

fiume Toce e Ticino e dei corsi d'acqua minori, allagando P.za Garibaldi e V.le delle Magnolie. Numerosi gli scantinati riempiti dalle acque lungo la fascia rivierasca; allagata la piana tra Fondotoce (con i campi sportivi) e Feriolo in territorio comunale di Baveno.

Per «piogge alluvionali» si registrano danni alle infrastrutture aziendali e alle produzioni agricole nelle province di Cuneo (territori comunali di Borgomale e Castiglione Tinella), di Torino (territori di Alice Superiore, Borgiallo, Castellamonte, Castelnuovo Nigra, Chiesannova, Cintano, Collettero Castelmuro, Lugnacco), di Vercelli (territori di Muzzano, Netro, Valduggia), di Alessandria (territori di Castellania, Castelletto d'Erro, Costa Vescovato, Cremolino, Melazzo, Montechiaro d'Acqui, Morsasco, Ponzono, Rivolta Bormida, Sale, S. Cristoforo, Sant'Agata, Sarezano, Spigno Monferrato, Spineto Scrivia, Tagliolo Monferrato, Viguzzolo) e di Asti (territori di Castagnole delle Lanze, Castelnuovo Belbo, Cortiglione, Nizza Monferrato) (*fonti*: l'Unità, 15.10.1988; DM 10.7.1989, n. 1045 in *GU* 27 luglio).

10 luglio 1989. - Violenti temporali interessano varie zone del Piemonte. Nell'Astigiano i comuni di S. Damiano e Cisterna restano isolati per alcune ore a causa di allagamenti; i vigili del fuoco traggono in salvo tre persone rimaste imprigionate in un'auto semisommersa dall'acqua. In provincia di Novara un franamento interrompe la strada costiera del Lago d'Orta, tra Ronco e Pella. Lo Stato concede provvidenze, per danni alle produzioni agricole e alle opere di bonifica, ai comuni di Asti, Calamandrana, Cessole, Costigliole d'Asti, Moncalvo, Nizza Monferrato e Olmo Gentile; nonchè, per la provincia di Cuneo, ai comuni di Alba, Canale d'Alba, (dove le acque danneggiano un mulino), Govone, Roddi e Sale delle Langhe (*fonti*: Ansa, 10.7.1989; DM 29.12.1989 n. 2206 in *GU* 17.2.1990, n. 40).

25 luglio 1989. - In provincia di Novara, a seguito di un temporale, si verificano dissesti con franamenti nel basso Verbano e nelle limitrofe colline del Vergante; allagamenti si producono nelle zone di Arona (*fonte*: Il Giorno, 27.7.1989).

Nota: informazioni a carattere sintetico sono contenute nella pubblicazione da noi ricevuta, quando la presente memoria era in corso di stampa, dal titolo «Banca Dati Geologica», a cura del Settore Prevenzione del Rischio geologico, meteorologico e sismico della Regione Piemonte.

### 1.3. CRONISTORIE VALDOSTANE

4-5 settembre 1948. - Intensi fenomeni alluvionali interessano il bacino idrografico della Dora Baltea

(*fonti*: DM 7.3.1949 in *GU* 29 apr., n. 98; L. 21.10.1950, n. 98; Govi, 1976).

maggio 1949. - Dissesti idrogeologici si manifestano a Champoluc in territorio comunale di Ayas, già colpito dall'evento precedente per l'interazione dei trasporti solidi del T. Evancon e del suo tributario T. Mascognaz (*fonte*: Govi, 1976).

12-15 giugno 1957. - L'evento è lo stesso che colpisce violentemente anche tutta la regione piemontese. Le precipitazioni piovose nel bacino della Dora Riparia superano i valori medi dell'intero mese di giugno. Nelle 24 ore le altezze di pioggia raggiungono i 39 mm ad Aosta, i 73 mm a Champoluc, i 95 mm a Gressoney. La fusione delle nevi incrementa i deflussi delle acque; la portata della Dora Baltea raggiunge i 630 mc/sec ad Aosta, quella del T. Evancon raggiunge 81 mc/sec a Champoluc. Frane ed erosioni di sponda con ingenti danni alle opere viarie e conseguenti isolamenti di abitati caratterizzano soprattutto le valli di Gressoney, Rhemes e Savaranche; dissesti idrogeologici interessano i territori comunali di Rhemes Notre Dame, Rhemes Saint Georges e Valsavaranche. Inoltre presso Morgex il T. Columba, in piena, asporta un ponticello e 40 mq di terreno. Nel comune di Cogne, poco a valle dell'abitato di Valmontey, il Rio Chenebiere provoca l'alluvionamento della strada di fondovalle. Numerosi dissesti alle opere di difesa lungo i corsi d'acqua (zona golenale della Dora Baltea compresa tra Pont Sant Martin e Villeneuve; zona golenale dei torrenti in destra della Dora Baltea; zona golenale del torrente Lys per il tratto tra Issime e Gressoney; zona golenale del torrente Evancon per il tratto tra Brussou e Champoluc). L'abitato di Champoluc subisce notevoli danni analogamente a quanto verificatosi nel maggio 1949 e il 4-5 settembre 1948. Erosioni di sponda, inondazioni e alluvionamenti con danni a ponti, tratti di strade e di linee ferroviarie, edifici e colture si registrano tra Gressan presso Aosta e Chatillon, e a valle di Montjevet (*fonti*: DM 10.8.1957 in *GU* 21 ag., n. 207; L.13.7.1957, n. 554; Anselmo e al., 1971; Govi, 1976; De Gemini e Tropeano, 1979).

fine anno 1963. - Sono attivi movimenti franosi o persistono situazioni di pericolosità nei territori comunali sottoelencati:

- comune di Antey S. Andrè, un movimento franoso minaccia una strada dell'abitato capoluogo; un altro coinvolge un versante boschivo e una strada in località Petit Monde; un terzo dissesto franoso viene segnalato in località Noarza; un'altro movimento franoso interessa l'asta del T. Luis; un quinto movimento minaccia l'abitato e una strada di Buisson;

- comune di Aosta, movimento franoso con pericolo per l'abitato di Gotran;
- comune di Arnad, tre movimenti franosi che minacciano gli abitati di La Revire, Le Barme e Porcire-Sezian;
- comune di Arvier, movimento franoso che coinvolge terreni coltivati in località Les Combes;
- comune di Avise, dissesto franoso che coinvolge terreni coltivati in località Mos;
- comune di Ajas, cinque movimenti franosi che interessano versanti boscati, pascoli e strade nelle località Champoluc, Franchey, T. Corteney, Rio Fontana e T. Mascognaz;
- comune di Ajmavilles, due movimenti franosi che coinvolgono terreni coltivati e strade delle località Rovines e Le Rone;
- comune di Brissogne, due dissesti franosi che interessano terreni coltivati delle località Lert e Chateaux;
- comune di Brusson, quattro movimenti franosi che coinvolgono versanti boscati, strade e sentieri delle località Servaz, Cleva B. Fontanaz, Falnettes e Graines;
- comune di Challand S. Anselme, dissesto franoso che coinvolge pascoli e strade in località Torretta;
- comune di Chambave, tre movimenti franosi che coinvolgono terreni coltivati e minacciano gli abitati di Grenellaz, Champlan e Arlier;
- comune di Champdepraz, dissesto franoso che minaccia un bosco e strade in località Chalamj;
- comune di Champorcher, dissesto franoso che coinvolge terreni coltivati in località V. Legna;
- comune di Chamois, dissesto franoso che coinvolge terreni coltivati in località Luis;
- comune di Chatillon, tre movimenti franosi di cui uno minaccia la strada in località Fornaci, un altro crea pericolo per l'abitato di Closel, un terzo coinvolge terreni coltivati, boschi, canali, strade, ferrovia e abitato di Champlong;
- comune di Cogne, sei movimenti franosi: a Gran Contaz sono coinvolti pascoli; a Pont du Tout è coinvolta la strada per Valmontey; a Gemillian è minacciato l'abitato; a Bouva è coinvolta la strada per Valmontey; a La Cretaz è minacciato l'abitato; a Lexardier sono coinvolti terreni coltivati, un bosco e la ferrovia di Cogne;
- comune di Courmayeur, movimento franoso che minaccia un bosco e località abitate di Checrouit;
- comune di Etroubles, movimento franoso che coinvolge terreni coltivati in località Costa Gaè;
- comune di Fenis, dissesto franoso che minaccia terreni coltivati e l'abitato di Chenoz;
- comune di Gaby, movimento franoso che minaccia l'abitato di Niel;
- comune di Gignod, dissesto franoso che coinvolge terreni coltivati in località Bargi;
- comune di Gressan, dissesto franoso che coinvolge terreni coltivati in località Eaux Froiches;
- comune di Gressoney S. Jean, dissesto franoso che coinvolge terreni coltivati in località Tyar;
- comune di Hone, movimento franoso che interessa terreni coltivati e minaccia i luoghi abitati in località Bargi;
- comune di Introd, dissesto franoso che coinvolge il bosco in località Gran Cota;
- comune di La Salle, dissesto franoso che interessa il bosco in località Diaberley;
- comune di La Thuile, movimento franoso che minaccia l'abitato di Trover;
- comune di Montjovet, movimento franoso che minaccia la strada Montjovetta;
- comune di Morgex, dissesto franoso che coinvolge la mulattiera a Liconi;
- comune di Ollomont, dissesto franoso che coinvolge terreni coltivati in località Berio;
- comune di Perloz, movimento franoso che minaccia l'abitato, la strada e terreni coltivati di località Boschi;
- comune di Pontboset, movimento franoso che minaccia l'abitato e terreni coltivati del capoluogo;
- comune di Pontey, movimento franoso che minaccia l'abitato e terreni coltivati del capoluogo;
- comune di Pont S. Martin, movimento franoso che minaccia l'abitato e la strada della località Ivery;
- comune di Pre S. Didier, movimento franoso che minaccia l'abitato e la strada di località La Chaz;
- comune di Rhemes Notre Dame, due movimenti franosi che dissestano la strada di Loghibet e quella di Monaje;
- comune di Saint Denis, movimento franoso che minaccia l'abitato, la strada e ferrovia di località Gubioche;
- comune di Saint Marcel, quattro dissesti franosi che coinvolgono strade, mulattiere, pascoli, terreni coltivati e boschi delle località Vallone S. Marcel, Checolet, Moulin e Varvian;
- comune di Saint Oyen, dissesto franoso che minaccia la strada di località Flassin;
- comune di Saint Pierre, dissesto franoso che coinvolge pascoli in località Lungo Dora;
- comune di Saint Rhemy, due movimenti franosi di cui uno coinvolge coltivati in località Prà d'Arc, l'altro minaccia l'abitato, la strada e il canale irriguo del capoluogo;

– comune di Valgrisanche, dissesto franoso che coinvolge terreni coltivati in località Prariodd;

– comune di Valpelline, dissesto franoso che interessa un canale irriguo in località La Fois;

– comune di Valsavaranche, movimento franoso che minaccia l'abitato di Dejoz;

– comune di Valtournenche, due movimenti franosi, l'uno minaccia l'abitato di Douerche, l'altro crea pericolo all'abitato e a una strada del capoluogo;

– comune di Verrayes, movimento franoso che coinvolge terreni coltivati in località Faiè; un altro minaccia l'abitato e una strada di Cheran.

Le superfici franose ammontano a 90,7 ha. I centri abitati minacciati da dissesti sono 32 (*fonte*: ministero LL.PP., indagine sui movimenti franosi in Italia, 1964).

*giugno 1966.* – Presso Chatillon, in località Soleil, una frana per scorrimento si manifesta in corrispondenza di un rilevato eseguito per la costruzione di una variante alla SS. n. 26, coinvolgendo un volume di circa 60 mila mc su un'area di 7 mila mq (*fonte*: Brugner e Valdinucci, 1973).

*novembre 1968.* – Per «alluvioni» lo Stato concede provvidenze ai comuni di Courmayeur, La Salle, La Thuille, Morgex e Valsavaranche (*fonti*: DPCM 10.12.1968 in *GU* 12 dic., n. 315; DPCM 11.1.1969 in *GU* 14 gen., n. 11).

*5 giugno 1972.* – In Valtournenche, nel medio bacino del Rio Brusanches, su un versante già sede in passato di dissesti, si verifica una vasta frana a monte della frazione Suis del comune di Chamois. Parte del materiale mobilizzato si incanala nell'alveo del corso d'acqua, determinandovi un'improvvisa onda di piena che provoca l'alluvionamento del settore sinistro della conoide presso la frazione Nuarsaz del comune di Antey-Sant André. Il fenomeno si ripete il giorno 12 con minore intensità (*fonte*: Govi e al., 1979).

*13-15 agosto 1972.* – Una perturbazione con epicentro su Ceresole Reale (in provincia di Torino) colpisce con violente piogge la Valsavaranche, la Valle di Rhemes e la Valnontey, e solo marginalmente la valle principale di Cogne e la Valle di Ollomont. Contemporaneamente viene interessato, sulla sinistra idrografica della Dora Baltea, il bacino del T. Colomba a monte di Morgex. Le piogge non rivestono carattere di eccezionalità come valore quantitativo, ma si concentrano con scrosci violenti di 3-4 ore con intensità media oraria da 10 a 15 mm.

In Valsavaranche (bacino idrografico del T. Savara) diffusi dissesti si verificano a monte e a valle dell'abitato, con frequenti interruzioni della strada di fondovalle per alluvionamenti da parte dei tributari del

versante destro compreso tra le frazioni Eau Rousse e Rovenaud. Il T. Savara viene ostruito da una frana a monte dell'abitato di Eau Rousse, e si apre un varco alle ore 19 del giorno 14 provocando, con le sue onde di piena, l'aggrimento di un ponte a Rovenaud e il danneggiamento di un altro a Villeneuve per sottoscavazione di una spalla.

Nella valle di Rhemes il Rio omonimo disalvea trascinando a valle e negli intorni materiali detritici e alluvionando, con il concorso dei tributari minori, le strade di fondovalle nei pressi delle frazioni Carre e Artalle del comune di Rhemes Notre Dame.

Nella Valnontey il torrente omonimo straripa in sponda destra provocando la distruzione di un tratto stradale tra Valnontey e Valmiana, mentre in sponda sinistra distrugge l'argine protettivo inondando il terreno limitrofo con altezza d'acqua di 1,5 m. Poco a valle di Valnontey il Rio Chenebiere danneggia e provoca un cospicuo alluvionamento sulla strada di fondovalle.

Nella Valle di Ollomont dissesti per alluvionamento sono provocati da due piccoli tributari in destra del T. Buthier, presso le frazioni Barlia e Rey nel comune di Ollomont.

Nel territorio comunale di Morgex il T. Colomba forma, all'apice della conoide, un accumulo di massi e tronchi d'albero facilitato per l'ostacolo creato da un ponticello di collegamento con la frazione di Villair. Il cedimento del manufatto accresce l'impeto della massa d'acqua che disalvea poco a valle in due tratti in sponda destra, alluvionando 10 ha di terreno, devastando un campeggio e interrompendo il transito sulla ferrovia Aosta-Prè St.Didier e lungo la SS. n. 26 (*fonti*: De Gemini e Tropeano, 1979; Govi e al., 1979).

*14 luglio 1973.* – Franamenti isolati in Valsavaranche e in Val di Rhemes (*fonte*: Govi e al., 1979).

*7-11 ottobre 1977.* – Per «alluvioni» lo Stato concede provvidenze ai seguenti comuni: Antey Saint André, Aosta, Arnad, Aymavilles, Brissogne, Chambave, Champ de Praz, Camporcher, Chatillon, Cogne, Donnas, Etroubles, Fenis, Gaby, Gignod, Hone, Issogne, Nus, Pontboset, Pontey, Pont S. Martin, Saint Marcel, Verres (*fonti*: DM 31.12.1977 in *GU* 25 feb., n. 56; L. 3.1.1978, n. 2; DPCM 3.4.1978 in *GU* 15 apr., n. 104).

*agosto 1978.* – Per «eventi alluvionali» lo Stato stanziava fondi per il ripristino o la ricostruzione di edifici, strade, opere idrauliche, ecc. (*fonte*: L. 19.1.1979, n. 17).

*7 agosto 1980.* – In Valtournenche, in serata, pioggia di breve durata ma di elevata intensità (35 mm in

mezz'ora – tra le 22 e le 22,30 – ad Ussin). Alle 23, 10 in due piccoli tributari del T. Marmore (Rio di Chamois e Rio di Fernaz) si manifestano violente pulsazioni di piena con trasporto in massa di notevoli quantità di materiale solido sulle conoidi. Il Rio di Chamois in pochi minuti deposita oltre 4.000 mc di ghiaie e blocchi in parte entro un'area adibita a camping (*fonte*: Relazione sull'attività svolta nel 1980 dall'Istituto per la Protezione Idrogeologica del Bacino Padano, CNR, Torino).

22 settembre 1981. – Episodi alluvionali nella bassa Valle d'Aosta (*fonte*: Relazione sull'attività svolta nel 1981 dall'Istituto per la Protezione Idrogeologica del Bacino Padano, CNR, Torino).

22 maggio 1983. – Pericolo per frane in Valtourneche. A Fiernaz, frazione di Antey-S. Andrè, una imponente massa di terra, detriti e fango spazza via una villetta e lesiona altre abitazioni; fortunatamente non si lamentano vittime. Interrotta la SS. per Cervinia (*fonte*: l'Unità, 24.5.1983).

20 marzo 1986. – Una frana investe la sede ferroviaria della linea Aosta-Torino presso la stazione di Chambare-Peillolet; deragliano il locomotore e i primi due vagoni di un treno, 2 feriti (*fonte*: Giorni, 1986).

#### 1.4. CRONISTORIE LOMBARDE

30 maggio 1949. – Allagamenti e frane in provincia di Bergamo interessano i comuni di Albino, Gazzaniga e Nembro; piene eccezionali dei torrenti Albina e Luico (*fonte*: Govi e Mortara, 1981).

8 luglio 1949. – In provincia di Bergamo violento rovescio di piogge colpisce la zona di Aviatico producendo danni a ponti e strade (*fonte*: Govi e Mortara, 1981).

15 settembre 1950. – Nell'alta valle del T. Mallero (Val Sissone), in Valtellina (Sondrio), si manifesta un dissesto idrogeologico caratterizzato dal trasporto di oltre 1 milione di mc di detriti (*fonte*: De Bernardi, 1977).

12 luglio 1951. – Intorno a mezzogiorno, in provincia di Bergamo, un nubifragio provoca la piena del Rio Valle Isla che forma un accumulo di detriti «alto fino a 5 m» sulla strada provinciale poco monte della frazione Comenduno nel comune di Albino. Poco più a nord (Val Seriana) la piena del T. Rovaro danneggia le opere di sistemazione in alveo (*fonte*: Govi e Mortara, 1981).

agosto 1951. – In Valtellina (provincia di Sondrio) un'alluvione si verifica in Val Masino (piana dell'Alpe) demolendo alcuni ponticelli a monte dei Bagni del Masino. Allagamenti provocati dall'Adda si verificano presso Desco, tra Ardenno e Morbegno.

All'estremità settentrionale del Lago di Como un trasporto di massa torrentizio investe Gera Lario (provincia di Como) provocando 18 morti (*fonti*: De Bernardi, 1977; Azzola, 1984b; Mortara, 1988).

8-13 novembre 1951. – Precipitazioni piovose intense interessano le province di Como, Milano, Cremona e Mantova. Nel Comasco, il giorno 8, una frana ostruisce l'alveo del T. Cosia; si forma un invaso che poi sfonda lo sbarramento e investe l'abitato di Tavernerio, provocando 16 vittime nonché danni a 10 edifici, all'acquedotto comunale e alla strada provinciale Como-Lecco. Allagate alcune zone della Bassa Lodigiana, tra Cremona e Casalmaggiore, e nel basso Mantovano, dove si registra una vittima (*fonti*: Mussio, 1976; Cibotto, 1980).

1953. – Dissesto idrogeologico in Valtellina (Sondrio) provocato dal T. Schiesone con trasporto di materiale detritico che danneggia un lungo tratto della ferrovia e un ponte, e alluviona oltre 100 ha di terreni nei comuni di Prata, Gordona e Samolaco (*fonte*: Feliciani, 1955).

29 giugno 1953. – In provincia di Varese un'inondazione si estende su una vasta area comprendente i fondivalle della Valtragliata e della Valcuvia nel bacino idrografico del F. Margarebbia (*fonte*: Martinis e al., 1972).

9 luglio 1953. – Sulla sponda orientale del Lago d'Iseo, in provincia di Brescia, un trasporto di massa torrentizio investe l'abitato di Marone provocando 10 morti. Il Ministero dei LL.PP. stanziò fondi per riparare edifici privati (*fonti*: DM 13.2.1957; Mortara 1988).

18 luglio 1953. – Nubifragio e alluvioni colpiscono il bacino del T. Schisone in Valtellina (Sondrio) (*fonte*: De Bernardi, 1977).

1954. – In Valtellina (Sondrio) una frana si manifesta in località Biorca nel comune di Mazzo (*fonte*: De Bernardi, 1977).

10 giugno 1954. – Si ripetono i fenomeni di piena dei torrenti Albina e Luico nel Bergamasco (*fonte*: Govi e Mortara, 1981).

7 luglio 1956. – Una frana di roccia si stacca dal versante sinistro della Valle Belviso (Valtellina, provincia di Sondrio) in località Frera nel comune di Teglio (*fonte*: Dal Piaz, 1960).