

**Prime note sull'evento alluvionale
verificatosi in Piemonte il 4-6 novembre 1994**

a cura del
Settore Prevenzione Rischio
Geologico, Meteorologico e Sismico
e
Settore Opere Pubbliche a difesa Assetto Idrogeologico

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	1
2. INQUADRAMENTO METEOROLOGICO DELL'EVENTO	3
3. CONFRONTO CON EVENTI PRECEDENTI	4
4. PRIMA DESCRIZIONE DEI DANNI.....	8
5. - ELENCO E DESCRIZIONE DEI DISSESTI, AGGIORNATO AL 9/11/94 (A CURA DEL SETTORE PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO, METEOROLOGICO E SISMICO).....	10
PROVINCIA DI TORINO	10
PROVINCIA DI CUNEO.....	18
PROVINCIA DI ASTI.....	37
PROVINCIA DI ALESSANDRIA	44
PROVINCIA DI VERCELLI.....	46
PROVINCIA DI NOVARA.....	50
6. - ELENCO E DESCRIZIONE DELLE SEGNALAZIONI E DEI DANNI, AGGIORNATO AL 10/11/94 (A CURA DEL SETTORE OPERE PUBBLICHE A DIFESA ASSETTO IDROGEOLOGICO).....	51
PROVINCIA DI TORINO	52
PROVINCIA DI CUNEO.....	81
PROVINCIA DI ASTI.....	77
PROVINCIA DI ALESSANDRIA	96
PROVINCIA DI VERCELLI.....	109
PROVINCIA DI NOVARA.....	113

1. INTRODUZIONE

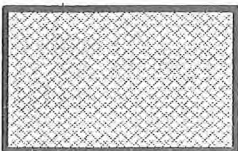
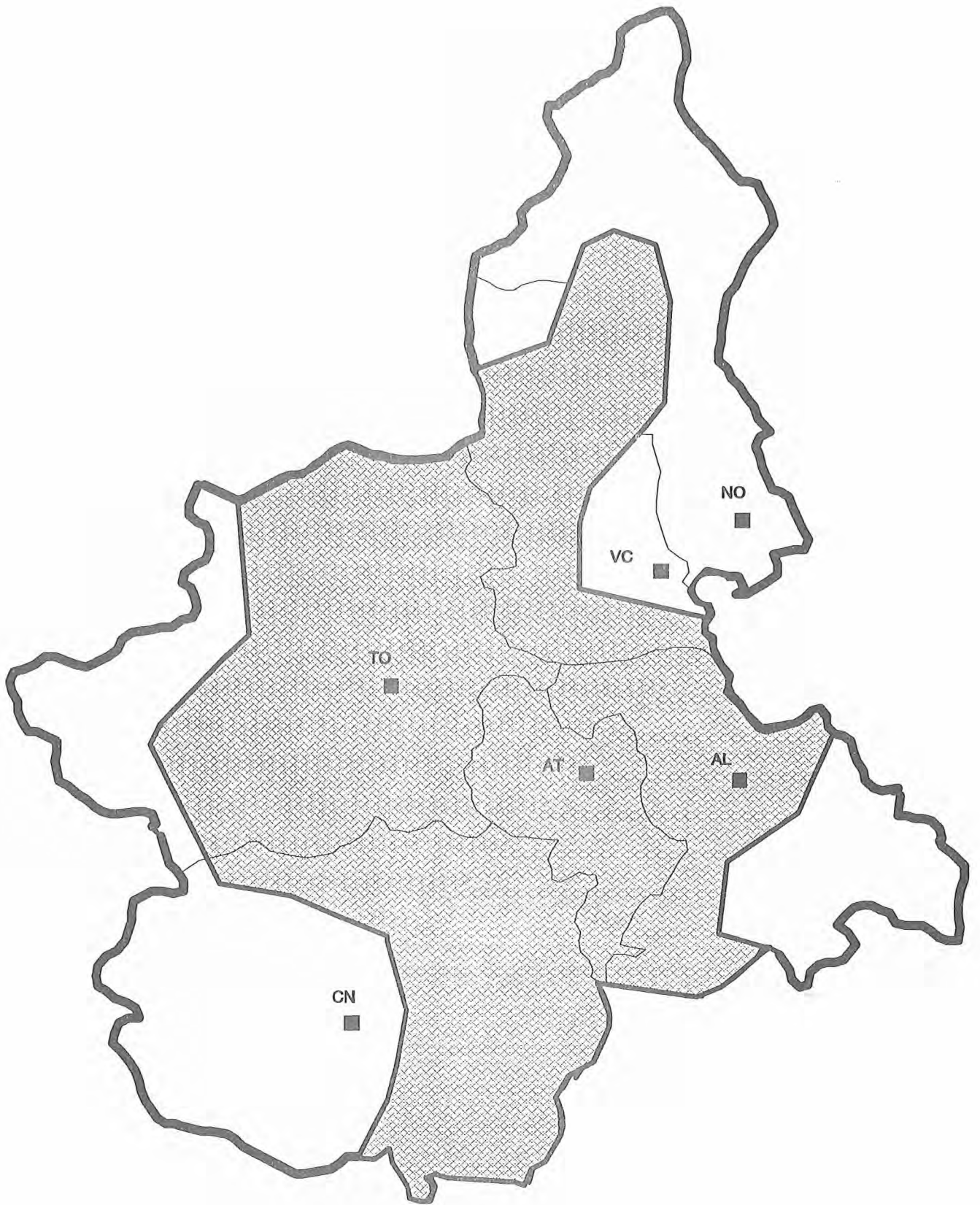
Nei giorni 4-6 novembre 1994 il Piemonte è stato interessato da un violentissimo evento alluvionale.

Le aree maggiormente colpite sono situate in Provincia di Cuneo ed in particolare il Monregalese, il Bacino del Tanaro, il Cebano e la Langa Cuneese; in Provincia di Torino la zona di pianura, la fascia pedemontana, il Pinerolese, il Canavese, l'Eporediese, il Monferrato fino alle Langa Astigiana e Cuneese; in Provincia di Vercelli le colline e prealpi del Biellese e la Val Sesia; in Provincia di Alessandria il Capoluogo ed i bacini dell'Acquese e del Bormida di Millesimo fino alla testata in Provincia di Cuneo, il Bacino del Tanaro; in Provincia di Asti l'Albese e la zona delle Langhe.

L'intera evoluzione del fenomeno é stata seguita in tempo reale presso la Sala Situazione Rischi Naturali del Settore Geologico, acquisendo ed elaborando con il supporto tecnico-informatico del CSI-Piemonte, i dati provenienti dalle oltre 90 centraline della Rete Meteopluviometrica collegate via radio al concentratore della suddetta Sala.

Sulla base delle previsioni acquisite, sono stati emessi 2 Bollettini di allertamento nella giornata di giovedì 3 e venerdì 4. Durante l'evento sono stati emessi periodici bollettini di aggiornamento sull'evoluzione meteorologica e pluviometrica del fenomeno alle ore 12 e 18 di Sabato 5, alle 9 e 16.30 di Domenica 6 e alle 11 di lunedì 7 (vedi allegati).

Nella cartina allegata sono indicate le aree del territorio regionale maggiormente interessate dall'evento alluvionale.



ZONA INTERESSATA DALL'EVENTO

2. INQUADRAMENTO METEOROLOGICO DELL'EVENTO

Causa del fenomeno di maltempo in tutto il Piemonte é stato un flusso di correnti di aria umida ed instabile di origine meridionale, associata ad un'area depressionaria estesa dalle isole britanniche all'Africa Settentrionale. L'evoluzione del fenomeno é stata rallentata dalla presenza di una vasta area di alta pressione, localizzata tra l'Europa centrale e la Russia occidentale, che ha svolto un'azione di blocco del movimento verso Est della perturbazione.

Dall'analisi dei dati pluviometrici, rilevati dalle stazioni automatiche della rete regionale, e dalle Mappe elaborate dal Meteosat e dal Radar Meteorologico, si individuano 3 fasi successive, che hanno interessato distinte aree territoriali nel corso dell'evento.

La prima, verificatasi il giorno 4, é stata caratterizzata da forti precipitazioni a carattere temporalesco, ed ha interessato prevalentemente i settori piú meridionali del Piemonte, al confine con la Liguria, in particolare nell'Acquese, dove, presso la stazione di Ponzzone - Bric Berton - sono caduti oltre 150 mm in sei ore, per lo piú concentrati tra le ore 20 del 4 e l'1 del 5 con intensità orarie attorno ai 35 mm/h, ed un picco di 55 mm/h intorno alla mezzanotte.

Successivamente il giorno 5 (2° fase), le precipitazioni si sono estese alle zone dell'Astigiano e del Cuneese; i bacini piú colpiti sono stati quelli del Tanaro, del Bormida e del Belbo. Le precipitazioni si sono intensificate nella giornata del 5 ed hanno fatto registrare valori compresi tra 200 e 250 mm in 24 ore. Le maggiori quantità di precipitazione in 24 ore si sono rilevate nel bacino del Tanaro a Perlo (245 mm), a Garessio (195.4 mm) e nel bacino del Cevetta (affluente destro del Tanaro), a Priero (251.6 mm). A Mombarcaro, nella Langa Cuneese, il valore registrato (161.4 mm in 24 ore) si colloca al primo posto nella serie storica di confronto di 27 anni. Anche a Priero viene superato il massimo storico di un periodo di osservazione di 62 anni.

Le precipitazioni si sono protratte per oltre 12 ore con intensità compresa fra i 10 e 20 mm/h, con punte di 30/40 mm/h.

Nella 3° fase dell'evento le precipitazioni piú intense hanno interessato la fascia prealpina tra la Val Pellice e la Val Sesia, nel pomeriggio e nella serata del giorno 5 per attenuarsi nella mattinata del 6. Nelle 36 ore sono caduti a Cumiana 174.4 mm, a Lanzo 365.2 mm, ad Oropa 427.8 mm, ad Ala di Stura 312.8 mm. A Torino le precipitazioni totali ammontano a 144.2 mm (massimo storico assoluto dal 1913). In Val d'Ossola si sono registrati 204 mm a Domodossola e 188.2 mm a Pizzanco.

Sulle rimanenti zone del Piemonte le precipitazioni totali dell'evento sono comprese tra i 60 e i 90 mm.

Il giorno 6 le precipitazioni sono praticamente cessate sulla fascia meridionale della regione, mentre sono continuate, con modeste intensità orarie, ma con consistenti totali giornalieri, nella parte centro-settentrionale, in particolare sul Canavese e sul Biellese (109.2 mm a Lanzo, 140.8 mm a Oropa), e subordinatamente sull'alto Novarese (69.6 mm a Domodossola).

I dati di pioggia registrati il giorno 5, confrontati con i valori storici contenuti nella Banca Dati Pluviometrica regionale, hanno rivelato un quadro di eccezionalità dell'evento a livello giornaliero. I valori di riferimento sono stati, infatti, ampiamente superati a Torino, Pralormo, Lanzo, Meugliano, Oropa, Mombarcaro e Priero.

Non solo le precipitazioni sono risultate eccezionali sulla base del confronto con i giorni di massima precipitazione del mese di novembre, ma sono risultati i più elevati rispetto ai massimi di tutti i mesi del periodo storico di confronto (allegati).

Il limite pioggia-neve si è collocato intorno a 2200-2400 metri all'inizio dell'evento per scendere successivamente intorno ai 2000 metri nella giornata del 6 (vedi grafico allegato). Le precipitazioni nevose più forti si sono registrate sulle Valli di Lanzo, dove al Rifugio Gastaldi (2600 m slm) si misurano 1.65 metri di neve fresca, e in Val Sesia, dove ad Alagna (2410 m slm) la neve fresca ammonta a 1.25 metri.

Le intense precipitazioni, concentrate in un arco di tempo ristretto, hanno determinato un forte aumento dei livelli e delle portate dei fiumi nelle aree interessate. I livelli idrometrici al colmo sono stati rilevati dagli strumenti della rete regionale *Marius*.

Il fiume Po, il giorno 6, al termine dell'evento, ha raggiunto a Torino il livello di 5.20 metri a fronte di un livello medio di circa 50 cm. Nella serata del 6 la situazione del Po e dei suoi principali affluenti (Dora Riparia e Stura di Lanzo) nel tratto torinese, si è stabilizzata. Ancora nettamente in aumento era, invece, il livello del Tanaro.

3. CONFRONTO CON EVENTI PRECEDENTI

Per effettuare un ragionevole confronto con eventi di precipitazione precedenti è necessario considerare l'evento dell'inizio di novembre del 1994 come composto da due distinti eventi: uno che ha interessato il Piemonte meridionale ed uno che ha interessato il Piemonte settentrionale. Questa distinzione si rende necessaria dal momento che le due aree hanno caratteristiche climatiche e pluviometriche nettamente differenti.

Poiché il comportamento dei fiumi, a livello regionale, è influenzato molto dalle variazioni di intensità di precipitazione a scala temporale dell'ora, i confronti debbono essere effettuati con misure storiche

eseguite con strumenti registratori, gli unici che rendono disponibili tale tipo di misure. Tali strumenti erano purtroppo scarsi soprattutto nel Piemonte meridionale.

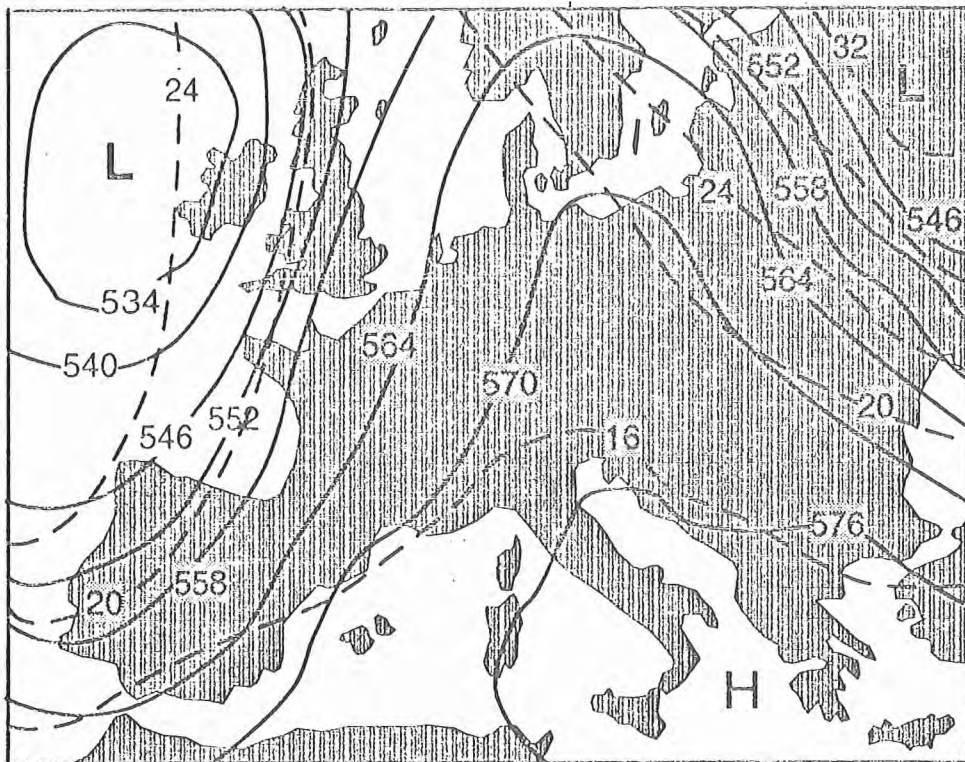
Un evento di cui si dispone di una serie consistente di dati misurati da strumenti registratori è quello del 2-3 novembre 1968 (G. Giuffrida, 1971; M. Bossolasco & al., 1970). Anche in quel caso si sono avute precipitazioni che hanno interessato, in modo diverso, il nord ed il sud del Piemonte e che si sono distribuite, in sostanza, nello stesso modo di quelle attuali, come emerge chiaramente da un confronto fra la carta delle isoiete di allora e quella del 1994.

La situazione meteorologica descritta da Bossolasco et al. presenta numerose analogie con la situazione di oggi. Infatti un centro depressionario situato sul Golfo del Leone ed una alta pressione sulla Russia inducevano una circolazione di aria fortemente instabile che transitando sul Mediterraneo meridionale si caricava di umidità scaricandola poi più a nord, sulle regioni nord occidentali italiane. La quota della isoterma zero gradi, quota alla quale le precipitazioni passano da liquide a solide, era, anche allora, pari a circa 2000 m s.l.m.

Tra le stazioni di cui sono disponibili i dati per il Piemonte meridionale si distinguono, per quantità di precipitazione Cengio (oltre 350 mm in due giorni) e Millesimo (più di 250 mm in 2 giorni). In entrambi i siti si ebbero precipitazioni di intensità compresa tra i 10 ed i 20 mm/ora, protratte per oltre 36 ore; a Cengio le intensità superarono spesso i 20 mm/ora. L'evento generò ondate di piena nei bacini del Tanaro e del Bormida che investirono numerosi centri abitati. Le piene furono solo di poco inferiori a quelle registrate nel novembre 1951. E' utile riportare parte del brano nel quale l'ingegner G. Giuffrida, nel 1971, descriveva le zone colpite dall'evento:

"Il Tanaro ha cominciato ad esondare nei pressi di Alba, a causa dell'incremento subito per gli apporti di numerosi corsi d'acqua minori ... Le acque hanno sommerso parte della stessa città di Alba, gli abitati di Gallo e Grinzane, oltre ad una vasta area di terreni agricoli circostanti. Successivamente è stata sommersa la parte bassa della città di Asti per il sopraggiungere dell'onda di piena del torrente Bobore in concomitanza con quella del Tanaro...

"I danni più ingenti si sono verificati nel torrente Belbo, affluente di destra del Tanaro, sul quale ... si è soffermato a lungo l'evento, causandovi piogge di notevole intensità, le quali hanno provocato la eccezionale piena del torrente stesso."



Situazione meteorologica sull'Europa a 500 mbar alle ore 0.00 del 4 novembre 1994

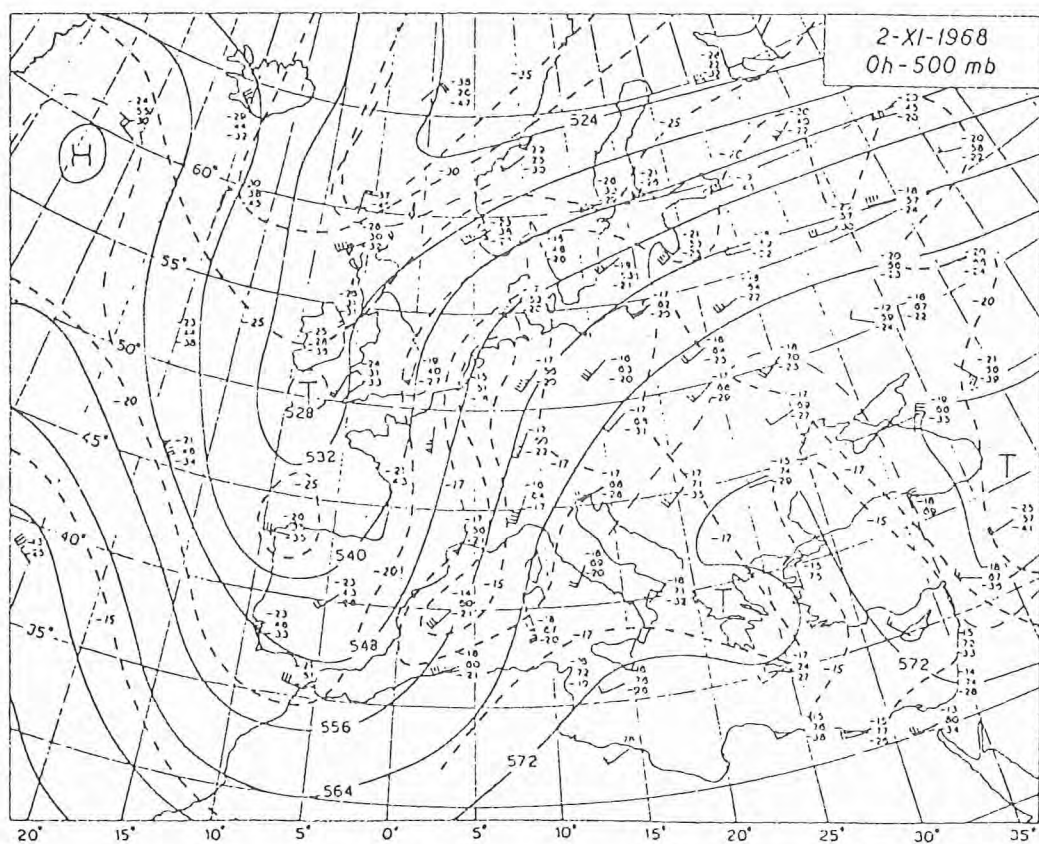


Fig. 1 - Situazione meteorologica sull'Europa a 500 mb alle 0h del 2 Novembre 1968.

tratto da: "ANALISI DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE RESPONSABILI DELLA ALLUVIONE DEL 1-3 NOVEMBRE 1968 SUL PIEMONTE"

Giuffrida continua affermando che tra le cause determinanti delle esondazioni vi sono anche l'eccesso di materiali depositati in alveo e l'eccesso di vegetazione.

Nel 1994 le precipitazioni hanno totalizzato quantità cumulate di pioggia prossime a quelle del 1968 ma distribuite in modo differente. Le precipitazioni, a parità di volumi, si sono presentate molto più concentrate nel tempo; l'evento è durato sostanzialmente 24 ore, contro le 36 del 1968, con intensità spesso superiori ai 20 mm/ora e punte di più di 30 mm/ora nella media Val Tanaro.

Per il Piemonte settentrionale si dispone sia dei dati del 1968, che dei dati relativi all'evento dell'ottobre 1977, nonché di quelli del settembre 1993. I valori cumulati registrati presso la stazione di Trivero tra l'1 e il 3 novembre 1968, presso la stazione di Macugnaga tra il 4 ed il 6 ottobre 1977, a Piamprato tra il 22 e il 25 settembre 1993 e a Oropa tra il 4 e il 6 novembre 1994 sono molto prossimi tra loro, compresi tra i 500 ed i 550 mm in 60 ore. La distribuzione delle precipitazioni nei quattro eventi è però fortemente differente. Nel 1968 il Biellese fu colpito da precipitazioni che ebbero intensità notevolissime. Una prima parte dell'evento con piogge di media intensità (10 mm/ora) protratta per quasi 12 ore alimentò i bacini. A queste precipitazioni si sommarono alcuni scrosci di fortissima intensità, con punte di 60 mm/ora, che sconvolsero totalmente il sistema fluviale ed i versanti. Come già ricordato, la quota dell'isoterma zero gradi era a circa 2000 m s.l.m.; anche le porzioni più alte dei versanti contribuirono dunque ad alimentare i corsi d'acqua.

Nel 1977 le precipitazioni si protrassero per circa 24 ore con intensità comprese tra i 15 ed i 30 mm/ora. Il grande volume di acqua fu ripartito quindi in modo più uniforme. Inoltre la quota dell'isoterma zero gradi si abbassò notevolmente in quei giorni scendendo sino ai 1500 m s.l.m.; il contributo degli alti versanti al deflusso fu quindi molto limitato.

Nel 1993 le precipitazioni che sconvolsero la valle Orco caddero in modo molto frazionato. Ad un primo breve scroscio intensissimo (oltre 55 mm/ora) seguì un periodo con precipitazioni moderate che permise al bacino di smaltire parte della prima pioggia. Ma il bacino dell'Orco fu colpito da nuove precipitazioni che apportarono oltre 300 mm di pioggia in circa 15 ore con intensità che superarono i 40 mm/ora.

L'evento del 1994 si è presentato a Biella con caratteri molto simili a quelli dell'evento del 1977. Le piogge si sono distribuite uniformemente nel tempo con intensità comprese tra i 10 ed i 20 mm/ora, senza però superare i 30 mm/ora. La quota dell'isoterma zero gradi era però decisamente più alta, prossima ai 2000 m s.l.m.. Il sistema idrografico è stato perciò alimentato da una vasta porzione dei versanti. La grande differenza rispetto all'evento del 1968 è data dalla mancanza di attività temporalesca con scrosci intensi; scrosci che si sono verificati anche nel settembre 1993.

L'evento del 1994 si colloca dunque tra i più gravosi degli ultimi 50 anni. Come si è visto presenta forti analogie con l'evento del 1968 con la differenza però che, nel 1994, le intensità di precipitazione più elevate si sono avute nel sud del Piemonte anziché nel nord e questo spiega il motivo per cui il nord è stato, quest'anno, molto meno danneggiato rispetto al 1968.

Riferimenti bibliografici

Bossolasco M., Dagnino I., Flocchi G., 1970 - *Analisi delle condizioni meteorologiche responsabili della alluvione del 1 - 3 novembre 1968 sul Piemonte. In "Geografia e Meteorologia - Bollettino della Società Italiana di Geografia e Meteorologia", Volume XIX, n1/2 pp 25-33*

Giuffrida G. 1971 - *L'evento alluvionale del 2 - 3 novembre 1968 in Piemonte. In "Annali Idrologici - Parte seconda" - Ministero dei Lavori Pubblici, Roma*

4. PRIMA DESCRIZIONE DEI DANNI

L'elenco dei danni di seguito riportati scaturisce da una prima analisi effettuata sul territorio nonostante le notevolissime difficoltà di accesso, causa la quasi totale paralisi, per frane e esondazioni, della viabilità su strade statali, provinciali e comunali.

Alla data odierna, 9.11.94 ore 24.00, e in riferimento ad una situazione così disastrosa, appare irrealistico pensare di poter indicare cifre oggettivamente precise in merito alla quantificazione dei danni e delle spese delle conseguenti ricostruzioni.

Infatti, le caratteristiche di violenza e di estensione delle precipitazioni sono state tali che un ammontare indicativo sufficientemente preciso potrà essere reso noto non prima di una settimana.

Si può senz'altro confermare che le valutazioni di larghissima stima già ipotizzate nei giorni passati ammonteranno a non meno di seimila miliardi, come peraltro già riportato dagli organi di informazione e nel dibattito politico. E' necessario precisare che detto computo dovrà comprendere ogni aspetto economico derivante dai danni al settore agricolo - forestale, industriale, terziario ed infrastrutturale di ogni ordine e grado, ma soprattutto si dovrà ricordare che le perdite di vite umane ammontano ad un numero, non ancora definito, che si avvicina al centinaio.

I funzionari regionali dei Servizi OO.PP. e Difesa del Suolo delle varie province, di concerto con i tecnici del Settore Geologico, stanno percorrendo tutto il territorio regionale, compatibilmente con l'accessibilità dei luoghi, proseguendo l'operazione di censimento puntuale dei danni.

Si sottolinea che quasi tutto il territorio colpito è attualmente accessibile, sia pur talora con alcune difficoltà, come peraltro dimostrato dagli impedimenti che tuttora incontrano i mezzi di soccorso nel raggiungere le popolazioni.

Pur tuttavia si deve rendere noto che le verifiche sopralluogo incontrano gravi difficoltà legate, oltre che alla vastità delle zone colpite, anche alle continue emergenze che quotidianamente sconvolgono i programmi di visita e che spesso costringono a reiterare i controlli man mano che vengono segnalati aggravamenti.

Alla data odierna si può affermare che i Servizi OO.PP. e Difesa del Suolo delle varie province hanno effettuato sopralluoghi in percentuale alle richieste rispettivamente pervenute, così come segue:

Alessandria	65%
Asti	70%
Novara	100%
Cuneo	90%
Vercelli	50%
Torino	60%

Il totale dei sopralluoghi e delle verifiche, tenuto conto che in molti casi si tratta di controlli ripetuti, si concluderà nei prossimi 3-4 giorni.

I riscontri finora ottenuti paiono confermare in linea di massima, le indicazioni previsionali che erano già state avanzate in base alle esperienze precedentemente acquisite in merito alle tipologie più ricorrenti dei danni.

l'evento, si è manifestato sostanzialmente con effetti diversificati a seconda della morfologia dei territori interessati, che si possono così di seguito sintetizzare:

a) Nelle fasce montane, dove fortunatamente si è venuto gradualmente abbassando il limite dello zero termico e quindi delle precipitazioni nevose, i danni sono stati, in proporzione limitati anche nelle aree già colpite dall'alluvione del 1993.

b) Nelle fasce pedemontane e collinari, e specialmente nell'alta Langa Cuneese ed Astigiana, nel Monregalese e nel Biellese, si sono invece verificati grossi fenomeni di erosione, con sconvolgimento dell'equilibrio dei versanti e probabile innesco di uno stato di instabilità che si protrarrà nel tempo. Inoltre sono già noti innumerevoli movimenti franosi più o meno grandi, propri delle zone Monferrine-

Langarole che hanno coinvolto essenzialmente il reticolo stradale e che nei casi più sfortunati hanno interessato nuclei abitati causando talora, come noto, perdite di vite umane. E' da tener presente che proprio in questo tipo di terreni le conseguenze dell'alluvione si potranno manifestare anche a distanza di parecchie settimane o addirittura nel periodo del disgelo della prossima primavera.

c) Nelle zone di pianura o di fondovalle si è verificato l'allagamento indiscriminato di fasce molto estese di superficie con punte drammatiche lungo il Tanaro e il Belbo, ancora più evidenti per il coinvolgimento di grossi centri abitati quali Alba, Asti, Alessandria, Canelli, Ceva, ecc.. L'allagamento di tale entità causa in sostanza, oltre che comprensibili gravi disagi per la popolazione (ad Asti ci sono più di 2000 persone sgomberate), gravi danni alle colture, ad ogni struttura edilizia, pubblica o privata, residenziale, produttiva o di servizio nonché alle reti infrastrutturali specialmente a carattere tecnologico ed igienico (acquedotti, fognature, depuratori, reti elettriche, telefoniche, di gas metano, ecc.).

5. - ELENCO E DESCRIZIONE DEI DISSESTI, AGGIORNATO AL 9/11/94 (a cura del Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico).

La descrizione dei dissesti è contenuta nella successiva esposizione sono le risultanze dell'attività del Settore Prevenzione del Rischio Geologico e Meteorologico e Sismico e del Settore Opere Pubbliche aggiornate alla data 9/11/1994.

Le note pervenute ai Settori suesposti riguardano solo una parte dei comuni colpiti e sono in fase di arrivo dalle strutture periferiche attivate sul territorio colpito; le note da leggersi essenzialmente riferite alla tipologia del dissesto, sue implicazioni ed eventuali indicazioni di massima sulla tipologia delle opere di intervento.

Le note del Settore Opere Pubbliche e Difesa del Suolo sono essenzialmente riferite ai danni subiti dal territorio e di competenza regionale, ai sensi della L.R. 38/78.

Di particolare rilievo , sono le comunicazioni telefoniche del 10/11/1994 che annunciano un deciso peggioramento, per diversi casi, della stabilità di versanti che minacciano i sottostanti centri (Dogliani e Feisoglio).

PROVINCIA DI TORINO

ALBIANO D'IVREA - Dissesti minori per fluidificazione delle coperture superficiali.

ANDRATE - Frane ed interruzione viabilità

BARBANIA - Evacuate 25 persone dalla frazione Fandaglia per frane. Interrotta la strada di collegamento dal capoluogo alla frazione Fandaglia per 2 frane: una frana ha reso pericolante la chiesa;

BANCHETTE - Frane ed interruzione viabilità

BORGOFRANCO - Frane ed interruzione viabilità

BORGOFRANCO Aggiornamento all'8/11/1994 Sopralluogo l'8/11/1994. Secondo testimonianze una grossa frana solo parzialmente asportata ha riattivato la conoide su cui si trova l'abitato con allagamento di alcuni abitazioni e trasporto solido ghiaioso-sabbioso. Alcune frane e colate (rilevate 5) hanno interrotto la statale della Serra. A monte della frazione Prà S.Pietro una frana ha interessato il versante subito a valle della SS. Nel caso di nuove piogge particolarmente intense dovranno essere sgomberati a titolo cautelare gli abitati di Biò e Paratore in quanto seriamente minacciati.

COAZZE - Danneggiate o interrotte alcune strade comunali. Isolate le fraz. Forno, Brando, Mattonera, Indiritto; Dissesti lungo la S.P. per Forno, Chiusa al traffico Dissesti lungo la S.P. del Selvaggio.

Aggiornamento al 7/11/94 - Si è proceduto ad un sopralluogo in località Ferria congiuntamente con il Sindaco ed il Tecnico incaricato dal Comune. Il dissesto si è manifestato come cedimento in due punti della carreggiata della strada Ferria-Oliva e nel successivo colamento di materiale molto fluidificato fino ad interessare gli abitati sottostanti. I fenomeni osservati appaiono estremamente simili nella loro evoluzione:

- il dissesto localizzato ad ovest, si è sviluppato a quota 1010 m dove si osserva un coronamento di circa 20 m di lunghezza che sottende una ripida superficie di movimento ad andamento concavo, profonda circa 3 m, che ha asportato completamente la carreggiata. Il materiale coinvolto è costituito essenzialmente da depositi eluvio-colluviali limoso-sabbiosi con scarsissimi elementi lapidei. Nel tratto mediano del versante si osservano esclusivamente tracce di passaggio della massa fluidificata con locali fenomeni di accentuata erosione lineare.

Nella parte bassa del versante, al centro della frazione Ferria ed in corrispondenza del piazzale della chiesa si osservano colate di fango, costituenti l'accumulo del materiale di frana.

- Il secondo dissesto localizzato circa 300 m ad Est del precedente, si è sviluppato in prossimità di un tornante ed interessa sia il tratto di strada superiore che quello inferiore, su lunghezze di 8-10 m. In questo caso la carreggiata è stata solamente ridotta ma non asportata completamente. In prossimità

del coronamento della frana era stato realizzato un muro di sostegno in pietra con legante in quanto la scarpata aveva già manifestato propensione al dissesto.

Lungo il tratto intermedio del versante si osserva che il fenomeno di erosione lineare legata al ruscellamento concentrato, risulta decisamente più accentuato del caso precedente e dà luogo ad una netta incisione di neoformazione, profonda oltre un metro.

Al fondo del versante la massa di fango ha interessato la strada provinciale e le vicine abitazioni.

Si ritiene che il fenomeno possa essere riattivato in caso di precipitazioni significative in quanto le acque di ruscellamento superficiale, in assenza di interventi di sistemazione, tendono a concentrarsi all'interno delle aree di frana favorendo comunque l'erosione di materiale facilmente mobilizzabile.

Pertanto si suggerisce che tali circostanze sia valutata la possibilità di emanare ordinanze di sgombero delle abitazioni e di chiusura al transito della S.P.

CUMIANA Viene segnalato un processo di fluidificazione dei terreni di copertura eluvio-colluviale.

Il fenomeno ha interessato un'area di circa 200 mq per una potenza pari a 2.5/3 m. coinvolgendo una casa di civile abitazione del Sig. Carello Giorgio.

Un processo di minore entità, in parte indotto dal flusso concentrato di acque percolanti, ha interessato la testata del Rio che scende dai Morelli verso il Chisoletta, con parziale scalzamento delle fondamenta dell'abitazione ivi presente.

Rio che scende dal Trouc Faro e confluisce nel T.te Chisoletta.

Viene segnalato un fenomeno di trasporto in massa che ha provocato l'ampiamiento della sezione di deflusso del Rio provocando l'asportazione del materiale solido delle rive.

Il fenomeno ha preso origine dalla S.P. 229 - Colletta - Verna.

La mancata regimazione delle acque, e l'occlusione delle opere idrauliche ha favorito il flusso concentrato provocando vistosi fenomeni di erosione lungo l'asta del Rio.

Al momento attuale l'alveo del Rio si presenta svuotato sino talora al substrato.

Rio che scende dalla località Pietra Sparavera verso la Borgata Oreglia.

Viene segnalato un fenomeno di trasporto in massa che ha provocato l'ampiamiento della sezione di deflusso del Rio provocando l'asportazione del materiale solido delle rive e il trasporto di notevole quantità di tronchi d'albero, che al momento attuale possono rappresentare pericolo al libero deflusso solido-liquido.

Si sono lamentati danni a partire dalla zona apicale dell'antico conoide del Rio in corrispondenza della B.ta Oreglia dove le acque non potendo defluire liberamente in quanto incanalate entro un'opera idraulica (tubo) di sezione inadeguata, hanno allagato ed alluvionato le case situate a monte della borgata.

CHIAVERANO -Sopralluogo effettuato il 7/11/94. Sono stati riscontrati tre distinti eventi.

1) Circa 4-5 frane di tipo mood-flow lungo versante della Serra. Il terreno presenta segni di possibili mobilitazioni di altre parti. Sono state sfiorate alcune case coloniche. Sono state sgomberate 5 case in Comune di Chiaverano ed altre in Comune di Burolo tutte minacciate da possibili colamenti.

2) Fenomeni tipo colata di sabbia e sassi lungo un'incisione valliva ha formato un accumulo a monte del paese. Il paese e' stato in parte allagato con lieve trasporto solido. Tre case sono state sgomberate.

3) Fenomeno tipo mood-flow lungo un'incisione valliva ha percorso a detta dei presenti oltre 500 m ed ha invaso l'abitato di Bienca. Un condominio e' stato evacuato.

CHIAVERANO -Movimento franoso in località Bienca con pericolo per le abitazioni

Movimento franoso in loc. Giordana.

CHIAVERANO Aggiornamento all'8/11/1994

1) E' necessario procedere al taglio delle piante inclinate e delle acque più alte in quanto possono favorire ulteriori franamenti.

Dovrà essere mantenuto lo sgombero delle abitazioni fino all'accertamento del cessato pericolo.

2) E' necessario costruire una "savanella per consentire un deflusso più regolare delle acque ammucchiando il materiale scavato in sponda su a ridosso della casa a protezione della stessa e per evitare nuove tracimazioni verso le altre case. In caso di nuove piogge è opportuno procedere allo sgombero cautelativo delle case più esposte.

3) Un fenomeno tipo colate di fango ha percorso un'incisione valliva per oltre 500 m ed ha deviato verso dx appena a monte dell'abitato di Bienca che è stato interessato unicamente da allagamento con modesto trasporto solido. Il colamento ha avuto origine a quota 600 m. (a monte viadotto della SS.419) a causa di una frana con sviluppo al coronamento stimato in 200 circa; qui è ancora presente un ingente mole di materiale che potrebbe scivolare a valle. Deve quindi essere mantenuto lo sgombero del condominio e inoltre l'intero abitato deve essere evacuato nel caso di nuove piogge particolarmente intense.

Una debole riattivazione ha interessato anche l'apice della conoide su cui si trova il centro abitato interessando 2 abitazioni. Gli eventi si sono manifestati nella notte tra il 5 e il 6.

COLLERETTO GIACOSA - Un rio che attraversa l'abitato è stato interessato da una colata di fango e detriti probabilmente innescatasi a seguito di fenomeni franosi nel bacino a monte. La colata ha completamente ostruito la luce di un ponte sulla Strada Provinciale posto a monte del paese, facendo defluire acqua, fango e detriti lungo le strade dell'abitato, danneggiando alcune abitazioni. La parte di abitato maggiormente esposta è stata evacuata.

GIAVENO - Evacuate le frazioni:

- Dalmassi

- Mollar Cordola.

n. 3 case crollate alla Fraz. Chiamaretti; (causa frana)

n. 1 casa crollata alla Fraz. Balangero (causa frana)

n. 1 casa in pericolo alla borgata Tetti Brandol; (causa frana)

Borgate isolate per interruzioni di strade:

Franza, Prosonda, Nanot Provonda, Giai, Marlera, Borbos, Provonda, Rora, Fusera, Preye Franza, Ughettera, Preseviretto, Balangero, Roccette, Pra Fieul, Girella Provonda, Alpe Colombino

Strade interrotte (causa frana)

- Provinciale Giaveno Provonda

- Provinciale Giaveno Selvaggio Coazze;

- Provinciale Giaveno Maddalena Alpe Colombino;

- Comunale Fusero Tora

- Comunale Maddalena Veisivera

- Comunale Maddalena Viretto

- Comunale Provonda Giai Merlera

GIAVENO Aggiornamento al 7/11/1994 Nel corso del sopralluogo sono state verificate le situazioni relative ai casi oggetto di ordinanza di sgombero.

Frazione Dalmassi: all'atto del sopralluogo il livello delle acque del T. Sangone risultava diminuito in modo significativo (rispetto al livello massimo registrato intorno alle 12 del 6/11, e rispetto a quanto

era possibile osservare alle ore 16,30 dello stesso giorno) e non vengono rilevati rischi di una possibile esondazione in destra, che possa interessare l'abitato.

Si sottolinea comunque che persiste una situazione di estrema vulnerabilità del tratto di sponda in oggetto in quanto non presenta opere di difesa spondale e si trova immediatamente a valle di una scogliera. Inoltre le modificazioni del letto del corso d'acqua conseguenti al fenomeno in piena, ed in particolare localizzati fenomeni di deposito, hanno determinato l'innalzamento del livello di base del corso d'acqua lungo il tratto in questione, creando i presupposti per eventuali fenomeni di tracimazione.

Frazione Rocciette: il margine occidentale dell'abitato è stato interessato da un fenomeno di dissesto localizzato (fronte 25 m, tragitto 20 m, spessori massimi di copertura mobilizzati 3,5) che ha lambito alcuni bassi fabbricati, accumulandosi nella strada sottostante.

All'atto del sopralluogo le condizioni meteorologiche (nebbia persistente) non consentono di valutare la possibile occorrenza di ulteriori fenomeni a carico dei settori di versante circostanti.

Frazione Bert: un fenomeno di dissesto verificatosi alcune centinaia di metri a monte ha determinato un fenomeno di fluidificazione della copertura che, con fronte di movimento di circa 50 m, ha investito il nucleo di case distruggendo tre abitazioni, utilizzate in modo saltuario, e danneggiando seriamente un rustico. Al momento della frana le abitazioni erano già state abbandonate dagli occupanti.

Frazione Balangero: la stessa frana vista in precedenza, nel suo tragitto verso il fondovalle, ha investito due edifici localizzati immediatamente ad Ovest del nucleo di Balangero, distruggendone uno e lesionando il secondo in modo grave. In questo punto la frana raggiungeva un fronte di oltre cento metri.

Anche per questi due casi le scarse condizioni di visibilità non consentivano di avere un quadro chiaro della situazione e consigliavano, in accordo con i funzionari dei Vigili del Fuoco, di non revocare l'ordinanza di sgombero.

Frazione Chiarmetta: in questo caso non si è ritenuto che sussistessero condizioni di sicurezza sufficienti a garantire la percorribilità delle strade e pertanto sono state mantenute le limitazioni in vigore ed in particolare l'ordinanza di sgombero della casa di riposo Chiarmetta.

Infatti sono stati osservati numerosi casi di dissesto lungo la S.P., sia lungo le scarpate di controripa che di sottoscarpa, non tutti segnalati da apposita segnaletica.

LAURIANO - Frana minaccia le abitazioni della fraz. Borgata Pietra

LESSOLO Aggiornamento all'8/11/1994 Sopralluogo l'8/11/1994. Una frana staccatasi pochi metri a valle della Chiesa di Brosso ha prodotto un canalone nella morena per un dislivello di circa 300 metri e dopo un salto su roccia di circa 200 metri ha prodotto la riattivazione della conoide su cui si trova l'abitato di Ronchi (15 famiglie evacuate). Si è inoltre prodotta per cause simili la riattivazione della conoide del Rio Drina con notevoli accumuli di materiali rocciosi lungo l'asta.

E' necessario mantenere lo sgombero degli abitanti di Ronchi finché non sarà cessato il pericolo. Nel caso di nuove piogge intense è necessario procedere allo sgombero cautelativo anche delle abitazioni poste sulla conoide del rio Drina e di queste situate a monte del cimitero.

LEVONE - Sopralluogo effettuato il 06/11/94. nella notte tra il 5 ed il 6 il Torrente Levona ha tracimato subito a monte del paese a causa di uno sbarramento prodotto da una passarella in c.a. contro la quale si è ammucchiata una quantità ingente di legname.

E' stata allagata la parte bassa del paese con trasporto solido costituito da ciotoli e sabbia. La sezione del T.te si è rilevata insufficiente in tutto il tratto prospiciente l'abitato. Danni a ponti di S.C. e S.P.

LEVONE Aggiornamento all'8/11/1994

E' urgente provvedere all'asportazione dello sbarramento al fine di evitare una possibile tracimazione verso il paese, deve inoltre essere prolungato il muro d'argine verso monte almeno 50 m in quanto attualmente esiste un varco aperto verso il paese. E' inoltre necessario e urgente allargare l'alveo del T.te in quanto è insufficiente in sponda sx per tutto il tratto in cui è presente il muro d'argine in dx.

MONTALTO DORA - Domenica 6 novembre parte dell'abitato è stato evacuato per il rischio di collasso della diga del lago di Pistono, che sovrasta l'abitato. Il flusso di piena superava il coronamento dell'opera di circa 30 cm.

PRAROSTINO - Danneggiate o interrotte strade comunali varie

Vari dissesti lungo la strada Provinciale

SAN CARLO CANAVESE - Straripamento Torrente Banna con danni ad insediamenti civili, agricoli, artigianali, commerciali, industriali

danni rete viaria

SAN MARTINO CANAVESE - Torrente Borrona ostruito

Frana ha provocato il crollo di due case nella fraz. Pranzalito Canton Lavo

PALAZZO CANAVESE - Sopralluogo effettuato il 7/11/94. A piu` riprese tra la serata del 5 e la mattinata del 6 colata di fango e massi (con grandezza fino a 10-20 mc) hanno interessato, partendo da una frana a monte un'incisione valliva sul fianco della Serra riversando sulle terrazze sovrastanti il paese e presso alcune case 10-20000 mc di materiale. Cinque case sono state sgomberate. Attualmente esiste la minaccia di un masso di circa 80 mc che potrebbe rotolare a valle.

Sono state segnalate altre due colate che non hanno pero` danneggiato abitazioni.

PALAZZO CANAVESE Aggiornamento all'8/11/1994 - E' necessario mantenere lo sgombero delle 4 abitazioni fintanto che non è stato eliminato il pericolo rappresentato dal masso.

Lo sgombero dovrà comunque essere rinnovato in caso di nuove precipitazioni intense.

Soltanto quando sarà stato eliminato il masso si potrà procedere allo sgombero del materiale franato presso l'abitazione posta in apice in quanto questo servirebbe a bloccare il masso in caso di sua caduta. A breve dovrà essere anche individuata una sede propria per le acque del rio che prima dell'evento scorrevano intubate non essendo questa una soluzione accettabile.

ALTOPIANO DI POIRINO - Rilevato il lesionamento dello sbarramento dell'invaso del Lago della Spina in comune di Prolormo. Sono state sgomberate numerose abitazioni sottostanti;

Il rio Stellone (affluente destra Po) ha provocato estesi allagamenti.

Una situazione attualmente ad altissimo rischio è rappresentata dal parziale franamento del paramento di valle dello sbarramento in terra dell'invaso di Pralormo "detto Lago della Spina". Tale situazione sta creando notevole panico tra le popolazioni limitrofe in quanto il lago invasa attualmente circa 2,5 milioni di mc ed il possibile cedimento da parte del setto attualmente rimasto creerebbe una onda di piena, tale da interessare un settore circolare di pianura di circa 4 - 5 Km di raggio. Durante la giornata del 6/11 sono stati piazzati dei sifoni in prossimità del paramento e delle pompe messe a disposizione dai vigili del fuoco e dagli agricoltori della zona, in grado di smaltire circa 13 mc/m. Già nel primo pomeriggio di domenica 6 c.m. iniziava l'opera di svasso artificiale ad un ritmo costante di abbattimento del livello di invaso di 1 cm all'ora. Durante la giornata di Lunedì 7 i Vigili del Fuoco con le maestranze locali e l'intervento di ditte ed imprese hanno potuto sistemare ulteriori sifoni e pompe in grado di accelerare l'opera di svuotamento e comunque di abbassamento sostanziale del livello, tale da alleggerire la pressione idraulica sullo sbarramento.

TAVAGNASCO - Segnalata esondazione T. Piovano per caduta frana. Gravissimi danni a strutture pubbliche, private, alpeggi comunali e viabilità interna.

La Dora Baltea ha causato lesione al ponte, alle difese spondali ed alla fognatura comunale.

TAVAGNASCO Aggiornamento all'8/11/1994 - Sopralluogo l'8/11/1994. Riattivazione conoide rio Piovano con trasporto di circa 6000 mc di detrito grossolano ha ricoperto l'intera conoide, interrotto l'autostrada TO-AO e allagato parte del paese.

VALLI DI LANZO - Presso Ceres, nella frazione Voragno, si sono sviluppate alcune frane per fluidificazione delle coperture superficiali, una delle quali ha danneggiato un'abitazione. A titolo cautelativo sono state evacuate 27 persone, numero ridottosi a 7 dopo gli accertamenti.

A Mezzenile la località Bogliano è stata sgomberata a titolo cautelativo per un principio di franamento, nella tarda serata del giorno 5. Si registrano anche alcuni danni alla rete viaria.

A Pessinetto un movimento franoso ha messo a rischio la sicurezza di un'abitazione che è stata cautelativamente evacuata.

A Coassolo, in località Frui, un movimento franoso ha distrutto tre abitazioni, e la sua evoluzione potrebbe minacciarne altre.

Nei settori di Ceres, Pessinetto e Cantoira si segnalano alcune ostruzioni della strada provinciale a causa di movimenti franosi della copertura superficiale, uno dei quali ha anche danneggiato un canale derivatore.

AREA METROPOLITANA DI TORINO - Si segnalano estesi allagamenti con interruzioni generalizzate della viabilità.

PROVINCIA DI CUNEO

L'elencazione dei danni di seguito riportati scaturisce da una prima analisi effettuata sul territorio nonostante le notevolissime difficoltà di accesso, causa la quasi totale paralisi, per frane esondazioni, della viabilità su statali, provinciali e comunali.

Tale elencazione sicuramente incompleta e lacunosa è in fase di costante aggiornamento sulla base degli accertamenti in corso.

Fascia gravemente colpita dall'evento

BACINI:

Bormida, Uzzone, Belbo, Tanaro, Cevetta, Iosina, Casotto in particolare nel quadrilatero delimitato dai Comuni:

Cortemilia, Ormea, Montezemolo, Pamparato.

Danni ai Comuni:

ALBA Aggiornamento al 09/11/1994 Localita` Ricca, S. Rocco, Prandi.

A seguito dell'evento alluvionale del 5/6 Novembre u.s. e` stato effettuato un sopralluogo nelle zone di cui all'oggetto.

Dal sopralluogo e` emerso che gran parte dei versanti nelle zone di cui all'oggetto sono caratterizzati da numerosissime frane per fluidificazione della copertura superficiale che hanno causato notevoli danni alle infrastrutture ivi presenti ed hanno interessato quasi tutta la sede della strada comunale.

Visto il contesto geologico si ritiene che alla data odierna esistano seri problemi di stabilita` dei versanti di che trattasi, ovunque dissestati ed in equilibrio precario.

Sussistono pertanto problemi di incolumita` per le infrastrutture ivi presenti, per cui si ritiene debbano essere poste in essere tutte le precauzioni per la tutela della privata e pubblica incolumita`.

L'area di riferimento e` compresa tra il ponte per Rodello e quello di Regione Mabuc, in sponda orografica destra del T.te Cherasca. Eventuali ostruzioni dell'alveo del T.te Cherasca necessitano di rimozione.

ARGUELLO Aggiornamento al 09/11/1994 In data 09/11/94 e` stato effettuato un sopralluogo in localita` Arguello concentrico, dove l'Amministrazione Comunale ha emesso un'ordinanza di sgombero per il concentrico stesso su segnalazione del C.O.M. di Cortemilia.

Dai rilievi geologici effettuati emerge che il concentrico abitato non e` sottoposto strettamente a rischi di matura idrogeologica, mentre la strada di accesso allo stesso e` interessata da diffusi dissesti che l'hanno interrotta in piu` punti.

Sussistono attualmente pericoli relativamente al transito sulla strada di accesso al concentrico.

In particolare nel tratto immediatamente prima del concentrico notevoli masse di copertura superficiale possono fluidificarsi in occasione di eventi meteorici e precipitare sulla sottostante strada.

Si consiglia pertanto di evitare il transito lungo la strada o limitarlo alle ore diurne subordinatamente ad una costante sorveglianza, mentre si ribadisce che per il concentrico non esistono, ne` sono segnalate, attualmente situazioni di dissesto.

BAROLO Aggiornamento all'8/11/94 Strada Novello-La Morra; modesti dissesti in loc. il Bricco per cedimento di sottoscarpa su circa 10 m (gia` pregresso in quanto l'asfalto e` piu` recente) ed in localita` Castello della Volta, per cedimento di sottoscarpa su una lunghezza di circa 20 m transitabilita` non pregiudicata.

Strada Volta: colamento di copertura controripa su lunghezza di 15 metri e di seguito debole cedimento della carreggiata su circa 30 m transito regolare.

Rocca del Castello: cedimento ulteriore della porzione superiore della scarpata al limite con un muro di sostegno sottostante un'abitazione. Il fenomeno di instabilità è noto da tempo e sono già stati predisposti progetti di sistemazione e sostegno della parte superiore della scarpata (drenaggi micropali e tiranti) unitamente alla ristrutturazione dell'impianto edilizio di valore storico di proprietà della parrocchia.

Il sopralluogo non ha evidenziato cedimenti e danni del muro di sostegno in c.a. sottostante l'abitazione che, secondo il proprietario, è intestato sull'arenaria compatta. Il colamento ha interessato, secondo ogni evidenza, materiale già disgregato dagli agenti atmosferici e fluidificato dagli scarichi provenienti dai barcani del muro in c.a. di recente costruzione. Interventi prioritari dovranno riguardare la regimazione delle acque di gronda provenienti dalla soprastante proprietà della parrocchia, che al momento attuale non risultano in alcun modo incanalate.

Strada Comunale sterrata Via Ghisolfi - Via Valle: danni notevoli al fondo stradale e alle condutture di scarico presenti lungo la sede stradale su lunghezze complessive di alcune centinaia di metri, in seguito all'invasione del rio che scorre parallelamente. Non percorribile.

BOSIA Aggiornamento al 09/11/1994 In data odierna è stato effettuato un sopralluogo nelle aree interessate da fenomeni di dissesto:

- 1) tra il Concentrico e la C.na Baraida;
- 2) tra la Fraz. Rutta e C.na Rettegno.

La situazione 1) appare la più critica in quanto i fenomeni osservati (Sprofondamento netto al coronamento e lungo il versante, dove sono state danneggiate una Cascina e la S.P. e fenditure lungo versante dal lato opposto che disegnano una nicchia di distacco), evidenziano un movimento attualmente ancora in atto e piuttosto profondo.

Gli sprofondamenti (osservati anche nel caso 2)), sono dovuti con ogni probabilità a dilavamento dei fini nel substrato.

Il terreno compreso tra i fenomeni osservati è tutt'ora saturo d'acqua per cui potrebbero verificarsi colamenti in caso di nuove piogge.

Vista la situazione di potenziale pericolo e le previsioni di ulteriori piogge dovrà essere mantenuta la condizione di sgombero delle abitazioni fino al ristabilimento delle condizioni del tempo.

Per quanto riguarda l'instabilità a valle del concentrico dovrà essere mantenuta la condizione di sgombero delle abitazioni in località Cascina Baraida.

Nel caso si verificasse uno spostamento del terreno con formazione di scarpata a valle del concentrico l'intero nucleo dovrà essere evacuato.

Le situazioni di instabilità rilevate devono essere tenute sotto continua sorveglianza e devono essere eseguiti tutti gli interventi possibili atti a favorire il drenaggio ed il convogliamento delle acque negli impluvi naturali.

BOSSOLASCO S.P. 32 bloccata per frane.

CASTIGLIONE FALLETTO Aggiornamento al 9/11/94 Segnalati modesti cedimenti di controripa

- lungo la S.P. per Alba, in corrispondenza del Bric dei Boschis, su una lunghezza di circa 150 m
- regione Cerrone, lungo la strada sterrata di accesso, su una lunghezza di circa 100 m.
- il caseggiato localizzato a fianco della S.P. all'altezza del km 2, già lesionato ed in parte distrutto durante un evento meteorologico nel 1968 e successivamente ricostruito, non presenta, a detta del proprietario, accentuazioni delle tracce di fessurazione lungo le murature che da una ventina di anni si evolvono con velocità circa costante. Il sopralluogo non ha evidenziato situazioni che, al momento attuale, pregiudichino la sicurezza del manufatto.

CAMERANA Aggiornamento al 9/11/94 Località Frazione Isole. Un serio movimento franoso in riva destra del Rio Isole, 2 km a valle del concentrico di Camerana sul versante sinistro della valle del fiume Bormida di Millesimo può completare il già parziale sbarramento del Rio con creazione di invaso e seguente cedimento a danno della frazione Isole posta poche decine di metri a valle su sponda opposta.

Località Case di Re. La violenta attivazione del Rio di Valle della Cardonelli in sponda destra del fiume Bormida ha interessato la conoide con ostruzione della strada statale di fondovalle ora praticabile; erosioni all'asta torrentizia nel tratto finale; gravi danni per alluvionamento dell'area industria SIMIC.

Località Garelli. La violenta attività del Rio Chiappino ha gravemente danneggiato, con parziale asportazione, i lavori in corso presso l'attraversamento della statale. Danneggiati anche gli impianti sportivi situati presso la statale in destra del Rio.

Localita` Costa - Beltrami. Un movimento franoso di media dimensione (lunghezza 80 metri circa, larghezza 60 metri circa, spessore 5-8 metri) si e` attivato con movimento rotazionale presso la cresta spartiacque sul fianco sinistro del Rio "Vallone di Camerana".

Terminato il movimento di rottura e spostamento, la massa e` parzialmente in colata sul pendio. Eventuali piogge intense possono attivare parte della massa franata e produrre colate di terra a danno della sottostante frazione Beltrami Soprana posta 150 metri a valle.

CASTINO Aggiornamento al 9/11/94 In riferimento al sopralluogo del 09.11.94 esperito nel Comune di Castino in ordine alla situazione di dissesto idrogeologico in localita` Ponte si rileva quanto segue.

Trattasi di due fenomeni di colate in terra, per fluidificazione dello strato di copertura superficiale, in seguito all'intenso evento meteorico verificatosi.

La prima di queste colate ha interessato l'abitazione del Sig. Ambrogio Giusta, investendola in un lato e scaricandosi poi a valle, l'altra invece si e` fermata pochi metri a monte del nucleo principale, numerose altre piccole colate.

Alla luce di quanto sopra si ritiene opportuno consigliare:

- 1) lo sgombero dell'abitazione del Sig. Giusta Ambrogio, fino alla verifica statica che sara` a breve esperita ed alla esecuzione di opere atte a porre in sicurezza il fabbricato (regimazione delle acque ecc.).
- 2) L'evacuazione del nucleo principale della frazione Ponte in caso di eventi meteorici di notevole intensita` e durata, fino all'esecuzione di opere atte a porre in sicurezza l'abitato rispetto ai dissesti idrogeologici.

CEVA Straripamento del Tanaro, Cevetta, Iosina. Crollo del ponte sul Tanaro nel centro abitato. Allagamenti e gravi danni su tutto il territorio. Numerose frane hanno isolato ed isolano tuttora l'abitato.

CEVA Aggiornamento al 5-6/11/94 Il Tanaro e` straripato intorno alle ore 16.00 straripando la parte della citta` estesa lungo di esso.

Gravemente danneggiato il ponte sul fiume.

Il torrente Cevetta e l'affluente Bovina sono straripati intorno alle ore 9.00 nel centro della citta` alluvionando parte delle abitazioni ora sgomberate.

Il bacino del torrente Bovina risulta gravemente dissestato da frane di vario tipo.

All'interno della città le strade che collegano il centro con le borgate sono state interrotte, nella notte di sabato da numerose frane di sconsolidamento.

In località Campetto quattro frane sul versante a monte della carreggiata hanno bloccato l'autostrada tra Niella e Ceva. Lungo lo stesso tratto la carreggiata, nella notte tra sabato e domenica è stata completamente esondata dai rialzi discendenti il versante.

DOGLIANI Aggiornamento al 8/11/94 La strada di collegamento Monforte Dogliani (S.P. n. 6) è interessata da numerose frane di piccole dimensioni.

Il Vallone Argentella risulta gravemente dissestato da una miriade di frane di scivolamento (coperture essenzialmente) che hanno provocato l'interruzione del transito. Il Torrente Argentella è straripato lungo quasi tutto l'asse vallivo determinando l'alluvionamento della strada di fondovalle ed innescando numerosissime frane per strada di fondovalle ed innescando numerosissime frane per scalzamento al piede sui due versanti. La strada è stata riaperta al traffico con grave rischio per la viabilità.

In Borgata Castello una frana di grandi dimensioni minaccia alcune abitazioni sotto la strada comunale.

In località S. Giorgio una frana di scivolamento in movimento minaccia alcuni edifici.

Il versante sinistro del Torrente Riavolo, già interessato da frane di grandi dimensioni in passato, manifesta segni evidenti di ripresa dei vecchi dissesti; sullo stesso versante in località Case Manzi, Pianezzo, si sono manifestate nuove fratture di tensione.

Lungo lo stesso Torrente Riavolo sono evidenti numerose frane nella copertura delle scarpate lungo il corso d'acqua.

Il torrente Rea che attraversa il Comune è straripato in località San Quirico allagando tutto il rione di Borgo Airali.

In località Martina-Bassignana una frana di grosse dimensioni ha determinato lo sgombero di alcune abitazioni.

La S.P. 56 per Bonvicino è stata interessata da una decina di frane, e' percorribile tra mucchi di terra e piante divelte con grave rischio per chi la percorre.

Tutta la valle del Rea è costellata da frane di scivolamento e sconsolidamento lungo le scarpate dei terrazzi che delimitano l'alveo e sui versanti vallivi.

Nel centro storico una frana di grosse dimensioni minaccia alcune abitazioni tra cui il ricovero degli anziani; consigliato lo sgombero.

Si sono accertate, su quella parte di territorio raggiungibile, 50 frane di grandi dimensioni; la stragrande maggioranza di strade comunali è chiusa al traffico per interruzioni; alcune sono percorribili ma gravemente danneggiate e con grave pericolo per chi le percorre.

CLAVESANA Crollo del ponte sulla strada del concentrico

CLAVESANA Aggiornamento al 7/11/94 Il Tanaro ha saltato i due meandri in corrispondenza dell'abitato, tagliandolo letteralmente in due.

Saltati il ponte di Madonna della Neve e del cotonificio.

La piena ha interessato la parte di abitato estesa tra le località di Madonna della Neve ed il cotonificio; sgomberate numerose case.

Vasto movimento franoso in località "L'altra casa" non incombente su abitazioni; accertate tre vittime.

CORTEMILIA Crollo del ponte sul Tanaro 100 (cento) persone sgomberate.

FARIGLIANO Aggiornamento al 7/11/94 Gli accertamenti sono stati limitati al fondovalle Tanaro non essendo raggiungibili il capoluogo se non dall'Alta Langa.

In località Molino di Farigliano sono state isolate dalla piena diverse case ed un ristorante e completamente distrutti gli impianti sportivi.

FEISOGGIO Crollo del ponte sul Belbo.

GARESSIO Crollo di due ponti sul Tanaro allagamento nel centro storico e zona industriale. Frana sulla casa di riposo "Ramo verde".

GRINZANE CAVOUR Aggiornamento al 9/11/94 Danni ingenti al concentrico a causa della riattivazione della conoide del T. Talloria.

Segnalati scarsi dissesti e di modesta entità.

Riattivazione della conoide: il fenomeno è iniziato verso le ore 12 del 5/11, quando si è attivato un canale in sinistra della conoide, che defluiva all'altezza del km 7 della S.P.; contemporaneamente il franco sotto il ponte a centro paese veniva ridotto a circa 50 cm, valore simile a quello riscontrato per le piene del 1948 e 1968.

Tale situazione si è mantenuta circa costante fino all'arrivo dell'ondata di piena, giunta in paese intorno alle 18.00 ed esauritasi nell'arco di circa un quarto d'ora. L'altezza del pelo libero della corrente ha superato circa 1,5 m la quota del ponte, riversandosi lungo la strada principale del paese. I piani terreni ed interrati delle abitazioni circostanti, nel raggio di circa un km sono stati interessati dal deposito della massa fangosa, che in alcuni casi ha lasciato un residuo di circa 50 cm di spessore.

Via Giacco: cedimento di un muro di sostegno della carreggiata e lesione lungo il ciglio della strada su una lunghezza di circa 15 m.

Via Borzone: colamenti lungo la scarpata controripa su una lunghezza complessiva di circa 70 m, al margine Sud del dissesto si osserva una riattivazione di un fenomeno pregresso che si è avvicinato, con un meccanismo rimontante, fino a circa 5 m da un fabbricato agricolo. Dal sopralluogo non si osservano fessure in prossimità del manufatto. Si ritiene comunque necessario un intervento di sistemazione dell'intero settore del versante compreso tra la strada e le abitazioni (sviluppo di circa 30 m).

Via Bricco: tratto di muro di sostegno controripa in c.a. ribaltato su una lunghezza di circa 15 m.

IGLIANO Centro abitato isolato per tre frane sulle strade d'accesso.

LA MORRA Aggiornato all'8/11/94. Strada Novello-La Morra, località Cravera: cedimenti modesti lungo il ciglio della carreggiata (lunghezza 5 m) i colamenti lungo la scarpata controripa (alcune decine di m), senza influenza sulla percorribilità.

Strada sterrata per fraz. Cerrequio e Fontanazza: dissesti diffusi lungo la sede stradale (fenomeni che risultano ricorrenti nel tempo) non transitabile.

Strada sterrata del Silio (tra La Morra e Santa Maria): cedimenti di sottoscarpa in più punti che ne impediscono la transibilità.

Strada San Giacomo (tra le fraz. Rivalta e Trebbioni): assestamento di circa 40 cm del tratto del corpo stradale già sistemato con intervento secondo la L.R. 38/78.

Ponte sul Talloria in direzione di Alba: danneggiato il livello di accesso all'attraversamento.

LEQUIO TANARO Aggiornamento all'8/11/1994 Tra Lequio Tanaro e Novello la fondovalle Tanaro è stata alluvionata ed asportata in alcuni tratti per erosione di sponda.

Tutto in fondovalle, per alcune centinaia di metri è stato alluvionato.

LESEGNO Aggiornamento al 09/11/1994 La scarpata tra la via Salita Vecchia e la Statale e' stata interessata da numerosi dissesti (prevalenti colate).

Numerose abitazioni sono ubicate in ciglio e quindi a rischio. La strada Salita Vecchia e' per la maggior parte sostenuta da un muro fondato su micropali ed e' quindi stabile.

Una casa evacuata in localita' Casette per straripamento Torrente Corsaglia e pericolo di frana per erosione al piede.

Strada Comunale interrotta all'abitato di Frazione Mongrosso.

Frana al di sotto della Frazione Prata. Fognatura comunale, parzialmente interessata da frane. Acquedotto comunale, interrotto per asportazione tubi. Strada comunale di collegamento alla borgata Masentine asportata dal Rio Monge ed ora ripristinata.

MONBASIGLIO Aggiornamento al 09/11/1994 Localita' Alberghetti: dissesto a valle di una casa (sgomberata).

Localita' Bonella: frana a monte di una casa ed accumulo sulla stessa, blocchi instabili a monte sulla scarpata di frana.

Localita' Campazzi: frana ed accumulo a monte di una casa mentre una colata ha sfiorato l'edificio (sgomberato).

Capoluogo: frana con parziale occlusione dell'alveo del Mongia.

Strada Provinciale della Val Mongia: numerosi dissesti sulle scarpate di monte, danni al ponte a monte del paese con forte erosione delle spalle e della banchina poco a valle.

Rittano, in localita' Feito: occlusione dell'attraversamento con esondazione ai lati e deposito materiali grossolani, attualmente il rio scorre sulla carreggiata.

Fognatura divelta (attraversamento aereo sul torrente Mongia in localita' San Rocco).

Acquedotto Ponte Isole schiacciato (provvisorio by-pass); in altre localita' divelto ed asportato.

Segnalata frana su T.te Rio Freddo: possibilita' occlusione alveo con effetto diga.

MONCHIERO Aggiornamento all'8/11/1994 Tutta la piana risulta alluvionata; saltato il ponte sul Tanaro. La parte dell'abitato estesa sui terrazzi in destra Tanaro risulta alluvionata. Decine di abitazioni sgomberate.

In fase di ritiro il Tanaro ha depositato anche 5-6 m di sabbia seppellendo numerosi automezzi di diversi cantieri.

MONESIGLIO Isolato da due frane sulle strade d'accesso.

MONFORTE D'ALBA Aggiornamento al 09/11/1994 Il Comune ha richiesto l'intervento urgente del settore Prevenzione del Rischio Geologico per verificare la pericolosità di alcune frane incombenti su abitazioni.

Sono state verificate le seguenti situazioni:

Località Salicetti.

Sul versante a monte il nucleo abitato di Salicetti si sono innescate 3 frane di scivolamento che hanno interrotto la strada provinciale sottostante.

Nella zona di culmine del rilievo si sono manifestate inoltre alcune fratture di tensione associate a scivolamenti e rigonfiamenti: il coronamento di quella che può essere definita una frana attiva è di circa 250 m.

Persistendo le piogge, si è sottolineato al Sindaco che la zona sottostante, ove insiste l'abitato di Salicetti e dove si localizza la S.P., sono a rischio per la possibilità di una massa di rilevante terreno sciolto di copertura.

Nella stessa località una casa isolata di 2 piani fuori terra è stata lambita da due frane di scivolamento-colate. L'edificio è a rischio per ulteriore sviluppo dei fenomeni e per possibilità di innesco di altre frane sui versanti prospicienti l'edificio. È stato effettuato lo sgombero.

Località San Giovanni.

Su di un tratto di versante, a monte del quale è localizzata una casa di civile abitazione ed al piede del quale insistono alcuni cascinali, si sono innescate alcune frane di scivolamento in materiale sciolto eluvio colluviale. Pur manifestando evidenze di ulteriore sviluppo (fratture di tensione), i fenomeni sembrano ben localizzati ed al momento privi di incidenza negativa sulla stabilità delle abitazioni.

Si è consigliato agli amministratori locali ed agli abitanti della zona di vigilare sui fenomeni e segnalare eventuali ulteriori sviluppi.

Non risultano al momento le condizioni per uno sgombero.

Località San Sebastiano.

Sul versante, al piede del quale è in via di ultimazione una villetta, si è innescata una frana di scivolamento-colata che ha investito, marginalmente, l'edificio.

Fratture di tensione sulla sommità collinare fanno presupporre uno sviluppo ulteriore del fenomeno per arretramento della testata. Anche se il dissesto appare contenuto nelle sue dimensioni si è consigliato lo sgombero dell'edificio, in quanto ulteriori colate investirebbero direttamente l'abitazione.

Località Fantini

Sul versante a monte dell'abitato Fantini si sono manifestate fratture di tensione (lunghezza 50-60 m) che denotano lo sviluppo incipiente di una frana in materiale sciolto eluvio-colluviale. Difficilmente valutabili le dimensioni del potenziale corpo franoso in caso di ulteriore sviluppo del fenomeno.

L'abitato dei Fantini direttamente esposto al dissesto risulta però a rischio e si è consigliato il suo sgombero.

NOVELLO Aggiornato all'8/11/94 Frazione Moriglioni: invaso un edificio ad uso agricolo in seguito al salto di meandro del F. Tanaro (distrutto allevamento di suini). L'edificio si trova all'estremità orientale della frazione, localizzata in corrispondenza di una dorsale di poco rilevate sulla piana alluvionale e protetta dal Fiume Tanaro dal rilevato della strada di fondovalle (Dogliani-Narzole) che è stato scavalcato dall'onda di piena senza subire apprezzabili danni; erosioni profonde si osservano invece lungo la strada di accesso alla frazione.

Ponte sul Fiume Tanaro (altezza della frazione Moriglioni): debolmente intaccati i rilevati di accesso all'attraversamento.

S.P. che collega il fondovalle con il capoluogo: cedimento di circa 0.1 m della carreggiata su una larghezza di 20 m circa al km 4,7 transitabile.

Via S. Giuseppe (concentrico): cedimento della copertura lungo una scarpata sottostante un'abitazione, su un fronte di 8 m circa il fenomeno, verosimilmente legato ad un efficiente drenaggio delle acque di gronda, come testimoniato dagli abitanti, risulta superficiale e facilmente risolvibile. Non influenza la circolazione.

Via Ravera: alcuni fenomeni di cedimenti di cotroripa (fronti massimi di 15 m) che non pregiudicano la circolazione stradale.

NIELLA BELBO Crollo del ponte sul Belbo.

ORMEA Strada Statale 28 chiusa per frane e allagamenti.

PAROLDO Isolato per frane sulle strade di accesso

PIOZZO Aggiornamento al 7/11/94. Il Tanaro ha alluvionato buona parte del suo fondovalle sommergendo aree poste anche a 500m dall'alveo ordinario.

In localita` Maccagno due edifici sono stati isolati dalla piena, quivi sono state recuperate 5 vittime.

La fondovalle Tanaro e` stata raggiunta dall'onda di piena tra Lequio e Piozzo, il transito e` interrotto.

In localita` Fornace una villetta tra Tanaro e la scarpata dell'alto terrazzo su cui si localizza l'abitato e` stata raggiunta dalla piena che ha asportato per 20 m il terrazzo di ordine inferiore; la casa e` a rischio e risulta sgomberata.

Il ponte sul Tanaro tra Piozzo e Farigliano e` stato aggirato dalla piene sulla sinistra; il transito e` interrotto.

PRIERO Aggiornamento al 5-6/11/94 Il torrente Cevetta che attraversa l'abitato e` straripato allagando le zone dell'abitato in localita` Nova, Picchi.

Straripati numerosi riali a monte del centro con allagamenti delle abitazioni poste lungo la statale 28 bis.

Numerose colate provenienti dal versante destro del Cevetta a monte della carreggiata statale 28 bis ne hanno interrotto il transito.

Il Rio Chiaggio e` straripato in corrispondenza dei cantieri dell'ANAS per i lavori di variante sulla statale provocando allagamenti e gravi danni ai cantieri.

Si sono accertate numerose piccole frane sulla strada per Campetto e relative borgate.

PRIOLA-BAGNASCO frane diffuse e allagamenti, a Bagnasco straripamento del Rio Soprana danni al concentrico.

SINIO Straripamento Torrente Talloria interruzione stradale per le borgate causa frane.

RODDI Aggiornamento all'8/11/94 Via Morando, localita` Turinetto; asportato un capannone e parte della contigua abitazione posta in sinistra del Rio Talloria, per erosione spondale del corso d'acqua. Gli occupanti (2 coniugi anziani) si sono messi in salvo.

Asportazione di un depuratore del comune ubicato a fianco dell'abitazione sopra citata in sinistra del Rio Talloria.

Danneggiato per interrimento il secondo depuratore del Comune, posto a monte, sempre sulla sponda del Rio Talloria.

Localita` Ravinali: danneggiata la strada sterrata di accesso per diffusi cedimenti di controripa. Transito gia` ripristinato.

Via Alba (concentrico): cedimento di controripa su lunghezza di circa 5 m non influenza la percorribilità.

Via Alba (sotto il cimitero): cedimento di controripa di larghezza 5 m circa. Transitabile.

RODDINO Aggiornamento al 9/11/94 Data la densità dei fenomeni di dissesto osservati, verranno descritti solo quelli più significativi tralasciando di citare i diffusi colamenti lungo le scarpate controripa quando non viene interessato in modo significativo il versante sovrastante.

Frazione Noe': è stata emessa ordinanza di sgombero per le uniche due famiglie che abitano stabilmente la frazione, in quanto numerosi dissesti minacciano la strada di accesso all'abitato. Il versante sviluppato a Sud delle frazioni Noe' e Asserto è caratterizzato da morfologia irregolare diffusa, segnale di dissesti superficiali pregressi o potenziali; il settore centrale del pendio è poi caratterizzato da una evidente convessità, sottesa verso l'alto da una netta scarpata, che suggeriscono un fenomeno franoso di grandi dimensioni.

Strada Asserto: un dissesto con fronte di circa 100 m si è evoluto con meccanismo di ribaltamento, interessando uno spessore di depositi terziari di circa 6 m. La frana ha impegnato la strada di accesso alla frazione, danneggiando in modo lieve un edificio residenziale localizzato a valle della strada. Nei confronti degli occupanti dell'edificio è stata emessa ordinanza di sgombero. Il dissesto ha isolato un abitante della frazione Asserto.

Strada Corini, versante Est una serie di colamenti lungo un significativo tratto (alcune decine di metri) del versante a monte dell' sede stradale ha ostruito la carreggiata su una lunghezza di circa 60 m, isolando due edifici ad uso agricolo. È in progetto la bonifica del tratto di versante (asportazione del materiale smosso e risagomatura del versante), come già realizzato lungo il tratto iniziale della strada.

Strada Corini lato SW: un cedimento di sottoscarpa ha asportato in modo quasi completo la carreggiata dalla parte opposta rispetto agli edifici agricoli sopra citati, realizzando una scarpata di 7-8 m. si pensa in questo caso, in alternativa alla ricostruzione, di riutilizzare una vecchia strada sterrata, rimessa in funzione per l'occasione.

Strada Bricco-Morlando: interrotta per dissesti diffusi a carico della scarpata controripa.

Strada Villaro: ha subito il cedimento parziale della carreggiata su lunghezze di alcune decine di metri. È stata ripristinata alla circolazione in modo provvisorio.

Casa Canova: è stata oggetto di provvedimento di sgombero su segnalazione dei Vigili del Fuoco un dissesto con fronte di alcune decine di metri ha realizzato una scarpata a monte dell'abitato.

Strada Strazze: cedimento di controripa su quasi tutta la lunghezza (circa 500 m).

Strada Pozzetti: dell'ultima parte della strada, non asfaltata, e' stato asportato il corpo stradale.

RODELLO Numerose frane interrompono le strade.

SALICETO Aggiornamento al 9/11/94

Localita' San Sebastiano. Un serio movimento franoso per scivolamento rotazionale di media dimensione (larghezza 100-150 metri circa, lunghezza 50-70 metri, profondita' da accertare) interessa un'area sita sul versante destro della Bormida direttamente a monte della S.S. 339 con coinvolgimento di edifici di civile abitazione che hanno subito lesioni gravissime. Il dissesto puo' subire nei prossimi giorni accelerazioni drammatiche a seguito di periodi piovosi con conseguente distruzione della S.S. sottostante per una lunghezza di circa 80 metri.

Localita' Piano Sottano.

Il Bormida ha invaso il fondovalle danneggiando parzialmente la viabilita' d'accesso a Saliceto interessando in modo lieve edifici di civile abitazione nella piana alluvionale.

SAN MICHELE MONDOVI Aggiornamento all'8/11/94 Ponte su S.N.; il ponte ha retto ma il rilevato di accesso (lato Ceva) ha ceduto.

Ponte sulla S.P.: spalle erose, un pilone e' sottoescavato per 1/3.

Sopralluogo lungo tutta la collina dal ricovero di anziani verso le ultime case in direzione Ceva: numerosi blocchi arenacei potrebbero ribaltarsi (altezza bancata al top della successione da 6 a 10 m).

La canaletta di raccolta delle acque, realizzata dal Genio Civile circa 20 anni fa dopo un dissesto analogo ma di dimensioni minori, e' distrutta. Ruscellamento diffuso sul versante. Fratture aperte al di sotto della bancata arenacea.

Numerose abitazioni a rischio.

Strada comunale S. Paolo: dissesto di circa 40 m di ampiezza, crollo di meta' carreggiata, transito a rischio. Al momento e' l'unico collegamento con Monasterolo.

Torrente Corsaglia: si sta tentando di ripristinare con scavo in alveo il percorso originario del Corsaglia per evitare la battuta di sponda e conseguente erosione sulla scarpata su cui insiste l'abitato.

SCAGNELLO Aggiornamento al 09/11/1994 Frazione Roatta Possibilita` di scivolamento planare (stimabile in 20.000 mc); copertura eluvio-colluviale di almeno 4 m su substrato conglomeratico, fratture aperte, acqua diffusa, forte imbibizione; alcuni scoscendimenti su vecchie scarpate gia` riattivatisi (una quindicina di edifici sgomberati in seguito ad ordinanza del Sindaco).

Localita` San Sebastiano. Una casa sgomberata. piccola nicchia a tergo ed accumulo contro la casa; ampia dislocazione strada di accesso (oltre 1 m); emergenza idrica abbondante, dissesti diffusi su tutto il versante; meccanismi rotazionali evolventisi in scivolamenti planari.

Localita` Perazzi. Una colata ha raggiunto il rio e la strada e` franata in corrispondenza dell'attraversamento; poco piu` avanti e` franata la banchina, transito a rischio.

Strada comunale per Roatta, prima della frazione, esteso fronte di frana instabile, transito a rischio.

Strada Provinciale di collegamenti con Val Mongia, numerosi dissesti sulle scarpate di monte.

Localita` Villaro. Ancora isolata, si sta lavorando per ripristinare la strada che il Monge ha asportato (il ponte ha retto ma e` partito il rilevato di accesso alla stessa). Acquedotto e fognature danneggiate.

SERRALUNGA D'ALBA Aggiornamento al 9/11/94 Sono segnalati dissesti che interessano essenzialmente i depositi sciolti lungo le scarpate controripa.

Strada dei Gianetti: interessata per buona parte (circa 350 m) da cedimenti della scarpata controripa e da localizzati cedimenti di sottoscarpa che riducono in piu` punti la sezione della carreggiata. All'atto del sopralluogo e` stata resa percorribile in modo provvisorio per liberare la frazione.

Strada Sorano: cedimento della copertura, su una lunghezza di una decina di metri, a valle di un rustico. Il dissesto appare superficiale ed interessa un pendio a debolissima acclivita`. Non lesioni ne` pericoli immediati per il manufatto.

Piazza Umberto (centrico): cedimento di un muretto di pietra di sostegno ad un cortile.

Ponte di Tezzo, sul T. Talloria: l'erosione di sponda ha messo a giorno le opere di protezione della spalla sinistra del ponte, lato a monte. Necessari modesti interventi di protezione (massi) ad evitare possibile aggiramento dell'opera.

Strade per Case Parafada, Gabutti e per la cascina di quota 233: cedimenti della scarpata controripa in piu` punti.

Lungo la S.P., all'altezza del B. ceretta: cedimenti del colluvium lungo le scarpate controripa su lunghezze complessive di 300 m.c.a.

Lungo la S.P. in corrispondenza di Case Pilone: stesso fenomeno del precedente su lunghezze di una cinquantina di metri.

SERRAVALLE LANGHE Una frana minaccia l'abitato

SERRAVALLE LANGHE Aggiornamento al 10/11/1994 Il dissesto ha interessato la sede della strada comunale Della Villa, per una lunghezza di circa 100 m, provocando un abbassamento e una traslazione del rilevato stradale di circa 3-4 m.

Il fenomeno e' evidenziato da una superficie di rottura principale, di forma semicircolare, di dimensioni pari a circa 200 m.

Nel tratto superiore del versante si osserva una ulteriore frattura di circa 3,5 m di profondita', in corrispondenza della strada comunale Molino.

Per quanto riguarda interventi di ripristino dell'accesso alla frazione (21 residenti) che e' stato provvisoriamente ripristinato dagli abitanti, risulta difficilmente proponibile il recupero del vecchio tracciato, in alternativa sara' possibile utilizzare la strada comunale soprastante del Molino, che attualmente e' percorribile solo da mezzi agricoli, previe le opportune sistemazioni lungo il tratto interessato dalla frattura sopra citata.

La soluzione ottimale sarebbe quella di by-passare il tratto dissestato, realizzando un nuovo tracciato in cresta che potrebbe ricollegarsi con la strada comunale della Villa.

VERDUNO Aggiornamento all'8/11/94 Strada vicinale sterrata per Cascata: asportazione del rilevato della strada di accesso all'area di captazione dei pozzi ad uso idropotabile, (gia' in parte ripristinato) in seguito al salto di meandro del fiume Tanaro, a sud del ponte di Pollenzo.

E' danneggiato il Ristorante della Cascata, situato lungo la strada sopra citata, invaso dalla piena del fiume Tanaro fino all'altezza del primo piano.

Il caseggiato da tempo disabitato del Mulino di Verduno posto all'inizio della strada della cascata e' stato inondato in seguito alla tracimazione del canale di presa della centrale idroelettrica, dal lato sud, e dall'esondazione del fiume Tanaro, dal lato nord.

Il rilevato di accesso al ponte di Pollenzo della S.P. e' stato completamente asportato su una lunghezza di circa 300 m.

Lungo il tratto di S.P. asportato sono state danneggiate le condutture dell'acquedotto delle Langhe e del metanodotto.

In sinistra del fiume Tanaro, localita' Isolotto, sono state asportate gran parte delle strutture del complesso ippico "Cincinland" comprende una tensostruttura adibita a maneggio e scuderie in legno; risulta invece solo danneggiata la struttura in legno adibita a bar ristorante.

TORRE MONDOVI' Aggiornamento al 7/11/94 Dissesto su S.P. (da capoluogo verso borgata Piazza)

Immediatamente prima della Borgata lungo un linea di sorgenti e' ubicato, all'interno di un tornante una captazione dell'acquedotto. Meta' della carreggiata e' franata a causa del concorso tra acque meteoriche e sorgentizie. Si e' cosi formata una colata che, incanalandosi nell'impluvio esistente, ha raggiunto le case del capoluogo (Sotto l'abitato esiste un cunicolo di scolo che si e' intasato). La colata si e' in parte arrestata contro un casa per poi riprendere la sua corsa a destra a sinistra lungo le vie interne del paese causando una vittima.

Possibili nuove colate si sta lavorando per liberare il cunicolo di scolo.

Interventi possibili: Palificate sui lati ed alla testata dell'impluvio, consigliabile variante stradale spostando il tornante all'interno. Difficile sostenere la sede stradale impostata sui materiali di copertura.

Ponte di collegamento tra cascina Ascheri e la S.P. della Valle Casotto.

Il ponte ha retto, ma il rilevato di accesso, in sinistra idrografica, e' stato asportato per almeno 10 metri.

In destra c'e' una falegnameria (Comune di San Michel M.Vi) che e' stata sommersa da oltre un metro d'acqua, ma non e' stata lesionata.

Tutta l'area al contorno e' stata alluvionata per una fascia di centinaia di metri. Esiste un altro collegamento con Torre tramite una strada comunale interessata da piu' lievi dissesti e per ora transitabile.

Numerosi altri dissesti all'interno del territorio comunale qui di seguito elencati secondo quello che si ritiene essere il rischio ad essi connesso.

Settore di versante in frana a tergo del Municipio: dislivello 50 m circa larghezza 30 m circa; coinvolge i materiali di copertura, si e' arrestato contro una casa, accumulo ridotto. Sono comunque possibili riattivazioni od estensioni del fenomeno.

Dissesto su versante sottostante frazione Roatta. Nicchia di distacco evidente sotto casa dissestata. Estensione del fenomeno verso la casa vicina abitata (tension cracks; conseguente ordinanza di

sgombero motivata anche dalle pessime condizioni strutturali della casa). Questo dissesto e' poco a nord ovest di un settore (riattivandosi) gia' in frana ove e' ubicato il campo sportivo.

Antico Ponte Romano sul T. Corsaglia. costituisce una strozzatura dell'alveo. Le sponde, recentemente rinforzata, hanno retto; la struttura ad arco in pietra pure, ma la copertura e' stata travolta.

S.C. della Borbera: interrotta per frana: abbassamento della carreggiata di 1 m., tension cracks ai lati.

Dissesti continui lungo tutte le scarpate di monte della S.P. oltre la B.ta Piazza.

Dissesto sulla S.C. del Fei in piu' punti, in particolare in corrispondenza di un impluvio con cedimento di meta' carreggiata.

VIOLA Aggiornamento all'8/11/94 Localita' Ariviera: una decina di case evacuate, ampio settore di versante in frana. Evidenti rotture di pendio multipel, coinvolta copertura eluviale e porzione piu' alterata dei micascisti del substrato. se frana puo' occludere il torrente Monge con pericolo di effetto diga. si puo' tuttavia ritenere scarsamente probabile il crollo di massa; movimento tipo rotazionale, evoluzione lenta e continua abbondanti emergenze idriche.

Si intendono realizzare immediatamente drenaggi e taglio alberi alto fusto. Consigliabile mantenere effettiva ordinanza sgombero per qualche giorno.

Alveo sottostante sovralluvionato. Occorre pulizia in sinistra ed eventuale disposizione blocchi scogliera in destra. Volume in gioco stimabile in 50.000 mc.

S.P. 277: vicino cimitero frazione Castello si sono verificate 2 colate (scese fino al torrente, dislivello oltre 200 m); transito a rischio.

Frazione Riva: strada comunale; in un attraversamento l'alveo del rio risulta occluso a causa di una colata verificatasi in sponda destra, occorre disalveo. Poco a valle un crollo evolutosi in colata ha invaso la strada, occorre scoronamento delle coperture e disgaggio substrato.

Poco piu' avanti (monte) frana con dislocamento sede stradale.

S.P. 330: ponte distrutto sul Rio Castorello (impedito collegamento con Pamparato che e' ancora isolata).

Frana su versnte presso impianti di risalita St. Gree che ha interessato la stazione di partenza della seggiovia ed il sottostante centro commerciale "La Porta della Neve".

S.P. 330 tratto Viola-St.Gree: numerosi dissesti sia a valle che a monte della carreggiata, transito a rischio.

Numerosi dissesti sulla Provinciale (S.P.) tra Lisio e Viola; in piu` punti transito a rischio su larghezza molto risotta; acquedotto danneggiato (inutilizzabile a Frazione Riviera).

La frazione Riviera e` interessata da un ampio movimento gravitativo che coinvolge i materiali eluviali di copertura e la porzione piu` alterata dei micascisti del substrato.

La frana non insite direttamente sull'abitato, ma sull'alveo del Monge. Si puo` escludere un movimento repentino della massa di frana (stimabile in 50.000 mc), ma e` probabile una lenta ma costante evoluzione del fenomeno. consigliato mantenere effettiva ordinanza di sgombero. Necessaria la realizzazione di drenaggi attentamente eseguiti e verificati da tecnici competenti. Consigliato, inoltre, per alleggerire il versnte, il taglio piante alto fusto nell'area in frana.

La realizzazione dei drenaggi ed un naturale assestamento della massa potra` facilmente consentire la revoca dell'ordinanza a partire dalla prossima settimana qualora non si verifichino a breve nuove ed abbondanti precipitazioni. Restera` comunque a rischio la trattoria "Riviera".

Si ritiene infine necessario il controllo di evidenti evoluzioni del fenomeno da parte del personale disponibile.

AUTOSTRADA TO-SV Aggiornamento al 6/11/94 Chiusa per Mondovì e Millesimo per frane sulla carreggiata, allagamenti e problemi di stabilità sui viadotti.

FERROVIA CEVA ORMEA Chiusa per frane e allagamenti

S.S. 28 chiusa a Priero.

In Valle Gesso, Vermenagna, Stura, Maira, Po, al momento non si segnalano danni significativi.

RILIEVO ESEGUITO CON L'AUSILIO DELL'ELINUCLEO DEI CARABINIERI DI VOLPIANO IN DATA 7 NOVEMBRE 1994 - PROVINCIA DI CUNEO

In data 7/11/94 è stato effettuato un rilievo in elicottero lungo l'asta del Tanaro che ha evidenziato la drammatica situazione originatasi a seguito dell'alluvione che ha colpito la provincia di Cuneo in data 5 e 6 novembre u.s.

Il corso d'acqua ha causato ingentissimi danni a quasi tutti gli attraversamenti stradali e ferroviari della provincia che sono in parte crollati o sono stati gravemente danneggiati in prossimità della zona di imposta delle spalle.

Centinaia di metri di strade e ferrovie sono stati completamente asportati e rilevanti sono i danni agli edifici.

Il Tanaro ha inoltre inondato vastissime aree, urbanizzate e non, causando enormi danni alle infrastrutture e alle colture agricole.

Vengono di seguito sommariamente indicati alcuni punti gravemente colpiti nel corso dell'alluvione e rilevati dal volo in elicottero.

- Allagamento di parte delle città di: Alba e Ceva.
- Distruzione o gravi danneggiamenti di quasi tutti i ponti sul Tanaro, stradali e ferroviari, lungo i collegamenti tra Alba, Bra e Ceva. In particolare sono inagibili i ponti in prossimità delle seguenti località: Govone, Guarene, Alba, Pollenzo, Cherasco, Narzole, Monchiero, Piozzo, Bastia di Mondovì, Niella Tanaro, Ceva.
- Vastissime aree inondate da Asti a Ceva.

Nel corso del sorvolo in elicottero è stata rilevata anche parte dell'asta del T. Belbo che, sebbene in misura minore, nel corso dell'alluvione ha causato ingenti danni a quasi tutti i Comuni ubicati in prossimità del corso d'acqua.

In tale zona gravissimi sono i danni riportati dagli attraversamenti e dalla sede viaria della S.S. 592.

In particolare risultano danneggiate le località Bossolasco, Cravanzana, Cossano Belbo e S. Stefano Belbo.

Sono state inoltre rilevate parecchie decine di frane da pioggia che si sono riversate direttamente nell'alveo principale o lungo le vie di collegamento interrompendole.

PROVINCIA DI ASTI

Sulla scorta dei sopralluoghi di sabato 5 e domenica 6 novembre effettuati dal Servizio Prevenzione per le Province di Asti e Vercelli, si segnalano le seguenti situazioni:

EVENTO DEL BACINO DEL BORMIDA DA CORTEMILIA A MONASTERO BORMIDA

L'evento ha avuto inizio nella mattinata di sabato 5 novembre 1993 per raggiungere il suo massimo nella serata dello stesso giorno.

L'evento meteorico oltre ad avere una notevole intensità si è verificato dopo un periodo molto piovoso, quindi i terreni ormai saturi avevano una ridottissima capacità di ritenzione. I danni prodotti derivano sia dall'esondazione delle acque di piena che hanno allagato vaste porzioni di terreno che

dai movimenti franosi che hanno interrotto la viabilità ed in alcuni casi hanno coinvolto edifici ed abitazioni.

Per quanto riguarda la viabilità in particolare, la rete minore (strade comunali) ha subito gravissimi e diffusi danni, in seguito si prenderanno in considerazione soltanto i danni alla viabilità provinciale (strade provinciali e stradali).

Segue un primo elenco di quanto riscontrato nelle varie località.

PEZZOLO VALLE UZZONE. Si sono riscontrati allagamenti ed un ponte sull'Uzzone è stato asportato dal Torrente in piena.

CORTEMILIA. Il fiume Bormida è uscito dagli argini coinvolgendo anche la S.S. n. 339 che collega Cortemilia con Vesime all'entrata della città.

Alcuni fabbricati sono stati circondati dalle acque ed isolati.

Si segnala inoltre la distruzione del ponte sull'Uzzone nelle vicinanze di Piazza Savona.

Sulla S.P. Serole-Cortemilia ai confini con la provincia di Asti si è verificato un vasto movimento franoso che ha determinato una interruzione stradale di circa 100 metri e la traslazione dell'esistente muro di sostegno (altezza 6-8 metri) verso valle di circa 15 metri.

VESIME Il Fiume Bormida ha causato vasti allagamenti invadendo alcune case poste in sponda destra.

Una colata di terra della larghezza di metri 20 circa si è staccata ed è precipitata per circa 50 metri distruggendo il tetto di una casa, causando l'interruzione della strada comunale sovrastante e mettendo in pericolo altre due abitazioni, un ulteriore rischio è costituito dalla possibilità di crollo della torre del castello sovrastante detto dissesto.

CESSOLE Il Fiume Bormida ha causato vasti allagamenti ed in particolare ha invaso la strada provinciale n. 25 in località Rocche di Cessole interrompendola.

BUBBIO - MONASTERO BORMIDA La S.P. n. 25 nel tratto compreso tra i due Comuni è stata allagata nella tarda mattinata, del giorno 5/11/94 con conseguente interruzione della viabilità.

ROCCAVERANO Si segnala una frana di circa 50.000 metri cubi che ha coinvolto due case e distrutto un capannone artigianale in Frazione Vecchia Castandone.

EVENTO SUL TORRENTE BELBO DA MOMBARCARO A CASTELNUOVO BELBO.

L'evento ha avuto inizio nella mattinata di sabato 5 novembre 1994 per raggiungere il suo massimo nella serata dello stesso giorno e per quanto riguarda i comuni più a valle si è protratto anche il giorno successivo.

L'evento meteorico oltre ad avere una notevole intensità si è verificato dopo un periodo molto piovoso, quindi i terreni ormai saturi avevano una ridottissima capacità di ritenzione. I danni prodotti derivano sia dall'esondazione delle acque di piena che hanno allagato vaste porzioni di terreno che dai movimenti franosi che hanno interrotto la viabilità ed in alcuni casi hanno coinvolto edifici ed abitazioni.

Tale ultima casistica si è particolarmente riscontrata lungo gli spartiacque della valle.

Per quanto riguarda la viabilità in particolare, la rete minore (strade comunali) ha subito gravissimi e diffusi danni, di seguito si prenderanno in considerazione soltanto i danni alla viabilità principale (strade provinciali e statali).

Segue un primo elenco di quanto riscontrato nelle varie località.

MOMBARCARO Frazione Val Tostagna.

Si è verificata una frana che ha danneggiato una abitazione provocando due feriti.

MURAZZANO Interruzione della S.P. Murazzano-Bossolasco a causa di una frana di scivolamento planare avente uno sviluppo in larghezza di circa metri 150-200 per 300 metri di lunghezza.

Si è verificata un'altra frana che ha mobilitato circa 70.000 - 100.000 metri cubi di terreno coinvolgendo un intero versante.

Si segnalano due case danneggiate da una frana di cui una completamente distrutta e l'altra danneggiata.

SAN BENEDETTO BELBO Si sono verificate due grosse frane di volumetria pari a 70.000 - 100.000 metri cubi senza coinvolgimento di edifici.

Il quartiere Ca di Lu è minacciato da frane incipienti.

BOSSOLASCO S.P. Bossolasco - Serravalle Langhe - frane in località S. rocco e Passo della Bossola con abbassamento di circa un metro e mezzo della sede stradale e conseguente interruzione della stessa.

NIELLA BELBO Crollo del ponte sul Belbo ed interruzione della S.P. Niella Bossolasco per frane che hanno invaso la sede stradale.

FEISOGLIO S.P. Niella Belbo - Cravanzana. Si segnalano tre frane che hanno provocato l'abbassamento della sede stradale con conseguente interruzione della stessa.

Inoltre movimenti franosi hanno distrutto due abitazioni provocando un morto e due feriti.

Il ponte sul F. Belbo è crollato.

SERRAVALLE LANGHE Frane a monte della S.P. Bossolasco - Serravalle Langhe, che hanno provocato lo scalzamento di edificazioni varie del concentrico.

RODELLO Si segnalano frane che hanno eroso la sede stradale riducendola ad una sola carreggiata.

ROCCHETTA BELBO S.S. n. 592 - fra Rocchetta Belbo ed il bivio per Castino-Alba, 200 metri di strada con relativa scogliera sono franati nel Belbo.

COSSANO BELBO Allagamento da parte del Torrente Belbo a circa un km a valle di Cossano e sul bivio per Castino, sulla Statale n. 592.

S. STEFANO BELBO Il T. Belbo è esondato con massimo sviluppo fra le ore 20.30 e 21.15 del giorno 5 novembre coinvolgendo edifici, in alcuni punti il fango ha raggiunto una altezza di due metri, si segnalano inoltre frane sulle colline.

CANELLI Completamente isolata, mancano notizie.

NIZZA MONFERRATO L'argine del T. Belbo è stato distrutto in più punti. Si sono verificati danni in Via Cirio, e in tutta la parte bassa della città con allagamenti e danneggiamenti di edifici e capannoni industriali, la Caserma dei Carabinieri è stata allagata fino al primo piano (3 metri di altezza), le vie più colpite sono state Via Tacca, Via Piemonte, Via Mazzarello. In concomitanza vi è stata anche l'esondazione del Rio Nizza.

Si segnalano inoltre allagamenti in valle S. Giovanni.

CALAMANDRANA Si sono verificati vasti allagamenti nel fondovalle del T. Belbo.

INCISA SCAPACCINO Il T. Belbo ha allagato la parte bassa del concentrico con un massimo verso le ore 20 del giorno 5 novembre.

CASTELNUOVO BELBO Dalle ore 15 del giorno 5/11/94 si sono verificati vasti allagamenti che hanno coinvolto la Casa di Riposo, il campo sportivo e Via Umberto I, l'acqua ha raggiunto l'altezza del piano primo delle abitazioni.

ASTA DEL FIUME TANARO NEI DINTORNI DI CEVA ED ALTRI CENTRI.

PAROLDO La strada per Ceva è franata in più punti e completamente interrotta.

In frazione Bovino si è verificata l'esondazione del rio omonimo e frane varie che hanno isolato una abitazione, gli occupanti sono stati soccorsi dai mezzi della Protezione Civile (elicottero).

SALE S. GIOVANNI Sulla S.P. Sale-Ceva a valle del concentrico del Comune di Sale S. Giovanni si sono verificate numerose frane che hanno coinvolto un nucleo abitato, sarebbe opportuno verificare la sicurezza degli edifici.

CEVA Si sono verificati vasti allagamenti da parte del F. Tanaro e del T. Cevetta che hanno coinvolto le Vie IV Novembre, Via della Repubblica, Via Gatti, Via Garibaldi. Numerosi gli edifici danneggiati, il campo sportivo è stato asportato e distrutto.

Il ponte dell'Oratorio sul Tanaro è stato danneggiato e la passerella poco a valle è stata completamente asportata.

La ferrovia Savona-Ceva-Torino è interrotta per frane.

NUCETTO E' interrotta per frana la S.P. Ceva-Nucetto.

DOGLIANI I maggiori danni sono costituiti dal danneggiamento del ponte di S. Quirico sul Torrente Rea (nel concentrico), da una frana che ha eroso ed interrotto la S.P. e dal crollo di un antico in Via Cesare Battisti.

MONCHIERO Gravi danni da allagamento, crollo del ponte sul T. Rea.

ALBA La città è stata quasi isolata, si sono verificati vastissimi allagamenti, l'esondazione del F. Tanaro e dei suoi tributari minori ha causato l'erosione di numerose strade ed in particolare della tangenziale che è stata completamente interrotta.

Chiusa anche al S.P. per Manera - Castino per frane, su questa strada si segnala il crollo di un edificio che coinvolto due persone.

NEIVE Sul fondovalle Tanaro si segnalano vasti allagamenti e il ponte sulla S.P. Neive-Alba è stato distrutto dalla piena.

L'EVENTO NEL BACINO DEL FIUME TANARO NELLA PROVINCIA DI ASTI

La piena del fiume Tanaro nella Provincia di Asti, è iniziata intorno alle ore 23 del 5.11.94, con una punta massima fra le ore 2 e le ore 4 della notte fra il 5 e il 6 novembre, per regredire nel tardo pomeriggio del 6.11.94.

Le cause dell'alluvione sono da ricercarsi essenzialmente nella caduta di abbondanti piogge nei giorni precedenti il 5.11.94, che hanno determinato una saturazione dei corsi d'acqua esistenti in zona (rii e affluenti del Tanaro) e nella eccezionale caduta di pioggia del 5.11.94 (60 cm d'acqua); successivamente, in un contesto di precaria situazione idrogeologica, il giorno 5.11.94 si è riversata, dai sottobacini meridionali e dall'alto corso del fiume Tanaro in piena, un'enorme massa d'acqua nel tratto astigiano del fiume, che ha causato l'alluvionamento di tutta la zona sud dell'Astigiano e ingenti danni alle infrastrutture pubbliche e private nonché agricole.

Le località più colpite sull'asta del Tanaro, sono le seguenti.

ASTI Si sono verificati eccezionali allagamenti in tutta la parte a sud della città (Via Cavour, Piazza Marconi, Campo del Palio, Corso Einaudi, Corso Matteotti, Corso Venezia, Corso Savona e vie limitrofe, Villaggio San Fedele).

L'acqua ha raggiunto infatti i due metri d'altezza circa, in quasi tutta la zona sud sopracitata.

I ponti che collegano la città di Asti con la città di Alba, ovvero il ponte sulla tangenziale Asti Est e quello alla fine del Corso Savona sono entrambi interrotti, in quanto gravemente danneggiati. In zona Asti Est, prima del ponte sul fiume Tanaro, è crollato un ponte su rio Versa.

Gravi danni si sono registrati alla rete ferroviaria.

Il Torrente Borbore, affluente del fiume Tanaro, alla confluenza in zona Cimitero, ha esondato notevolmente superando il limite di guardia ed allagando tutte le zone circostanti (Piazza Alba, Corso Alba e la strada per Variglie ed il Villaggio Santo Spirito).

Nella serata del 6.11.94, nelle zone colpite dall'alluvione, mancava ancora l'erogazione dell'energia elettrica, del gas ed erano interrotte le linee telefoniche.

CASTELLO D'ANNONE Si sono verificati allagamenti che hanno isolato il Comune per tutto il giorno del 6.11.94. L'acqua, nella Piazza principale del paese, ha raggiunto i tre metri d'altezza, danneggiando infrastrutture private e pubbliche.

La strada ed il ponte di collegamento del Comune di Castello d'Annone con il Comune di Rocca d'Arazzo sono stati interrotti.

Tutti gli abitanti delle cascine nelle zone limitrofe al Tanaro sono stati evacuati con difficoltà e parecchie persone, ancora nella serata del 6.11.94, attendevano i soccorsi sul tetto delle case.

nella serata del 6.11.94 mancava ancora l'erogazione dell'energia elettrica, del gas ed erano interrotte le linee telefoniche.

CERRO TANARO Si sono verificati vasti allagamenti in tutto il paese, che è rimasto allagato ed isolato per tutta la giornata del 6.11.94.

Parecchie persone sono rimaste isolate nelle cascine, attendendo i soccorsi sul tetto delle stesse.

Nella serata del 6.11.94 mancavano ancora l'erogazione dell'energia elettrica, del gas ed erano interrotte le linee telefoniche.

ROCCHETTA TANARO Tutto l'abitato del Comune è stato invaso da una massa d'acqua che ha raggiunto, in certi punti, i tre metri d'altezza. La popolazione, nelle case limitrofe alla zona del Tanaro, ha atteso sui tetti i soccorsi.

Il paese è rimasto isolato, per tutto il giorno del 6.11.94, telefonicamente e tutte le strade erano interrotte. E' rimasto chiuso il traffico il ponte sul fiume Tanaro, che collega il Comune di Rocchetta con la S.S. n. 10 per Alessandria.

Nella serata del 6.11.94 mancava ancora l'erogazione dell'energia elettrica, del gas ed erano interrotte le linee telefoniche.

ISOLA D'ASTI tutta la parte bassa della S.S. che collega Isola ai centri di alba ed Asti, è stata allagata completamente.

Nella notte fra il 5 e il 6.11.94, l'acqua ha raggiunto i tre metri di altezza, invadendo le abitazioni di fango e terra.

Nella serata del 6.11.94 mancava ancora l'erogazione dell'energia elettrica, del gas ed erano interrotte le linee telefoniche.

COSTIGLIOLE D'ASTI L'alluvione ha colpito la parte bassa del Comune ovvero la frazione Motta di Costigliole, dove notevoli allagamenti hanno isolato il centro abitato per tutto il giorno del 6.11.94.

Nella serata del 6.11.94 mancava anche l'erogazione dell'energia , del gas ed erano interrotte le linee telefoniche.

SAN DAMIANO D'ASTI Notevoli allagamenti si sono verificati anche nel Comune di San Damiano d'Asti dove il torrente Bobore, affluente del fiume Tanaro ha esondato notevolmente, causando danni alle infrastrutture pubbliche e private, nonché agricole.

In data 7.11.94 è stato effettuato il sorvolo con elicottero dell'Arma dei Carabinieri dell'Elinucleo di Volpiano della Valle Tanaro, da Asti risalendo verso Alba.

La fascia di fondovalle è stata completamente coperta dalle acque del fiume Tanaro.

Si segnalano gravi danni alle colture. Sulla viabilità statale (S.S. 231) si riscontra l'interruzione al confine tra la provincia di Asti e Cuneo.

Nella basse Valle Belbo, Canelli, Nizza la S.S. 592 e la ferrovia hanno subito devastazioni ingentissime con i centri abitati allagati (aree industriali comprese) e la viabilità interrotta per i ponti crollati sul T. Belbo.

Per quanto riguarda la Città di Asti vi è attualmente (7/11 ore 11) tutto il settore sud ancora allagato dalle acque del Fiume Tanaro, distante circa 1 km.

PROVINCIA DI ALESSANDRIA

La Città di **Alessandria**, settore Nord-Occidentale è ancora alluvionata, con diverse segnalate vittime.

Non si hanno notizie sulla situazione delle aree collinari e appenniniche in quanto le comunicazioni sono completamente interrotte come in larga misura la viabilità.

Si segnala che l'ondata di piena sulla città si è riversata domenica tra le ore 13 e ore 14.

BORGOMALE Aggiornamento al 09/11/94 Frazione Montegrosso

Si è accertata la presenza di un notevole movimento franoso e di numerose nicchie di distacco. L'evoluzione del movimento franoso principale potrebbe coinvolgere la loc. Cascine Villa.

La C.na Veneria è invece interessata da un dissesto posto a valle ed a monte dell'abitazione del Sig. Morello G. vi è una nicchia di distacco con una discreta dislocazione.

Per quanto riguarda la Cascina Orta non si notano nicchie di distacco con notevoli dislocazioni ma data l'acclività del versante, la giacitura degli strati e considerata l'esistenza di un modesto impluvio a monte del cortile e dei locali di sgombero, si potrebbe ipotizzare il caso di eventi meteorici di notevole intensità di durata, il verificarsi di colate di terra. Si ritiene, quindi, opportuno, consigliare lo sgombero delle C.ne Villa (prop. Sig. Busca) dell'abitazione del Sig. Morello in loc. Villa e della C.na Veneria, fino all'esecuzione di indagini geologiche-geotecniche più approfondite (prove penetrometriche, rilievi topografici, calcoli geotecnici).

Per quanto riguarda, invece, la cascina Orta si ritiene necessario consigliare l'evacuazione in caso di eventi meteorici di notevole intensità e durata fino all'esecuzione di idonee opere di regimazione superficiale e drenaggio delle acque.

Località Cascine Ciosse

Gli edifici di questa localita` sono ubicati in zona interessata da estesi ed antichi movimenti franosi, durante l'ultimo evento alluvionale si e` verificata una estesissima riattivazione a monte, con nicchie di distacco della profondita` di circa 15/20 m e massa mobilitata dell'ordine del milione di mc.

Riattivazioni di minor rilievo sono presenti in tutto il contesto. Si notano, inoltre, numerosissime fratture nel terreno. Si ritiene, quindi, necessario tenere sotto controllo tutto il contesto e consigliare l'evacuazione di tutti gli edifici della frazione, in caso di eventi meteorici di notevole intensita` e durata nonche` in caso di ulteriori, anche minimi movimenti del terreno.

Si dovra` provvedere ad uno studio approfondito del contesto con prove in situ e calcoli geotecnici al fine di individuare le opere necessarie per garantire la sicurezza degli edifici.

SILVANO D'ORBA Aggiornamento al 09/11/1994 Lungo il versante posto a nord della frazione abitata, impostato su terreni marnosi, si osserva un insieme di fratture di trazione apertesi, a detta dei residenti, nei giorni scorsi; la frattura principale e` posta circa 100 m a monte della frazione e presenta andamento circa rettilineo parallelo alla direzione del versante; altre fratture, ad andamento arcuato o rettilineo, definiscono una zolla con dimensioni complessive di circa 70 per 70 m. A meta` tratta tra la frattura di testa principale ed il piede del versante si osserva un marcato rigonfiamento, lungo un asse parallelo al versante, che ha comportato un innalzamento del terreno dell'ordine dei 30 40 cm;

- tutta l'area appare totalmente satura in acqua;
- i residenti segnalano che il versante e` stato oggetto di un movimento confinato, che potrebbe evolvere verso forme di dissesto di tipo traslativo, con coinvolgimento delle sottostanti abitazioni.

Sulla base di quanto sopra e visto il perdurare delle avverse condizioni atmosferiche si suggerisce di:

- tenere attentamente sotto controllo le fratture superiori tramite semplici riscontri;
- allertare la popolazione;
- ricorrere ad uno sgombero cautelativo in caso di forte peggioramento delle condizioni atmosferiche;
- predisporre appena possibile uno studio che permetta una messa in sicurezza del versante tramite opere di drenaggio.

Data la tipologia del fenomeno si suggerisce inoltre di mantenere in atto le misure precauzionali sino ad alcuni giorni dopo il termine della presente perturbazione.

PROVINCIA DI VERCELLI

SITUAZIONE AL 6/11/94

a) Si segnalano numerosi smottamenti di piccole e medie dimensioni sulle colline e prealpi Biellesi con numerose microinterruzioni della viabilità.

b) Particolarmente grave la situazione di Varallo dove una frana staccatasi dal Sacro Monte ha investito tre case di civile abitazione con dodici persone travolte attualmente disperse.

Le cause predisponenti di tale fenomeno sono essenzialmente dovute alla grande quantità di precipitazioni che hanno determinato la saturazione dei terreni sciolti superficiali. Le cause innescanti la frana sono individuabili nella diversione del drenaggio esercitato dalla strada che ha raccolto le acque ruscellanti dal versante e le ha convogliate nella zona di distacco.

Il collasso ha coinvolto in testata circa 500 mc di materiali detritici di alterazione della roccia, che durante la discesa, fluidificatisi, hanno mobilitato altri materiali sciolti per un totale di circa 1500-2000 mc.

La colata di detrito e fango si è divisa in due parti: la parte più consistente è scesa in sinistra provocando i danni maggiori.

Esiste al contorno della zona di distacco ed in particolare sulla sinistra orografica la presenza di materiali sciolti costituenti la copertura superficiale del versante che potrebbero essere mobilitati dal perdurare delle precipitazioni.

c) Si segnalano straripamenti a carico del Cervo e suoi affluenti e del fiume Sesia.

SITUAZIONE AL 7/11/94

a) Segnalazione da parte del Comune di Civiasco (VC) relativa ad un movimento franoso in atto a monte del concentrico.

b) Segnalazione da parte del Comune di Ronco Biellese dalla quale risultano:

- gravi danni alla rete viaria provinciale e comunale;
- frane di varie dimensioni interessanti l'intero territorio comunale;
- gravissimi danni alle proprietà private a seguito di smottamenti/frane.

ELENCO COMUNI (aggiornato al 7/11/94)

BIELLA Lungo la S.P. Cossila-Pollone si sono verificate 5 frane per fluidificazione dei terreni sciolti superficiali, una delle quali si è staccata dal versante retrostante due abitazioni. Il materiale (stimabile

in 20-30 mc) si è fermato contro gli edifici senza provocare danni. La strada è ancora cautelativamente chiusa al traffico anche se la situazione non sembra presentare pericolo.

Riattivazione della frana in località Nera che coinvolge la strada comunale tra la frazione Barazzetto e Biella. Una frana per fluidificazione dei terreni sciolti superficiali ha parzialmente occupato la carreggiata, mentre la riattivazione della frana di maggiori dimensioni ha provocato il sollevamento dell'asfalto, danni ai terreni sovrastanti la strada e nel tratto terminale, in direzione Biella, una colata ha asportato per circa 15 metri metà della carreggiata. La viabilità è stata interrotta.

CAMBURZANO Località Castello: 2 frane per fluidificazione dei terreni superficiali una retrostante, con un fronte di circa 10 metri ed un'altezza di 4, e una antistante l'edificio, di più limitate proporzioni. Il versante necessita di un intervento per il drenaggio dell'acqua che è visibile nei terrazzamenti. la frana retrostante l'edificio si è appoggiata alla struttura senza danneggiarla: rimangono in condizioni di equilibrio instabile alcuni massi di piccole dimensioni che staccandosi potrebbero provocare danni all'edificio.

Località Mulino. Una frana per fluidificazione dei terreni superficiali è scesa immediatamente a ridosso del fabbricato del Mulino ed una zolla rimasta sospesa potrebbe danneggiare il tetto dell'edificio che è quasi attaccato al versante. lungo l'alveo del rio Vobbia in destra orografica, a circa 150 metri dall'edificio, è scesa una colata che potrebbe causare pericolo in caso di sbarramento del deflusso delle acque.

località Mulino e strada per Gerbiglie: rimobilizzazione di una vecchia frana, per la quale è già stato eseguito il progetto di sistemazione, e abbassamento di un tratto della strada comunale sottostante il versante.

CAPRILE Frazione Chiesa. Una frana, coinvolgente materiali sciolti e di riporto, con un fronte di circa 25 metri è scesa raggiungendo il bordo delle fondazioni di un edificio sede della locale società sportiva adibito anche a Bar-Trattoria. Il pavimento di un terrazzino in cemento presenta segni di lesioni, già presenti in passato, che si sono allargate dopo il franamento. Il muro a sostegno della struttura sportiva affiancata all'edificio presenta nella parte centrale una crepa suborizzontale lunga circa 3 metri, mentre lo spigolo esterno del muro, sostenuto da contrafforti, non sembra aver avuto lesioni.

In previsione di nuove precipitazioni il Sindaco ha disposto lo sgombero dell'edificio.

Frazione Persica: sulla strada comunale prospiciente l'ultima casa della frazione si è aperta una fessurazione semicircolare che presenta un lieve abbassamento. Al piede delle fondazioni nella zona

d'angolo dell'edificio si vedono i segni di vecchi cedimenti e inoltre sono presenti due crepe verticali aperte sui due lati. Non è stato disposto lo sgombero in quanto l'edificio non è abitato.

MONGRANDO Località Brienco. Il gruppo di case della frazione Brienco è stato danneggiato da una frana per fluidificazione dei terreni sciolti costituenti la coltre superficiale del versante sovrastante la frazione, interessato per una lunghezza di circa 200 m.

La colata, ha sfondato il muro posteriore di una casa e lesionato le altre cinque. Viene mantenuta l'ordinanza di sgombero per tutti gli edifici.

Località Capoluogo. Una frana per fluidificazione dei terreni superficiali di 15 m circa di larghezza è scesa lungo il versante per 20 m circa, sovrastante un edificio di civile abitazione e demolendone la parte posteriore fatiscente. La parte anteriore attualmente abitata non è stata danneggiata.

Lo sgombero dell'edificio verrà effettuato cautelativamente in caso di precipitazioni.

Località Cascine Minazia. La piena del Torrente Elvo accentua un'erosione spondale, minacciando la stabilità di una cascina posta nelle vicinanze.

Le piogge del 5-6 novembre 1994 hanno causato la piena del Torrente Viona, si riscontrano i seguenti processi:

in destra orografica: erosione al piede della scarpata con franamento del materiale in alveo;

in sinistra orografica: deviazione alveo del Torrente Viona con allagamento della frazione Tana e dei terreni pianeggianti circostanti la frazione e deposito di materiali fini.

Frane per fluidificazione dei terreni superficiali, diffuse lungo il versante retrostante la frazione per la lunghezza di circa 600 metri.

Presenza di una frana che coinvolge terreni più in profondità, con nicchia di distacco situata sotto il giardino di una casa della frazione Borgo.

Danni: distruzione dei passaggi pedonali interni alla frazione Tana e della strada di accesso principale, allagamento delle case e dei terreni.

E' stata disposta l'evacuazione della frazione Tana.

SERRAVALLE SCRIVIA Località Vintebbio: cedimento di alcuni elementi strutturali del castello di Vintebbio.

Sul versante sovrastante il centro abitato di Vintebbio esiste un antico castello (risalente al 1300 circa) composto da più elementi strutturali in stato di completo abbandono.

Nel corso del recente evento alluvionale l'angolo orientale dell'elemento strutturale posto più a valle è crollato disgregandosi in blocchi di varie dimensioni che sono scesi per rotolamenti e rimbalzi lungo il versante alcuni di essi (di dimensioni inferiori al 1/2 mc) si sono arrestati sui terrazzamenti retrostanti le abitazioni ed uno è finito sul tetto di una casa.

Il blocco di maggiori dimensioni si è arrestato a metà del versante in condizioni di precario equilibrio. La parte dell'elemento strutturale più basso rimasta in piedi porta i segni di lesioni recenti alle strutture verticali e determina ulteriori condizioni di rischio per l'abitato sottostante. queste lesioni ed il collasso della struttura si sono prodotte sia per la spinta da tergo dei materiali di riempimento (ciottoli di fiume) sia per cedimento della fondazione verso valle in quanto la roccia su cui è fondata (porfidi permiani fratturati) è sottoposta a condizioni di stress per carico della struttura ed è esposta per progressivo dilavamento del versante nel tempo.

Si è riscontrata inoltre una vecchia persistente e larga fessura a carico dello spigolo orientale nell'elemento strutturale più grande, sovrastante quello parzialmente crollato, che determina condizioni di rischio per la stabilità comunque minori rispetto a quelle della parte più a valle.

Non esistono problemi di cedimento del versante per frana più profondi che possano aver determinato le lesioni riscontrate sulle strutture, tutto il versante è costituito da roccia in posto subaffiorante coperta da sporadici e poco potenti lembi di copertura eluviale. Si tratta essenzialmente di un problema di cedimento strutturale dell'edificio dovuto allo stato di completo abbandono dello stesso e all'obsolescenza delle strutture esposte alle intemperie da lunghissima data.

Data la situazione va mantenuto lo stato di evacuazione degli edifici già attuato fino a quanto non saranno demolite le strutture pericolanti.

E' necessario eseguire la demolizione per piccoli interventi, successivi sia del blocco rimasto a metà versante, sia dell'elemento strutturale più a valle. Questi interventi dovranno essere eseguiti da operatori specializzati valutando la possibilità di difesa delle case sottostanti dalla traiettoria dei blocchi risultanti dalla demolizione. E' necessario inoltre far effettuare una perizia specializzata sull'elemento strutturale più a monte che garantisca le condizioni di stabilità dello stesso.

STRONA Piccola frana per fluidificazione dei terreni sciolti superficiali (fronte circa 2 metri) sottostante la frazione Franco che non costituisce pericolo per l'abitato. Frazioni Boero, Gibello, Tallia e Ramazio: limitati danni alla viabilità che è già stata totalmente ripristinata.

PROVINCIA DI NOVARA

Le uniche segnalazioni sono riferibili ai dissesti lungo la S.S. 337 della Valle Vigizzo, in località Meis-Ponte Ribellasca (crollo al Km 28) in data 04/11/94.

Il 05/11/94 si ha avuto un crollo di materiale lapideo tra Masera e Druogno in prossimità dell'imbocco di una galleria artificiale; attualmente la Statale è bloccata sul lato del confine di stato con la Svizzera.

**6. - ELENCO E DESCRIZIONE DELLE SEGNALAZIONI E DEI DANNI, AGGIORNATO AL 10/11/94
(a cura del Settore Opere Pubbliche a Difesa Assetto Idrogeologico).**

La situazione riportata rispecchia lo stato delle segnalazioni pervenute al Settore entro la data del 10.11.94 e dei sopralluoghi effettuati o in corso da parte dei Servizi OO.PP. e Difesa del Suolo delle varie province.

Si precisa che la situazione è comunque da considerarsi provvisoria in quanto molte segnalazioni stanno ancora pervenendo, talvolta proprio dalle zone più colpite che hanno tuttora i maggiori problemi di comunicazione, e presupporranno ulteriori verifiche man mano che si verranno ad accertare danneggiamenti. In ogni caso, allo stato attuale delle segnalazioni, i Servizi sopradetti hanno già effettuato sopralluoghi in una percentuale media di oltre il 70%. Per la provincia di Cuneo, che come è noto risulta la più colpita, non sono state allegate le schede in quanto in via di predisposizione. Analogamente non vengono allegate le schede delle province di Torino e di Vercelli. La descrizione sintetica dei danni in testa ad ogni elenco provinciale è da intendersi estremamente riduttiva e schematica, e solo ad operazioni di sopralluogo concluse, previste nell'arco di 4-5 giorni, si potrà sostenere di avere acquisito un quadro sufficientemente preciso dei danni di competenza regionale sul territorio colpito.

TORINO - Relazione schematica sui danni

In provincia di Torino, la più colpita nell'alluvione dello scorso anno, le zone montane delle Valli di Lanzo, Orco e Soana, sono state relativamente risparmiate in quanto l'altezza orografica ha consentito un più ridotto afflusso di acque meteoriche a seguito dell'abbassamento dello zero termico, e quindi delle precipitazioni nevose, intorno al 2000 m.

Preoccupazione hanno destato alcune situazioni a rischio nelle fasce prealpine e nel Basso Canavese, dove si è riproposto per l'ennesima volta l'esondazione della rete idrografica di pianura.

COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALAZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPOSTA
1) BALDISSERO T.S.E	Frana Str. Montecarlo	5.11.94	MASSAZZA	6.11.94		
2) BALDISSERO T.S.E	Frana Str. Telli Ronchi	5.11.94	MASSAZZA	6.11.94		
3) BALDISSERO T.S.E	Frana retrostante Palazzo Comunale	5.11.94	MASSAZZA	6.11.94		
4) BORGOFRANCO D'IVREA	Esondazione Rio Lo Riale	5.11.94	PALMESANO	6.11.94		
5) MEZZENILE	Frane varie	6.11.94	PELASSA	6.11.94		
6) CERES	Straripamento Rio Procaria	6.11.94	MOLETTTO	6.11.94		
7) CITALAMBERTO	Frane campi da sci	6.11.94	MOLETTTO	6.11.94		
8) CORTO	Frane varie	6.11.94	VENEZIA	6.11.94		
9) LANZO	Straripamento Stura in località Polisportivo	6.11.94	PELASSA	6.11.94		
10) PESSINETTO	Interruzione provinciale inizio abitato	6.11.94	PELASSA	6.11.94		
11) CANTOLIRA	Piccole cose	6.11.94	MOLETTTO	6.11.94		

COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALAZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPOSTA
12) PAVONE	PONTE su fiume Chiusella interruzione viabilità	5.11.94	DE PADOVA	6.11.94		
13) PARELLA	allagamenti (Via Lugnacco)	5.11.94	DE PADOVA	7.11.94 10.11.94		
14) PESSINETTO	smottamento su S.P. Pessinetto Traves	5.11.94	PELASSA	6.11.94		
15) ANDRATE	Crollo muro sostegno Via Ruffino interr. S.C. Andrate Chiaverano e S.P. n° 73	6.11.94	DE PADOVA	6.11.94		
16) TAVAGNASCO	Rio Piovano telegr. 3 segnalaz.	6.11.94	PALMESANO	6.11.94		
17) PRALORNO	Lago della Spina	6.11.94	MASSAZZA	6.11.94		
18) TRAVES	Smottamento su S.P. presso fraz. Tese	6.11.94	BURONZO	6.11.94		
19) FRONT	danni alveo Tor. Malone	6.11.94	VENEZIA	6.11.94		
20) S. RAFFAELE CIMENO	DANNI VARI	6.11.94	MASSAZZA	7.11.94		
21) COASSOLO	3 case abbattute da frana S.C. interrotte	6.11.94	BURONZO	6.11.94		
22) VIU'	Frana fraz. Balma asportato ponte sulla Stura	6.11.94	PELASSA	7.11.94		

COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALAZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPOSTA
23) CAFASSE	crollò muro su S.P. problemi argine Stura	6.11.94	PELASSA	6.11.94		
24) CUORGNET	grave situaz. frazioni Campore Gorilli-Bandora	6.11.94	BURONZO	7.11.94		
25) BALDISSERO C.SE	danni infrastrutture pubbliche	6.11.94	DE PADOVA	8.11.94		
26) LOCANA	danni vari ad infrastrutture	6.11.94	BRUSTIA	10.11.94		
27) ROMANO C.SE	strarip. tor. Chiusella inter. viabilità	6.11.94	VENEZIA	7.11.94		
28) PEROSA C.SE	esond. Rio Ruglio	6.11.94	VENEZIA	7.11.94		
29) SAN GILLIO	allagamenti e danni viabilità	6.11.94	MOLETTA	8.11.94		
30) RIVAROLO C.SE	erosioni spond. tor. Orco isolamento fraz. Gave, Sanna Paglia	6.11.94	BRUSTIA	7.11.94		
31) STRAMBINO	strarip. Roggia Vignolaso e torr. Chiusella isolata Fraz. Cerone	6.11.94	VENEZIA	8.11.94		
32) CANISCIO	frane varie sgombero abitaz. un fraz. Bronda	6.11.94	BURONZO	7.11.94		
33) PRATIGLIONE	smottamenti su S.C. Carcella-Santi-caso Buffi.	6.11.94	BRUSTIA	9.11.94		

	COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALAZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPONSA
34)	VIGRACCO	Esondazione Rii Vaspia Cambriere e Chignolo	6.11.94	DE PADOVA	8.11.94		
35)	GIAVENO	Danni vari -- frane su S.C.	6.11.94	MOLETTI	8.11.94		
36)	RIVAROSSA	Grollo attraversamento su S.P. n 39 alluvionate le scuole elemen- tari	6.11.94	BRUSTIA	7.11.94		
37)	COLLERETTO GIACOSA	danni opere pubbliche	6.11.94	DE PADOVA			
38)	BALDISSERO T.S.	Frana sl. Dellavista n. 16	6.11.94	MASSAZZA	7.11.94		
39)	BALDISSERO T.S.	Frana Str. Dellavista n. 5	6.11.94	MASSAZZA	6.11.94		
40)	BALDISSERO T.S.	Frana sl. Tetti Viale	6.11.94	MASSAZZA	7.11.94		
41)	FORNO	Danni vari	6.11.94	PELASSA	7.11.94		
42)	LEVONE	Straripamento torr. Levone	6.11.94	PELASSA	8.11.94		
43)	RONCO C.SE	Danni causati da torr. Soana e Forzo	7.11.94				
44)	CUMIANA	Danni vari	7.11.94	MOLETTI	7.11.94		

COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALAZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALLUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPOSTA
45) S. MARTINO C.S.	Frauda con ostruzione alveo lora Boriana	7.11.94	VENEZIA	7.11.94		
46) VOLPIANO	Straripamento torr. Bendola. Rio S. Giovanni e Rio Coravari	7.11.94	BRUSTIA	7.11.94		
47) LESSOLO	Frane	6.11.94	PALMESSANO	7.11.94		
48) BORGOMASINO	Smottamenti con danni viabilità	6.11.94	VENEZIA	8.11.94		
49) TRAVES	Smottamento di terreno S.C. tra le fraz. Prina e Reis	6.11.94	BURONZO	6.11.94		
50) CASCINETTE D'IVREA	Movimento franoso loc. Giordana e Ruine	7.11.94	PALMESSANO	8.11.94		
51) PRATIGLIONE	Smottamento fabbricato di civile abitazione a monte S.P. 42 di Belmondo	7.11.94	BRUSTIA	9.11.94		
52) OZEGNA	Danni vari	7.11.94	BURONZO	9.11.94		
53) CAFASSE	Danni scantinati--impianti riscaldamento	7.11.94	PELASSA	7.11.94		
54) BALANGERO	Danni arg. Torr. Banna - Str. Comunali strutt. Pubbl. e private	7.11.94	PELASSA	9.11.94		

COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALAZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPOSTA
55) COASSOLO	Evacuazione edifici fraz. Frui Crollo 3 case	7.11.94	BURONZO	6.11.94		
56) VILLASTELLONE	Rottura argini Rio Stellone	7.11.94	CARELLI	9.11.94		
57) QUINCINETTO	Rottura fognatura con le acque dotti - Edifici pubblici e S.C.	7.11.94	PALMESANO	10.11.94		
58) LEMTE	Smottamenti terreni	7.11.94	PELASSA	8.11.94		
59) SETTIMO VITTO- NE	Smottamento S.C. Settimo-Caval- grasso	7.11.94	MASSAZZA	8.11.94		
60) QUASSOLO	Straripamento torrenti vari	7.11.94	MASSAZZA	8.11.94		
61) LESSOLO	Fraia Zona Ronchi	7.11.94	PALMESANO	7.11.94		
62) BUROLO	7 frane isolamento abitazioni	7.11.94	PALMESANO	7.11.94		
63) CASALBORGONE	Danni viabilità e agricoltura	7.11.94	CARELLI	8.11.94		
64) MEZZENILE	Guasto sulla rete idrica del ca- poluogo	7.11.94	PELASSA	9.11.94		
65) PRAROSTINO	Frane e smottamenti - danni alla viabilità	7.11.94	VENEZIA	9.11.94		

	COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALAZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPOSTA
66)	BROSSO	Ingenti danni su territorio comunale	7.11.94	PALMESANO	7.11.94		
67)	PIVERONE	Danni a strutture	7.11.94	MASSAZZA	9.11.94		
68)	VALPRATO SOANA	Danni ad infrastrutture pubbliche	7.11.94				
69)	COASSOLO	Disseso Ambientale Loc. Friu-Vietli-Case Teghé Giacolina	7.11.94	BURONZO PELASSA	7.11.94 9.11.94		
70)	COLLERETTO CASTELNUOVO	Fraia S.C. - Interruzione acquedotto	7.11.94	BRUSTIA	10.11.94		
71)	CHIAVERANO	Movimento franoso in loc. Giordana	7.11.94	PALMESANO	8.11.94		
72)	LUSERNA S. GIOVANNI	Danni a infrastrutture viabilità	7.11.94	VENEZIA	9.11.94		
73)	LOMBARDORE	Danni edifici pubblici ed industriali	7.11.94	BURONZO	9.11.94		
74)	S. PIETRO VAL LEMINA	Smottamento e frane su S.C.	7.11.94	VENEZIA	10.11.94		
75)	PECCO	Frane smottamenti alla viabilità	7.11.94	DE PADOVA	10.11.94		
76)	VESTIGNE (FORNO)	Straripamento fiume e Rio Spilnetto	7.11.94	VENEZIA	8.11.94		

COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALAZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPONSTA
77) BUSANO	Esond. tor. viana	7.11.94	BURONZO	8.11.94		
78) PALAZZO C.S.E	Frane	7.11.94	PALMESANO	8.11.94		
79) NOLE C.S.E	Pulizie Torr. Viana e Rii Meano e Ramanello	7.11.94	BRUSTIA	8.11.94		
80) VALPERGA	erosione arg. loc. Piancapietra e frane	7.11.94	DE PADOVA	8.11.94		
81) ISSIGLIO	Crollo muri e scogliere su tor. savenca	7.11.94	DE PADOVA	8.11.94		
82) PENTUSIO	numerosi frane zona collinare	7.11.94	BRUSTIA	9.11.94		
83) CAVAGNOLO	danni strade e abitazioni	7.11.94	CARELLI	10.11.94		
84) SCIOIZE	numerosi frane e smottam.	7.11.94	CARELLI	10.11.94		
85) VISCHIE	straripam. Fiume Dora Baltea	7.11.94	VENEZIA	8.11.94		
86) FAVRIA	Danni strutture pubbl. e private	7.11.94	MOLETTA	10.11.94		

COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALEZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPOSTA
87) MEUGLIANO	FRANE SMOTT. e strarip.	7.11.94				
88) RIVARA	movimenti franosi	7.11.94	BURONZO	8.11.94		
89) VALDELLATORRE	erosioni spond. loc. Casas e Ponte	7.11.94	MOLETTO	9.11.94		
90) CASELLE T.S.E.	straripam. Torr. Stura	7.11.94	BURONZO			
91) PRESIDENTE CON- SORZIO NOLE MATII GRASSO E BALANGERO	cedimento argini torr. Banna	7.11.94	PELASSA	9.11.94		
92) BALIKO	danni periferia e Agricoltura	7.11.94	BURONZO	9.11.94		
93) PRASCORSANO	Pericolo case e mov. franosi	7.11.94	BRUSTIA	8.11.94		
94) LESSOLO	frane ed evacuez. famiglie	7.11.94	PALMESANO	7.11.94		
95) CANISCHIO	frana str. C.le Cattarelli	7.11.94	BURONZO	7.11.94		
96) PEROSA C.S.E.	Ricompim. alveo rio Ruglio ponte Via Perrone	7.11.94	VENEZIA	7.11.94		
97) COLLENETTO CASTELNUOVO	frane scarpata piazza Capoluogo	7.11.94	BRUSTIA	10.11.94		

	COMUNE	DANNI SEGNALATI	DATA SEGNALAZIONE	FUNZIONARIO	DATA SOPRALUOGO	DANNI VALUTATI	DATA RISPOSTA
98)	INGRIA	Smottamenti con danni a viabilità	8.11.94				
99)	CUMIANA	T. Rumiano loc. Ruata	7.11.94	MOLETTO	7.11.94		
100	VARISELLA	frane, erosioni etc.	8.11.94				
101	GARZIGLIANA	T. Chianogna Reg. Conti	8.11.94	MOLETTO	9.11.94		
102)	S. CARLO C. SE	T. Banna	8.11.94				
103)	NOASCA	Aggravamento situazione	8.11.94				
104)	CASTELLAMONTE	danni infrastrutture	8.11.94				
105)	VALLO TORR.	danni infrastrutture ed erosione lorr. Tronta	8.11.94	MOLETTO	9.11.94		
106)	SANTENA	danni	8.11.94				
107)	TROFARELLO	allagamenti	8.11.94				
108)	VAIE	danni infrastrutture	8.11.94	PELASSA	10.11.94		