



**Evento alluvionale del 27-30 aprile 2000**

**Descrizione degli effetti al suolo**

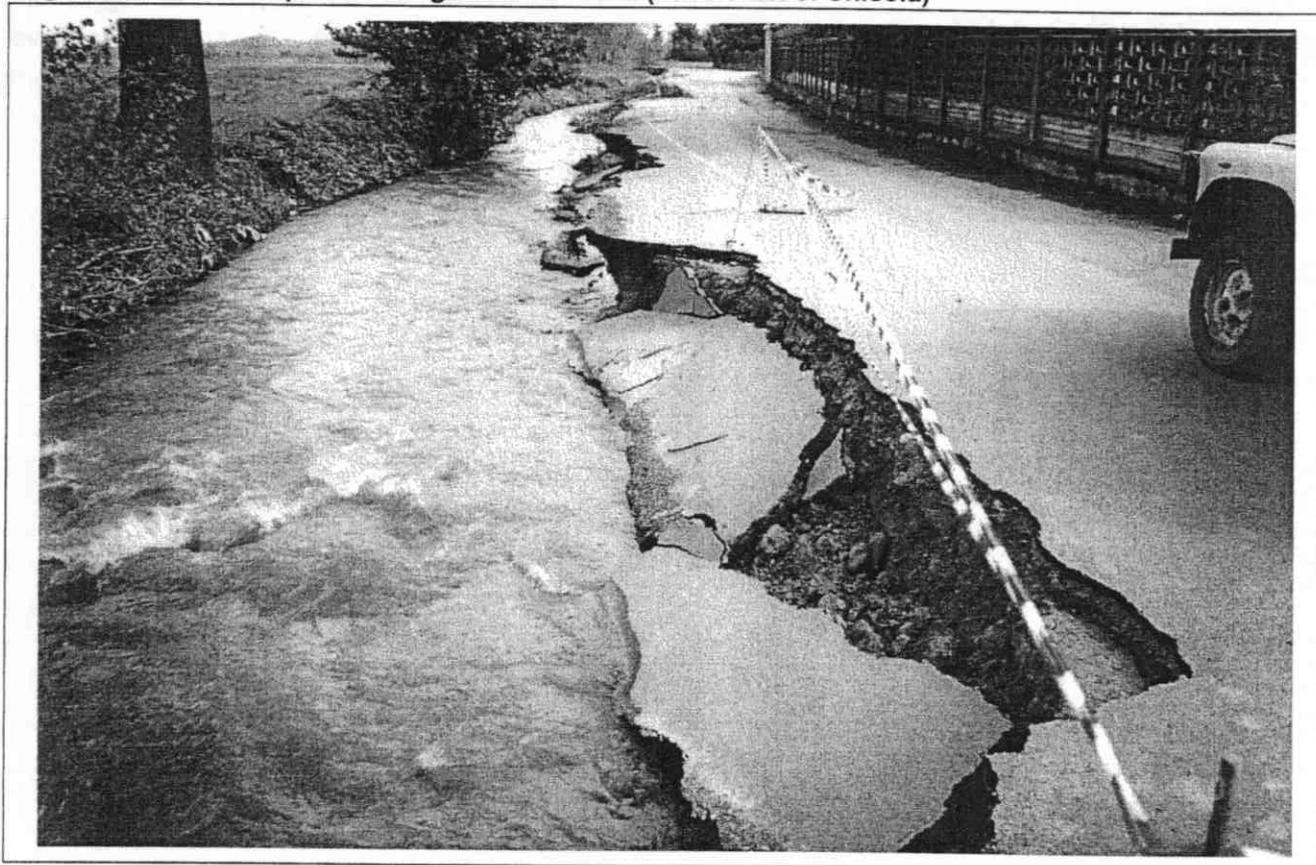
**1.7 Censimento dei danni**

- **Comune di Cumiana (TO)**
- **Comune di Groscavallo (TO)**
- **Comune di Oulx(TO)**
- **Comune di Prarostino (TO)**
- **Comune di Ribella (VC)**

## 1.7. CENSIMENTO DEI DANNI

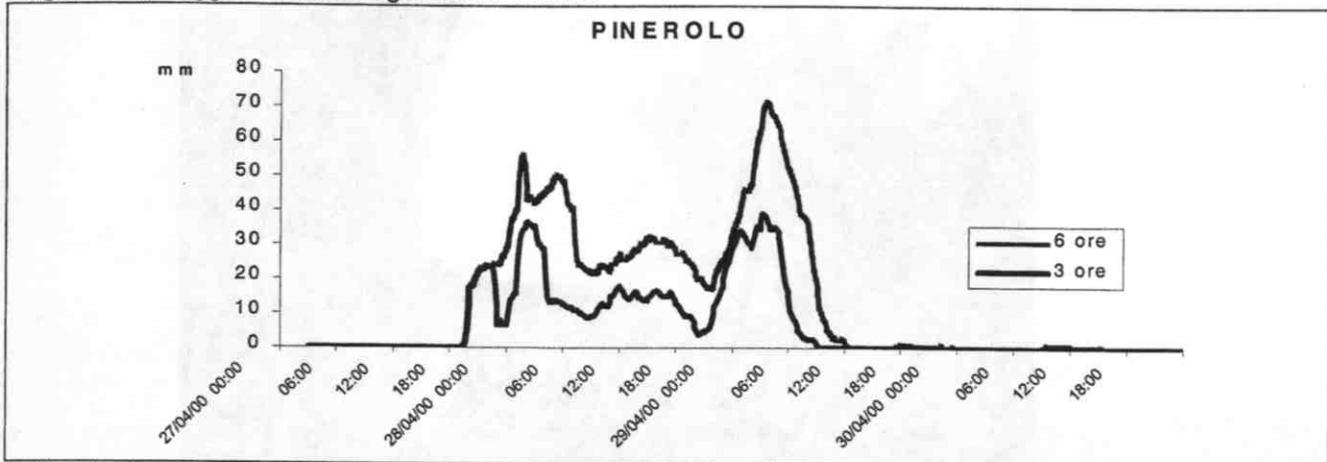
I fenomeni meteorici che hanno interessato il territorio regionale dalla serata del 27 alla mattinata del 30 Aprile, hanno provocato effetti sul territorio diffusi anche se di modesta entità. La zona in cui si sono registrati i danni maggiori è sicuramente il Pinerolese, dove sono segnalati eventi franosi nei comuni di Cumiana e Prarostino e soprattutto l'esondazione del Torrente Noce e di altri Riali minori nei bacini del Sangone e del Chisola che ha raggiunto livelli molto elevati. Dall'esame della tabella 1 e della figura 34 si evince che le piogge in questa zona (stazioni di Pinerolo, Cumiana e Coazze) sono state molto ingenti ed hanno provocato situazioni di elevata criticità (un esempio in figura 41).

**Figura 41: Erosioni spondali lungo il Rio Moretta (bacino del T. Chisola)**



Una migliore descrizione dell'andamento dell'evento pluviometrico nelle valli del Chisola e del Sangone è desumibile in figura 42 che riporta un ietogramma tipico. Si nota immediatamente che le piogge sono concentrate in due momenti successivi di durata di 6 ore circa, il secondo, in particolare, avvenuto nelle prime ore del mattino del 29, è la causa che ha provocato l'esondazione. Questa particolare distribuzione temporale delle precipitazioni ha senz'altro aggravato la risposta di piena del torrente Noce.

Figura 42: Piogge cumulate registrate a Talucco



Segnalazioni di frane e crolli si sono avute anche in Val Germanasca, a Massello, in Val Sangone, a Coazze, in Val di Susa, ad Exilles e Oulx, nelle Valli di Lanzo, a Groscavallo, nel Canavese, a Frassinetto e Pont C., e nella Valsesia a Rimella. Da segnalare in particolare la frana di notevole dimensioni avvenuta in alta Val Susa nel comune di Oulx.

Immediatamente dopo l'evento sono stati eseguiti una serie di sopralluoghi da parte dei funzionari del Settore Progettazione interventi geologico-tecnici e Sismici e del Settore Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico area di Vercelli che hanno consentito di censire i danni che sono descritti di seguito.

#### CUMIANA – Borgata Fiole (TO)

In questa località si è verificata, alle ore 05,30 del 29-04-2000, una frana per saturazione e fluidificazione del terreno con colamento a valle per una lunghezza di circa 100 metri.

Il materiale mobilitato dalla frana è stato stimato in circa 300 m<sup>3</sup> e si è staccato dal ciglio di una strada su di un fronte largo circa 8 metri, per una profondità media di circa 2,5 metri ed una lunghezza di circa 15 metri.

Figura 43: Franamento nel comune di Cumiana – Borgata Fiole



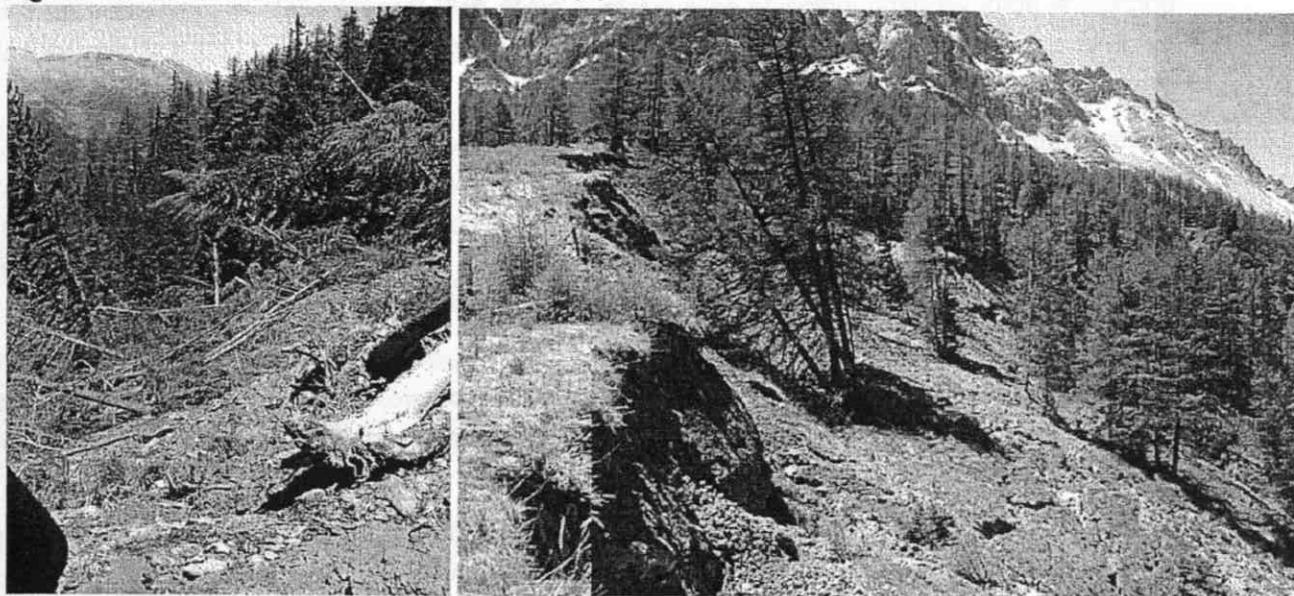
#### OULX (TO)

Si segnala l'occorrenza di un movimento franoso avvenuto successivamente all'evento piovoso del 28-29 aprile 2000, l'area interessata è posta sulla destra idrografica della Dora Riparia di Bardonecchia, sulle pendici nord orientali della dorsale Grand-Hoche Pta Clotesse, nella parte sommitale del bacino del Rio S. Giusto, che si immette nel conoide su cui sorge l'abitato di Beaulard. Morfologicamente si sviluppa al bordo di versanti relativamente poco acclivi a monte del Rif. Rey, su cui sono posti gli impianti di risalita attualmente in stato di dismissione, e quelli più pendenti diretti verso il bacino del citato Rio.

La bozza della Carta Geologica d'Italia 1:50.000 "Bardonecchia" individua nella zona coltri eluvio colluviale e detritico colluviali spesso associate a substrato alterato. Nella zona viene supposto il passaggio del limite tra calcescisti appartenenti all'unità oceanica del Lago nero e calcescisti del Complesso del Puys.

In base alle osservazioni in sito il movimento franoso si è sviluppato alle spese di una coltre detritico colluviale derivante dall'alterazione di calcemicascisti piuttosto ricchi in mica e materiali fini; non sono state osservate potenti bancate carbonatiche marmoree. Il pendio coinvolto è piuttosto pendente, con acclività comprese tra 25° e 45°, mediamente intorno ai 30°.

**Figura 44:** Movimento franoso in località S. Giusto



La consultazione dei dati presenti nella banca dati del Sistema Informativo Geologico Regionale e delle relative cartografie indica che non vi era un riconosciuto movimento franoso nella zona coinvolta. Lungo il Rio S. Giusto si era verificato un trasporto in massa torrentizio il 7/8/1981. L'analisi delle foto aeree ha evidenziato come il versante fosse coinvolto da fenomeni di lenta deformazione gravitativa, come avviene tipicamente nei versanti ad analoga esposizione e litologia in alta Valle Susa. La presenza di precedenti accumuli di frana, in base ad una analisi fotointerpretativa, sembra verosimilmente ipotizzabile.

Il movimento franoso osservato può essere definito come un movimento rotazionale o rototraslazionale, avvenuto in materiali detritici, evoluto immediatamente in colata, in quanto il corpo di frana ha perso quasi completamente ogni forma di coesione ed organizzazione interna. Attualmente il materiale costituente il corpo di frana è formato da un insieme di frammenti di calcemicascisti inglobati in un ammasso disorganizzato di limi derivanti dall'alterazione delle stesse rocce, estremamente ricco d'acqua, tale che al momento del sopralluogo non era nemmeno possibile percorrere il corpo di frana a piedi. All'interno del corpo franoso si osservano alcune centinaia di alberi (perlopiù conifere) abbattuti.

Il coronamento in testata raggiunge una larghezza massima di circa duecento metri. Il gradino presso il coronamento ha un'altezza variabile tra i due e gli otto metri. Non affiora in nessun punto la superficie di scivolamento, ed è difficile stimare l'entità totale dello scorrimento orizzontale, mancando punti di riferimento attendibili. Sembrerebbe comunque essere dell'ordine della decina di metri. Il movimento franoso è compreso tra le quote 1700 e 1870 m s.l.m.; ha uno sviluppo di circa 400 m



lineari (300 m in planimetria) per cui copre una superficie di circa 80.000 mq (stimati probabilmente per eccesso). Se si ipotizza una potenza media di 4 m, la volumetria coinvolta è di circa 320.000 mc. Al piede della frana si osserva ancora un'area coperta da materiali prevalentemente limosi, provenienti dal corpo di frana e ivi trasportati da piccole colate di fango.

Sulla parte sinistra del corpo di frana si innestano due impluvi, che sembrano essere stati coinvolti da eventi torrentizi importanti. Un primo, poco evidente in cartografia, è occluso dal corpo di frana. Un secondo, più a valle, è solo parzialmente coinvolto. In prossimità del coronamento a monte e dei coronamenti laterali si osservano numerose fratture di trazione, ad indicare che il fenomeno è tuttora attivo ed in fase evolutiva. Nel corso del sopralluogo è stato osservato come continuamente modeste porzioni ai bordi vengano inglobate nella colata. Il piede della frana è posto in un'area relativamente meno acclive delle circostanti, in prossimità di accumuli depositi dai corsi d'acqua incanalati dai su citati impluvi.

Attualmente i danni riguardano sostanzialmente il patrimonio forestale, in quanto sono stati abbattuti diverse centinaia di alberi. Il sentiero che dal rif. Rey portava alla cappella di S. Giusto è stato parzialmente asportato. Lungo un ramo del Rio S. Giusto, a quota 1450 c.a. una briglia è stata danneggiata, anche se non è dato sapere quale fosse il suo stato di conservazione precedente. L'evoluzione del movimento franoso può avere due differenti effetti significativi:

- l'arretramento a tergo ed ai lati del coronamento, con coinvolgimento di aree sempre maggiori; in questo caso, oltre che ulteriori danni al patrimonio boschivo, verrebbe sempre maggiormente compromessa l'area destinata a pista da sci; la fluitazione nell'alveo del Rio S. Giusto parziale o totale del corpo di frana
- la fluitazione di materiale dal corpo di frana al Rio S. Giusto potrebbe causare colate di detrito o di fango e detrito lungo lo stesso, che potrebbero arrivare anche fino al canale di conoide ove sorge parte dell'abitato di Beaulard. Allo stato attuale, l'estrema disgregazione del corpo di frana, la presenza di tratti di versante un po' meno ripidi, la lunghezza dell'asta torrentizia, porta a ritenere piuttosto remota l'ipotesi di una improvvisa e completa fluitazione del corpo di frana, che avrebbe ovviamente effetti disastrosi anche sull'abitato di Beaulard.

#### GROSCAVALLO (TO)

Nella suddetta località, alle ore 7,00 circa del 29-04-2000, si è verificata una frana per saturazione e fluidificazione del terreno che durante lo spostamento a valle, per una lunghezza di circa 150 metri, ha creato un'incisione lungo il versante di qualche metro quadrato.

Il materiale mobilitato dalla frana è stato stimato in circa 400 m<sup>3</sup> e si è staccato dal ciglio della Strada, asportando circa un metro di carreggiata, su di un fronte largo circa 10 metri, per una profondità media di circa 2,50 metri ed una lunghezza di circa 15 metri.

#### PRAROSTINO (TO)

I fenomeni riscontrati si riferiscono nella maggior parte dei casi a danni alla viabilità legati a cedimenti del sottoscarpa; è segnalato inoltre un dissesto di versante dovuto al colamento del materiale di copertura per fluidificazione con un fronte di 6 - 7 m. Dalle informazioni raccolte si ritiene che le cause innescanti maggiormente significative siano rappresentate da fenomeni di flusso idrico



concentrato dalle canalizzazioni esistenti a cui si sono sommate le acque di ruscellamento superficiali provenienti dai bordi strada.

#### RIMELLA (VC)

Si è verificato il distacco ed il rotolamento di una porzione rocciosa di circa 2/3 mc lungo un impluvio che copre un dislivello di circa 100 m su uno sviluppo in orizzontale di meno di 200 m. con pendenza media superiore al 50%. Il blocco a valle ha attraversato la S.S. 299 danneggiato il guard-rail dalla parte opposta e dopo aver tranciato alcuni alberi d'alto fusto si è fermato sulla sponda del F. Sesia.

Il fenomeno è stato rilevato sabato 28.04.2000 al mattino. Nel corso del sopralluogo si è verificato che la testa di detto impluvio è soggetta ad erosione accelerata con evoluzione per frana e crollo e vi sono alcuni massi di dimensioni metriche che potrebbero nel prossimo futuro essere destabilizzati e rotolare a valle. Allo sbocco sulla statale si evidenziano depositi di detriti classici di conoide e colate incanalate, il materiale può invadere la Strada Statale anche a seguito di moderati fenomeni meteorici.