.*

4.28.1. Commento

Secondo una notizia della Banca Dati Geologica il Ponte delle Scale sarebbe stato asportato durante una piena anteriormente al 1617; al paragrafo 5.1. (Milone) risulta che il suddetto ponte sia stato distrutto nel 1606 e ricostruito nel 1617.

La distruzione della borgata Pertusio secondo le fonti regionali avvenne nel settembre 1666 (vedi anche Clavarino al par. 5.10.). Secondo molte altre fonti (Milone, Porporato, Chiariglione, ecc.) l'evento risale al 17 settembre 1665.

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

5. RICOSTRUZIONE CRONOLOGICA PER COMUNE DEI FENOMENI D'INSTABILITÀ NELLE VALLI DI LANZO.

INTRODUZIONE.

Nel presente capitolo viene sinteticamente riportata, per comune, la cronologia degli eventi alluvionali, allo scopo di rendere più agevole il reperimento delle informazioni per coloro che a vario titolo debbano servirsene, soprattutto in ottemperanza alle direttive della Circolare del Presidente della Giunta Regionale dell'8 maggio 1996, n. 7/LAP.

Verranno pertanto prese in considerazione le serie storiche relative alla Val Grande, Val d'Ala, Val di Viù, Valle Inferiore di Lanzo, Valle del Tesso e Bassa Valle.

Per informazioni più dettagliate circa le descrizioni degli eventi si rimanda al cap. 5.

Inoltre, per alcune aree, è stato sinteticamente riportato quanto verificatosi durante l'evento alluvionale del 23-25 settembre 1993, che interessò anche l'area di studio. In particolare si ricorda il collasso della morena frontale del ghiacciaio del Mulinet che fornì una quantità impressionante di sedimenti alla piena del torrente Bramafam, e della Stura di Sea che, dopo aver colmato totalmente la piana a monte della frazione Forno di Alpi Graie, la alluvionò in modo grave, con danni strutturali a molti edifici.

Per alcuni eventi alluvionali non è stato possibile definire la loro incidenza a scala locale, a causa della genericità delle informazioni desunte dai documenti consultati. Inoltre problemi d'interpretazione delle notizie bibliografiche e d'archivio, sono derivati anche dalla definizione geografica del comprensorio delle Valli di Lanzo che nei secoli ha subito variazioni di confine.

Per alcuni fenomeni di dissesto le notizie risultano molto precise sia a livello di descrizione della dinamica dell'evento sia a livello di ubicazione delle aree coinvolte, mentre altre descrizioni sono incomplete e di difficile interpretazione, pertanto la ricostruzione storica è soggetta alle incertezze dovute alle varie interpretazioni date dagli autori consultati.

La tabella 2 illustra per ogni comune esaminato il numero di segnalazioni totali distinte in processi lungo i versanti e processi verificatisi a carico della rete idrografica, per i quali viene riportato il numero di segnalazioni.

Comuni dell'area in studio	n° di segnalazioni totali	processi d'instabilità dei versanti	attività fluviale e torrentizia	processi d'instabilità non precisati
Ala di Stura	74	13	61	
Balme	22	9	13	
Cantoira	7	5	2	
Ceres	41	11	30	
Chialamberto	30	20	9	1
Coassolo	7	6		1
Germagnano	4		4	
Groscavallo	44	19	25	
Lanzo T.se	22	6	14	2
Lemie	16	3	13	
Mezenile	18	8	10	
Monastero di Lanzo	2	1		1
Pessinetto	14	10	3	1
Traves	6		6	
Usseglio	34	13	21	
Viù	15	10	4	1

Tab. 2 - Numero dei dissesti segnalati per comune nelle Valli di Lanzo.

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

Il seguente commento alla tabella, sintetizza alcuni aspetti della ricerca storica condotta.

- ALA DI STURA: il comune in questione dispone di una serie cronologica molto estesa (74 segnalazioni), con un'evidente ricorrenza degli eventi per molte località:

Fraz. Masone: fu danneggiata da piene del Rio Curbassera in date sconosciute e negli anni 1665 e 1674.

Fraz. Villar: la Stura di Ala in piena distrusse ben 5 volte il relativo ponte negli anni 1746, 1846, 1920, 1927, 1945, mentre la frazione risultò alluvionata dal Rio Chianale nel 1549, 1640, 1920, 1927, 1928, 1929.

Fraz. Chiottero: fu colpita nel 1674 e 1846 da movimenti franosi con distruzione di edifici.

Fraz. Pertusio: fu danneggiata da una piena della Stura di Ala nel 1645 e completamente asportata da un'ondata di piena nel 1665.

Opere di attraversamento ubicate lungo il fondovalle: il Ponte delle Scale fu distrutto dalla Stura in piena nel 1606, 1665, 1674; il Ponte di Belfè, il Ponte della Fabbrica ed il Ponte di Cresto nel 1846 e 1920; il Ponte di Martassina nel 1846 e 1945.

L'abitato di Ala è stato inoltre interessato nel passato da numerosi episodi di attività torrentizia a carico dei tributari minori, come ad esempio i Rii Chianale e Curbassera, già citati in precedenza, il Rio della Chiesa (piene negli anni 1654, 1665, 1674, 1936, 1940-1950).

-BALME: al contrario di Ala di Stura, i tributari laterali non hanno mai costituito una minaccia per il comune di Balme, il quale però è stato coinvolto in numerosi eventi di piena della Stura di Ala negli anni 1680, 1684, 1685, 1705, 1891, 1947, 1962; la propensione ad essere frequentemente colpito da piene si può spiegare col fatto che l'abitato è parzialmente costruito nelle immediate vicinanze della Stura.

La ricostruzione storica degli eventi evidenzia anche un'intensa attività di versante essendo l'abitato ubicato a sud dei contrafforti dell'Uja di Mondrone, versanti con elevata predisposizione al crollo di rocce.

-CANTOIRA: ha un numero basso di segnalazioni; da segnalare una frana caduta nel 1720 in località Bergognesco.

-CERES: ha 41 segnalazioni totali tra eventi di piena e processi lungo i versanti.

Dall'analisi delle fonti storiche si evince che il territorio del suddetto comune è stato colpito ben 26 volte da piene fluviali della Stura, anche se per molte di queste notizie non esistono descrizioni dettagliate sugli effetti e sui danni indotti.

-CHIALAMBERTO: l'evento più grave si è verificato in località Cà di Michiardi quando nel 1839 il Rio Vassola in piena travolse la frazione causando 12 vittime; mentre l'evento più ricorrente è la riattivazione ciclica di una frana in località Balmavenera (14 segnalazioni su 30 totali).

-GROSCAVALLO: Il comune ha 44 segnalazioni di dissesto totali; le informazioni storiche segnalano 17 piene di cui alcune molto gravi: 1469, 1613, 1640, 1665, 1685, 1789, 1846, 1957.

Anche in questo caso si nota una certa ricorrenza degli eventi, come ad esempio per quanto riguarda:

Frazione Forno Alpi Graie: danneggiata in modo grave nel settembre 1993, per un evento sicuramente eccezionale ma coinvolta da piene negli anni 1586-1602, 1640, 1685, 1772, 1789, 1908, 1929.

Frazione Bonzo: piene 1613, 1789, 1908, 1977.

Frazione Borgo: piene negli anni 1929, 1957, 1962.

Inoltre tra gli eventi più gravosi per la comunità di Groscavallo è doveroso segnalare la distruzione delle frazioni Teppe e Cianseia all'inizio del 1700 a causa delle frane.

-LEMIE: da segnalare la frazione Forno di Lemie colpita da piene dalla Stura di Viù negli anni 1455, 1685, 1705, 1715, 1725.

-MEZZENILE: registrate 10 piene della Stura di Lanzo ed una colata di detrito nel 1907 (3 vittime).

-PESSINETTO: è importante ricordare soprattutto una piena del Rio Caudana che nel 1665 danneggiò gravemente il comune, ed una frana che provocò 3 vittime in frazione Laietto.

-USSEGLIO: anche in questo caso si può dimostrare un'evidente ciclicità degli eventi di piena. Per il comune in questione occorre segnalare frequenti piene del Rio Venaus negli anni 1920, 1926, 1929,

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

1937, 1945, 1962. La Stura di Viù invece determinò allagamenti negli anni 1780, 1781, 1810, 1811, 1833, 1947, 1957.

Gli eventi catastrofici che hanno coinvolto areali molto estesi e per i quali non esiste una descrizione sufficientemente dettagliata sono i seguenti:

7-8-1469: «*Chiuderò, secondo le misere umane sorti, questa narrazione cominciata colla moria, col cenno di un'altra catastrofe. Ed è un'inondazione, anzi un diluvio d'acque sopravvenuto in quelle Valli il 7 d'agosto 1469, per cui furono distrutti 13 ponti, dieci fucine, tutte le strade pubbliche, allagate le case e le chiese. Quell'immenso danno indusse il Beato Amedeo IX allora duca di Savoia ad assolverli per dieci anni da ogni sussidio, ed a concedere a Lanzo una nuova fiera d'otto giorni alla Natività di Maria di ciascun anno*» (Cibrario 1844).

14-5-1549: «*Spaventoso nubifragio, preceduto da varie scosse di terremoto, si riversò sulle nostre montagne. La Stura, ingrossata fuor di misura, coll'irruenza irrefrenabile delle sue acque, corrose ed asportò buona parte delle praterie poste lungo il suo corso*» (Milone 1911).

1687, 1695, 1739, 1754, 1789, 1795, 1909: Sono anni di piena nelle Valli di Lanzo non documentati in modo approfondito.

5.1. CRONOLOGIA DEI DISSESTI IN VAL GRANDE.

Prima di procedere alla ricostruzione cronologica dei fenomeni d'instabilità per singolo Comune, si ricordano brevemente gli anni di piena che si riferiscono all'intera vallata e per i quali non è stato possibile definire l'incidenza a scala locale:

1565, 1-10-1565, 1640, 21-9-1640, 8-7-1927.

La tabella 3 illustra il confronto dei dati storici raccolti con l'evento alluvionale del settembre 1993:

Groscavallo	Descrizione evento 1993	Ricorsi storici
Fraz. Campo della Pietra	Erosione spondale con distruzione di un fabbricato; l'ondata di piena sormontò il ponte di allacciamento della strada provinciale.	12-6-1929: inondazione asporta alcune difese spondali. 14-6-1957: piena lesiona una cappella. 1700: una frana travolge la frazione Cianseia ubicata nelle vicinanze di Campo della Pietra.
Fraz. Pialpetta	Danneggiata da un'erosione spondale.	30-8-1977: piena.
Fraz. Migliere	Erosioni in destra orografica.	30-8-1977: piena.
Chialamberto	Descrizione evento 1993	Ricorsi storici
Fraz. Inverso	Danni ad un ponte e lesioni ad opere di difesa spondale.	18-5-1960: il Rio Inverso allaga la frazione.
Fraz. Chialamberto concentrico	interruzione della provinciale a monte del paese, erosioni spondali con danni ad abitazioni.	2-6-1789: uragano con gravi danni; 14-6-1957; lesionate 3 case e 3 passerelle; danneggiata anche la strada all'inizio del paese.

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

5.1.1. Groscavallo.

Data imprecisata: segnalazione di alcuni lembi di pietraie in corrispondenza dello sbocco del Rio Croset a Migliere (III;1).

Data imprecisata: frana a Ricchiardi (II;2).

Data imprecisata: frana a Forno Alpi Graie (I;3).

Data imprecisata: frana a Santuario (I;4).

Data imprecisata: frane per crollo minacciano l'abitato di Forno Alpi Graie (I;5).

Data imprecisata: segnalazione di una frana a Pialpetta (II;6).

7-8-1469: gravissima inondazione.

Luglio 1581: una piena distrugge i raccolti in località non precisate.

1586-1602: tra il 1586 ed il 1602, altre inondazioni, con coinvolgimento anche di Forno Alpi Graie.

1613: gravi danni causati dalla Stura di Vallegrande e da alcuni torrenti in piena in frazione Bonzo.

1640: piena danneggia gravemente il territorio.

21-9-1640: Forno Alpi Graie è sconvolta da una piena. Danni gravissimi (I;7).

1665: la Stura ed i tributari minori in piena asportano gran parte dei terreni coltivati.

1685: inondazioni e dissesti franosi coinvolgono il territorio di Groscavallo e la frazione Forno Alpi Graie.

Inizio 1700: le frazioni Teppe (I;8) e Cianseia (II;9) vengono travolte da frane causate dalle violente precipitazioni. Molte vittime.

1720-1730: tra gli anni 1720 e 1730 precipita un grosso masso presso la Cappella di S. Matteo (I;166) causando una vittima ed altri danni.

1772: la Stura in piena provoca allagamenti diffusi e danni ad una strada (I;10).

2-6-1789: un nubifragio di proporzioni inaudite sconvolge completamente il territorio di Groscavallo. La frazione più devastata fu Bonzo (III;11), danneggiata in conoide dalle acque del Rio Unghiasse e da scoscendimenti; Forno Alpi Graie (I;5) fu semisepolta dalle frane; Migliere (II;12) fu allagata dal Rio Vercellina e coinvolta da dissesti franosi; a Groscavallo una frana distrusse una casa e provocò una vittima.

1820: intorno all'anno 1820 cade un masso tra le frazioni Breno e Bonzo (III;13).

Ottobre 1846: il Rio Vercellina, ingrossato dalle acque e dai detriti, ostruisce la Stura alla sua intersezione; successivamente lo sbarramento creatosi viene abbattuto e l'ondata di piena della Stura travolge strade, ponti, case e terreni da Migliere (II;12) in giù.

20-6-1908: piena con danni a coltivi ed opere di attraversamento a Forno Alpi Graie (I;14), Bonzo (III;15) e Pialpetta (II;16).

12-6-1929: inondazione. Asportate opere di difesa spondale nelle frazioni Borgo (II;17), Forno Alpi Graie (I;14) e Campo della Pietra (I;18).

20-5-1937: l'abitato di Ricchiardi è minacciato da massi pericolanti (II;19).

Ottobre 1937: frana per crollo a Forno Alpi Graie minaccia l'abitato (I;5).

Aprile 1956: frana per crollo a Forno Alpi Graie minaccia l'abitato (I;5).

14-6-1957: la piena abbatte un mulino e lesiona una cappella a Campo della Pietra (I;18). Allagamento ed alluvionamento di prati a Borgo (II;17).

Novembre 1962: la piena distrugge un argine a Borgo (II;17).

Ottobre 1974: frana a Ricchiardi (II;19).

30-8-1977: il maltempo provoca gravi danni a passerelle a Pialpetta (III;16), Migliere (II;20) e Bonzo (III;21).

8-10-1977: una frana danneggia la strada e travolge una abitazione in frazione Pialpetta (II;6).

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

5.1.2. Chialamberto.

Data imprecisata: frane a Balmavenera (IV;22).

Data imprecisata: piena ad Inverso con modesto alluvionamento sulle strade (IV;23).

Data imprecisata: frana in frazione Inverso (IV;24).

1600: nel XVII secolo il Rio Vassola minaccia Chialamberto (IV;25).

2-6-1789: a Chialamberto l'uragano distrugge tutti i ponti, parecchi mulini e due officine. A Mottera (III;26) un crollo di massi travolge una casa.

1839: trasporto in massa torrentizio del torrente Vassola travolge la frazione Cà di Michiardi distrugge parecchie abitazioni e causa 12 vittime (IV;27).

6-6-1957: la frana di Balmavenera lesiona e distrugge alcune case. Coinvolto anche un edificio a Chialamberto (IV;22).

12-6-1957: la frana di Balmavenera danneggia l'abitato (IV;22).

14-6-1957: la Stura in piena a Chialamberto lesiona tre case ed asporta tre passerelle; danneggiata anche la strada provinciale (IV;28) all'inizio del capoluogo.

16-6-1957: frana nel centro di Chialamberto (IV;29) con danni lievi alle abitazioni. La piena danneggia la strada provinciale e causa il crollo di alcune passerelle.

18-5-1960: la frazione Inverso viene allagata dal Rio Inverso (IV;23).

12-5-1974: la frana di Balmavenera danneggia un edificio (IV;22).

Maggio 1977: la frana di Balmavenera minaccia un edificio (IV;22).

19-5-1977: la frana di Balmavenera minaccia alcune abitazioni (IV;22).

Ottobre 1977: riattivazione della frana di Balmavenera (IV;22).

10-3-1978: riattivazione della frana di Balmavenera (IV;22).

Aprile 1978: riattivazione della frana di Balmavenera (IV;22).

Maggio 1978: riattivazione della frana di Balmavenera (IV;22).

Marzo 1983: riattivazione della frana di Balmavenera (IV;22).

Agosto 1986: riattivazione della frana di Balmavenera con crollo di alcune case (IV;22).

3-8-1987: massi pericolanti a Volpetta e Balmavenera (IV;30).

18-9-1987: frana per crollo minaccia edificio a Volpetta (IV;30).

9-5-1988: riattivazione della frana di Balmavenera minaccia l'abitato (IV;22).

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

5.1.3. Cantoira.

Data imprecisata: segnalazione sul fianco vallivo sinistro in fondo valle di grossi blocchi rocciosi a Balme interpretati dagli autori come il risultato di una frana post-glaciale (IV;31).

1720: crollo in massa presso la frazione Bergogneis (IX;32).

1891: a seguito di un nubifragio uno smottamento di terra e pietrame minaccia la Chiesa Parrocchiale (IX;33).

9-10-1907: una piena lesiona il ponte della borgata Villa (IX;34) e danneggia le praterie in parecchi punti.

8-4-1936: movimento franoso minaccia edifici in frazione Boschietto (IX;35).

14-6-1957: una frana danneggia un edificio a Malpassette e la piena lesiona un ponte a Lities. A Bruschi (IX;38) un debris-flow distrugge due alpeggi.

5.2. CRONOLOGIA DEI DISSESTI IN VAL D'ALA.

Come per la Valle Grande, anche per la Val d'Ala si riportano brevemente le date degli eventi di piena che coinvolsero la valle intera, senza riferimenti alle località colpite:

1-10-1565, 21-9-1640, 1642, 1645, 1655, settembre 1920, maggio 1958.

5.2.1. Balme.

Data imprecisata: Chialambertetto viene distrutta da una frana staccatasi dai versanti dell'Uja di Mondrone (V;39).

Data imprecisata: tra Balme e Chialambertetto (V;40) è visibile una grande frana postglaciale costituita da grossi blocchi rocciosi.

Data imprecisata: un villaggio vicino alla frazione Chialambertetto viene travolto da una frana (V;41).

1680: inondazione.

1684: corrosioni di terreni in frazione Chialambertetto (V;42).

1685: il ponte di Bogone (V;43) è distrutto da una piena. Abitato danneggiato (V;44).

Ottobre 1685: tremenda piena asporta terreni coltivati, prati e boschi.

1705: alluvionamento e corrosione di prati a seguito di un'inondazione.

1891: una piena allaga case e danneggia i coltivi.

Agosto 1931: al Piano della Mussa una frana caduta dal canalone del Beccas d'Arnas provoca due vittime.

26-9-1947: terribile piena. Distrutti i ponti in legno, erosi ed inghiainati i prati, danneggiata la strada provinciale presso il cimitero (V;46) e tra le frazioni Molette e Chialambertetto (V;47); distrutto un edificio a Balme concentrico (V;48).

14-6-1957: al Piano della Mussa la Stura in piena e alcuni dissesti franosi danneggiano gravemente la strada provinciale.

7-11-1962: grave evento alluvionale a Balme: la strada provinciale viene interrotta a Molette (V;49) e Chialambertetto (V;50) da frane; al Piano della Mussa la Stura in piena minaccia la condotta dell'acqua.

8-11-1962: a Balme centro (V;51) una frana improvvisa travolge una casa provocando la morte di due persone. Danneggiati anche altri edifici tra cui un albergo.

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

Inverno 62/63: riattivazione della frana del novembre 62 e conseguente minaccia per l'abitato e la strada provinciale (V;51).

Balme	Descrizione evento 1993	Ricorsi storici
Fraz. Pian della Mussa	Disalveamento della Stura di Ala con crollo di passerelle e danni ad opere di difesa spondale; riattivazione di alcuni conoidi con interruzione della strada provinciale.	14-6-1957: la Stura di Ala in piena danneggiò la provinciale; 7-11-1962: lo stesso torrente minacciò la condotta dell'acqua.
Fraz. Balme Concentrico	Erosioni causate dalla Stura di Ala in piena.	Piene della Stura di Ala negli anni 1680, 1685, 1705, 1891, 1947, 1962.

La tabella 4 riporta sinteticamente un confronto di quanto verificatosi nel comune di Balme, durante l'evento di piena della Stura di Ala con gli eventi di piena pregressi.

5.2.2. Ala di Stura.

Data imprecisata: sul fianco vallivo destro, tra le frazioni Cresto e Martassina, è visibile un esteso accumulo ricoperto da essenze resinose, interpretato come una antica frana. La formazione si presenta come un'aperta falda detritica a cono. La Stura di Ala subì una deviazione molto accentuata che tuttora permane (VI;52).

Data imprecisata: segnalazione di un gruppo di pietraie sul versante vallivo destro davanti all'abitato di Mondrone interpretato come frana postglaciale o come una copertura detritica (VI;53).

Data imprecisata: la frazione Masone è soggetta a periodiche inondazioni (VII;54) e frane (VII;55). Danni gravi agli edifici.

14-5-1549: le piogge dirotte in concomitanza con le scosse di terremoto del giorno prima, provocarono una frana che coinvolse la miniera delle Curbassere.

14-5-1549: attività torrentizia del Rio Chianale con approfondimento dell'alveo e deposizione di detriti in conoide in frazione Villar (VII;56).

1606: inondazione. Distrutto il Ponte delle Scale (VII;57).

1617 (anteriore): piena asporta il Ponte delle Scale.

21-9-1640: attività torrentizia del Rio Chianale con approfondimento dell'alveo e deposizione di detriti in conoide in frazione Villar (VII;56).

1645: piena in frazione Pertusio (VII;58) asporta terreni coltivati, due abitazioni ed un ponte.

1651: spaventose inondazioni danneggiano gravemente in territorio di Ala di Stura.

1654: nuovamente Ala di Stura viene colpita da una piena con drammatiche conseguenze. Il 21-5-1659 avvenne la relazione della visita alle località danneggiate, nella quale si apprende che: oltre 70 giornate di prati e campi furono erose ed inghiaiate; in località Fugiera (VI;59) una frana fece sprofondare due case; in località Majola la Stura distrusse un paratore ed in località Sabbione un officina e un mulino; la frazione Martassina (VI;60) fu minacciata da una frana; il Torrente Marozzo danneggiò due case in località Lamberti; il Rio della Chiesa abbatté un mulino e due canali d'irrigazione.

17-9-1665: disastrosa inondazione. Cadono numerose frane dai versanti a nord dell'abitato trascinate a valle dai torrenti Chianale, Ru e della Chiesa: la Stura di Ala risulta così completamente ostruita dai detriti ed il suo alveo si tramuta in un lago temporaneo (VII;61). Successivamente questa barriera naturale viene abbattuta dalle acque in piena con distruzione del Ponte delle Scale (VII;57) e della vicina frazione Pertusio (VII;58).

Le frazioni Masone (VII;62) e Pertusetto (VII;63) sono danneggiate invece dal Rio Curbassera in

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

piena che asporta tre abitazioni.

Il Rio della Chiesa disalveando danneggia in località Prussetto (VII;64) la Chiesa Parrocchiale, alcune case più a sud di essa ed asporta per metà la Cappella di San Rocco, mentre in località Magnin (VII;65) distrugge una casa.

Il Rio del Ru travolge alcune casupole dette «affaitore» (VII;66) a valle della frazione Pertusetto.

Settembre 1666: una frana di grosse dimensioni sbarra la Stura d'Ala a monte della frazione Pertusio; il successivo sfondamento dell'accumulo creatosi provoca un'ondata di piena con distruzione dell'abitato di Pertusio.

Novembre 1674: un grave evento alluvionale provoca l'erosione di 227 giornate di terreno e la distruzione del Ponte delle Scale (VII;57), da poco ricostruito. Risultano inoltre danneggiate varie località del Comune: Megliolai, Masone (VII;62), Gelà (VII;67), Biolej, Fucine, Chianzeri, Molini e Chiottero (VII;68) dove una frana investì sei case distruggendole.

I torrenti Canova, Ru (VII;69), Chianale (VII;70) e della Chiesa (VII;71) in piena si scavarono letti profondissimi.

7-7-1746: in frazione Villar la Stura in piena asporta il ponte (VII;72) provocando nove vittime.

Ottobre 1775: il Rio Combette ingrossato dalle piogge allaga l'abitato della frazione Mondrone (VI;73) danneggiando edifici, campi, prati e la Canonica.

Settembre-Novembre 1839: si susseguono otto inondazioni, delle quali tre con gravi conseguenze.

25-7-1846: la Stura di Ala in piena asporta i ponti di Martassina (VI;74), Villar (VII;72), Cresto (VII;75) e Belfè (VII;76). Coinvolte anche le località Fucine, Molini, Gaida e Chiottero (VII;68) con grandi rovine.

19-11-1846: La Stura d'Ala asporta il ponte della Fabbrica (VII;77).

Settembre 1920: dopo tre giorni di pioggia ininterrotta la Stura di Ala abbate i ponti di Belfè (VII;76), Cresto (VII;75), Fabbrica (VII;77) e Villar (VII;72) ed un mulino in località Tomà (VI;78). Gravemente danneggiate anche strade e coltivi in luoghi imprecisati.

20-9-1920: il Rio Chianale alluviona Villar (VII;56).

24-9-1920: la Stura di Ala allaga la centrale elettrica a Piansoletti (VII;79) e distrugge il ponte d'accesso alla località stessa.

8-7-1927: fenomeno di trasporto in massa lungo il Rio Chianale: si registra la distruzione delle opere di presa dell'acquedotto, l'alluvionamento della strada provinciale e l'asportazione del relativo ponte, danni gravi alla segheria Solero-Cristoforo e alla villa Bijno entrambe investite da depositi grossolani (VII;80).

A Villar (VII;56) si riscontrano danni alle praterie e la distruzione di due mulini e del ponte sulla Stura (VII;72).

9-7-1928: il Rio Chianale infligge gravi danni ai terreni coltivati e minaccia l'abitato di Villar.

12-6-1929: il Rio Chianale (VII;80) e il Rio Malatrait (VI;81) ingrossati dalle piogge, asportano i ponti lungo la strada provinciale rispettivamente tra Cresto e Martassina e in frazione Molar.

Inoltre il Rio Chianale alluviona ed allaga Villar danneggiando l'abitato (VII;56).

1935: durante una piena la Stura di Ala devia il proprio corso in frazione Tomà.

1936: il Rio della Chiesa in piena abbate un ponte situato nelle vicinanze della Chiesa Parrocchiale (VII;82).

12-6-1938: le piogge prolungate provocano degli smottamenti lungo le strade in località imprecisate.

1940-1950: si registrano danni indotti da parte del Rio della Chiesa: asportato un ponte, danneggiato un altro, danni ad una strada (VII;83).

Ottobre 1945: grave evento di piena causa l'allagamento dell'officina elettrica a Piansoletti (VII;79) e danni alle relative opere di presa, l'asportazione dei ponti di Martassina (VI;74), Villar (VII;72), e l'erosione e l'allagamento di coltivi. Minacciato il ponte della Fabbrica (VII;77).

7-11-1962: cedimento di una massicciata lungo la strada provinciale in frazione Mondrone provocato dalle abbondanti piogge.

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

5.2.3. Ceres.

Data imprecisata: segnalazione di un gruppo di pietraie sul versante vallivo destro di fronte alle frazioni Chiampernotto e Bracchiello, interpretato come manifestazione criergica (VIII;84).

Data imprecisata: segnalazione di campi di pietre tra le località Le Grange e I Chios (tra Ceres e Cantoira) (IX;144).

Data imprecisata: masso pericolante a monte della frazione Voragno minaccia l'abitato (VIII;85).

Data imprecisata: massi pericolanti a monte della strada provinciale Ceres-Forno Alpi Graie su suolo privato (X;86).

Data imprecisata: frana modesta in frazione Voragno minaccia i coltivi, alcuni edifici e il canale dell'ENEL (VIII;87).

Data imprecisata: una frana distrugge una vecchia chiesa nella parte settentrionale del paese (X;165).

1622: il ponte delle Mischie viene abbattuto da una piena (X;88).

1624: il ponte delle Mischie viene abbattuto da una piena (X;88).

1630: corrosioni per lo straripamento della Stura.

1649: corrosioni.

1666: corrosioni.

7-9-1679: corrosioni provocate dalla Stura e dai tributari minori: gravi danni ai terreni.

1685: inondazione con gravi danni.

Giugno 1692: inondazioni a fine Giugno.

1695: inondazione con gravi danni.

18-7-1696: un nubifragio danneggia gravemente la comunità.

Novembre 1703: inondazione.

1705: inondazione con gravi danni.

1715: inondazione con gravi danni. Danneggiata anche la strada in regione Dronà.

1725: inondazione.

1729: corrosioni.

1735: piena con molte vittime (notizia dubbia).

24-7-1739: un'inondazione provoca corrosioni diffuse e la distruzione del ponte della frazione Vana (X;89).

1754: piena con effetti disastrosi.

1756: terribile piena.

1760: corrosioni.

1765: corrosioni.

Ottobre 1791: una piena arreca gravi danni: particolarmente danneggiata la strada per Ala di Stura.

1792: corrosioni.

1846: piena con gravi danni.

20-6-1908: in seguito a piogge insistenti il Rio Desertetto disalvea in conoide e ricopre di detriti grossolani i prati presso la Stura davanti alla frazione Voragno (VIII;90).

24-9-1920: la Stura di Ala allaga la centrale elettrica di Chiampernotto (VIII;91) e quella di Rusià (X;92).

14-11-1956: una frana di terreno e grossi massi interrompe la strada provinciale tra Ceres e Pessinetto. Le cause del dissesto sono attribuibili alle abbondanti piogge.

Giugno 1957: allagamento in regione Cesale e danni ad un'abitazione a Voragno (VIII;93).

14-6-1957: la strada provinciale Ceres-Ala viene interrotta da una frana in frazione Voragno (VIII;94).

Luglio 1961: una frana danneggia la conduttura che alimenta la centrale Bosso.

30-8-1977: interruzione della strada Grange-Almesio per franamenti.

Marzo 1980: alcuni edifici in frazione Monte di Voragno sono minacciati da una frana per crollo (VIII;95).

1988: alcuni edifici in frazione Monte di Voragno sono minacciati da una frana per crollo (VIII;95).

5.3. CRONOLOGIA DEI DISSESTI IN VAL DI VIÙ.

5.3.1. Usseglio.

Data imprecisata: tra le frazioni Pianetto e Cortevicio, è visibile un accumulo di detriti originatosi dalla rottura degli argini dell'antico laghetto Praradis sovrastante le località (XVII;96).

Data imprecisata: in località S. Desiderio è visibile un accumulo detritico provocato dalla rottura degli argini del laghetto del Vallone ubicato a monte della località (XVIII;97).

7-8-1469: piena nel comune di Usseglio.

1780, 1781, 1810, 1811, 1833: inondazioni con allagamento del Piano d'Usseglio. Riscontrati danni ad edifici e terreni. Durante l'ultimo evento le acque minacciarono la Chiesa Parrocchiale.

Ottobre 1839: cade una frana in località Balma (XVI;98).

1846: frana in località Chiabote (XVII;99).

Agosto 1862: trasporto in massa torrentizio del Rio Cenai ingrossato da precipitazioni a carattere temporalesco.

23-6-1879: in regione Chiutet si verifica un movimento franoso provocato dallo scioglimento del manto nevoso: danneggiate gravemente quindici casupole (XVII;100).

Giugno 1894: straripamento del Rio Riatè a Cortevicio: danni ai raccolti (XVII;101).

1907, 1908: crollo di massi dal versante a nord dell'abitato per azione del disgelo: minacciata la Chiesa Parrocchiale (XVII;102).

Giugno 1910: il Rio Riatè straripando danneggia i raccolti (XVII;101).

Settembre 1920: trasporto in massa torrentizio in conoide del Rio Venaus danneggia gravemente le frazioni Cortevicio, Cascine, Chiaberto e Pianè (XVII;103).

16-5-1926: piena del Rio Venaus in conoide tra le località Cortevicio e Pianetto. Allagamento di edifici e coltivi (XVII;103).

12-6-1929: piena del Rio Venaus in conoide tra le località Cortevicio e Pianetto. Allagamento di edifici e coltivi (XVII;103).

Maggio 1937: piena del Rio Venaus in conoide tra le località Cortevicio e Pianetto. Allagamento di edifici e coltivi (XVII;103).

Ottobre 1945: piena del Rio Venaus in conoide tra le località Cortevicio e Pianetto. Allagamento di edifici e coltivi (XVII;103).

26-9-1947: formazione di uno sbarramento temporaneo con massi e tronchi d'albero lungo la Stura di Viù, la quale subisce una deviazione in sinistra orografica in direzione dell'abitato. Si riscontrano allagamenti nel capoluogo e danni a coltivi, ponti e viabilità (XVII;104).

13/14-6-1957: la Stura di Viù ostruita dai detriti disalvea provocando la rottura di un argine e facendo della strada provinciale il suo nuovo alveo (XVII;105): allagamenti in molti edifici. Una frana a Cortevicio (XVII;106) danneggia tre abitazioni ed una segheria.

19-8-1958: il Rio Chiò in piena allaga la strada provinciale ed alcuni edifici di civile abitazione.

Novembre 1962: allagamenti.

7-11-1962: un trasporto in massa torrentizio del Rio Venaus interrompe la strada provinciale con detriti (XVII;107).

Novembre 1966: una colata di detrito minaccia le borgate Chiaberto (XVII;108) e Pianetto (XVII;109).

Maggio 1983: frana sulla strada comunale in località Andriera (XVI;110).

24-6-1989: crollo di massi da una parete sovrastante la frazione Cortevicio distrugge due edifici (XVII;111).

5.3.2. Lemie.

Data imprecisata: nel secolo XV l'antico villaggio di Lemie, ubicato presso i prati Casali, viene raso

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

al suolo da una piena.

Data imprecisata: periodiche alluvioni della Stura di Viù danneggiano Chiandusseglio (XVIII;113).

Data imprecisata: porzione rocciosa pericolante minaccia seriamente l'abitato di Lemie (XVIII;114).

1455: la Stura di Viù in piena asporta un ponte (XIX;115), danneggia alcuni impianti di lavorazione metallurgica ed alcuni edifici (XIX;116) in frazione Forno di Lemie.

10-8-1469: in seguito ad un evento alluvionale catastrofico la Stura distrugge 13 ponti e 10 officine (notizia dubbia).

1685, 1695, 1705, 1715, 1725: le inondazioni provocano erosioni ed alluvionamento di terreni coltivati a Forno di Lemie (XIX;117).

1795: le piogge combinate con l'azione del disgelo determinano un'imponente frana per crollo presso la borgata Saletta (XVIII;118).

1820: intorno al 1820 cade un masso tra le frazioni Saletta e Chiandusseglio in sinistra orografica (XVIII;112).

26-9-1947: l'ondata di piena della Stura di Viù danneggia un edificio, un ponte ed una strada in località Villa (XIX;119). Il processo è stato determinato dalla formazione di uno sbarramento temporaneo a monte di un ponte, successivamente abbattuto.

13-6-1957: un fabbricato in frazione Villa è danneggiato dalla piena (XIX;119).

1968: periodiche inondazioni del Torrente Ovarda danneggiano l'abitato (XVIII;120).

21-10-1980: tre abitazioni e la strada provinciale sono minacciate da un crollo di massi in località Saletta (XVIII;118).

5.3.3. Viù.

Data imprecisata: una frana a Cramoletti Inferiore investe tre edifici (XII;121).

Data imprecisata: una frana a Cramoletti Superiore danneggia alcuni edifici (XII;122).

1685: piena danneggia gravemente l'abitato di Fucine (XX;123).

5-10-1685: piena tremenda della Stura di Viù e del Torrente Viana. Si registra la distruzione di tutti i ponti, di quattro officine, di otto mulini, di undici case, l'erosione della gran parte dei terreni coltivati. In borgata Fucine tre vittime (XX;124).

7-11-1962: gravissimi i danni della piena: lesioni ad un ponte (XX;125) e crollo di due case a Fucine, danneggiati due edifici in località Roccheterra (XX;126) e la strada comunale a Cramoletti inferiore (XII;121). Furono inoltre isolate a causa di smottamenti varie frazioni, mentre altre furono minacciate. Minacciata anche la frazione Molar Marchisio (XX;127).

Riscontrati anche allagamenti ad edifici.

1-11-1968: movimento franoso minaccia Cramoletti Inferiore (XII;121).

30-8-1977: interruzione della strada comunale per la borgata Tornetti per frana.

5.4. CRONOLOGIA DEI DISSESTI IN VALLE INFERIORE DI LANZO.

5.4.1. Pessinetto.

Data imprecisata: caduta massi in Via Roma: danni a case e strada provinciale minacciata (XIII;128).

7-8-1469: terribile inondazione.

17-9-1665: le acque del Torrente Caudana in piena, distruggono la Chiesa Parrocchiale e parecchi edifici (XIII;129).

9-10-1907: in località Laietto una frana travolge una casa provocando tre vittime (XIII;130).

Settembre 1947: la Stura di Lanzo in piena erode parte del rilevato ferroviario tra Pessinetto e Mezzenile (XIII;131).

17-6-1953: una frana di dimensioni notevoli interrompe per circa trenta metri la strada provinciale

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

nelle vicinanze del cotonificio. Cause: piogge dirette (XIII;132).

20-6-1953: riattivazione della frana del 17-6 (XIII;132).

7-11-1962: una grossa frana danneggia l'edificio scolastico (XIII;133). Un'altra frana interrompe la strada provinciale in direzione Losa (XIV;134).

1981: un modesto movimento franoso minaccia una casa a Pessinetto Fuori.

Piccola frana sulla strada comunale Pessinetto Fuori-Losa.

9-4-1981: frana in località Cappella S. Giorgio.

14-3-1985: crollo di massi dal versante sovrastante l'abitato danneggia una casa e minaccia la strada (XIII;135).

La tabella 5 confronta dei dati pregressi con quanto verificatosi durante l'evento alluvionale del 1993:

	Descrizione evento 1993	Ricorsi storici
Pessinetto	Frana cade nel centro dell'abitato distruggendo completamente due edifici.	7-11-1962: una grossa frana danneggia la scuola. 14-3-1985: caduta massi in Via Roma danneggia abitazioni e la strada provinciale.

5.4.2. Mezenile.

Giugno 1693: una piena asporta il ponte sulla Stura.

1702: una piena danneggia la mulattiera per Lanzo.

1704: una piena danneggia la mulattiera per Lanzo.

9-10-1907: nubifragio tremendo con gravi danni.

10-10-1907: una colata di detrito seppellisce un'abitazione: tre vittime.

Settembre 1947: la Stura di Lanzo in piena erode una parte del terrapieno ferroviario tra Mezenile e Pessinetto.

Giugno 1957. la Stura di Lanzo in piena asporta un argine e danneggia un fabbricato a Teppata, mentre ad Oliere allaga una casa.

16-6-1957: una piena danneggia un edificio di civile abitazione.

Agosto 1958: la Stura danneggia una casa.

1960: la Stura lesiona una casa a Teppata.

19-5-1960: alcune frane provocate dalle piogge insistenti interrompono le strade che collegano Mezenile con le borgate Consolata e Bogliano (XIII;136).

A Bogliano una frana investe un vecchio fabbricato (XIII;137).

7-11-1962: dissesti franosi interrompono le strade per le frazioni Bogliano (XIII;136) e Catelli (XIII;138) e le mulattiere per le frazioni Monti e Rangioldo.

Ottobre 1964: a Teppata la Stura in piena distrugge un argine e minaccia un'abitazione.

5.4.3. Traves.

Data imprecisata: Distruzione di un ponte ligneo (XIV;164) a causa delle periodiche inondazioni.

21-9-1640: inondazione.

1642: inondazione.

1645: inondazione.

Novembre 1951: danneggiata la condotta dell'acqua potabile da una piena.

16-6-1957: una frana interrompe la ferrovia Torino-Ceres tra Losa e Traves (XIV;139).

5.5. CRONOLOGIA DEI DISSESTI IN VALLE DEL TESSO.

Prima di prendere in rassegna le serie storiche relative ai comuni di Monastero e Coassolo è doveroso citare la terribile piena del 1-10-1565 che inflisse danni gravissimi a tutta la valle. Il 9-10-1907 una piena del Tesso danneggiò ponti ed opere idrauliche poste lungo il suo percorso.

5.5.1. Monastero di Lanzo.

7-11-1962: frana un tratto della strada tra Monastero di Lanzo e Chiaves a causa delle abbondanti precipitazioni.

1-4-1981: gravi danni indotti da fenomeni d'instabilità non precisati connessi con l'evento di piena.

5.5.2. Coassolo torinese.

12-6-1957: danni alla viabilità in seguito ad una piena.

1-4-1981: in località Corsiatto (XI;140) una frana danneggia una strada e minaccia un edificio.

8-4-1981: la frazione Creus (XI;141) è danneggiata gravemente da un dissesto franoso.

1987: dissesti in strade comunali (XI;142).

5-5-1987: una frana danneggia una strada e minaccia un edificio.

5.6. CRONOLOGIA DEI DISSESTI IN BASSA VALLE.

5.6.1. Germagnano.

21-9-1640: inondazione.

1642: inondazione.

1645: inondazione.

7-11-1962: una piena minaccia la condotta dell'acquedotto locale presso il ponte d'accesso alla Val di Viù (XIV;143). Nel settembre 1993 si verificò un'erosione sponale ad opera della Stura di Lanzo in corrispondenza dell'innesto della circonvallazione con la strada provinciale.

31-3-1981: allagamento di edifici tra Germagnano e Balangero.

5.6.2. Lanzo Torinese.

7-8-1469: gravissima inondazione con danni ingenti; il Duca Amedeo IX di Savoia concesse una fiera annuale di otto giorni alla Comunità di Lanzo.

14-5-1549: nubifragio spaventoso preceduto da varie scosse di terremoto.

1685, 1695, 17

05, 1706, 1725: inondazioni provocano corrosioni ed alluvionamento di terreni.

Ottobre 1791: la Stura di Lanzo in piena, a sud dell'abitato ed alla confluenza col Torrente Tesso, apre un nuovo alveo al suo corso allagando cinque tenute con prati e coltivi, e corrodendone ed inghiaandone una parte (XV;145).

Dalle notizie storiche si evince inoltre che fu progettata una chiusa e tre speroni di riparo allo scopo di

5. Ricostruzione cronologica per comune dei fenomeni d'instabilità nelle Valli di Lanzo.

chiudere il nuovo braccio formatosi e per deviare il deflusso in direzione del vecchio corso.

9-10-1907: il Torrente Tesso in piena provoca una vittima a Lanzo.

24-9-1920: La Stura in piena distrugge tutti i ponti in legno e varie opere idrauliche. Portata della Stura di Lanzo alla stazione idrometrica di Lanzo: 1320 m³/s.

Novembre 1951: allagamenti.

Giugno 1953: le violente precipitazioni provocano due piccoli cedimenti di terreno sul Monte Buriasco, dove è ubicato il vecchio abitato di Lanzo (XV;146).

12-6-1957: si verificano danni alla rete viaria a seguito delle piogge insistenti.

19-5-1977: allagamenti e danni alle arginature.

Marzo 1981: danni alla strada provinciale Lanzo- S.Ignazio per disalveamento del Torrente Tesso (XV;147).

Movimento franoso lungo la strada comunale che collega Lanzo con le frazioni Ovario Superiore ed Ovario Inferiore (XV;148).

1-4-1981: processo d'instabilità di versante in località Fuà danneggia alcuni edifici (XV;149).

12-5-1985: un trasporto solido lungo un rio a Ovario Inferiore causa allagamenti e danni ad edifici (XV;150).

26-4-1986: cedimento di un muro di sostegno per dissesto franoso: minacciate la Pretura ed il Municipio.

10-10-1987: caduta di massi dal versante sovrastante il Ponte del Diavolo danneggia una strada comunale (XV;151).

6. BIBLIOGRAFIA

- AA.VV (1996), *Miscellanea di studi storici sulle Valli di Lanzo*. Lanzo T.se, Società Storica delle Valli di Lanzo, 562 pp.
- Acutis P. (1970), *Dal Monte Soglio alla Levanna*. Torino, 197 pp.
- Archivio Comunale di Ala di Stura (1929), *Rio Chianale e relativa corrispondenza*.
- Archivio Comunale di Ala di Stura (1947), *Corrispondenza 1947*.
- Archivio Comunale di Ala di Stura, *Copie delibere Giunta e Consiglio Comunale dal 1959 al 1963*.
- Archivio Comunale di Ala di Stura, *Corrispondenza del Corpo Reale delle Foreste*.
- Archivio di Stato di Torino (1300-1717), *Patenti Controllo Finanze*.
- Archivio di Stato di Torino (1680), *Lettere Patenti. Paesi A e B. Ceres, Mazzo 45, 2*.
- Archivio di Stato di Torino (1692), *Atti di visita di corrosione fatta ad istanza della Comunità di Groscavallo nella Valle di Lanzo*.
- Archivio di Stato di Torino (1692), *Atti di visita di corrosione della Comunità di Forno di Groscavallo nella Valle di Lanzo*.
- Archivio di Stato di Torino (1727), *Atti di corrosione della Comunità di Lanzo*.
- Archivio di Stato di Torino (1729), *Atti di corrosione del territorio della Comunità di Forno di Lemie*.
- Archivio di Stato di Torino (1746), *Carte topografiche, inv. 126, Stura 5: Corso della Stura da Altessano fino al Po (bealera di Settimo T.se-San Mauro), Ing. Carlo Maria Cartelli, 16/12/1746*.
- Archivio di Stato di Torino (1750), *Inventario delle scritture della Città e Provincia di Torino*.
- Archivio di Stato di Torino (1768), *Carte topografiche, inv. 126, Stura 2: Piccola parte del corso del fiume (per la manutenzione del letto del fiume), G.B Boigne misuratore, 28/2/1768*.
- Archivio di Stato di Torino (1779-1799), *Materie Economiche, Strade e ponti, Mazzo 3° di addizione, 8, 15*.
- Archivio di Stato di Torino (1781), *Carte topografiche, inv 126, Stura 6: Piccola parte del corso del fiume (Venaria-Altessano) per ripristino antico alveo, Giacinto Falcetti s.d, 25/5/1781*.
- Archivio di Stato di Torino (1792), *Carta topografica Stura (Serie 3^a): Tipo dimostrativo del corso del fiume Stura con rotta, o sia braccio formatosi nell'escrescenza accaduta nello scorso mese d'ottobre ne' Beni delle cascate degli infra descritti particolari. Torino, 22 Aprile 1792, Rocchietti Misuratore*.
- Archivio di Stato di Torino (1816-1817), *Paesi A e B, Viù, Mazzo 34, 4: Sistemazione di una strada (che va a Lanzo)*.
- Archivio di Stato di Torino (senza data), *Carta topografica (Serie 3^a) Usseglio: Carta topografica in misura di una parte delle miniere che esistono nel territorio di Usseglio, 1*.
- Archivio di Stato di Torino (senza data), *Carta topografica (Serie 3^a) Usseglio: Carta topografica in misura d'una parte del territorio di Usseglio colle cave e miniere ivi esistenti, 2*.
- Archivio di Stato di Torino (senza data), *Carte topografiche segrete 14.A.V rosso Stura: Corso dimostrativo del fiume Stura*.
- Archivio Parrocchiale di Ala di Stura (1941-1950), *Bollettino Parrocchiale di Balme e Mondrone, 2, febbraio 1945*.
- Archivio Parrocchiale di Ala di Stura (1941-1950), *Bollettino Parrocchiale di Balme e Mondrone, 12, dicembre 1947*.
- Archivio Parrocchiale di Ala di Stura (1995), *Tuti ansembiu-Notiziario di Ala di Stura e Balme, 2 (4), giugno 1995*.
- Archivio Parrocchiale di Ala di Stura (1996), *Tuti ansembiu-Notiziario di Ala di Stura e Balme, 3 (6), giugno 1996*.
- Archivio Parrocchiale di Ala di Stura, *Registro per i conti della Chiesa, redatto a cura di Giovanni Porporato (manoscritto)*.

6. Bibliografia

- Archivio Parrocchiale di Groscavallo (1994), *La voce del Santuario di Groscavallo (Valgrande di Lanzo)*, 71, giugno.
- Archivio Parrocchiale di Groscavallo (1995), *La voce del Santuario di Groscavallo (Valgrande di Lanzo)*, 74, marzo.
- Archivio Parrocchiale di Groscavallo (1996), *La voce del Santuario di Groscavallo (Valgrande di Lanzo)*, 77, gennaio.
- Audisio A. (1974), *Architettura e cultura nelle vecchie abitazioni permanenti delle alte Valli di Lanzo*. (Collezione di nuovi studi piemontesi 1). Torino, 251 pp.
- Audisio A. (1974), *L'antica chiesa prepositurale di San Nicolao di Ala dal XVI al XVIII secolo*. Società Storica delle Valli di Lanzo, 18. Ciriè, 31 pp.
- Audisio A. (1975), *Le Memorie Antiche di Lanzo e Valli di Giovanni Tommaso Periollatto*. Torino, Studi Piemontesi, 2, 397-403.
- Audisio A., Piglionne M.C (1979), *L'archivio storico del Comune di Monastero di Lanzo: schede d'inventario*. Monastero di Lanzo, Società Storica delle Valli di Lanzo, 26.
- Audisio A., Rosboch A. (1976), *Bibliografia generale delle Valli di Lanzo*. Piero Gribaudo edit. Torino, 120 pp.
- Azienda Acquedotto Municipale di Torino (1989), *Rivista Aziendale l'acquedotto Torinese*, Numero 3, dedicato al progetto Combanera-Viù, novembre 1989.
- Azienda Acquedotto Municipale di Torino (1992), *Impianto di Combanera per l'integrazione dell'approvvigionamento potabile di Torino e dell'area metropolitana. Progetto generale. Serbatoio di Combanera. Relazione geologica di F. Carraro*.
- Barbareschi-Fino M.A (1975), *Le Valli di Lanzo tra storia e leggenda, illustr. di Edmondo Moneglia*. Torino, 175 pp.
- Berruto G., Fornelli L. (1980), *Alpi Graie Meridionali*. C.A.I-T.C.I. Milano, 523 pp.
- Bertoglio G., Vaccarone L. (1949), *Vicende di antichi toponimi Piemontesi-Valli di Lanzo*. Torino, Scandere, vol. 1.
- Bertolotti A. (1878), *Passeggiate nel Canavese-vol. 8*, Torino, 445 pp.
- C.A.I Sez. Torino (1904), *Le Valli di Lanzo (Alpi Graie)*. Torino, Paravia, 547 pp.
- Capello C. (1963), *Le morfologie crionivali (periglaciali) nelle Alpi Graie Meridionali Italiane*. (Geografia Alpina, 3), Torino, 126 pp.
- Carpano S. (1931), *Le Valli di Lanzo-Studio di storia, di arte, di folklorismo e guida per il turista, l'alpinista, lo sciatore*. Torino, Tipocelere, 271 pp.
- Casalis G. (1841-1856), *Dizionario geografico storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M il Re di Sardegna*. Torino, G. Maspero Librajo e Cassone e Marzorati tipografi.
- Cavallari-Murat A. (1973), *Lungo la Stura di Lanzo*. Torino, Istituto Bancario San Paolo, 346 pp.
- Chiariglione A. (1994), *Le Valli di Lanzo-guida naturalistica*. Museo delle Genti delle Valli di Lanzo, Cierre edizioni, Verona.
- Cibrario L. (1982), *Scritti sulle Valli di Lanzo-Della qualità e dell'uso degli schioppi nell'anno 1347 con alcune notizie sulle condizioni statistiche ed economiche delle Valli di Lanzo, d'Ala, di Lemie e d'Usseglio nel secolo XIV*. Società Storica delle Valli di Lanzo, 37, Lanzo T.se (ristampa anastatica dell'edizione originale del 1844).
- Cibrario L. (1982), *Scritti sulle Valli di Lanzo-Descrizione e cronaca d'Usseglio fondata sopra documenti autentici*. Società Storica delle Valli di Lanzo, 36, Lanzo T.se (ristampa anastatica dell'edizione originale del 1862).
- Circolo Mondronese (1992), *Seicento anni di storia*, Mondrone.
- Clavarino L. (1867), *Saggio di corografia statistica e storica delle Valli di Lanzo*. Torino, Stamperia della Gazzetta del Popolo, 304 pp.
- Clavarino L. (1874), *Le Valli di Lanzo-Memorie raccolte ed ordinate dal Marchese Luigi Clavarino Colonnello di Fanteria (con carta topografica delle Valli di Lanzo)*. Libreria L. Beuf, Torino.
- Codagnone M. (1978), *Ij pont ed le Valade 'd Lans (I ponti delle Valli di Lanzo) - 24 disegni di Mario Codagnone-Presentazione di Augusto Cavallari-Murat e di Ernesto Caballo, testi storici di Carla Torre Navone e Carlenrico Navone*. Lanzo T.se, Comitato per le celebrazioni del VI centenario del «Pont del Roch», 109 pp.

6. Bibliografia

- Comune di Chialamberto (1957), *Consiglio delle Valli di Lanzo: Verbale di riunione della Giunta della valle*, 22/6/1957.
- Comune di Chialamberto, *Copia delibere 1855-1930*.
- Comune di Chialamberto, *Copia delibere 1954-1959*.
- Comunità Montana delle Valli di Lanzo (1977), *Studio preliminare al piano di sviluppo economico e sociale della Comunità*. Redatto a cura di Giovanni Datta, segretario della Comunità Montana. Ceres, 152 pp.
- Ferrari A. (1912), *La Valle di Viù. Impressioni e ricordi di escursioni: storia e leggende; usi e costumi*. Torino, Lattes, 239 pp.
- Ferrero-Ponziglione A. (1994), *Voyage aux Vallées de Lanzo, preceduto dalla memoria del nubifragio del 2 giugno 1789*. Società Storica delle Valli di Lanzo, 45, (edizione anastatica dell'originale del 1790). Lanzo T.se, 69 pp.
- Ferrovia Torino-Lanzo-Ceres (1917), *Le Valli di Lanzo*. Torino, La Palatina, 16 pp.
- Francesetti L. (1974), *Lettres sur les Valées de Lanzo*. Torino, Gribaudo ed. (Ripr. anast. dell'edizione: Turin, Chirio et Mina, 1823).
- Il Risveglio* (1949). 24/2/1949, *Inaugurazione del ponte ferroviario sul Stura presso Pessinetto. Riunione dei sindaci*, n. 8, Ciriè.
- Il Risveglio* (1953). 2/7/1953, *Le conseguenze del maltempo. Piccole frane a Lanzo. Provvedimenti per Pessinetto*. n. 27, Ciriè.
- Il Risveglio* (1953). 25/6/1953, *La frana di Pessinetto*, n. 26, Ciriè.
- Il Risveglio* (1956). 15/11/1956, *La frana a Ceres*, Ciriè.
- Il Risveglio* (1956). 22/11/1956, *La frana tra Ceres e Pessinetto. Lo sgombero in 48 ore. Oltre 7 milioni per i lavori urgenti*. Ciriè.
- Il Risveglio* (1957). 20/6/1957, *Le nostre valli duramente colpite dalla furia devastatrice delle acque. Gravi danni in montagna ed in pianura*, n. 25, Ciriè.
- Il Risveglio* (1957). 27/6/1957, *I danni causati dal maltempo nelle Valli*, n. 26, Ciriè.
- Il Risveglio* (1960). 26/5/1960, *Le frane in montagna. I danni della pioggia*, n. 21, Ciriè.
- Il Risveglio* (1961). 27/7/1961, *Ceres. Canale industriale interrotto da una frana*, n. 30, Ciriè.
- Il Risveglio* (1962). 16/11/1962, *La grave alluvione del Novembre 1962. Vittime umane e molti danni in pianura e montagna*, Ciriè.
- Il Risveglio* (1962). 9/11/1962, *Grave alluvione*, n. 45, Ciriè.
- Il Risveglio* (1977). 27/5/1977, *Maltempo nella zona. Danni a Chialamberto*, n. 21, Ciriè.
- Il Risveglio* (1977). 9/9/1977, *Danni per il maltempo in montagna*, n. 32, Ciriè.
- Il Risveglio* (1978). 12/5/1978, *Frana a Chialamberto*, n. 9, Ciriè.
- Il Risveglio-Settimanale indipendente del Canavese e delle Valli di Lanzo* (1951). 15/11/1951, *L'alluvione nelle nostre zone*, n. 46, Ciriè.
- International school of water resources management E. Majorana centre for scientific culture, group for prevention from hydrogeological disasters national research council, institute of hydraulics hydrology and water management university of Catania, *Coping with floods. Pre-proceedings of the NATO A.S.I. to be held at E. Majorana Centre, Erice. November 3-15, 1992*. Edited by: G. Rossi, N. Harmancioglu, V. Yevjevich, Catania, October 1992.
- Jorio P. (1984), *Vita e cultura nelle alte Valli di Lanzo-Guida etnologica al museo*. Ceres, Museo delle Genti delle Valli di Lanzo, 138 pp.
- Luino F., Ramasco M., Susella G. (1993), *Atlante dei centri instabili piemontesi*. Gruppo Nazionale per la Difesa delle Catastrofi Idrogeologiche, Programma speciale: Studio Centri Abitati Instabili - Pubblicazione n. 964, Unità Operative: 2.1 C.N.R. - I.R.P.I. Torino - 2.2 Regione Piemonte S.P.R.G.M.S.
- Manno A. (1895), *Dizionario feudale degli antichi Stati continentali della monarchia di Savoia*. Firenze, Stabilimento Giuseppe Civolli, 281 pp.
- Martelli A.E, Vaccarone L. (1880), *Guida delle Alpi occidentali del Piemonte-Dal Colle dell'Argentera, Valle della Stura di Cuneo, al Colle Girard, Valle della Stura di Lanzo, con carta topografica ed illustrazioni*. Torino, C.A.I., 480 pp.
- Martelli A.E, Vaccarone L. (1889), *Guida delle Alpi Occidentali. Vol. 2. Graie e Pennine. Parte 1: Le*

6. Bibliografia

- Valli di Lanzo e del Canavese*. Torino, C.A.I., 275 pp.
- Mattiolo E. (1904), *Schiarimenti sulla carta geolitologica delle Valli di Lanzo*. Torino (in: *Le Valli di Lanzo*, a cura del C.A.I sez. Torino), 521-539 pp.
- Mercalli L., Mortara G., *L'alluvione del 24 Settembre 1993 nella Val Grande di Lanzo. Aspetti meteorologici e rischi geologici nell'ambiente glaciale della conca di Forno Alpi Graie*, relazione tratta da: *Riflessioni sull'alluvione del 24 settembre 1993 nella Val Grande di Lanzo. Atti del convegno «Rapporto uomo-ambiente. Il caso della Val Grande»*. Ceres, 18 giugno 1994. A cura di Marco Castagneri e Bruno Guglielmotto-Ravet. Società Storica delle Valli di Lanzo, 53, Lanzo Torinese (1997).
- Milone G., Milone P. (1911), *Notizie delle Valli di Lanzo*. Tip. Palatina di G. Bonis, Rossi e C., Torino (ristampa 1975, A. Viglione e C. Editori).
- Navone C. (1961), *Groscavallo com'era e com'è-itinerario storico turistico*. Torino, Agat, 72 pp.
- Olivieri D. (1965), *Dizionario di toponomastica Piemontese*. Brescia, 379 pp.
- Pintor P., Martinengo E., Bertoglio F. (1964), *Relazione illustrativa per la domanda di classifica delle Valli di Lanzo in comprensorio di Bonifica Montana*, a cura dell'Assessorato alla Montagna della Provincia di Torino. Torino, 125 pp.
- Pollino P. (1970), *Guida delle Valli di Lanzo-turistica alberghiera e sportiva* (Collana il Piemonte e le sue valli). Edizioni Monviso. Torino, 324 pp.
- Porporato G. (1962), *Storia popolare di Ala di Stura*. Società Storica delle Valli di Lanzo, 11, Pinerolo, 525 pp.
- Ratti C. (1883), *Da Torino a Lanzo per le Valli della Stura-guida descrittiva, storica e industriale*. Torino, F. Casanova, 181 pp.
- Ratti C. (1904), *Guida per il villeggiante e l'alpinista nelle Valli di Lanzo*. F. Casanova e C^{ia} Editori. Torino, 222 pp.
- Regione Piemonte (Settore Prevenzione del Rischio Geologico Meteorologico e Sismico), U.E, Universite J. Fourier Lirigm (Geologie et Mecanique), *Rischi generati da grandi movimenti franosi. Studio comparato di 4 siti nelle Alpi franco-italiane. Testo di raccomandazioni*. Consolidamento ed armonizzazione dell'esperienza acquisita sui due versanti alpini in materia di supporto alla decisione nella gestione del rischio, Programma INTERREG I Italia - Francia, 1996.
- Regione Piemonte, CNR-IRPI Torino & CSI Piemonte (1990), *Banca Dati Geologica*, maggio 1990, 93 pp., Torino.
- Regione Piemonte (1996), *Gli eventi alluvionali del settembre-ottobre 1993 in Piemonte*, a cura del Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico, 112 pp. Torino.
- Regione Piemonte, Settore Studi e Ricerche-Sistema Informativo Prevenzione Rischi, *Archivio informatico Processi-Effetti*.
- Ricca-Barberis M. (1951), *Per le Valli di Lanzo verso la Levanna*, Giappichelli Editore, Torino, 134 pp.
- Sacco F. (1900), *Osservazioni di geologia applicata riguardanti un progetto di derivazione e condotta d'acqua potabile dal Piano della Mussa a Torino*. Torino, 122 pp.
- Sacco F. (1928), *Il glacialismo nelle Valli di Lanzo*. Torino, Checchini, 28 pp.
- Savj-Lopez M. (1974), *Le Valli di Lanzo-bozzetti e leggende*. Torino, Gribaudo. (Ripr. anastatica dell'edizione: Torino, Brero, 1887), 489 pp.
- Sismonda A. (1924), *Notizie storiche di Ciriè*. Ciriè, G. Capella Tipografo-Editore.
- Solero S. (1955), *Storia onomastica delle Valli di Lanzo, Vol. 1, Ceres e la Valle di Ala di Stura*. Società Storica delle Valli di Lanzo, 1, Torino.
- Teppati G. (1980), *La strada carreggiabile della Valle Grande di Lanzo*. Lanzo, Società Storica delle Valli di Lanzo, 80 pp.
- Tropeano D., M. Arattano, A.M. Deganutti, F. Luino, L. Ciarmatori & F. Dutto (1995) *L'evento alluvionale del 23-25 settembre 1993 in Liguria, Piemonte e Valle d'Aosta. Aspetti idrologici e geomorfologici*. Supplemento a GEAM, Anno XXXII, n. 2-3, Torino, giugno-settembre 1995.
- Usseglio L. (1887), *Lanzo-studio storico*. Torino, L. Roux e C., 393 pp.

Allegato 1

1. ELABORAZIONI GRAFICO-STATISTICHE

1.1. Tabella 6 - eventi di piena tra il 1455 ed il 1989

1.2. Tabella 7 - eventi franosi tra il 1455 ed il 1989

1.3. Tabella 8 - tipo di attività dissestiva per comune

1.4. Tabella 9 - stagionalità degli eventi di piena

1.5. Tabella 10 - analisi dei processi d'instabilità con vittime segnalate

1.6. Figura 4 - distribuzione degli eventi di piena secondo i mesi

1.7. Figura 5 - frequenza degli eventi di piena

1.8. Figura 6 - tipologie dei processi

1.9. Figura 7 - tipologie dei danni

1400	1500	1600	1700	1800	1900
1401	1501	1601	1701	1801	1901
1402	1502	1602	1702	1802	1902
1403	1503	1603	1703	1803	1903
1404	1504	1604	1704	1804	1904
1405	1505	1605	1705	1805	1905
1406	1506	1606	1706	1806	1906
1407	1507	1607	1707	1807	1907
1408	1508	1608	1708	1808	1908
1409	1509	1609	1709	1809	1909
1410	1510	1610	1710	1810	1910
1411	1511	1611	1711	1811	1911
1412	1512	1612	1712	1812	1912
1413	1513	1613	1713	1813	1913
1414	1514	1614	1714	1814	1914
1415	1515	1615	1715	1815	1915
1416	1516	1616	1716	1816	1916
1417	1517	1617	1717	1817	1917
1418	1518	1618	1718	1818	1918
1419	1519	1619	1719	1819	1919
1420	1520	1620	1720	1820	1920
1421	1521	1621	1721	1821	1921
1422	1522	1622	1722	1822	1922
1423	1523	1623	1723	1823	1923
1424	1524	1624	1724	1824	1924
1425	1525	1625	1725	1825	1925
1426	1526	1626	1726	1826	1926
1427	1527	1627	1727	1827	1927
1428	1528	1628	1728	1828	1928
1429	1529	1629	1729	1829	1929
1430	1530	1630	1730	1830	1930
1431	1531	1631	1731	1831	1931
1432	1532	1632	1732	1832	1932
1433	1533	1633	1733	1833	1933
1434	1534	1634	1734	1834	1934
1435	1535	1635	1735	1835	1935
1436	1536	1636	1736	1836	1936
1437	1537	1637	1737	1837	1937
1438	1538	1638	1738	1838	1938
1439	1539	1639	1739	1839	1939
1440	1540	1640	1740	1840	1940
1441	1541	1641	1741	1841	1941
1442	1542	1642	1742	1842	1942
1443	1543	1643	1743	1843	1943
1444	1544	1644	1744	1844	1944
1445	1545	1645	1745	1845	1945
1446	1546	1646	1746	1846	1946
1447	1547	1647	1747	1847	1947
1448	1548	1648	1748	1848	1948
1449	1549	1649	1749	1849	1949
1450	1550	1650	1750	1850	1950
1451	1551	1651	1751	1851	1951
1452	1552	1652	1752	1852	1952
1453	1553	1653	1753	1853	1953
1454	1554	1654	1754	1854	1954
1455	1555	1655	1755	1855	1955
1456	1556	1656	1756	1856	1956
1457	1557	1657	1757	1857	1957
1458	1558	1658	1758	1858	1958
1459	1559	1659	1759	1859	1959
1460	1560	1660	1760	1860	1960
1461	1561	1661	1761	1861	1961
1462	1562	1662	1762	1862	1962
1463	1563	1663	1763	1863	1963
1464	1564	1664	1764	1864	1964
1465	1565	1665	1765	1865	1965
1466	1566	1666	1766	1866	1966
1467	1567	1667	1767	1867	1967
1468	1568	1668	1768	1868	1968
1469	1569	1669	1769	1869	1969
1470	1570	1670	1770	1870	1970
1471	1571	1671	1771	1871	1971
1472	1572	1672	1772	1872	1972
1473	1573	1673	1773	1873	1973
1474	1574	1674	1774	1874	1974
1475	1575	1675	1775	1875	1975
1476	1576	1676	1776	1876	1976
1477	1577	1677	1777	1877	1977
1478	1578	1678	1778	1878	1978
1479	1579	1679	1779	1879	1979
1480	1580	1680	1780	1880	1980
1481	1581	1681	1781	1881	1981
1482	1582	1682	1782	1882	1982
1483	1583	1683	1783	1883	1983
1484	1584	1684	1784	1884	1984
1485	1585	1685	1785	1885	1985
1486	1586	1686	1786	1886	1986
1487	1587	1687	1787	1887	1987
1488	1588	1688	1788	1888	1988
1489	1589	1689	1789	1889	1989
1490	1590	1690	1790	1890	1990
1491	1591	1691	1791	1891	1991
1492	1592	1692	1792	1892	1992
1493	1593	1693	1793	1893	1993
1494	1594	1694	1794	1894	1994
1495	1595	1695	1795	1895	1995
1496	1596	1696	1796	1896	1996
1497	1597	1697	1797	1897	1997
1498	1598	1698	1798	1898	1998
1499	1599	1699	1799	1899	1999

Tabella 6 - eventi di piena nelle Valli di Lanzo tra il 1455 ed il 1989. I numeri entro le caselle indicano più eventi nello stesso anno.

1400		1500		1600		1700	2	1800		1900	
1401		1501		1601		1701		1801		1901	
1402		1502		1602		1702		1802		1902	
1403		1503		1603		1703		1803		1903	
1404		1504		1604		1704		1804		1904	
1405		1505		1605		1705		1805		1905	
1406		1506		1606		1706		1806		1906	
1407		1507		1607		1707		1807		1907	3
1408		1508		1608		1708		1808		1908	
1409		1509		1609		1709		1809		1909	
1410		1510		1610		1710		1810		1910	
1411		1511		1611		1711		1811		1911	
1412		1512		1612		1712		1812		1912	
1413		1513		1613		1713		1813		1913	
1414		1514		1614		1714		1814		1914	
1415		1515		1615		1715		1815		1915	
1416		1516		1616		1716		1816		1916	
1417		1517		1617		1717		1817		1917	
1418		1518		1618		1718		1818		1918	
1419		1519		1619		1719		1819		1919	
1420		1520		1620		1720		1820		1920	
1421		1521		1621		1721		1821		1921	
1422		1522		1622		1722		1822		1922	
1423		1523		1623		1723		1823		1923	
1424		1524		1624		1724		1824		1924	
1425		1525		1625		1725		1825		1925	
1426		1526		1626		1726		1826		1926	
1427		1527		1627		1727		1827		1927	
1428		1528		1628		1728		1828		1928	
1429		1529		1629		1729		1829		1929	
1430		1530		1630		1730		1830		1930	
1431		1531		1631		1731		1831		1931	
1432		1532		1632		1732		1832		1932	
1433		1533		1633		1733		1833		1933	
1434		1534		1634		1734		1834		1934	
1435		1535		1635		1735		1835		1935	
1436		1536		1636		1736		1836		1936	
1437		1537		1637		1737		1837		1937	3
1438		1538		1638		1738		1838		1938	
1439		1539		1639		1739		1839		1939	
1440		1540		1640		1740		1840		1940	
1441		1541		1641		1741		1841		1941	
1442		1542		1642		1742		1842		1942	
1443		1543		1643		1743		1843		1943	
1444		1544		1644		1744		1844		1944	
1445		1545		1645		1745		1845		1945	
1446		1546		1646		1746		1846	2	1946	
1447		1547		1647		1747		1847		1947	
1448		1548		1648		1748		1848		1948	
1449		1549		1649		1749		1849		1949	
1450		1550		1650		1750		1850		1950	
1451		1551		1651		1751		1851		1951	
1452		1552		1652		1752		1852		1952	
1453		1553		1653		1753		1853		1953	3
1454		1554		1654	2	1754		1854		1954	
1455		1555		1655		1755		1855		1955	
1456		1556		1656		1756		1856	2	1956	2
1457		1557		1657		1757		1857		1957	7
1458		1558		1658		1758		1858		1958	
1459		1559		1659		1759		1859		1959	
1460		1560		1660		1760		1860		1960	
1461		1561		1661		1761		1861		1961	
1462		1562		1662		1762		1862		1962	19
1463		1563		1663		1763		1863		1963	
1464		1564		1664		1764		1864		1964	
1465		1565		1665		1765		1865		1965	
1466		1566		1666		1766		1866		1966	2
1467		1567		1667		1767		1867		1967	
1468		1568		1668		1768		1868		1968	
1469		1569		1669		1769		1869		1969	
1470		1570		1670		1770		1870		1970	
1471		1571		1671		1771		1871		1971	
1472		1572		1672		1772		1872		1972	
1473		1573		1673		1773		1873		1973	
1474		1574		1674		1774		1874		1974	2
1475		1575		1675		1775		1875		1975	
1476		1576		1676		1776		1876		1976	
1477		1577		1677		1777		1877		1977	5
1478		1578		1678		1778		1878		1978	3
1479		1579		1679		1779		1879		1979	
1480		1580		1680		1780		1880		1980	2
1481		1581		1681		1781		1881		1981	7
1482		1582		1682		1782		1882		1982	
1483		1583		1683		1783		1883		1983	2
1484		1584		1684		1784		1884		1984	
1485		1585		1685		1785		1885		1985	
1486		1586		1686		1786		1886		1986	2
1487		1587		1687		1787		1887		1987	5
1488		1588		1688		1788		1888		1988	2
1489		1589		1689		1789	3	1889		1989	2
1490		1590		1690		1790		1890		1990	
1491		1591		1691		1791		1891		1991	
1492		1592		1692		1792		1892		1992	
1493		1593		1693		1793		1893		1993	
1494		1594		1694		1794		1894		1994	
1495		1595		1695		1795		1895		1995	
1496		1596		1696		1796		1896		1996	
1497		1597		1697		1797		1897		1997	
1498		1598		1698		1798		1898		1998	
1499		1599		1699		1799		1899		1999	

Tabella 7 - fenomeni franosi nelle Valli di Lanzo tra il 1455 ed il 1989. I numeri entro le caselle indicano il numero delle località colpite nello stesso anno.

Tabella 8 - tipo di attività dissestiva per comune.

Comuni	n° di casi	processi d'instabilità dei versanti	attività fluviale e torrentizia	processi non precisati
Ala di Stura	74	13	61	
Balme	22	9	13	
Cantoira	7	5	2	
Ceres	41	11	30	
Chialamberto	30	20	9	1
Coassolo	7	6		1
Germagnano	4		4	
Groscavallo	44	19	25	
Lanzo T.se	22	6	14	2
Lemie	16	3	13	
Mezzenile	18	8	10	
Monastero di Lanzo	2	1		1
Pessinetto	14	10	3	1
Traves	6		6	
Usseglio	34	13	21	
Viù	15	10	4	1

Tabella 9 - stagionalità degli eventi di piena nelle Valli di Lanzo.

Nell'ultimo secolo si evidenzia un incremento delle piene primaverili

Periodo	n. piene	primavera	estate	autunno
1450-1499	3		2	
1500-1549	2	1		
1550-1599	2		1	1
1600-1649	10			1
1650-1699	20		3	3
1700-1749	13		2	1
1750-1799	13	1		2
1800-1849	9		1	3
1850-1899	3		1	
1900-1949	17	4	3	3
1950-1989	17	4	3	4
totali	109	10	16	18

Tabella 10 - analisi dei processi d'instabilità con vittime segnalate

data evento	comune	località	unità morfologica	tipologia	danni	n° vittime	descrizione fenomeno
05/10/1685	Viù	Viù, Fucine	fondovalle, conoide	piena	ponti, prati ed edifici distrutti	3	Piena dei torrenti Stura di Viù e Viana con gravi danni a Viù ed in borgata Fucine
1700	Groscauallo	Teppe	conoide ?	trasporto in massa torrentizio?	distrutto l'abitato	75 ?	La borgata Teppe, localizzata presso Campo della Pietra, è distrutta da una frana causata da intense piogge (non tutte le fonti segnalano vittime)
1700	Groscauallo	Cianscia	conoide ?	trasporto in massa torrentizio?	distrutto l'abitato	200 ?	Cianscia, localizzata presso S. Bartolomeo è distrutta da una frana causata da piogge intense (non tutte le fonti segnalano vittime)
1720-1730	Groscauallo	S. Matteo	piede di versante	crolli di limitate porzioni lapidee	Danni alla strada pubblica, "beni" distrutti, morte di bestiame	1	Tra il 1720 ed il 1730 precipita un masso enorme presso la Cappella di S. Matteo
1735	Ceres	imprecisata	fondovalle ?	Piena ?	imprecisato	imprecisato	Piena a Ceres con molte vittime (le fonti si riferiscono ad un "influsso che fece molte vittime")
07/07/1746	Ala di Stura	Villar	fondovalle	piena	Asportato il ponte	9	Una piena della Stura di Ala asporta il ponte di Villar provocando 9 vittime
02/06/1789	Groscauallo	imprecisata	versante	crolli di limitate porzioni lapidee	distrutta una casa	2	Una frana distrugge una casa provocando 2 vittime
02/06/1789	Groscauallo	Bonzo	conoide	trasporto in massa torrentizio	danni ad opere di attraversamento, coltivi, edifici	1	Il Rio Unghiasse in piena danneggia gravemente Bonzo. Ricontrata anche la deposizione di detriti sui prati della conoide
1839	Chialamberto	Cà di Michiardi	conoide	trasporto in massa torrentizio	distrutti alcuni edifici	12	Il torrente Vassola in piena danneggia gravemente Cà di Michiardi. Il torrente disalveò.
09/10/1907	Lanzo	imprecisata	asta torrentizia	piena	imprecisati	1	Il torrente Tesso in piena provoca una vittima
09/10/1907	Pessinetto	Laitto	versante	colate di terreno (fluidificazione copertura sup.)	Un edificio distrutto	3	Una frana seppelisce una casa provocando 3 vittime
10/10/1907	Mezenile	imprecisata	imprecisata	colata di detrito	Distrutto un edificio	3	Frana a Mezenile distrugge una casa; 3 vittime
/08/1931	Balme	Pian della Mussa	piede di versante	imprecisata	imprecisati	2	Una frana scesa dal canalone del Beccas d'Amas provoca due vittime
08/11/1962	Balme	Via Roma	piede di versante	scivolamenti rotazionali talora passanti a colata	distrutto un edificio, danni alla viabilità	2	Una frana causata da intense piogge travolge un edificio causando 2 vittime

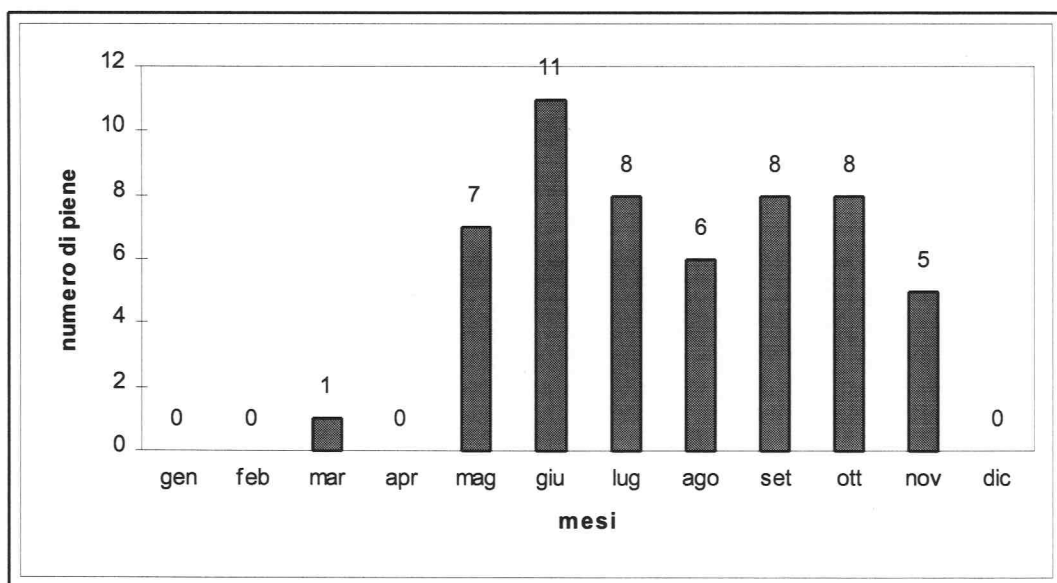


Figura 4 - distribuzione degli eventi di piena secondo i mesi nelle Valli di Lanzo

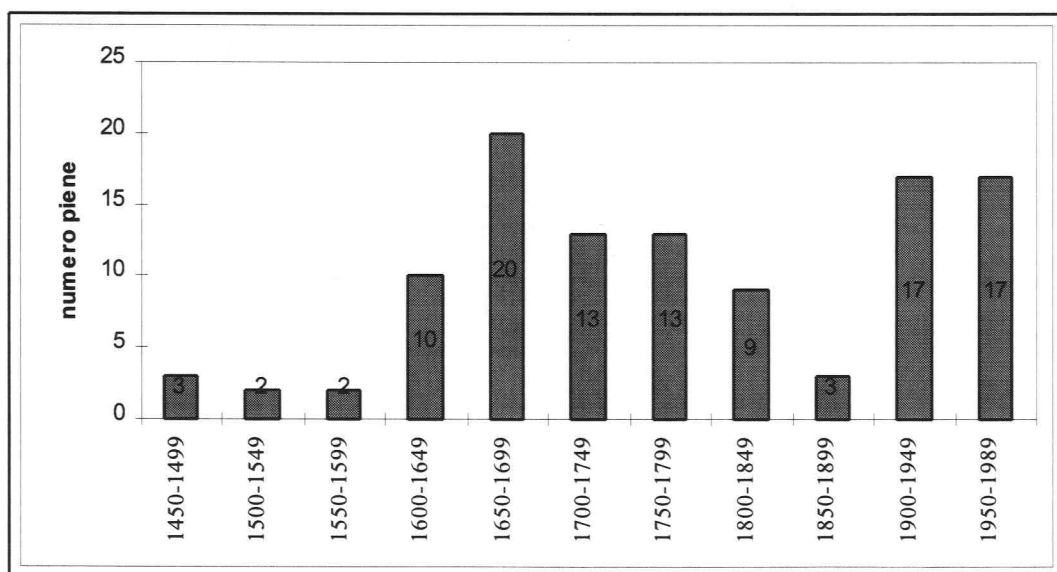


Figura 5 - frequenza degli eventi di piena di 50 in 50 anni nelle Valli di Lanzo

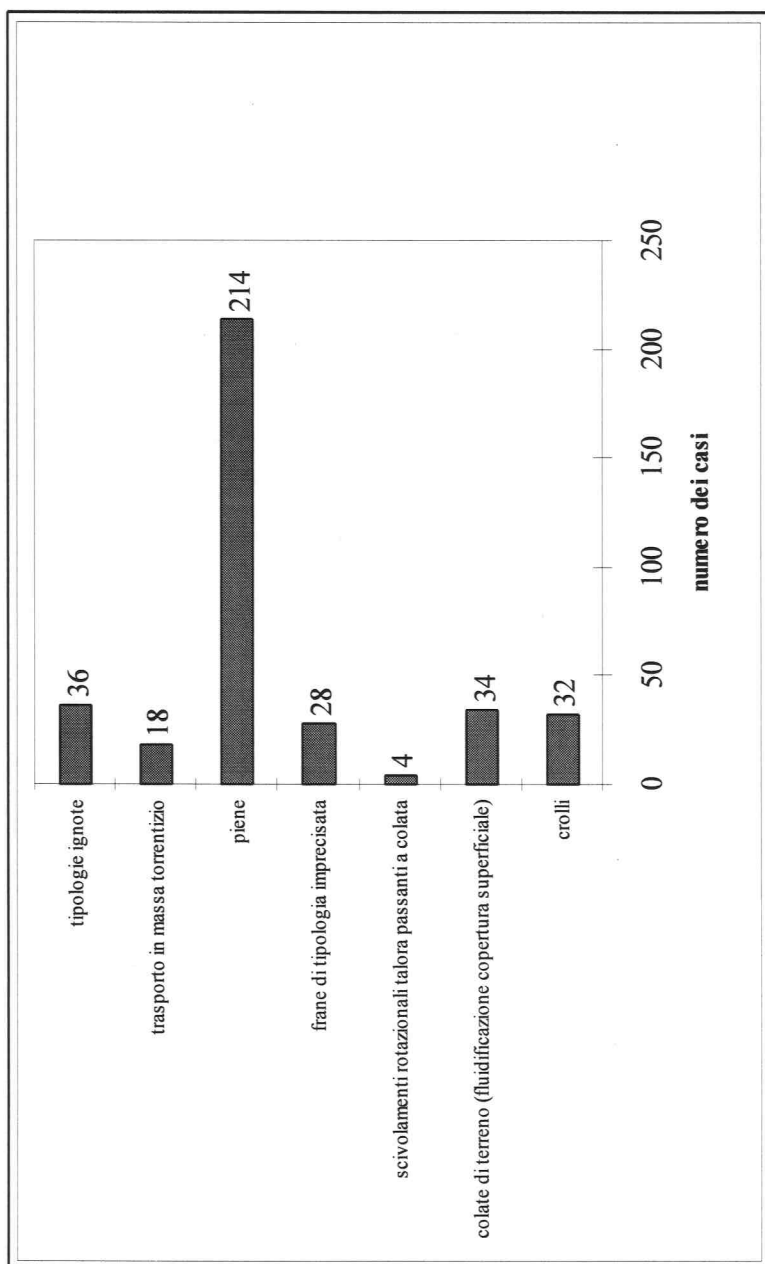


Figura 6 - tipologie dei processi d'instabilità nelle Valli di Lanzo

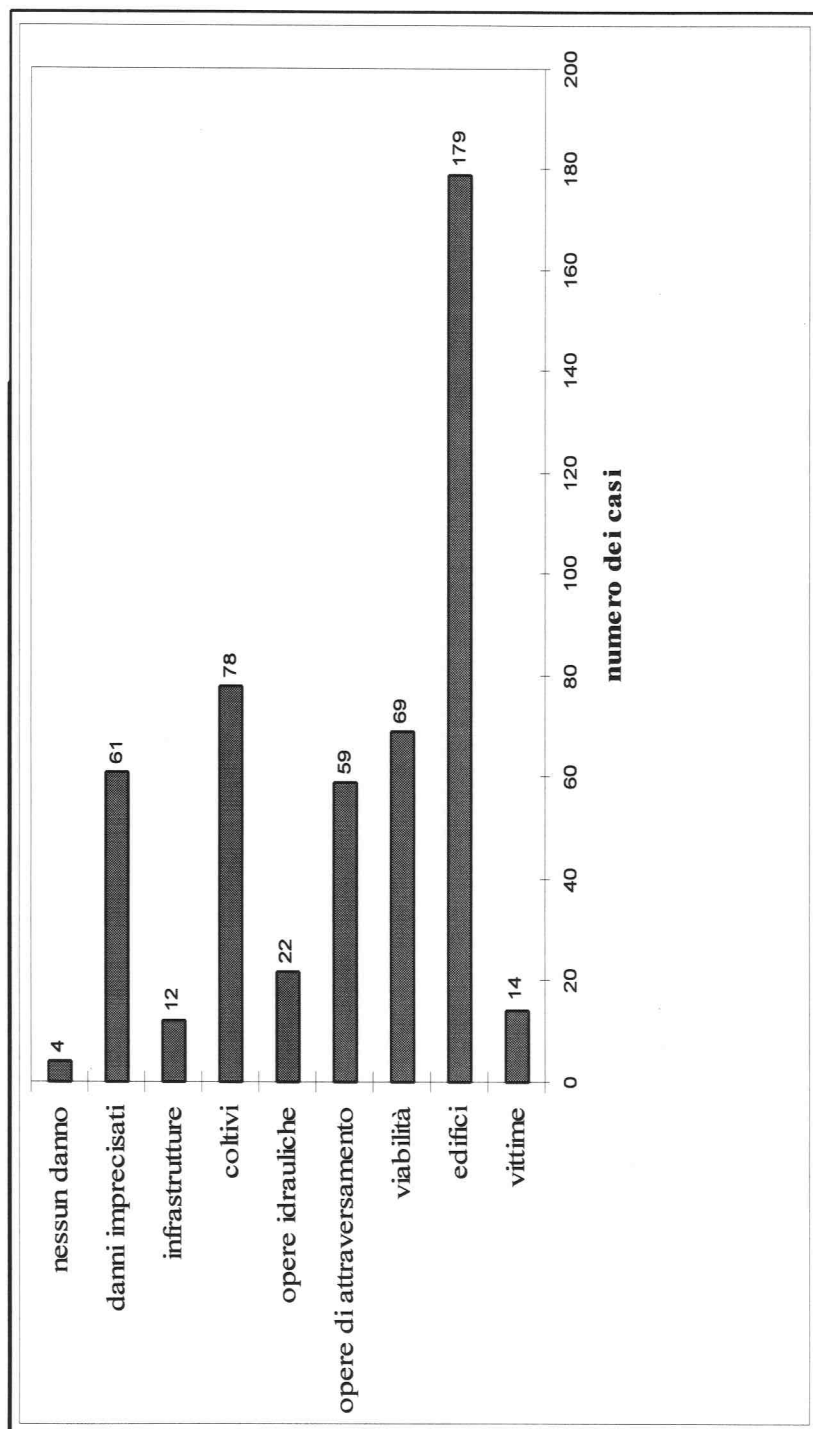


Figura 7 - tipologie dei danni

Allegato 1

1. ELABORAZIONI GRAFICO-STATISTICHE

1.1. Tabella 6 - eventi di piena tra il 1455 ed il 1989

1.2. Tabella 7 - eventi franosi tra il 1455 ed il 1989

1.3. Tabella 8 - tipo di attività dissestiva per comune

1.4. Tabella 9 - stagionalità degli eventi di piena

1.5. Tabella 10 - analisi dei processi d'instabilità con vittime segnalate

1.6. Figura 4 - distribuzione degli eventi di piena secondo i mesi

1.7. Figura 5 - frequenza degli eventi di piena

1.8. Figura 6 - tipologie dei processi

1.9. Figura 7 - tipologie dei danni

1400	1500	1600	1700	1800	1900
1401	1501	1601	1701	1801	1901
1402	1502	1602	1702	1802	1902
1403	1503	1603	1703	1803	1903
1404	1504	1604	1704	1804	1904
1405	1505	1605	1705	1805	1905
1406	1506	1606	1706	1806	1906
1407	1507	1607	1707	1807	1907
1408	1508	1608	1708	1808	1908
1409	1509	1609	1709	1809	1909
1410	1510	1610	1710	1810	1910
1411	1511	1611	1711	1811	1911
1412	1512	1612	1712	1812	1912
1413	1513	1613	1713	1813	1913
1414	1514	1614	1714	1814	1914
1415	1515	1615	1715	1815	1915
1416	1516	1616	1716	1816	1916
1417	1517	1617	1717	1817	1917
1418	1518	1618	1718	1818	1918
1419	1519	1619	1719	1819	1919
1420	1520	1620	1720	1820	1920
1421	1521	1621	1721	1821	1921
1422	1522	1622	1722	1822	1922
1423	1523	1623	1723	1823	1923
1424	1524	1624	1724	1824	1924
1425	1525	1625	1725	1825	1925
1426	1526	1626	1726	1826	1926
1427	1527	1627	1727	1827	1927
1428	1528	1628	1728	1828	1928
1429	1529	1629	1729	1829	1929
1430	1530	1630	1730	1830	1930
1431	1531	1631	1731	1831	1931
1432	1532	1632	1732	1832	1932
1433	1533	1633	1733	1833	1933
1434	1534	1634	1734	1834	1934
1435	1535	1635	1735	1835	1935
1436	1536	1636	1736	1836	1936
1437	1537	1637	1737	1837	1937
1438	1538	1638	1738	1838	1938
1439	1539	1639	1739	1839	1939
1440	1540	1640	1740	1840	1940
1441	1541	1641	1741	1841	1941
1442	1542	1642	1742	1842	1942
1443	1543	1643	1743	1843	1943
1444	1544	1644	1744	1844	1944
1445	1545	1645	1745	1845	1945
1446	1546	1646	1746	1846	1946
1447	1547	1647	1747	1847	1947
1448	1548	1648	1748	1848	1948
1449	1549	1649	1749	1849	1949
1450	1550	1650	1750	1850	1950
1451	1551	1651	1751	1851	1951
1452	1552	1652	1752	1852	1952
1453	1553	1653	1753	1853	1953
1454	1554	1654	1754	1854	1954
1455	1555	1655	1755	1855	1955
1456	1556	1656	1756	1856	1956
1457	1557	1657	1757	1857	1957
1458	1558	1658	1758	1858	1958
1459	1559	1659	1759	1859	1959
1460	1560	1660	1760	1860	1960
1461	1561	1661	1761	1861	1961
1462	1562	1662	1762	1862	1962
1463	1563	1663	1763	1863	1963
1464	1564	1664	1764	1864	1964
1465	1565	1665	1765	1865	1965
1466	1566	1666	1766	1866	1966
1467	1567	1667	1767	1867	1967
1468	1568	1668	1768	1868	1968
1469	1569	1669	1769	1869	1969
1470	1570	1670	1770	1870	1970
1471	1571	1671	1771	1871	1971
1472	1572	1672	1772	1872	1972
1473	1573	1673	1773	1873	1973
1474	1574	1674	1774	1874	1974
1475	1575	1675	1775	1875	1975
1476	1576	1676	1776	1876	1976
1477	1577	1677	1777	1877	1977
1478	1578	1678	1778	1878	1978
1479	1579	1679	1779	1879	1979
1480	1580	1680	1780	1880	1980
1481	1581	1681	1781	1881	1981
1482	1582	1682	1782	1882	1982
1483	1583	1683	1783	1883	1983
1484	1584	1684	1784	1884	1984
1485	1585	1685	1785	1885	1985
1486	1586	1686	1786	1886	1986
1487	1587	1687	1787	1887	1987
1488	1588	1688	1788	1888	1988
1489	1589	1689	1789	1889	1989
1490	1590	1690	1790	1890	1990
1491	1591	1691	1791	1891	1991
1492	1592	1692	1792	1892	1992
1493	1593	1693	1793	1893	1993
1494	1594	1694	1794	1894	1994
1495	1595	1695	1795	1895	1995
1496	1596	1696	1796	1896	1996
1497	1597	1697	1797	1897	1997
1498	1598	1698	1798	1898	1998
1499	1599	1699	1799	1899	1999

Tabella 6 - eventi di piena nelle Valli di Lanzo tra il 1455 ed il 1989. I numeri entro le caselle indicano più eventi nello stesso anno.

1400		1500		1600		1700	2	1800		1900	
1401		1501		1601		1701		1801		1901	
1402		1502		1602		1702		1802		1902	
1403		1503		1603		1703		1803		1903	
1404		1504		1604		1704		1804		1904	
1405		1505		1605		1705		1805		1905	
1406		1506		1606		1706		1806		1906	
1407		1507		1607		1707		1807		1907	3
1408		1508		1608		1708		1808		1908	
1409		1509		1609		1709		1809		1909	
1410		1510		1610		1710		1810		1910	
1411		1511		1611		1711		1811		1911	
1412		1512		1612		1712		1812		1912	
1413		1513		1613		1713		1813		1913	
1414		1514		1614		1714		1814		1914	
1415		1515		1615		1715		1815		1915	
1416		1516		1616		1716		1816		1916	
1417		1517		1617		1717		1817		1917	
1418		1518		1618		1718		1818		1918	
1419		1519		1619		1719		1819		1919	
1420		1520		1620		1720		1820		1920	
1421		1521		1621		1721		1821		1921	
1422		1522		1622		1722		1822		1922	
1423		1523		1623		1723		1823		1923	
1424		1524		1624		1724		1824		1924	
1425		1525		1625		1725		1825		1925	
1426		1526		1626		1726		1826		1926	
1427		1527		1627		1727		1827		1927	
1428		1528		1628		1728		1828		1928	
1429		1529		1629		1729		1829		1929	
1430		1530		1630		1730		1830		1930	
1431		1531		1631		1731		1831		1931	
1432		1532		1632		1732		1832		1932	
1433		1533		1633		1733		1833		1933	
1434		1534		1634		1734		1834		1934	
1435		1535		1635		1735		1835		1935	
1436		1536		1636		1736		1836		1936	
1437		1537		1637		1737		1837		1937	3
1438		1538		1638		1738		1838		1938	
1439		1539		1639		1739		1839		1939	
1440		1540		1640		1740		1840		1940	
1441		1541		1641		1741		1841		1941	
1442		1542		1642		1742		1842		1942	
1443		1543		1643		1743		1843		1943	
1444		1544		1644		1744		1844		1944	
1445		1545		1645		1745		1845		1945	
1446		1546		1646		1746		1846	2	1946	
1447		1547		1647		1747		1847		1947	
1448		1548		1648		1748		1848		1948	
1449		1549		1649		1749		1849		1949	
1450		1550		1650		1750		1850		1950	
1451		1551		1651		1751		1851		1951	
1452		1552		1652		1752		1852		1952	
1453		1553		1653		1753		1853		1953	3
1454		1554		1654	2	1754		1854		1954	
1455		1555		1655		1755		1855		1955	
1456		1556		1656		1756		1856		1956	2
1457		1557		1657		1757		1857		1957	1
1458		1558		1658		1758		1858		1958	
1459		1559		1659		1759		1859		1959	
1460		1560		1660		1760		1860		1960	
1461		1561		1661		1761		1861		1961	
1462		1562		1662		1762		1862		1962	19
1463		1563		1663		1763		1863		1963	
1464		1564		1664		1764		1864		1964	
1465		1565		1665		1765		1865		1965	
1466		1566		1666		1766		1866		1966	2
1467		1567		1667		1767		1867		1967	
1468		1568		1668		1768		1868		1968	
1469		1569		1669		1769		1869		1969	
1470		1570		1670		1770		1870		1970	
1471		1571		1671		1771		1871		1971	
1472		1572		1672		1772		1872		1972	
1473		1573		1673		1773		1873		1973	
1474		1574		1674		1774		1874		1974	2
1475		1575		1675		1775		1875		1975	
1476		1576		1676		1776		1876		1976	
1477		1577		1677		1777		1877		1977	5
1478		1578		1678		1778		1878		1978	3
1479		1579		1679		1779		1879		1979	
1480		1580		1680		1780		1880		1980	2
1481		1581		1681		1781		1881		1981	7
1482		1582		1682		1782		1882		1982	
1483		1583		1683		1783		1883		1983	2
1484		1584		1684		1784		1884		1984	
1485		1585		1685		1785		1885		1985	
1486		1586		1686		1786		1886		1986	2
1487		1587		1687		1787		1887		1987	5
1488		1588		1688		1788		1888		1988	2
1489		1589		1689		1789	3	1889		1989	2
1490		1590		1690		1790		1890		1990	
1491		1591		1691		1791		1891		1991	
1492		1592		1692		1792		1892		1992	
1493		1593		1693		1793		1893		1993	
1494		1594		1694		1794		1894		1994	
1495		1595		1695		1795		1895		1995	
1496		1596		1696		1796		1896		1996	
1497		1597		1697		1797		1897		1997	
1498		1598		1698		1798		1898		1998	
1499		1599		1699		1799		1899		1999	

Tabella 7 - fenomeni franosi nelle Valli di Lanzo tra il 1455 ed il 1989. I numeri entro le caselle indicano il numero delle località colpite nello stesso anno.

Tabella 8 - tipo di attività dissestiva per comune.

Comuni	n° di casi	processi d'instabilità dei versanti	attività fluviale e torrentizia	processi non precisati
Ala di Stura	74	13	61	
Balme	22	9	13	
Cantoira	7	5	2	
Ceres	41	11	30	
Chialamberto	30	20	9	1
Coassolo	7	6		1
Germagnano	4		4	
Groscavallo	44	19	25	
Lanzo T.se	22	6	14	2
Lemie	16	3	13	
Mezzenile	18	8	10	
Monastero di Lanzo	2	1		1
Pessinetto	14	10	3	1
Traves	6		6	
Usseglio	34	13	21	
Viù	15	10	4	1

Tabella 9 - stagionalità degli eventi di piena nelle Valli di Lanzo.

Nell'ultimo secolo si evidenzia un incremento delle piene primaverili

Periodo	n. piene	primavera	estate	autunno
1450-1499	3		2	
1500-1549	2	1		
1550-1599	2		1	1
1600-1649	10			1
1650-1699	20		3	3
1700-1749	13		2	1
1750-1799	13	1		2
1800-1849	9		1	3
1850-1899	3		1	
1900-1949	17	4	3	3
1950-1989	17	4	3	4
totali	109	10	16	18

Tabella 10 - analisi dei processi d'instabilità con vittime segnalate

data evento	comune	località	unità morfologica	tipologia	danni	n° vittime	descrizione fenomeno
05/10/1685	Viù	Viù, Fucine	fondovalle, conoide	piena	ponti, prati ed edifici distrutti	3	Piena dei torrenti Stura di Viù e Viana con gravi danni a Viù ed in borgata Fucine
1700	Groscauallo	Teppe	conoide ?	trasporto in massa torrentizio?	distrutto l'abitato	75 ?	La borgata Teppe, localizzata presso Campo della Pietra, è distrutta da una frana causata da intense piogge (non tutte le fonti segnalano vittime)
1700	Groscauallo	Cianscia	conoide ?	trasporto in massa torrentizio?	distrutto l'abitato	200 ?	Cianscia, localizzata presso S. Bartolomeo è distrutta da una frana causata da piogge intense (non tutte le fonti segnalano vittime)
1720-1730	Groscauallo	S. Matteo	piede di versante	crolli di limitate porzioni lapidee	Danni alla strada pubblica, "beni" distrutti, morte di bestiame	1	Tra il 1720 ed il 1730 precipita un masso enorme presso la Cappella di S. Matteo
1735	Ceres	imprecisata	fondovalle ?	Piena ?	imprecisato	imprecisato	Piena a Ceres con molte vittime (le fonti si riferiscono ad un "influsso che fece molte vittime")
07/07/1746	Ala di Stura	Villar	fondovalle	piena	Asportato il ponte	9	Una piena della Stura di Ala asporta il ponte di Villar provocando 9 vittime
02/06/1789	Groscauallo	imprecisata	versante	crolli di limitate porzioni lapidee	distrutta una casa	2	Una frana distrugge una casa provocando 2 vittime
02/06/1789	Groscauallo	Bonzo	conoide	trasporto in massa torrentizio	danni ad opere di attraversamento, coltivi, edifici	1	Il Rio Unghiasse in piena danneggia gravemente Bonzo. Ricontrata anche la deposizione di detriti sui prati della conoide
1839	Chialamberto	Cà di Michiardi	conoide	trasporto in massa torrentizio	distrutti alcuni edifici	12	Il torrente Vassola in piena danneggia gravemente Cà di Michiardi. Il torrente disalveò.
09/10/1907	Lanzo	imprecisata	asta torrentizia	piena	imprecisati	1	Il torrente Tesso in piena provoca una vittima
09/10/1907	Pessinetto	Laletto	versante	colate di terreno (fluidificazione copertura sup.)	Un edificio distrutto	3	Una frana seppelisce una casa provocando 3 vittime
10/10/1907	Mezenile	imprecisata	imprecisata	colata di detrito	Distrutto un edificio	3	Frana a Mezenile distrugge una casa; 3 vittime
/08/1931	Balme	Pian della Mussa	piede di versante	imprecisata	imprecisati	2	Una frana scesa dal canalone del Beccas d'Amas provoca due vittime
08/11/1962	Balme	Via Roma	piede di versante	scivolamenti rotazionali talora passanti a colata	distrutto un edificio, danni alla viabilità	2	Una frana causata da intense piogge travolge un edificio causando 2 vittime

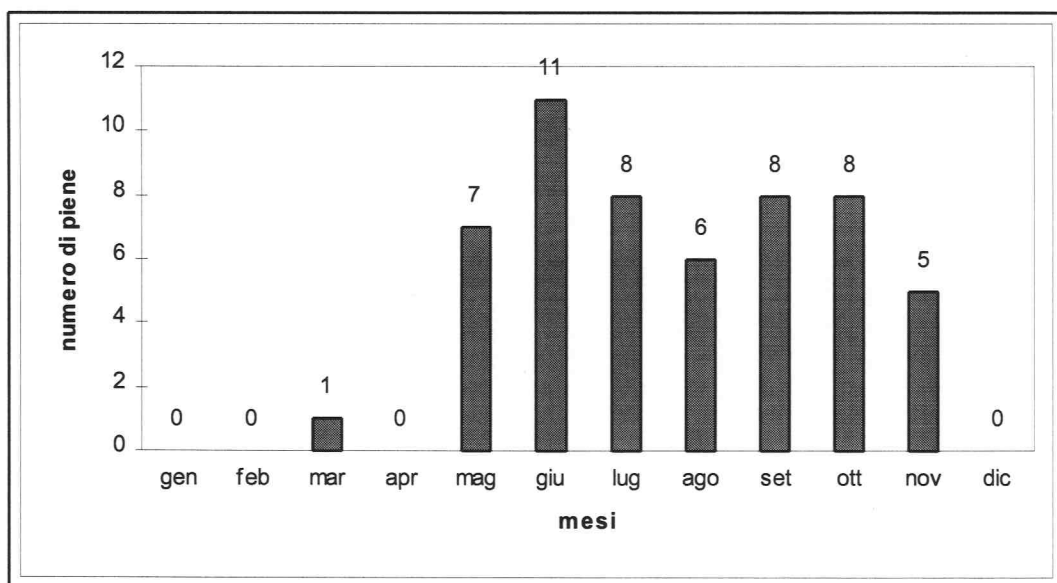


Figura 4 - distribuzione degli eventi di piena secondo i mesi nelle Valli di Lanzo

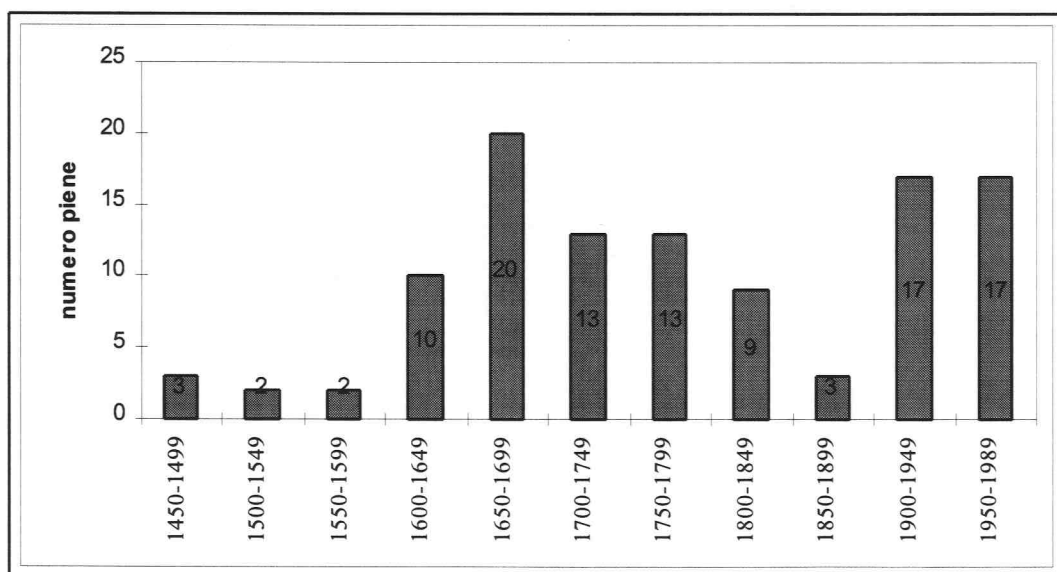


Figura 5 - frequenza degli eventi di piena di 50 in 50 anni nelle Valli di Lanzo

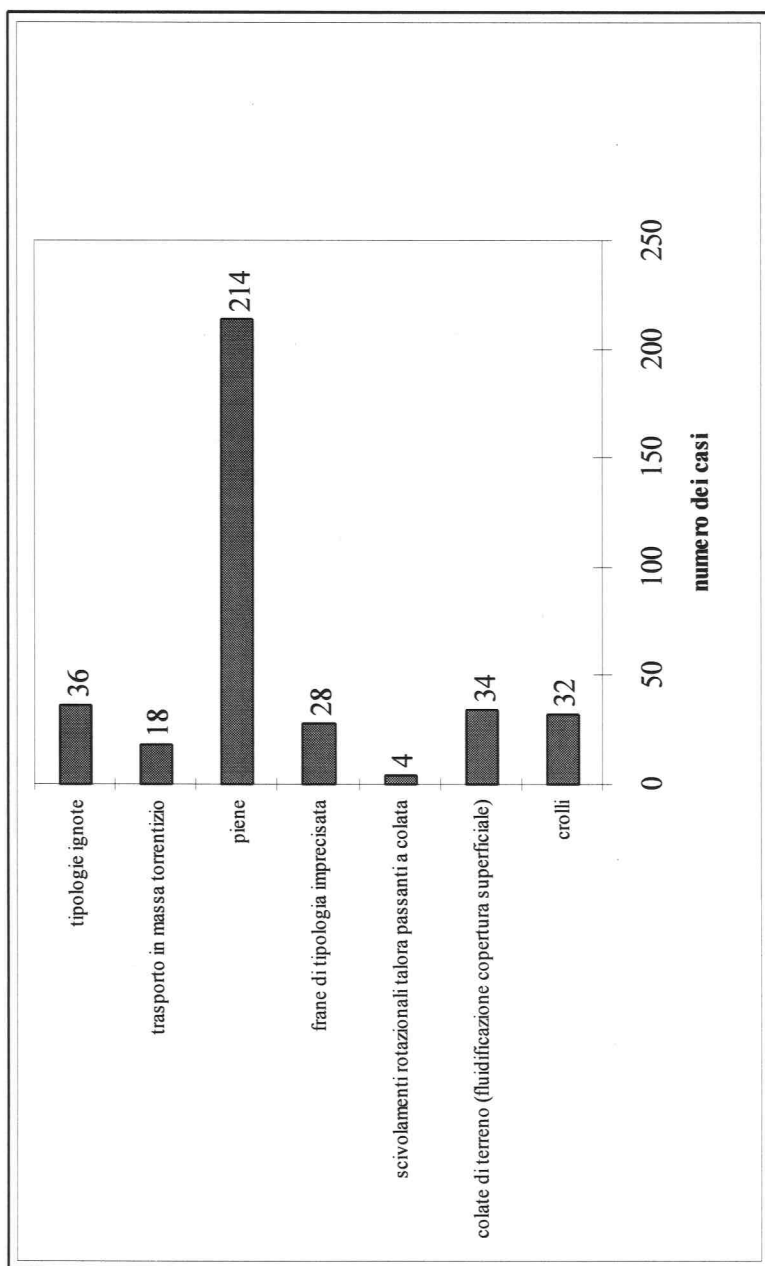


Figura 6 - tipologie dei processi d'instabilità nelle Valli di Lanzo

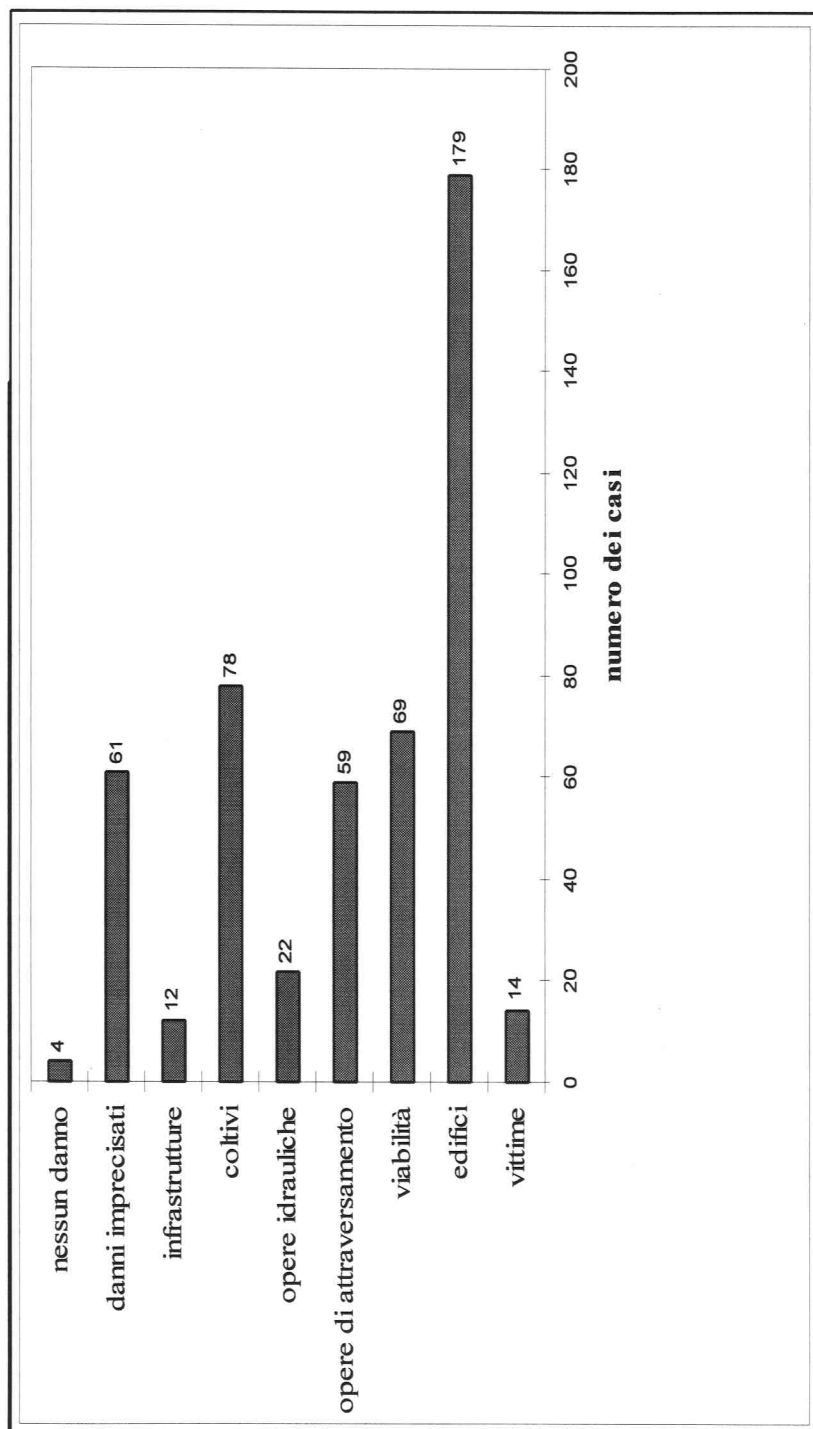
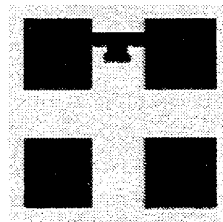


Figura 7 - tipologie dei danni



REGIONE PIEMONTE
DIREZIONE SERVIZI TECNICI DI PREVENZIONE

Quaderno n 12

Paolo Monticelli

RICOSTRUZIONE STORICA DEGLI EVENTI ALLUVIONALI
NELLE VALLI DI LANZO TRA IL 1400 ED IL 1990

Tavole di ubicazione dei processi e dei danni



A cura del
Settore Studi e Ricerche Geologiche
Sistema Informativo Prevenzione Rischi

1. TAVOLE DI UBICAZIONE DEI PROCESSI E DEI DANNI

INTRODUZIONE.

Le 20 tavole alla scala 1:10.000 (base cartografica CTR) riportano l'ubicazione di molti dei fenomeni citati nei capitoli 4 e 5.

Molte notizie storiche non sono state cartografate, in quanto si riferiscono ad areali troppo vasti, o più genericamente, all'intero territorio di un comune.

In alcuni casi l'ubicazione delle zone è stata possibile grazie a testimonianze raccolte in loco, ed ad indagini effettuate sul campo.

In altri casi l'ubicazione è una «interpretazione», il più possibilmente motivata dello scrivente.

Nelle tavole sono visualizzate delle «bandierine» accompagnate da un numero che indica il riferimento nel testo dei capitoli 4 e 5.

All'interno della «bandierina» è riportata la data del dissesto, il processo, e i danni.

Molte «bandierine» recano più date, poiché si riferiscono ad una località colpita da questi fenomeni più di una volta. In questo modo si evidenzia come alcune località siano frequentemente soggette a processi calamitosi.

1.1. TIPOLOGIE DISSESTIVE.

Sono stati presi in considerazione tre gruppi di processi morfodinamici:

- a) processi sui versanti (frane di vario tipo);
- b) processi lungo i corsi d'acqua d'ordine inferiore (erosioni, trasporto solido);
- c) processi lungo i corsi d'acqua nei fondovalle principali e in pianura (erosioni di fondo e di sponda, tracimazioni, allagamenti).

Per la descrizione delle varie tipologie si rimanda a Luino F., Ramasco M., Susella G. (1993)

1.1.1. Processi d'instabilità dei versanti.

Le tipologie più frequentemente incontrate nell'area delle Valli di Lanzo sono le seguenti.

Frane di crollo:

Esempi di frane di crollo occorsi nelle Valli di Lanzo:

Senza data: grossa frana postglaciale, costituita da enormi blocchi rocciosi, tra Balme e Chialambertetto;

1720: consistente crollo di massi a Bergognesco (Cantoira);

1720-1730: crollo di un enorme masso nelle vicinanze della cappella di S. Matteo (Groscavallo) con una vittima;

1907, 1908: crollo di massi per azione del disgelo ad Usseglio con minaccia per la chiesa parrocchiale;

1980 (marzo), 1988: una frana per crollo minaccia la frazione Monte di Voragno (Ceres).

Frane per mobilitazione delle coperture superficiali, tra cui le frane per saturazione e fluidificazione dei terreni sciolti

Esempi nelle Valli di Lanzo:

- senza data: frane interessanti il materiale detritico a Cramoletti Inferiore e Cramoletti Superiore (Viù);
- senza data: movimento franoso interessante la copertura detritica superficiale ha minacciato Voragno (Ceres);

1879 (23 giugno): movimento franoso causato dallo scioglimento del manto nevoso in località Chiotetti (Usseglio);

1891: uno smottamento di terra e pietrame causato da un nubifragio a Cantoira ha minacciato la chiesa parrocchiale;

1962 (7 novembre): una grossa frana ha danneggiato la scuola a Pessinetto.

1.1.2. Processi lungo i corsi d'acqua.

Fenomeni di violenta attività torrentizia

Esempi nelle Valli di Lanzo:

1700: colate di detrito distruggono Cianseia e Teppe in Valgrande;

1775 (ottobre): piena del rio Combette danneggia gravemente Mondrone;

1789 (2 giugno), 1846 (ottobre): violenta attività torrentizia del rio Vercellina presso Migliere (Groscavallo);

1839: trasporto in massa di tipo torrentizio del rio Vassola travolge Cà di Michiardi (Chialamberto) con 12 vittime;

1920, 1926, 1929, 1937, 1945, 1962, 1966: anni in cui il rio Venaus ad Usseglio ha manifestato violenta attività torrentizia con danni gravi;

1927 (8 luglio): il rio Chianale devasta il territorio tra Cresto e Villar ad Ala di Stura.

I rii della Chiesa (Ala), Ru (Ala), Ovarda (Lemie), Viana (Viù), Caudana (Pessinetto) sono altri tributari minori, che nel passato hanno spesso dato luogo a fenomeni di violenta attività torrentizia.

Piene lungo la rete idrografica principale.

Esempi di piene lungo la rete idrografica principale nelle Valli di Lanzo:

sono moltissimi gli esempi di ingrossamenti delle tre Sture e del Tesso; in proposito, citiamo brevemente alcuni degli episodi più rilevanti:

1640 (21 settembre): spaventosa piena della Stura di Vallegrande;

1907 (9 ottobre): grave piena in Val Grande e Valle del Tesso;

1920 (settembre): grave inondazione in Val d'Ala da parte della Stura d'Ala;

1962 (novembre): piena che coinvolge quasi tutti i comuni delle Valli di Lanzo;

1565, 1642, 1665, 1705, 1957 sono altri anni di gravi piene.

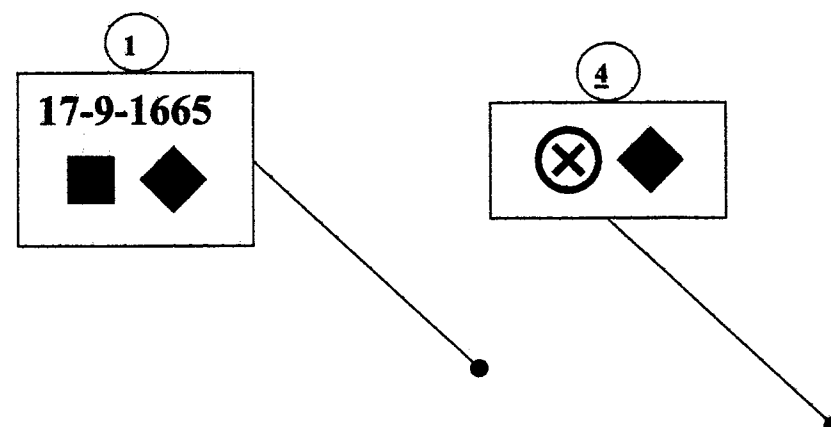
Processi di instabilità dei versanti

-  Colate di terreno (per fluidificazione della copertura superficiale)
-  Crollo di rocce
-  Scivolamenti rotazionali talora passanti a colata
-  Frane di tipologia imprecisata

Attività fluviale e torrentizia

-  Attivazione di conoidi/attività torrentizia lungo i tributari inferiori
-  Piena lungo il fondovalle principale
-  Ostruzione della luce del ponte e successivo sfondamento con creazione di un'ondata di piena
-  Sbarramento dell'alveo del corso d'acqua e successivo sfondamento con creazione di un'ondata di piena
-  Processi d'instabilità non precisati

Ubicazione dei fenomeni



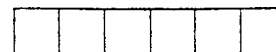
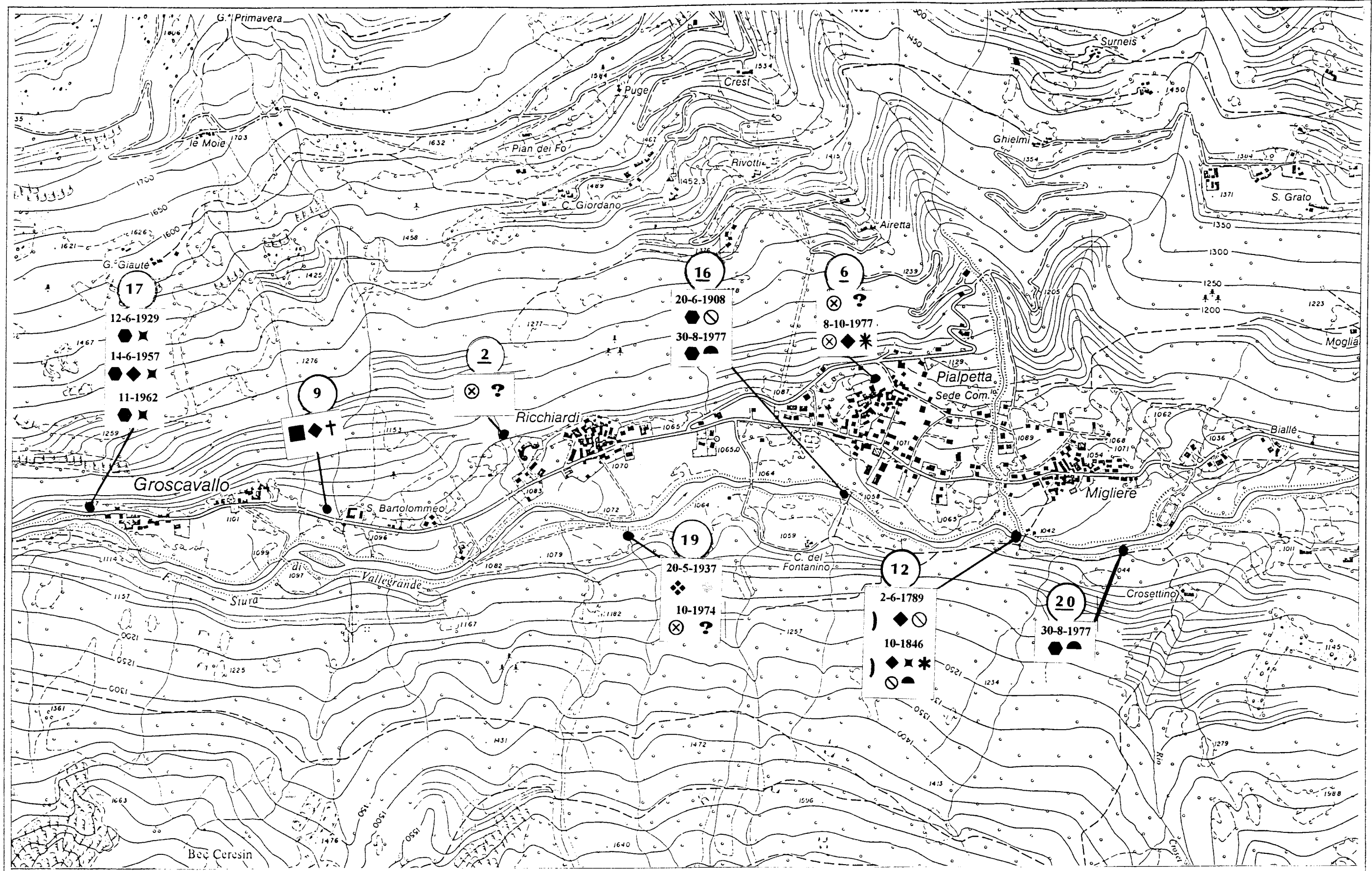
Danni

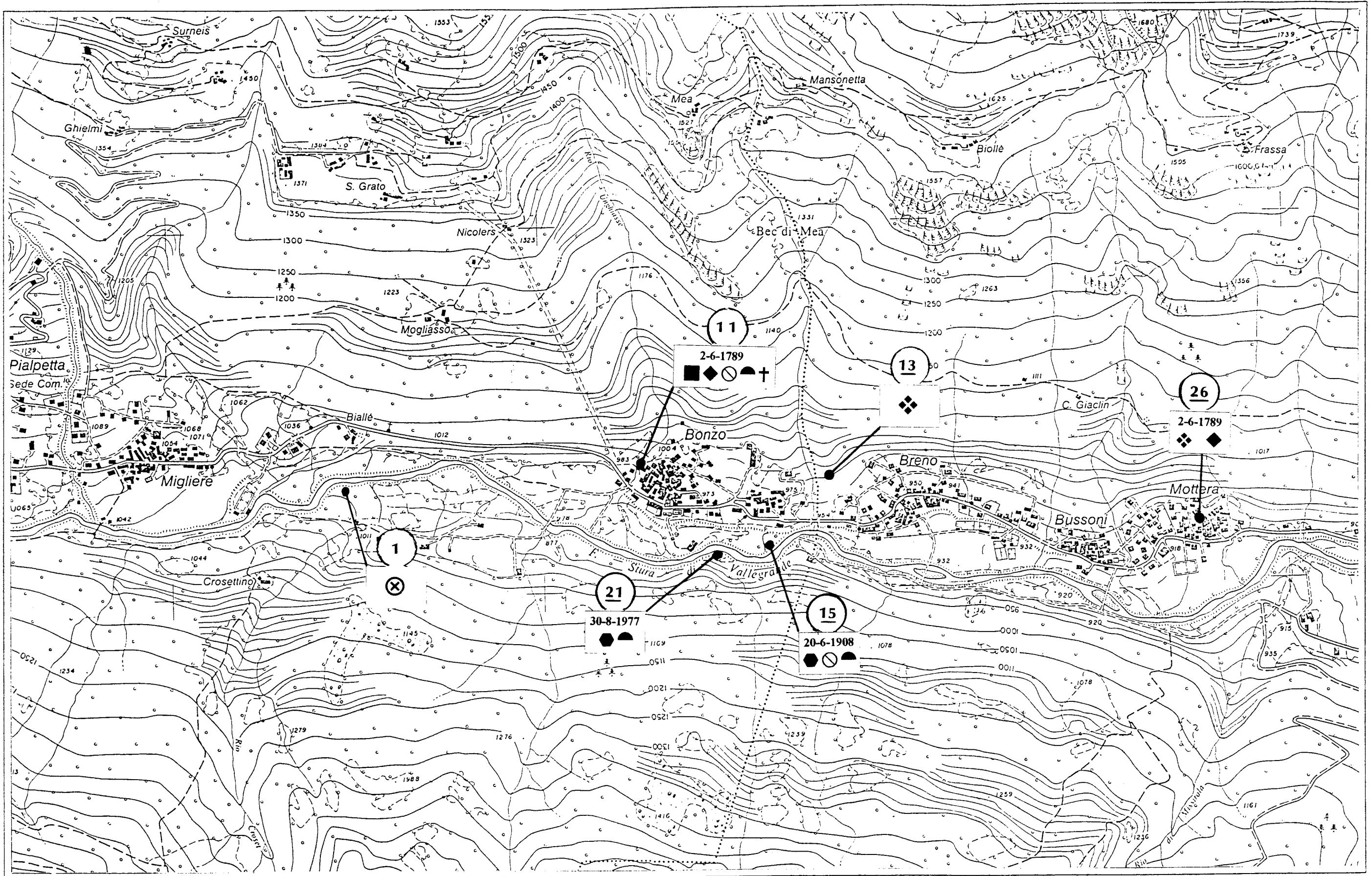
- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
|  | Edifici distrutti/danneggiati |  | Edifici minacciati |
|  | Coltivi distrutti/danneggiati |  | Coltivi minacciati |
|  | Viabilità distrutta/danneggiata |  | Viabilità minacciata |
|  | Opere di attraversamento distrutte/danneggiate |  | Opere di attraversamento minacciate |
|  | Opere idrauliche distrutte/danneggiate |  | Opere idrauliche minacciate |
|  | Infrastrutture distrutte/danneggiate |  | Infrastrutture minacciate |
|  | Danni imprecisati | | |
|  | Vittime | | |

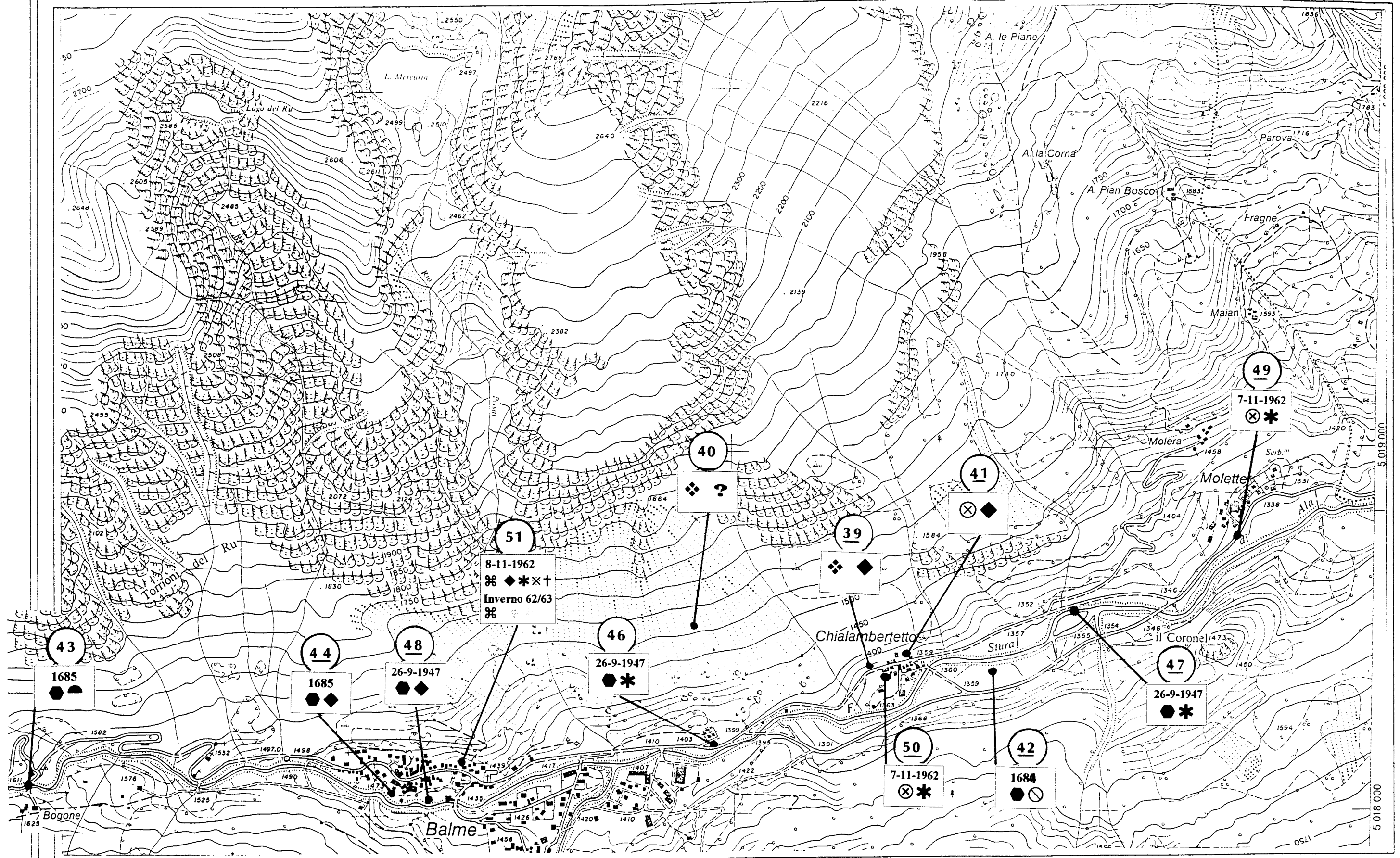
Il numero contenuto nel cerchio indica il riferimento nel testo (cap. 4 e 5).

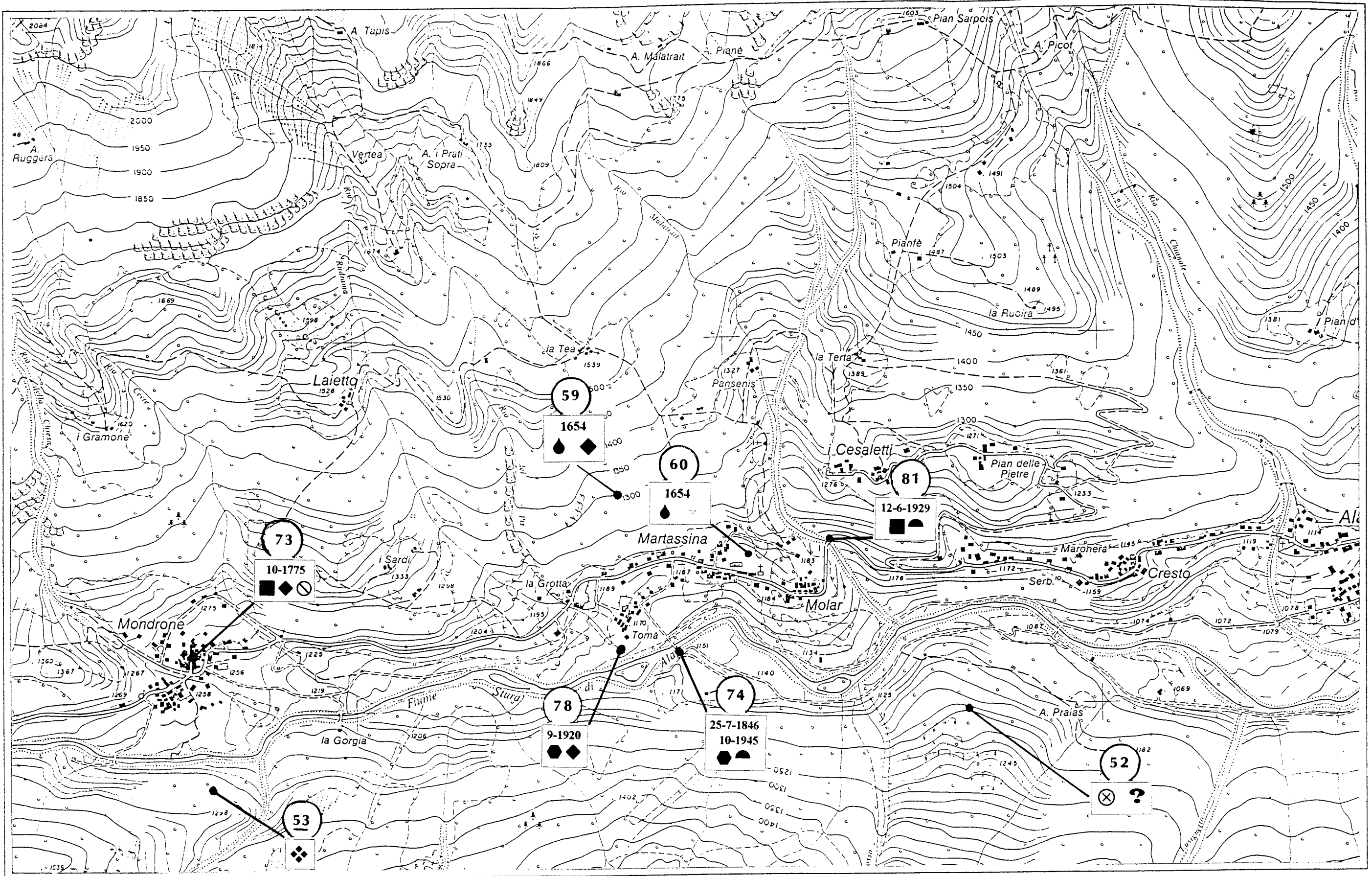
La sottolineatura indica che l'ubicazione ha un certo margine di incertezza;

Le bandierine possono contenere una data, più date o nessuna data dei dissesti.







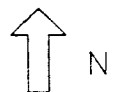


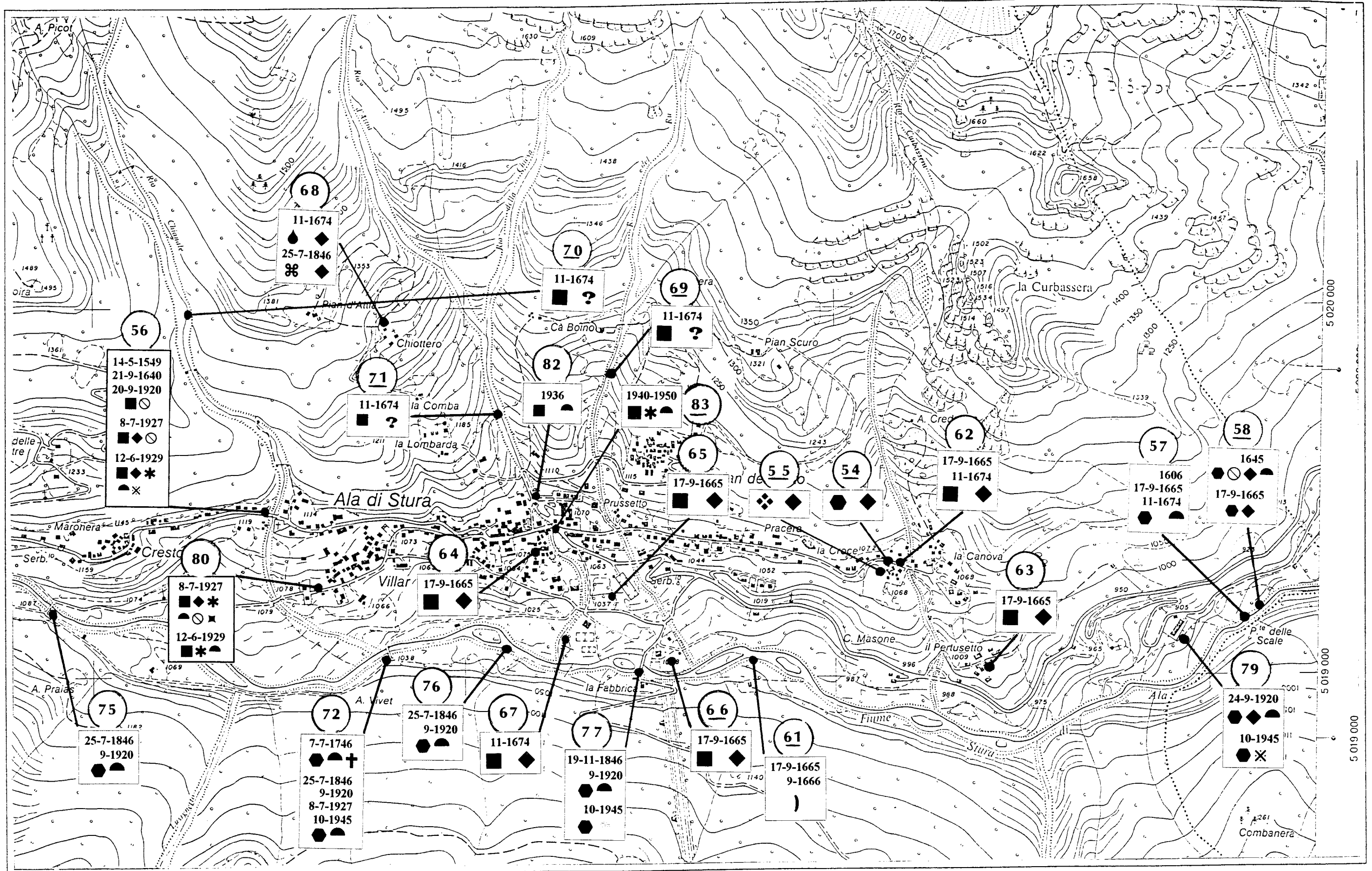
Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

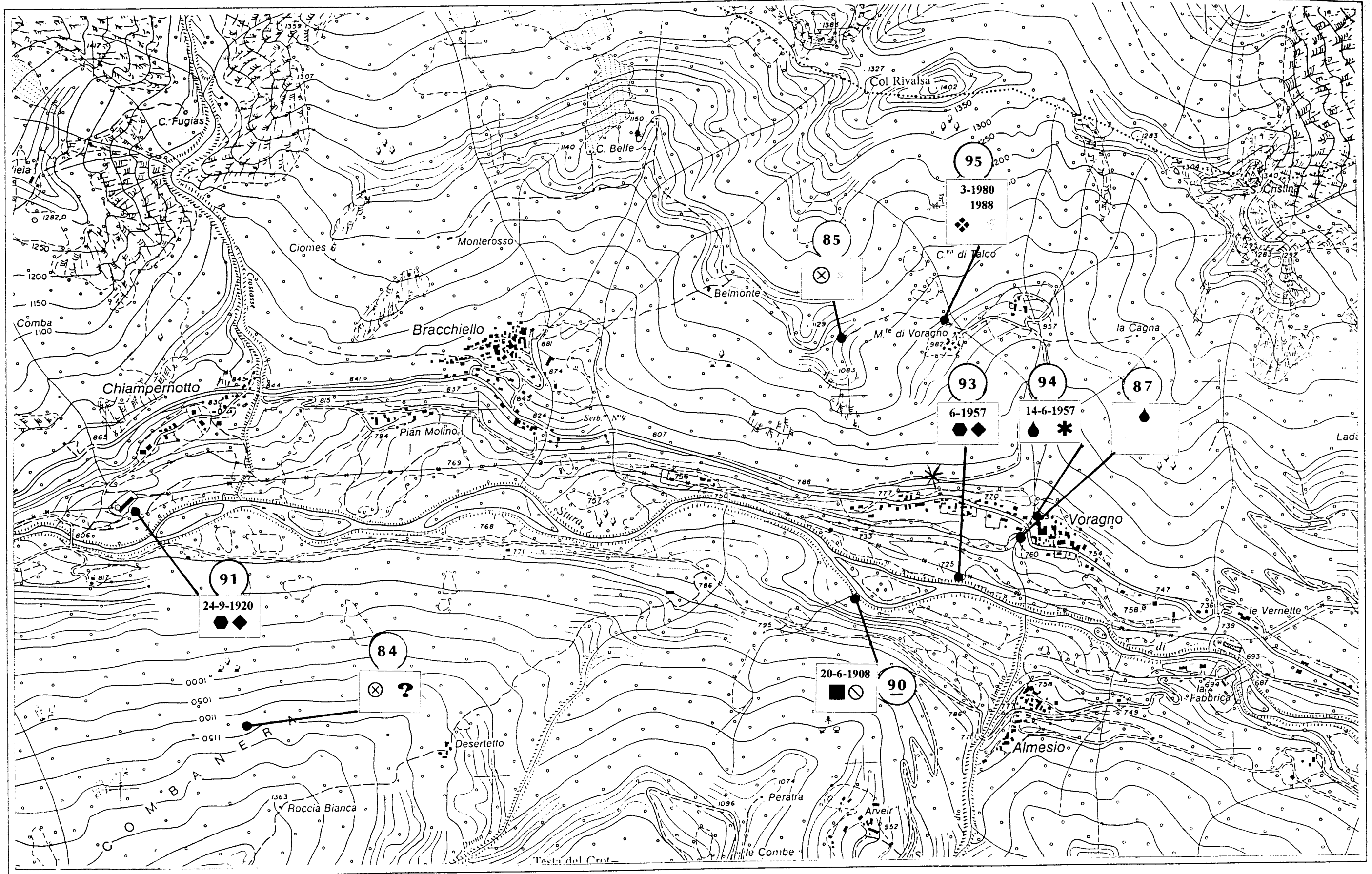
Elemento



0 100 200 300 400 500
m

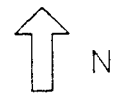
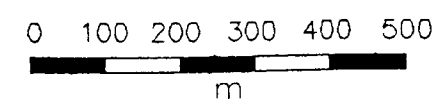


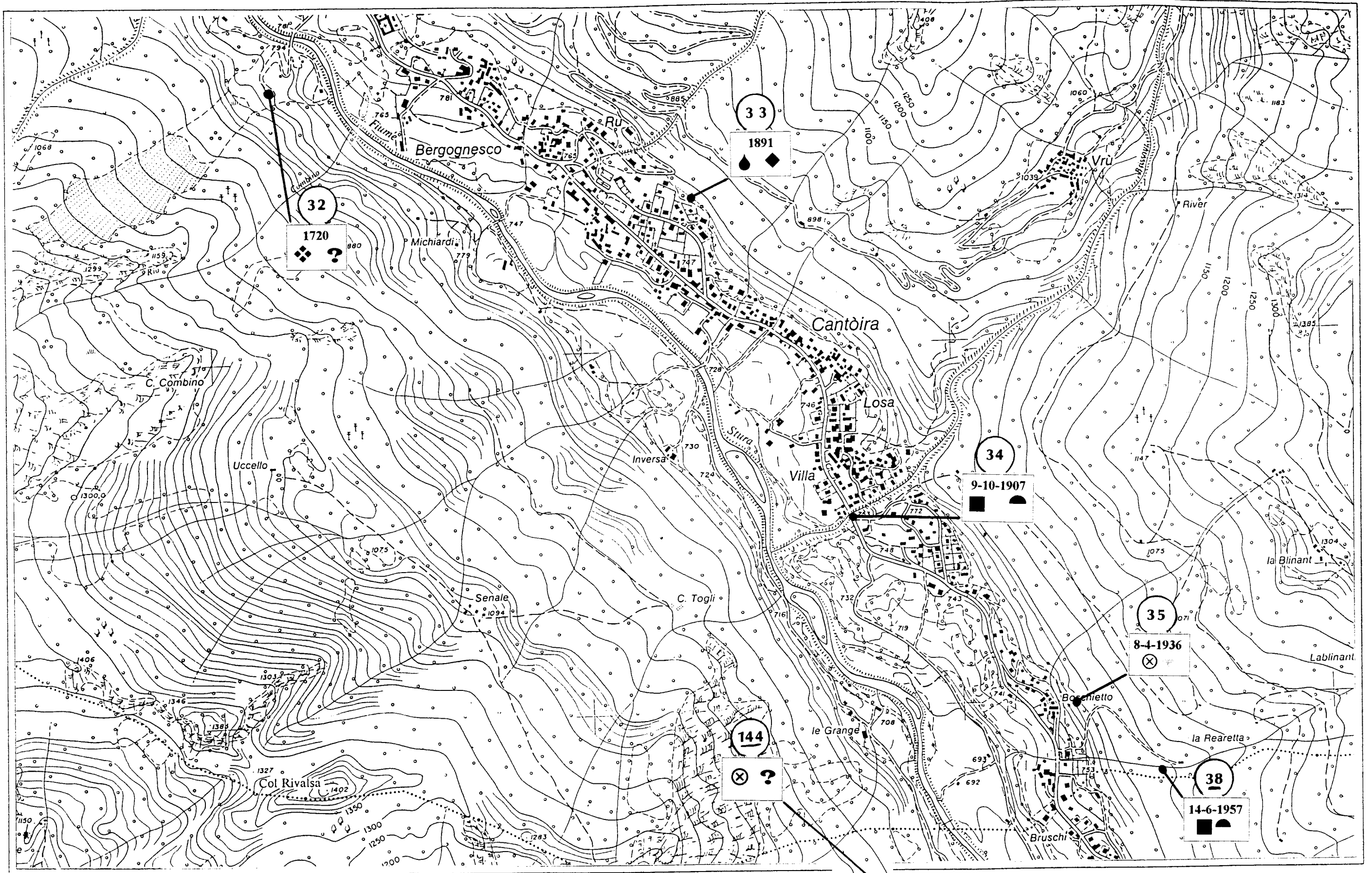


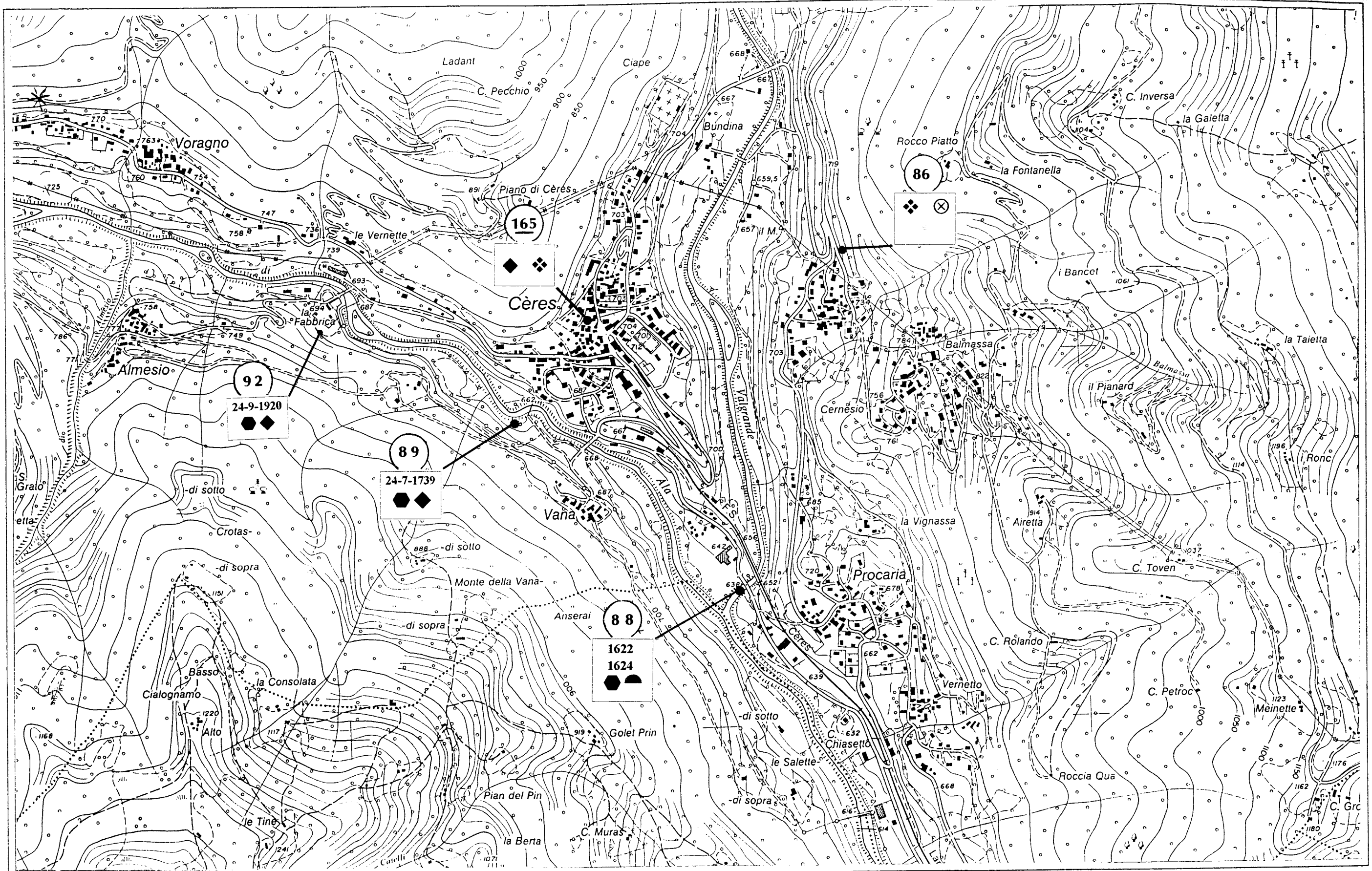


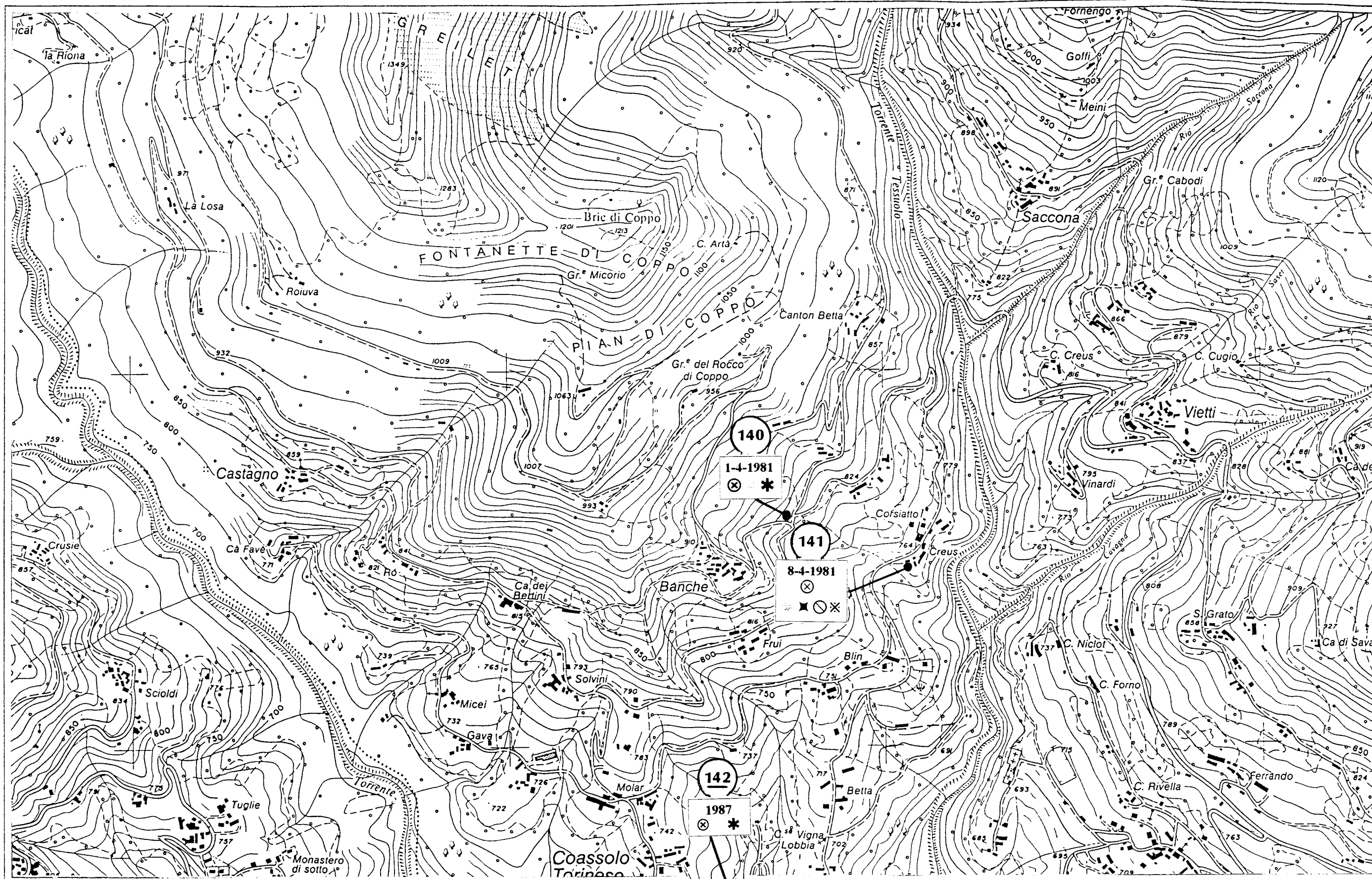
Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

Elemento



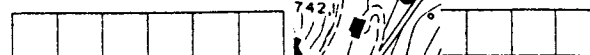




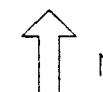


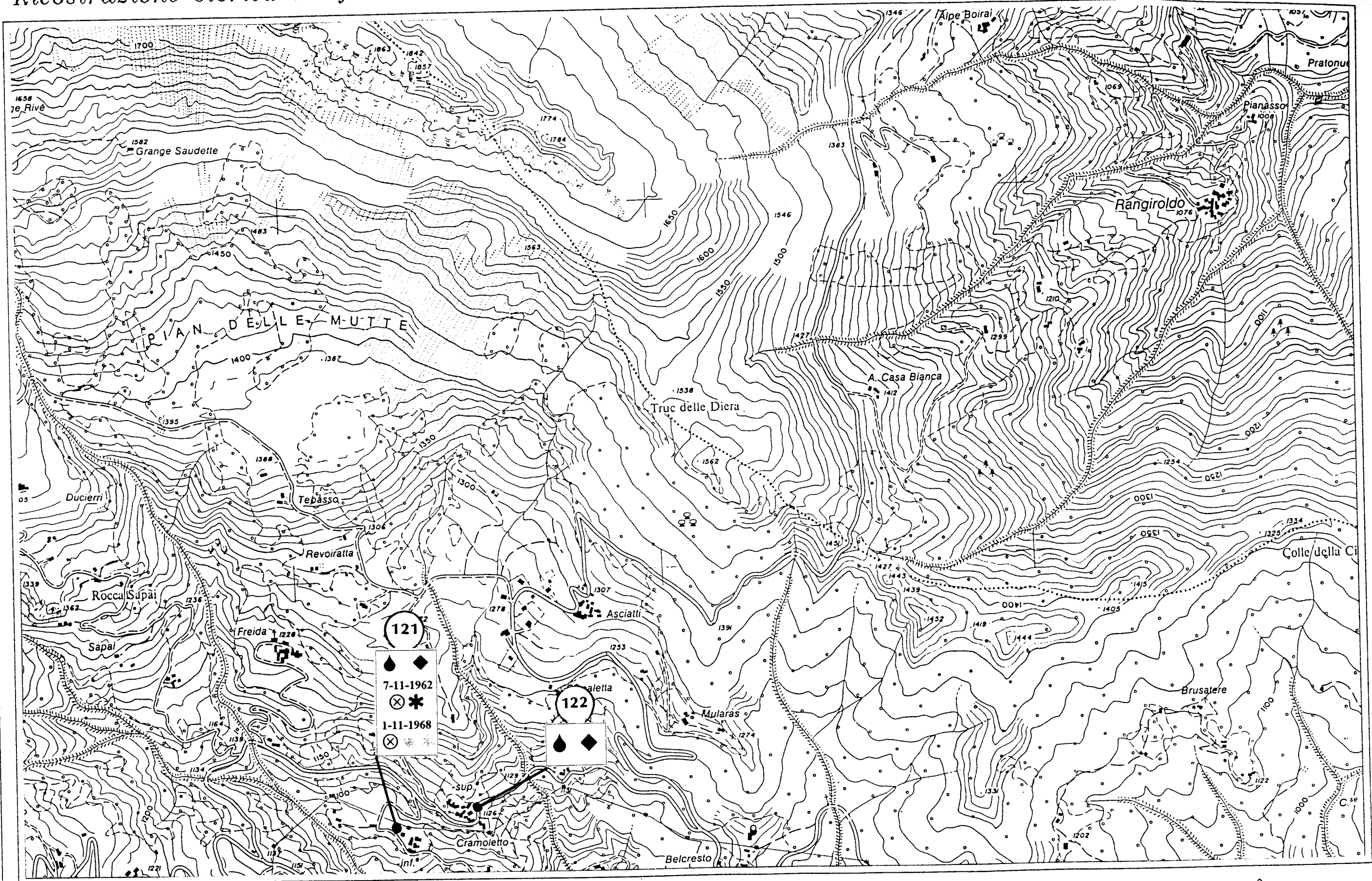
Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

Elemento



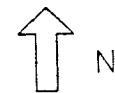
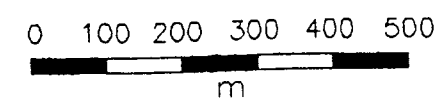
0 100 200 300 400 500
m

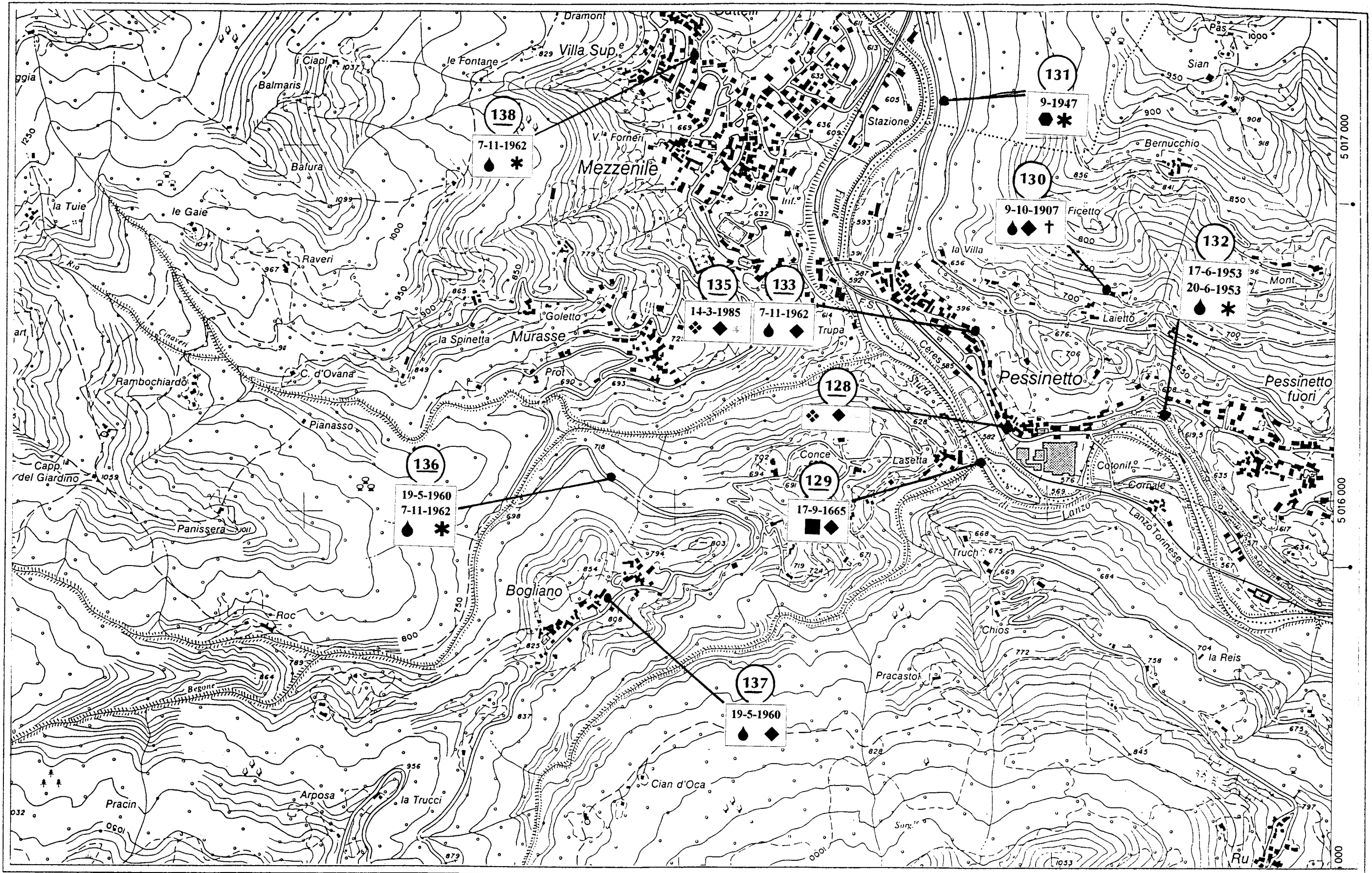




Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

Elemento



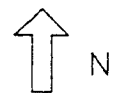


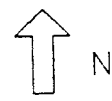
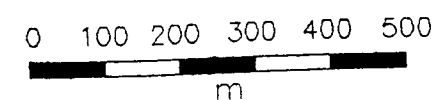
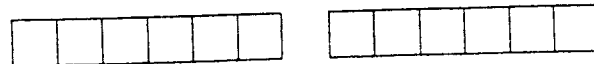
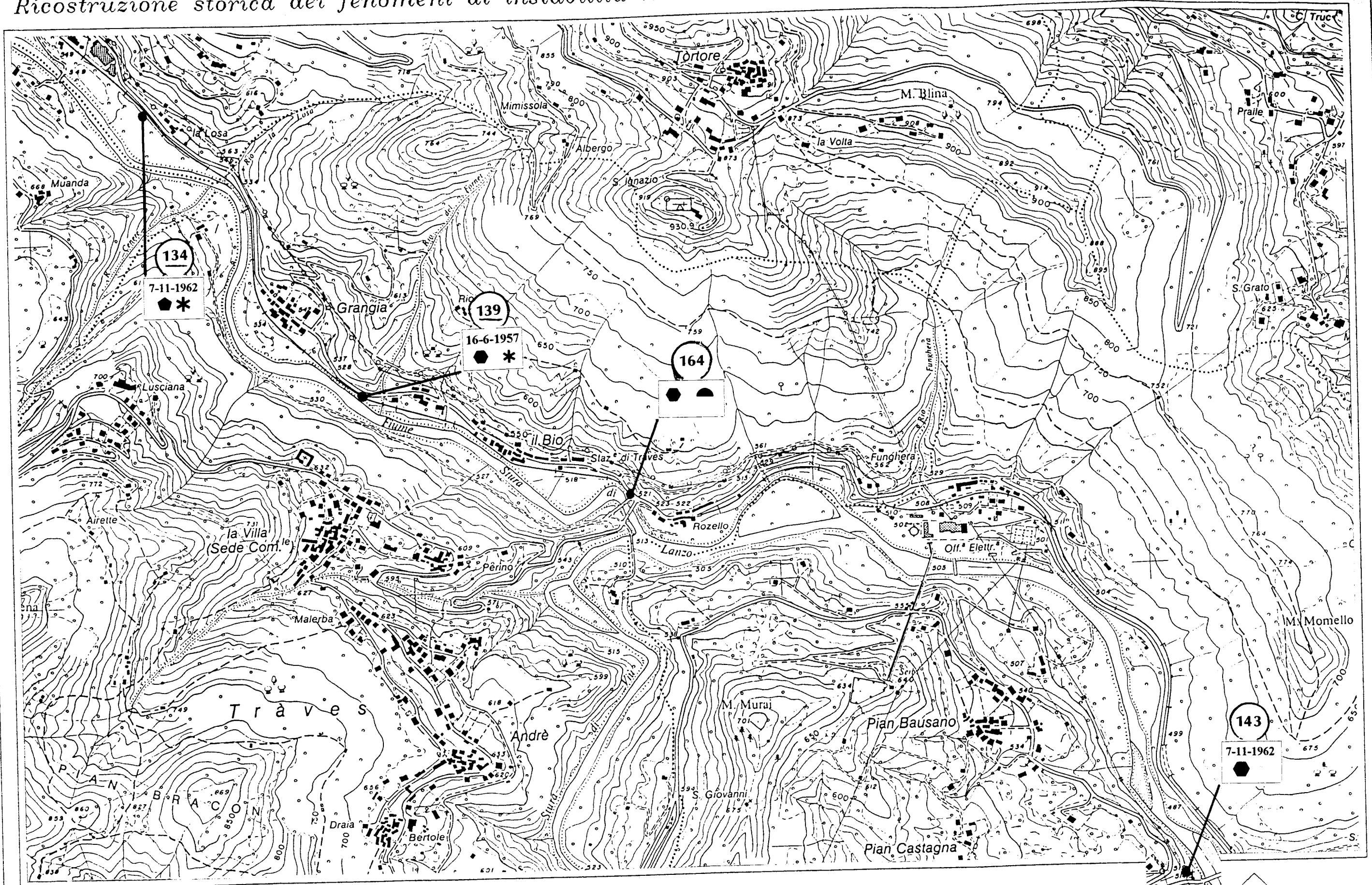
Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

Elemento



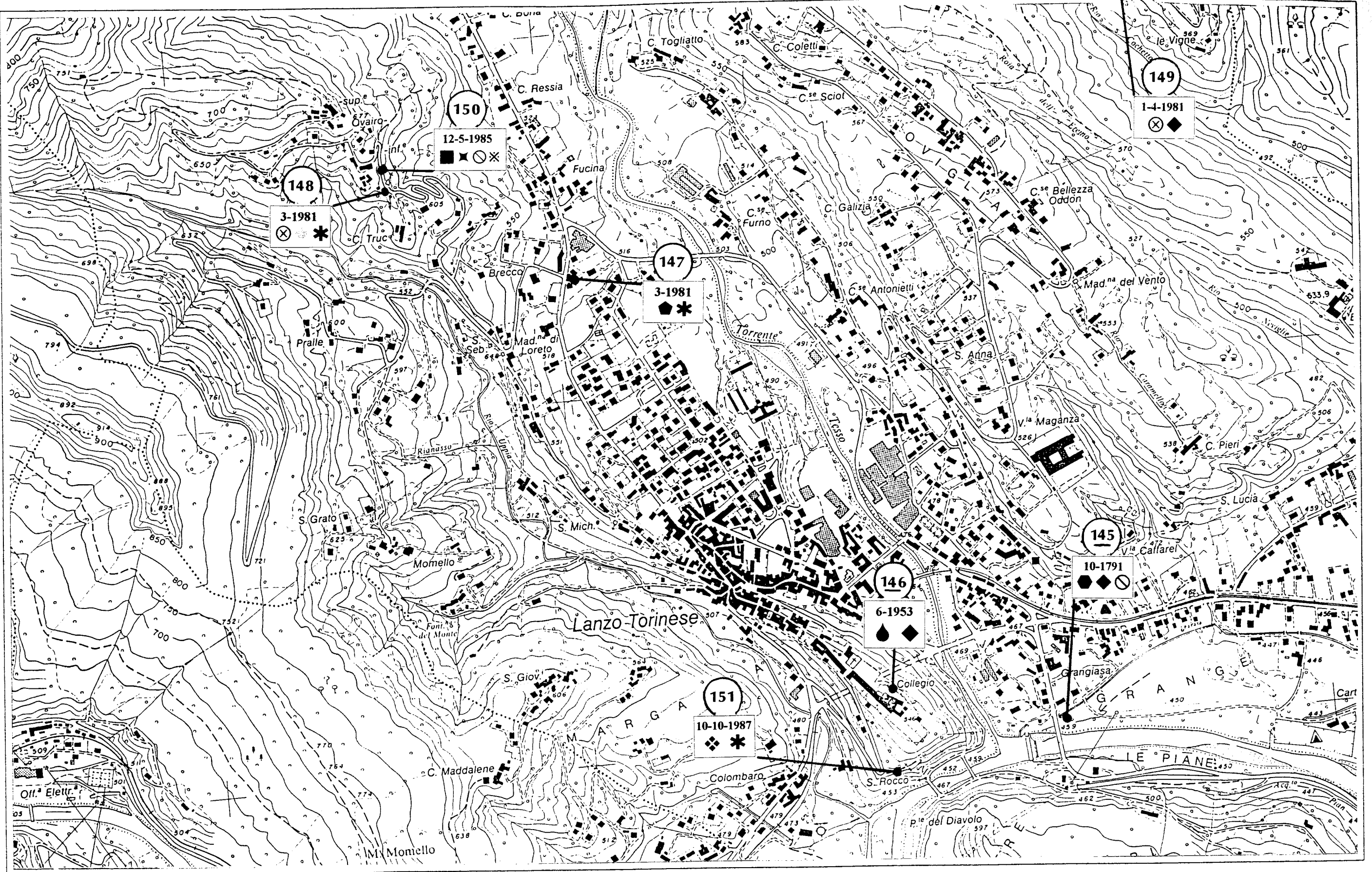
0 100 200 300 400 500
m





Ricostruzione storica dei fenomeni di instabilità naturale nelle Valli di Lanzo

ola n. **15**

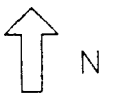


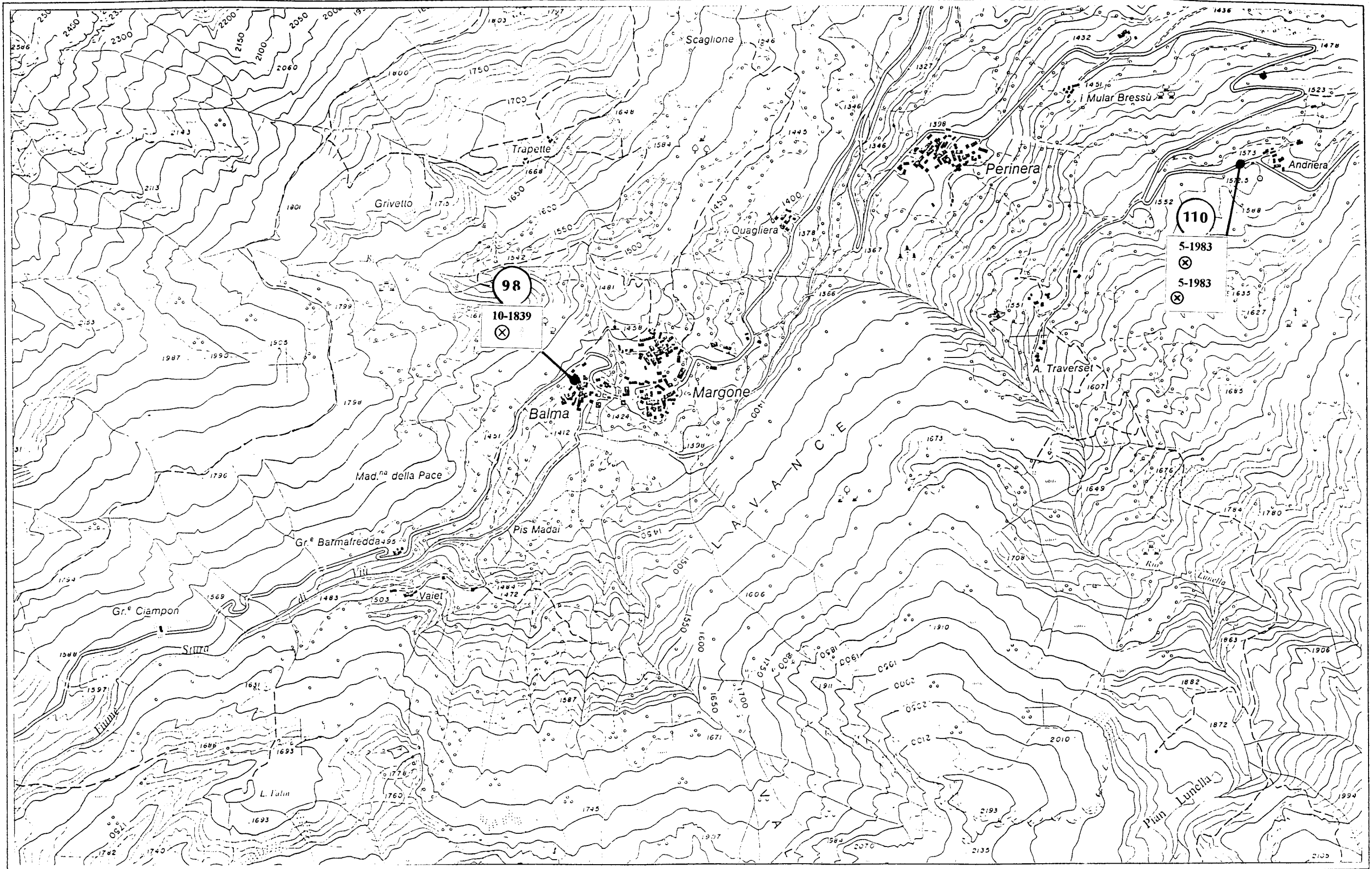
Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

Elemento



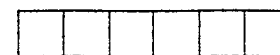
0 100 200 300 400 500
m





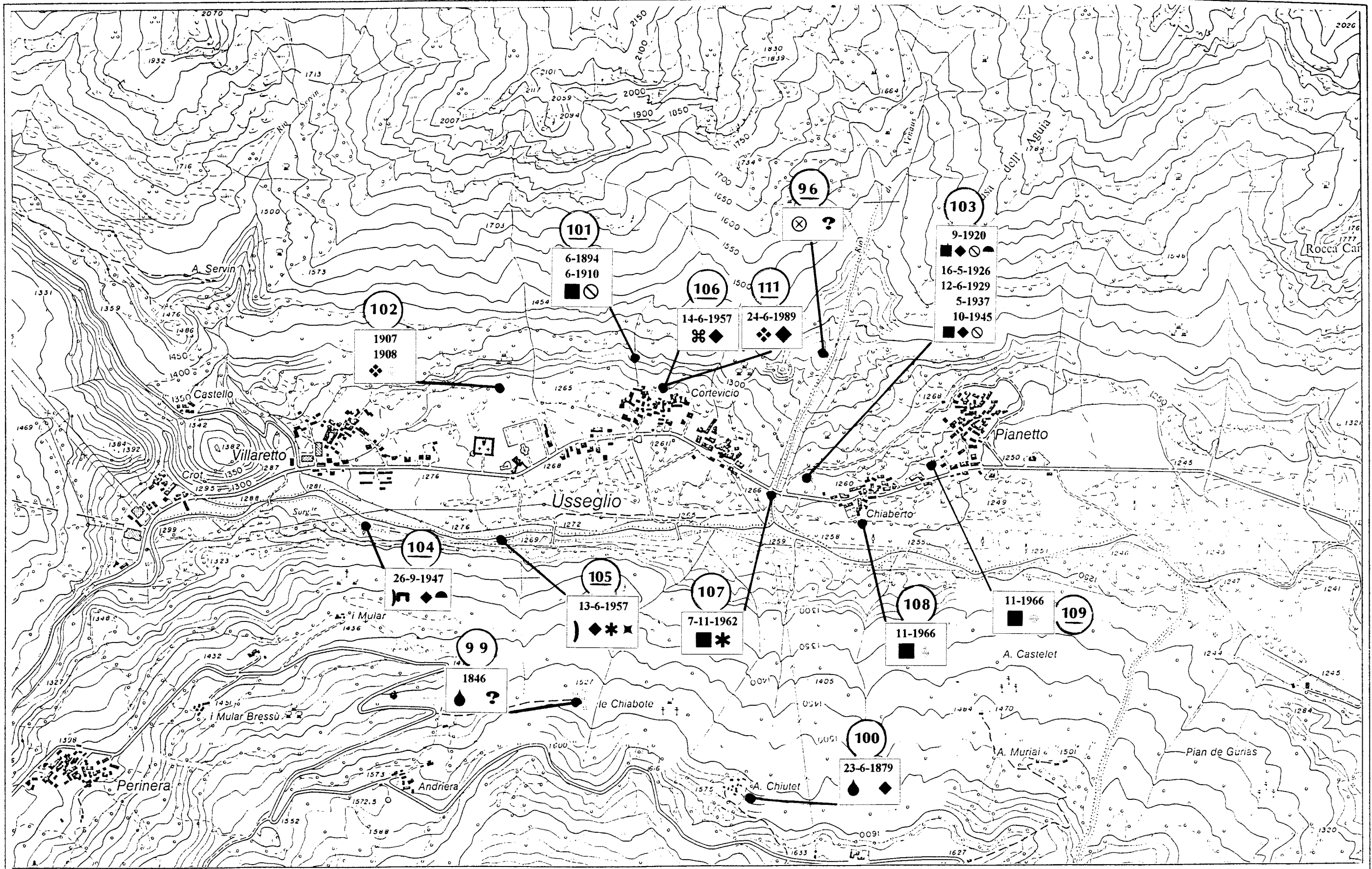
Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

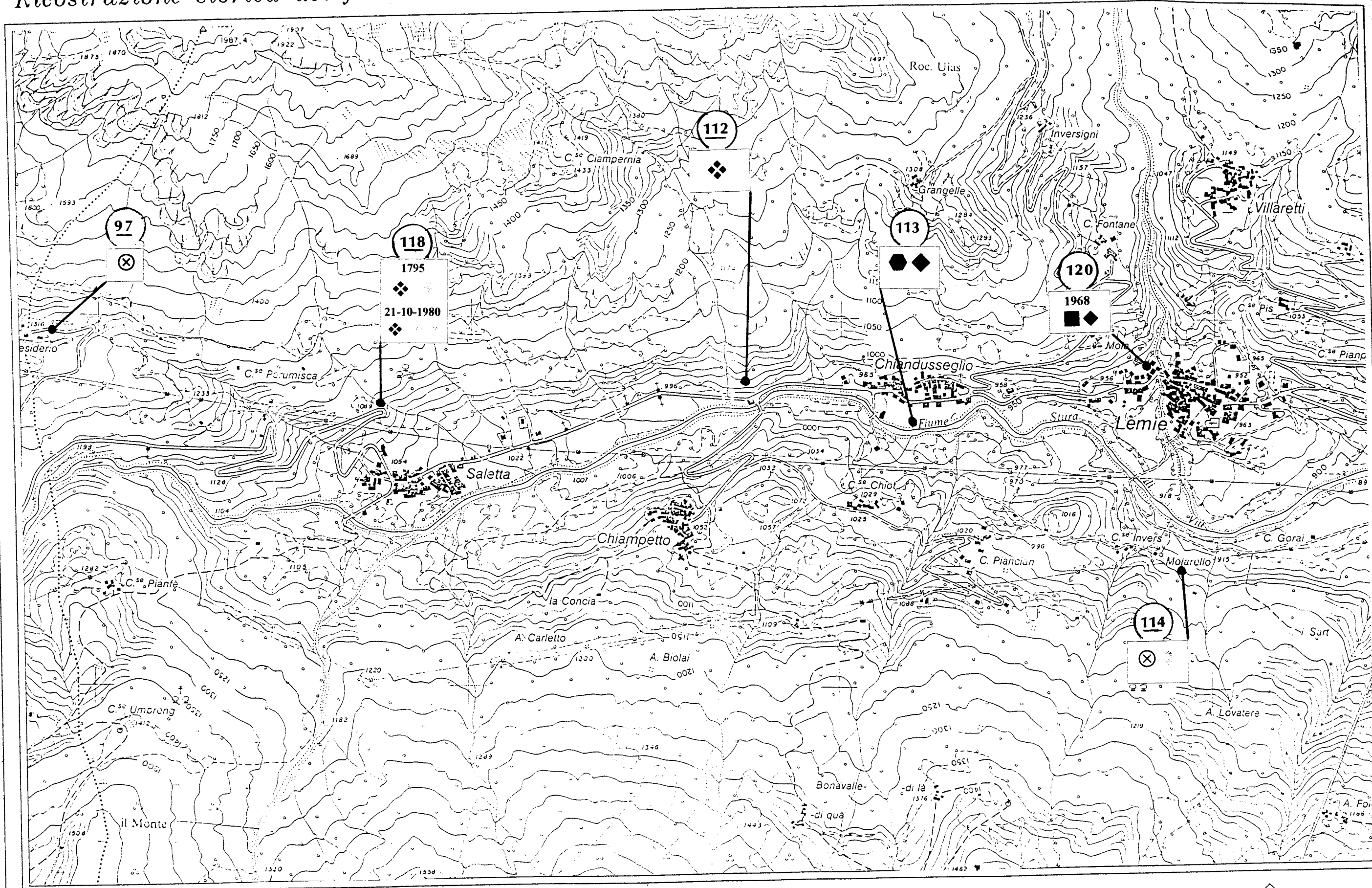
Elemento



0 100 200 300 400 500
m

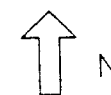
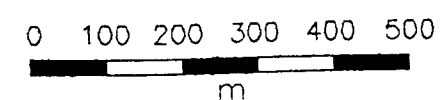
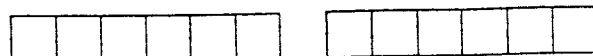


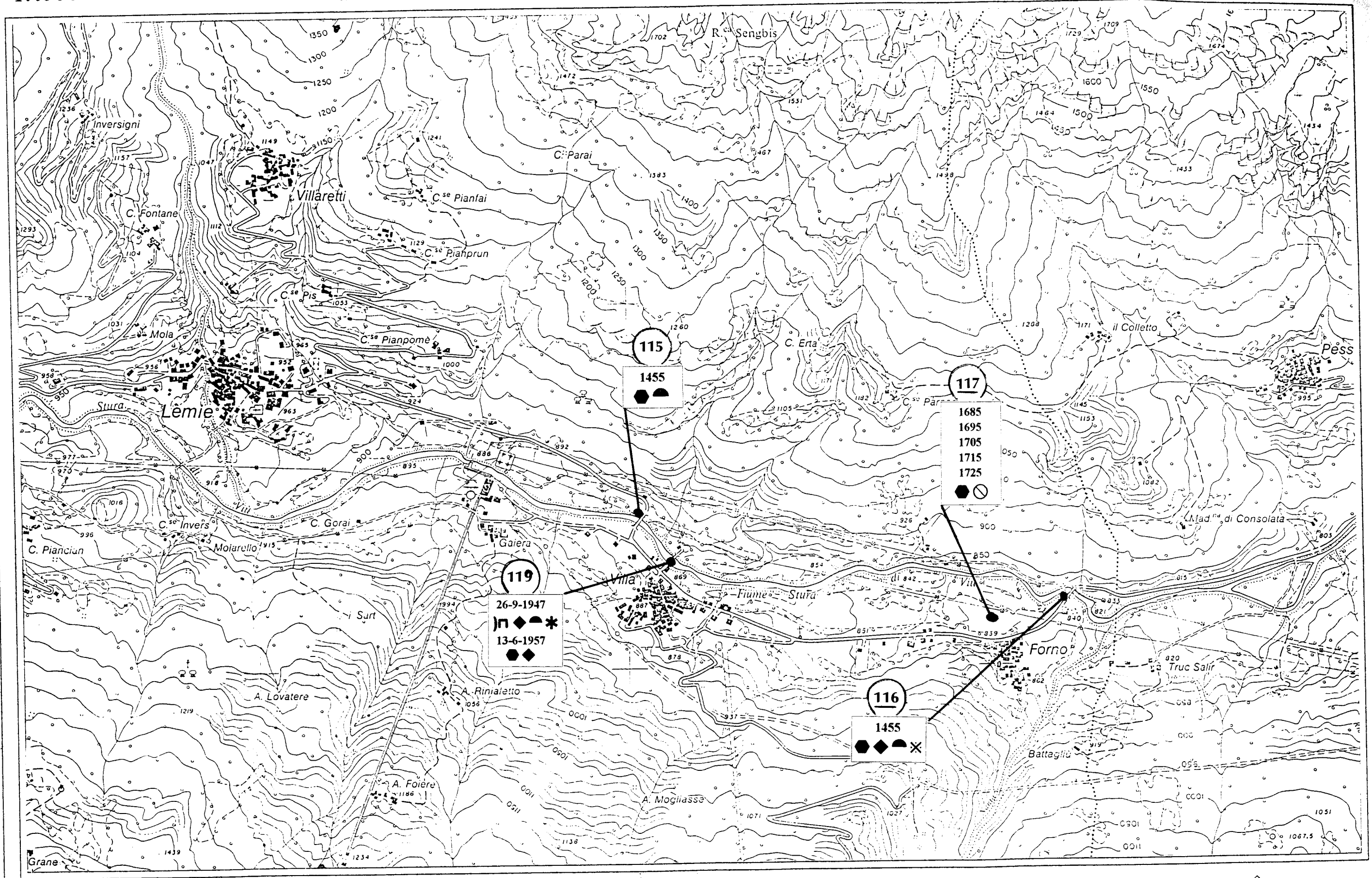


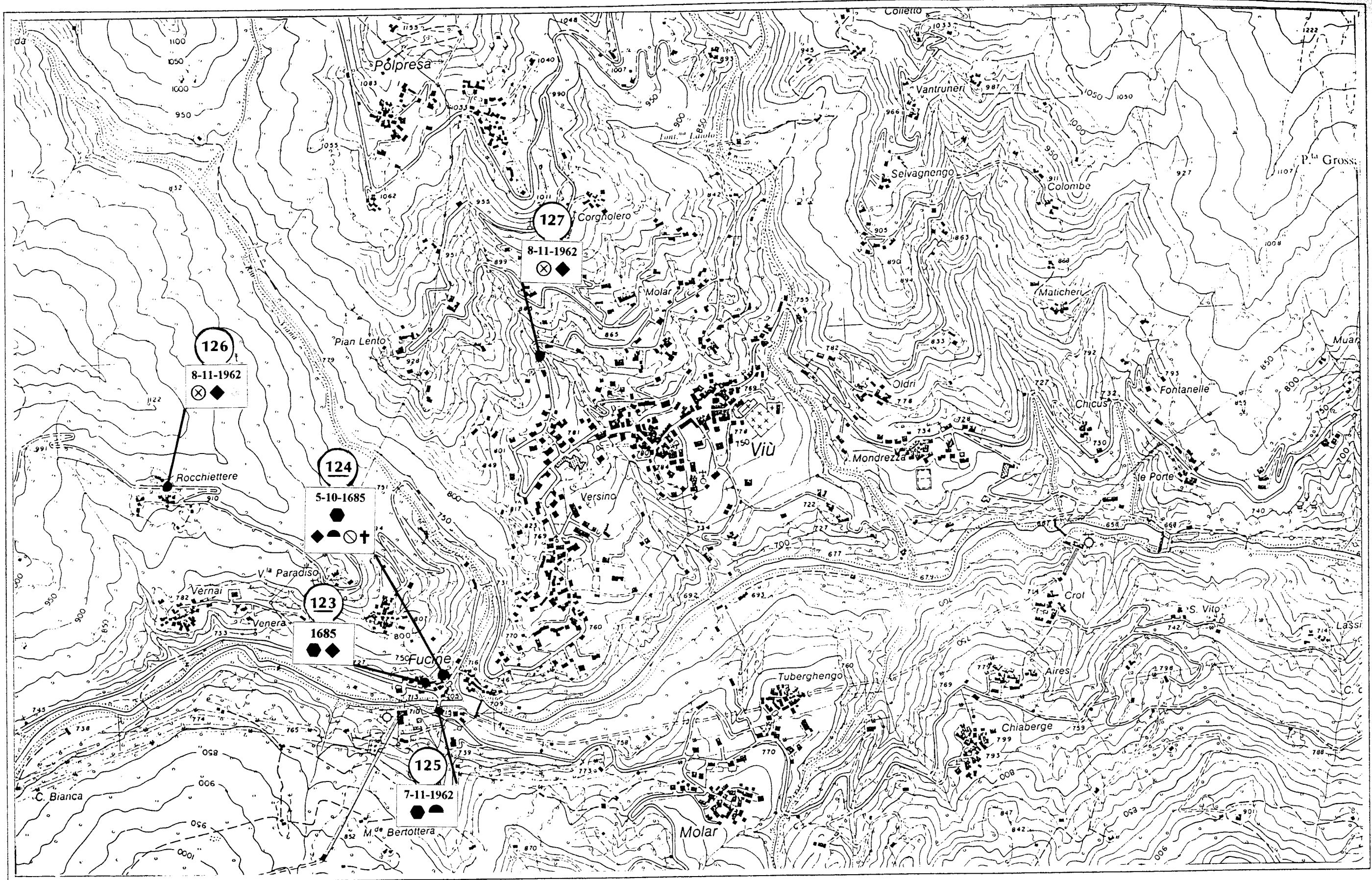


Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

Elemento







Carta Tecnica Regionale scala 1:10000

Elemento

