

PROVINCIA DI VERCELLI

PROVINCIA DI VERCELLI

L'evento idrometeorologico che nei giorni 4-6 novembre 1994 ha violentemente ed estesamente colpito il territorio Piemontese, nella provincia di Vercelli ha determinato lo sviluppo di processi di instabilità di una certa rilevanza, sia lungo la rete idrografica che sui versanti. L'intensità con cui questo evento si è prodotto, in particolare nell'area biellese, pur se non confrontabile con quanto verificatosi in provincia di Cuneo ed in particolare in tutto il bacino del Fiume Tanaro, ha tuttavia determinato una situazione di significativa emergenza, al limite della crisi, sia per quanto concerne sviluppo e diffusione dei processi di instabilità attivatisi, sia in merito agli effetti che questi hanno indotto.

La provincia di Vercelli è suddivisibile, per quanto concerne l'idrografia, in tre bacini principali gerarchicamente così ordinati: Bacino della Sesia, il principale con un'estensione complessiva di 2174 Km², Bacino del Cervo, affluente più importante di destra del F. Sesia e Bacino dell'Elvo, di minore estensione a sua volta affluente di destra del Cervo. Questi bacini oltre ad una estensione decrescente verso Sud hanno anche una decrescente penetrazione nella catena alpina per cui hanno risposto in maniera differente all'evento di pioggia tanto è vero che, data la distribuzione delle precipitazioni, i bacini minori ed i meno penetranti nella catena sono stati i più sollecitati.

Dal punto di vista orografico il territorio considerato è caratterizzato da una maggiore estensione dei principali rilievi alpini nel settore settentrionale della Provincia (Massiccio del Monte Rosa, alto bacino della Sesia) che diminuiscono di importanza procedendo verso S-W, dove si incontrano i rilievi prealpini dell'Alto bacino del Cervo e dell'Alto Elvo. All'interno di questa catena si sviluppa una fascia di rilievi collinari-montuosi disposta da S-W a N-E separata dai primi da una importante dislocazione tettonica (Linea del Canavese) e distinta da particolari caratteristiche geologico-strutturali.

Per capire meglio l'interazione tra evento idrometeorologico e risposta del territorio nello sviluppo dei vari processi di instabilità è importante tener presente il contesto geomorfologico brevemente descritto. Tale evento di pioggia ha infatti sollecitato essenzialmente il settore centrale del Piemonte e più interno della catena alpina, diminuendo di intensità man mano che si spostava verso Nord.

Il bacino del torrente Elvo ha pertanto registrato gli effetti più gravi sui versanti e sulla rete idrografica, che diventano meno significativi man mano che ci si sposta geograficamente verso Nord e man mano che crescono entità dei bacini e loro profondità rispetto alla catena.

Per quanto concerne la franosità essa si è localizzata quasi tutta su quella estesa fascia di rilievi collinari-montuosi di modesta entità che caratterizzano una parte del territorio Biellese, costituiti da antiche rocce (cicli magmatici prealpini) ricoperte da una potentissima coltre di alterazione sabbioso-

limoso-argillosa e da antichi depositi continentali o di transizione marina anch'essi molto alterati e con pressoché analoghe caratteristiche geotecniche dei precedenti.

Dal punto di vista tipologico si sono verificate quasi solamente frane per saturazione e fluidificazione dei terreni sciolti superficiali. Molte di queste frane completamente sature e molto fluidificate si sono incanalate trasferendo nella complessa rete idrica apporti solidi perlopiù di materiali limoso-argillosi. Molte altre frane si sono arrestate appena a valle della zona di distacco o al più si sono trasformate in colamenti che sono scesi più o meno lentamente per qualche centinaio di metri a seconda della fluidità.

I volumi mobilizzati vanno generalmente da qualche decina a qualche centinaio di metri cubi con un discreto numero di fenomeni superiori ai cento metri cubi.

Si sono verificati pochi casi di riattivazione di antichi fenomeni franosi di maggiori dimensioni, già noti e censiti in banca dati, i quali si sono manifestati generalmente con il taglio e l'abbassamento di porzioni di versante senza peraltro determinarne il collasso.

I problemi e i danni sono stati generalmente elevati sul complesso ed articolato sistema viario di questo territorio sia per le colate di detrito e fango che hanno invaso la sede stradale, sgombrata in poco tempo, sia soprattutto per le frane innescatesi al piede del corpo stradale, di solito a causa della non funzionalità del sistema di regimazione e smaltimento delle acque superficiali, che hanno determinato l'interruzione della viabilità stessa, in molti casi non ancora ripristinata.

Questa tipologia di fenomeni franosi ha coinvolto anche molti singoli edifici con colate di detrito e fango da monte (solo in alcuni casi sono stati distrutti alcuni edifici e gravemente danneggiate le strutture murarie), per i quali generalmente con l'asportazione dei materiali si sono ripristinate le condizioni di sicurezza. In molti casi si é invece determinato il collasso di porzioni del versante al piede degli stessi. In quest'ultimo caso sovente i materiali collassati erano costituiti da terreni di riporto e gli edifici generalmente sono stati danneggiati nelle parti annesse (giardini, rustici e porticati). Spesso il fenomeno si é attestato in prossimità delle fondazioni e sovente anche in questo caso la causa innescante é da ricercarsi nella non funzionalità del sistema di smaltimento delle acque superficiali (scarichi fognari, grondaie e tombinature).

Permangono situazioni di rischio per la stabilità di alcuni edifici, per i quali sono stati attuati provvedimenti di sgombero, almeno fino al ripristino delle opere di consolidamento. In alcuni casi (Mongrando, Pralungo, Sagliano Micca) le situazioni sono più gravi e coinvolgono nuclei abitati.

Si sono registrati due casi localizzati di frane in presenza di coltri detritiche caratterizzate da assenza di materiali limoso-argillosi su versanti piuttosto acclivi trasformatesi successivamente in debris-flow.

In Valle Cervo una frana di questo tipo di 500 mc circa, ha distrutto un edificio non abitato e interrotto la viabilità comunale; un caso molto più grave si è verificato a Varallo Sesia, dove un fenomeno analogo al precedente, ma di più vaste dimensioni, ha causato la distruzione di due edifici, il danneggiamento di alcuni altri e la morte di 14 persone.

In entrambi i casi la causa scatenante il fenomeno è stata la concentrazione, nel punto di partenza della frana, di acque ruscellanti dai versanti come conseguenza di una non efficiente regimazione di questo tipo di deflussi.

Il comune di Mongrando ha subito i danni maggiori sia per quel che riguarda i fenomeni franosi sia per gli effetti indotti dall'attività fluviale-torrentizia.

Le frane innescatesi nel territorio di questo comune hanno mobilitato i volumi maggiori e sono caratterizzate da una maggiore distribuzione spaziale. Inoltre hanno minacciato e coinvolto in modo grave un gran numero di infrastrutture ed alcuni importanti nuclei abitati.

Problemi inerenti l'attività fluviale e torrentizia si sono verificati in modo grave soprattutto nel T. Viona che ha innescato intensi processi erosivi nel tratto di monte, in corrispondenza alla galleria della S.S. Mongrando-Settimo Vittone e deposizionali a valle con esondazioni ed alluvionamenti in comune di Mongrando, frazione Tana.

É inoltre da segnalare, per quanto concerne questo comune, che nella notte tra sabato 5 e domenica 6 si é verificata una situazione di estrema gravita' ed emergenza: la diga sul T. Ingagna, che si trovava ancora alla prima fase di collaudo, con innalzamento del livello a 14 m, ha sopportato un innalzamento rapido del livello a 40 m, fino a 4 m dallo sfioro. In altre parole nella giornata di sabato si é raggiunto un invaso di 6.200.000 mc (sabato mattina ne conteneva 1.200.000) con un afflusso massimo in entrata, nella notte tra sabato e domenica dalle ventitré all'una, di 230 mc/s e uno scarico massimo di 70 mc/s.

Fenomeni di violenta attività fluviale-torrentizia con estesi processi erosionali, deposizionali ed alluvionamento di vaste aree a vocazione agricola si sono verificati anche lungo l'asta del rio della Sorda affluente di sinistra del T. Olobbia, in comune di Cerrione.

Sono inoltre da segnalare alcuni fenomeni di allagamento ricorrenti nella zona di pianura. I Comuni di Trino, Crescentino e Palazzolo Vercellese sono stati estesamente allagati dalle acque di esondazione del Fiume Po. I Comuni di Caresana e Motta de' Conti hanno subito allagamenti a

causa di fenomeni di riflusso delle acque di piena di alcune importanti roggie (Bona e Marcova) conseguenti alla impossibilità di defluire nel Fiume Sesia a sua volta in piena. I Comuni di Sandigliano, Verrone, Benna e Villanova Biellese sono stati allagati dalle acque che defluiscono lungo un sistema di canali che non sono efficienti nello smaltimento di apporti idrici importanti. Infine il Comune di Saluggia ha subito allagamenti in conseguenza dell'esondazione della Dora Baltea.

L'emergenza causata da questo evento alluvionale ha comportato la necessita' di sospendere tutte le attività organizzando tutte le risorse per risolvere i principali problemi con la seguente priorità:

- Consulenza e soccorso alle amministrazioni comunali in merito a problemi connessi alla pubblica incolumità.

- Consulenza agli uffici tecnici delle amministrazioni comunali e regionali in merito alle problematiche geologiche di cui tenere conto nella progettazione delle opere di prima urgenza.

- Individuazione delle situazioni di maggior pericolosità geologica ed individuazione del quadro generale dell'evento nel contesto dell'area controllata.

Per fare questo tipo di analisi sono stati effettuati sopralluoghi (tot. 63) in 29 territori comunali, stesura di relazioni e verbali di sopralluogo (22), nonché redazione di rapporti generali (totale 3) e di tabelle di classifica.

Codice	Nome
ISTAT	
2001	AILOCHE
2002	ALAGNA VALSESIA
2003	ALBANO VERCELLESE
2004	ALICE CASTELLO
2005	ANDORNO MICCA
2006	ARBORIO
2007	ASIGLIANO VERCELLESE
2008	BALMUCCIA
2009	BALOCCO
2010	BENNA
2011	BIANZE'
2012	BIELLA
2013	BIOGLIO
2014	BOCCIOLETO
2015	BORGO D'ALE
2016	BORGOSIESA
2017	BORGO VERCELLI
2018	BORRIANA
2019	BREIA
2020	BRUSNENGO
2021	BURONZO
2022	CALLABIANA
2023	CAMANDONA
2024	CAMBURZANO
2025	CAMPERTOGNO
2026	CAMPIGLIA CERVO
2027	CANDELO
2028	CAPRILE
2029	CARCOFORO
2030	CARESANA
2031	CARESANABLOT
2032	CARISIO
2033	CASANOVA ELVO
2034	CASAPINTA
2035	SAN GIACOMO VERCELLESE
2036	CASTELLETTO CERVO
2037	CAVAGLIA'
2038	CELLIO
2039	CERRETO CASTELLO
2040	CERRIONE
2041	CERVATTO
2042	CIGLIANO
2043	CIVIASCO
2044	COGGIOLA
2045	COLLOBIANO
2046	COSSATO
2047	COSTANZANA
2048	CRAVAGLIANA
2049	CRESCENTINO

2050	CREVACUORE
2051	CROSA
2052	CROVA
2053	CURINO
2054	DESANA
2055	DONATO
2056	DORZANO
2057	FOBELLO
2058	FONTANETO PO
2059	FORMIGLIANA
2060	GAGLIANICO
2061	GATTINARA
2062	GHISLARENGO
2063	GIFFLENGA
2064	GRAGLIA
2065	GREGGIO
2066	GUARDABOSONE
2067	LAMPORO
2068	LENTA
2069	LESSONA
2070	LIGNANA
2071	LIVORNO FERRARIS
2072	LOZZOLO
2073	MAGNANO
2074	MASSAZZA
2075	MASSERANO
2076	MEZZANA MORTIGLIENGO
2077	MIAGLIANO
2078	MOLLIA
2079	MONCRIVELLO
2080	MONGRANDO
2081	MOSSO SANTA MARIA
2082	MOTTA DEI CONTI
2083	MOTTALCIATA
2084	MUZZANO
2085	NETRO
2086	OCCHIEPPO INFERIORE
2087	OCCHIEPPO SUPERIORE
2088	OLCENENGO
2089	OLDENICO
2090	PALAZZOLO VERCELLESE
2091	PERTENGO
2092	PETTINENGO
2093	PEZZANA
2094	PIATTO
2095	PIEDICAVALLLO
2096	PILA
2097	PIODE
2098	PISTOLESA
2099	POLLONE
2100	PONDERANO
2101	PORTULA

2102	POSTUA
2103	PRALUNGO
2104	PRAROLO
2105	PRAY
2106	QUAREGNA
2107	QUARONA
2108	QUINTO VERCELLESE
2109	QUITTENGO
2110	RASSA
2111	RIMA SAN GIUSEPPE
2112	RIMASCO
2113	RIMELLA
2114	RIVA VALDOBBIA
2115	RIVE
2116	ROASIO
2117	RONCO BIELLESE
2118	RONSECCO
2119	ROPPOLO
2120	ROSAZZA
2121	ROSSA
2122	ROVASENDA
2123	SABBIA
2124	SAGLIANO MICCA
2125	SALA BIELLESE
2126	SALASCO
2127	SALI VERCELLESE
2128	SALUGGIA
2129	SALUSSOLA
2130	SANDIGLIANO
2131	SAN GERMANO VERCELLESE
2132	SAN PAOLO CERVO
2133	SANTHIA'
2134	SCOPA
2135	SCOPELLO
2136	SELVE MARCONE
2137	SERRAVALLE SESIA
2138	SOPRANA
2139	SORDEVOLO
2140	SOSTEGNO
2141	STRONA
2142	STROPPIANA
2143	TAVIGLIANO
2144	TERNENGO
2145	TOLLEGNO
2146	TORRAZZO
2147	TRICERRO
2148	TRINO
2149	TRIVERO
2150	TRONZANO VERCELLESE
2151	VALDENGO
2152	VALDUGGIA
2153	VALLANZENGO

2154	VALLE MOSSO
2155	VALLE SAN NICOLAO
2156	VARALLO
2157	VEGLIO
2158	VERCELLI
2159	VERRONE
2160	VIGLIANO BIELLESE
2161	VILLA DEL BOSCO
2162	VILLANOVA BIELLESE
2163	VILLARBOIT
2164	VILLATA
2165	VIVERONE
2166	VOCCA
2167	ZIMONE
2168	ZUBIENA
2169	ZUMAGLIA

PROVINCIA DI CUNEO

PROVINCIA DI CUNEO

Introduzione

Tra il 5 e 6 Novembre 1994 parte della Provincia di Cuneo è stata colpita da un'alluvione i cui effetti devastanti sono risultati superiori a quelli di tutti gli altri eventi dello stesso tipo avvenuti in Piemonte in epoca recente, sia per quanto attiene la gravità dei danni sia, soprattutto, per l'ampio areale colpito.

La zona interessata dal fenomeno alluvionale è stata quella compresa tra i bacini dei Torrenti Corsaglia, Casotto, Belbo, Bormida, Tanaro ed Uzzone.

Le aree più danneggiate sono risultate quelle estese tra il Tanaro e lo spartiacque posto tra le provincie di Cuneo e Savona.

Nelle ore successive la fase parossistica dell'evento, l'alto numero delle vittime e dei dispersi e gli ingenti danni alle infrastrutture sul territorio, hanno determinato l'attivazione di un piano di intervento della Protezione Civile. Quest'ultima, di concerto con la Prefettura di Cuneo, ha organizzato e strutturato sul territorio alcuni centri operativi misti (C.O.M.) aventi il compito di coordinare tutti gli interventi a sostegno dei Comuni colpiti.

Tali centri operativi costituiti dai rappresentanti della Protezione Civile, della Prefettura e da: Vigili del Fuoco, Forestale, Guardia di Finanza, Esercito, Carabinieri, Soccorso Alpino, sono stati dislocati nelle città di Alba, Cortemilia, Ceva e Mondovì.

Il Settore Prevenzione del Rischio Geologico Meteorologico e Sismico, con i suoi uffici decentrati nella provincia di Cuneo, fin dalle prime ore del mattino del 5 novembre (quando non si erano ancora manifestati gli effetti delle eccezionali precipitazioni meteoriche che si stavano abbattendo sul cuneese sud-orientale) si era reso operativo nelle vallate dell'Alto Tanaro e del Cevetta, già colpite da una prima ondata di piena.

Nelle ore immediatamente successive l'evento, il Settore Geologico, in un primo momento in modo autonomo, poi di concerto con i centri operativi misti dislocati sul territorio, ha coordinato gli interventi del proprio personale tecnico (geologi ed ingegneri) e dei tecnici dipendenti di altre pubbliche amministrazioni e professionisti volontari resisi disponibili ad operare nelle zone più colpite.

Oltre al personale del Settore Regionale Prevenzione del Rischio Geologico hanno infatti operato, nell'ambito dei territori assegnati ai vari centri operativi, i geologi del C.N.R. IRPI di Torino (C.O.M. di Alba), della Provincia di Trento, del Servizio Geologico della Regione Lombardia (C.O.M. di Cortemilia) ed della Provincia di Cuneo (C.O.M. di Alba).

Accanto ai pubblici dipendenti sono stati impegnati numerosi geologi ed ingegneri liberi professionisti volontari tramite i rispettivi ordini professionali (C.O.M. di Alba e C.O.M. di Mondovì).

Valido supporto in termini di assistenza e' stato offerto da organismi di intervento in emergenza quali, ad esempio, il Soccorso Alpino di Mondovì

In questa prima fase d'intervento l'attività dei tecnici è stata indirizzata soprattutto all'analisi dei processi geomorfologici (fenomenologie dissestive) localizzati sui versanti e sui fondovalle.

Le analisi dei processi di cui sopra sono state finalizzate, essenzialmente, alla valutazione delle condizioni di rischio esistente sul territorio e sugli abitati in particolare; le risultanze di tali valutazioni hanno costituito, in decine di casi, il supporto tecnico per l'emanazione dei provvedimenti di sgombero delle abitazioni localizzate su aree a rischio.

Sono stati inoltre consigliati, a seconda delle situazioni, i primi interventi atti a ridurre le condizioni di rischio.

Tutte le relazioni predisposte dai tecnici che hanno operato nelle zone interessate dall'alluvione, sono state raccolte ed analizzate dal Servizio Prevenzione Territoriale per la Provincia di Cuneo che ha stilato, sulla scorta dell'entità dei danni valutati anche attraverso gli accertamenti del Servizio Opere Pubbliche di Cuneo, l'elenco dei Comuni gravemente colpiti dall'alluvione ed un elenco di altri Comuni che hanno subito danni di un certo rilievo nel corso dell'evento.

In questa prima fase di lavoro, oltre a quanto su esposto, attraverso accertamenti in loco e con il supporto di mezzi (elicotteri) messi a disposizione dalla Protezione Civile, dai Carabinieri e dai Vigili del Fuoco, sono stati censiti ed analizzati 25 movimenti franosi di grandi dimensioni > al Km² la cui evoluzione potrebbe determinare, anche a breve termine, situazioni di grave pericolo per centri abitati limitrofi. Il monitoraggio e lo studio di dettaglio su tali dissesti sarà oggetto di specifico progetto da attuarsi in tempi brevi.

RELAZIONE SULLO STATO DELL'AREA COLLINARE DELLE LANGHE.

Quanto di seguito illustrato e' derivato da sopralluoghi condotti a terra, per la cartografazione dei danni gravi patiti dai Comuni e da sorvolo dell'area nei giorni immediatamente seguenti l'evento alluvionale.

Tutti i versanti delle Langhe sono stati pesantemente colpiti da processi di dissesto a seguito della eccezionale piovosita' dei primi giorni di novembre.

La nota situazione strutturale, che condiziona gli spartiacque maggiori di quest'area a disporsi secondo allineamenti diretti a NE con i versanti "lunghi" rivolti a NW conformemente alla stratificazione della successione sedimentaria e quelli piu' ripidi e corti a SE; accoppiata alle scadenti caratteristiche litotecniche (alternanze di marne, arenarie, sabbie), fa si che i vari tipi di dissesto, riconosciuti e sotto elencati, si siano concentrati su aree diverse tra loro per esposizione e morfologia:

A) Grandi frane per scorrimento planare, e loro tipi evolutivi, interessanti rocce del substrato e la copertura associata.

Aree coinvolte: i versanti rivolti a NW.

B) Frane per saturazione e fluidificazione dei terreni superficiali detritici.

Aree coinvolte: i versanti rivolti, con esposizioni varie, a Sud.

C) Frane per scorrimento rotazionale coinvolgenti, a volte, anche la porzione superficiale del substrato.

Aree coinvolte: versanti con esposizioni varie.

D) Attivita' torrentizia violenta lungo i tributari minori aggravata, nella quasi totalita' dei casi, dalla caduta di colate detritico-terrose nell'alveo durante il parossismo di piena.

Aree coinvolte: i conoidi alla confluenza con il fondovalle principale.

Qui di seguito sono analizzati i tre tipi di processo, ne sono descritti i cinematismi e sono indicati i centri edificati o gli areali piu' colpiti.

A) Frane per scorrimento planare.

"Fenomeno dissestivo di marcata evidenza morfologica, lo scorrimento traslativo "strato su strato" caratterizza l'area delle Langhe in modo peculiare confinando altre fenomenologie in posizione decisamente minoritaria.

Tuttavia per lungo tempo questa tipologia, seguendo lo stesso destino di altre categorie di frane, e' stata sottovalutata dal punto di vista della diffusione areale.

Solo i fenomeni piu' evidenti, in particolare quelli coinvolgenti centri abitati, sono stati via via studiati da autori diversi (Es. frana di Mondovi', 1901; Levice, 1927; Cissone, 1941; Ciglie', 1963; Arnulfi e Somano, 1974; Monastero Bormida, 1993).

Il cinematismo passa attraverso una prima fase preparatoria perdurante nel tempo anche per alcuni decenni ma che puo' ridursi a scarsi segnali premonitori che precedono di poche ore, o minuti, il collasso vero e proprio.

Il movimento propriamente detto, cioe' la traslazione in massa di uno o piu' blocchi solidali, dura in genere da alcune ore, nei fenomeni piu' ampi, fino a pochi minuti in quelli circoscritti.

Una terza ed ultima fase comprende poi relativi movimenti di adattamento e demolizione delle zolle fino a giungere, in tempo relativamente breve e per gran parte dei fenomeni, alla costituzione di una copertura detritica continua che oblitera il piano di scorrimento gia' visibile e nella quale mal si distinguono vaghe prominenze derivate dalle masse piu' voluminose.

L'incidenza di tale fenomenologia nell'area delle Langhe e' marcata anche dal punto di vista economico: molti abitati e soprattutto gran parte della viabilita' primaria e secondaria sono continuamente compromessi e bisognosi di ripetuti interventi di sistemazione.

La stessa pianificazione urbanistica dei vari comuni e' penalizzata nelle sue scelte e nella ricerca di aree d'espansione che, bisognose di ampie superfici, si ubicano preferenzialmente sui deboli versanti NW, i piu' soggetti a movimenti gravitativi." [Le marne oligo-mioceniche delle "Langhe": classificazione geotecnica preliminare - 1995, Campagnoni-Forlati-Susella-Tamberlani.].

"In gran parte le situazioni osservate [a seguito dell'alluvione, n.d.s.] risultano essere riattivazioni di fenomeni riconosciuti in passato (cartografia delle frane alla scala 1:100.000 e cartografia delle frane alla scala 1:10.000 e 1:25.000 in allestimento) mostrando una netta corrispondenza con gli elementi strutturali precedentemente riconosciuti. Non mancano d'altra parte processi di instabilita' di neoformazione.

E' stata rilevata una ampia variabilita' di situazioni corrispondente a diversi stadi evolutivi, dall'apertura nelle parti superiori del versante, di fessurazioni profonde oltre 20 metri e con sviluppo

lineare anche di varie centinaia di metri fino al completo scompaginamento dell'intera massa dislocata.

Le situazioni rilevate necessitano di particolare specifica attenzione in quanto evidenziano condizioni di diffusa pericolosità, che si stanno ancora manifestando (sopralluoghi effettuati in giorni diversi durante la settimana seguente l'alluvione dimostrano la comparsa di processi tardivi o l'evoluzione di altri già visti) o che potrebbero evolversi in senso peggiorativo a breve e lungo termine in funzione del deterioramento delle caratteristiche di resistenza dei materiali coinvolti e delle avverse condizioni ambientali (piogge e fusione del manto nevoso). Esistono per queste specifiche tipologie delle difficoltà intrinseche inerenti l'individuazione della possibile o probabile evoluzione e, di conseguenza, della delimitazione del settore di territorio coinvolgibile." [Verbale inerente il territorio della Langa a seguito dell'alluvione 4/6-11-1994. Quadro conoscitivo di sintesi - 13-11-1994, Forlati-Ramasco-Susella, rapporto interno.].

I sopralluoghi e la documentazione raccolta mostrano movimenti di dimensioni eccezionali a carico di molti versanti sui quali, a volte in posizione marginale, a volte più direttamente, sono ubicati centri abitati, frazioni, gruppi di case di un certo interesse.

Si fornisce un primo elenco incompleto di località danneggiate da scorrimenti planari:

Comune	Località
Murazzano	Cascina Fascinea
	Costa Suria
San Benedetto Belbo	Ca' dei Lu
	(sbarramento R. Vezzea)
Rocca Ciglie'	Mollie
Somano	Cascina Pedrotti
Feisoglio	Case Piazza
	Madonna degli Angeli
Bossolasco	Case Fontane Rotte
Cissone	Madonna della Cassina
Serravalle Langhe	
Bosia	

B) Frane per saturazione e fluidificazione dei terreni superficiali detrici.

Sono interessati molti versanti ad alta acclività, in genere quelli orientati nelle famiglie Sud ove affiorano serie disposte a reggipoggio.

Si tratta di processi repentini che si attivano contestualmente al picco di precipitazione dell'evento piovoso.

Di limitata estensione possono però risultare distruttivi per gli edifici che si trovano sulla traiettoria a causa della velocità e della densità della miscela detrito-acqua.

Nella zona collinare esaminata questi processi sono responsabili di almeno 3 morti: 2 a Feisoglio (Fraz. Sprella Sottana) e 1 a Torre Mondovì.

Non è possibile segnalare ogni caso singolo se non con cartografia appropriata.

È possibile annotare degli areali a maggior concentrazione:

Comune	Località
Monesiglio	
Mombarcaro	
Marsaglia	Barche
	Case Coste
Prunetto	
Murazzano	La Maddalena
Sale S. Giovanni	
etc.	

C) Frane per scorrimento rotazionale coinvolgenti, a volte, anche la porzione superficiale del substrato.

L'evento alluvionale ha attivato alcune frane per scorrimento rotazionale di medio-grandi dimensioni.

Orientate su direzioni variabili sono in genere posizionate al piede del versante sui fondovalle sia principali che dei tributari maggiori.

E' in questo secondo caso che, data la geometria dei luoghi, si realizza l'occupazione dell'alveo con sbarramento completo del deflusso lungo il corso d'acqua e creazione di invaso.

L'evoluzione del fenomeno genera quindi un ulteriore pericolo: la potenziale creazione di onde di piena a seguito del cedimento dello sbarramento

Comune	Localita'
Gottasecca	Sarugi
Camerana	Isole
Sale delle Langhe	Rio Marencetto
etc.	

D) Attività torrentizia lungo i tributari minori.

L'eccezionale attivazione dei conoidi di deiezione dei tributari minori rispetto a quella che è l'area del bacino sotteso (in genere di molto inferiore al kmq), trova in parte una spiegazione nella concomitanza tra piovosità al di sopra della media e distacco, entro lo stesso bacino, di frane per fluidificazione dei terreni superficiali.

"I fattori che determinano l'insorgenza di tali fenomeni sono essenzialmente:

- il regime delle precipitazioni, sovente caratterizzato, a quote elevate, da forte intensità e concentrazione;
- le ridotte dimensioni del bacino di alimentazione che comportano una risposta immediata agli apporti meteorici;
- le condizioni di forte pendenza dei tributari e dei collettori principali con conseguenti brevi tempi di corrivazione;
- la predisposizione dei versanti a fornire ingenti quantità di materiale solido.

L'attività torrentizia si caratterizza soprattutto per l'elevatissima capacità di trasporto solido alimentata essenzialmente dall'instaurarsi di fenomeni franosi nel bacino. La massa d'acqua in movimento prende in carico i materiali franati in alveo, aumentando ulteriormente il volume e la capacità erosiva durante la discesa sia per il sostanziale apporto di alberi sradicati, sia soprattutto per i materiali alluvionali presenti in alveo che vengono facilmente rimobilizzati fino talvolta al totale

svuotamento dell'asta torrentizia". [Atlante dei Centri Abitati Instabili Piemontesi, 1994, Luino-Ramasco-Susella.].

Questi processi hanno comportato notevoli danni ad infrastrutture agricole ed edifici posti sui conoidi lungo i fondovali principali.

Comune	Localita'
Prunetto	Rio Laiazzo
Monesiglio	Case Bertole
	Concentrico
	Rio Pariella
	Case Ravezzi
	Frazione Bozzetti
Mombarcaro	Chiaggio
	Rio Laverna
	etc.

L'EVENTO NELLA VALLE DEL TANARO TRA CEVA ED ALBA

Quanto di seguito illustrato é derivato da analisi interpretativa su fotografie aeree (riprese dell'11-12/11/1994) e da dati ottenuti da sorvolo dell'area nei giorni immediatamente seguenti l'evento alluvionale.

Quadro ambientale.

La media valle del Tanaro tra Ceva e Monchiero (intendendo il tratto a monte di Ceva come piu' propriamente montano) e' stata l'area della provincia di Cuneo ove piu' gravemente si sono concentrati danni a persone e cose.

In questo tratto il fiume procede a grandi meandri incassati tra gli alti terrazzi testimonianza dei vari livelli di abbassamento del corso d'acqua.

Nel tratto Ceva-Bastia M.vi il grado di liberta' dell'alveo e' minore perche', pur disponendo questo di una fascia di pertinenza consistente in piani alluvionali recenti, il fondovalle e' comunque di larghezza ridotta.

A valle di Bastia la larghezza dell'"onda" di meandro" e' maggiore, e maggiori sono le aree abbandonate in tempi storici dal corso d'acqua a causa dell'avanzamento della sinuosita'.

Si sono così delineate vaste aree adiacenti al fiume, e di poco sopraelevate rispetto a questo (2-5 mt ca.) in parte destinate a siti di cava o, più recentemente, a impianto di pioppeti.

In queste zone, in prossimità dei centri più importanti, si sono negli ultimi anni create aree artigianali e sportive a servizio dei Comuni che, arroccati sui contrafforti delle Langhe, non avevano che ridottissimi spazi pianeggianti.

Per quanto riguarda i collegamenti, la media Valle Tanaro ospita la linea ferroviaria Bra-Ceva e, oltre alla viabilità di collegamento tra i vari Comuni, la recente arteria di fondovalle: una strada a scorrimento veloce che attualmente è completata nel tratto Bastia-Monchiero-Cherasco.

Quadro dei danni

Il 5.11.1994 intorno alle ore 16 l'abitato di Ceva è stato investito da una prima ondata di piena del Tanaro che determinava il grave danneggiamento di alcuni ponti e l'allagamento di una parte della città.

Il perdurare delle forti precipitazioni meteoriche su tutto il cuneese sud orientale con scrosci di pioggia particolarmente violenti nel tardo pomeriggio (ore 17) hanno determinato una seconda ondata di piena che dalla testata delle Valli Tanaro, Cevetta, Bovina ed affluenti si è riversata con una violenza inaudita prima su Ceva e quindi sugli altri Comuni localizzati sul fondovalle.

Tutta la piana estesa tra Carrù fino ad Alba è stata sommersa dall'onda di piena che ha spazzato molte abitazioni e danneggiato tutte le infrastrutture (S.P. fondovalle Tanaro, ferrovia Bra-Ceva, S.P. n. 6 e 205) presenti sul suo cammino; quasi tutti i ponti su questo tratto di fondovalle sono stati abbattuti o comunque gravemente lesionati.

Intorno alle ore 20 la piena ha investito i Comuni di Piozzo, Farigliano, Clavesana provocando numerose vittime e danni ingentissimi.

Anche parte dell'abitato di Monchiero, localizzato su un terrazzo in destra del Tanaro rilevato di 4-5 metri rispetto all'alveo di quest'ultimo e del suo affluente Rea, è stato alluvionato, il che testimonierebbe un'altezza di onda di piena superiore ai 4 m.

L'onda di piena che nella serata di sabato ha disceso la valle ha, in generale, procurato gravissimi danni al territorio. (Allegato A dimostrativo).

1) La linea ferroviaria ha subito asportazione di rilevati di accesso ai ponti in misura a volte totale a volte parziale, distruzione dell'intero manufatto, erosione di sponda con coinvolgimento della massicciata ferroviaria:

Elenco Localita'	Danno
Maccaferro (Castellino)	Erosione rilevato
Nicape (Castellino)	Asportazione totale rilevato di accesso a ponte
Farigliano	Asportazione totale rilevato di accesso a ponte
Pian del Troglio (Farigliano)	Erosione rilevato
Gallesio (Lequio Tanaro)	Distruzione di ponte
Narzone	Erosione rilevato
Madonna della Neve (Narzone)	Erosione rilevato

2) La viabilita' locale e provinciale ha subito gravi danni per erosioni spondali, asportazione di rilevati di accesso a ponti, per distruzione totale di ponti:

Elenco Localita'	Danno
Valsorda (Niella Tanaro)	Asportazione su 2 sponde dei rilevati del ponte
Bastia Mondovi'	Asportazione della strada del concentrico
L'Isola (Bastia Mondovi')	Distruzione di due ponti
Clavesana	Distruzione di un ponte
	Asportazione di un rilevato
Farigliano	Asportazione del rilevato di accesso ad un ponte sulla "Fondovalle"
	Diversione del Fiume lungo 200 m della strada "Fondovalle" in trincea, asportazione del manufatto
Piozzo	Asportazione di rilevate di

Monchiero	accesso a ponte Asportazione di rilevati stradali
Narzole	Asportazione di rilevati stradali
Costangaresca (Narzole)	Distruzione di un ponte e asportazione del rilevato di accesso ad un secondo ponte
Borello (Cherasco)	Asportazione di rilevato di accesso a ponte
Cherasco	Asportazione di rilevato di accesso a ponte

3) L'edificato ha subito enormi danni per erosioni parziali o totali dei luoghi con distruzione di molti manufatti ed edifici.

In particolare nella zona Clavesana-Farigliano si sono verificati tagli effimeri di meandro (Allegato B) con diversione temporanea delle acque.

In questa zona, che conta il numero maggiore di morti, sono completamente scomparsi edifici, impianti sportivi, impianti zootecnici, viabilità locale.

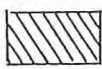
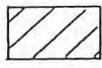
REGIONE PIEMONTE
SETTORE PREVENZIONE DEL RISCHIO
GEOLOGICO, METEOROLOGICO E SISMICO

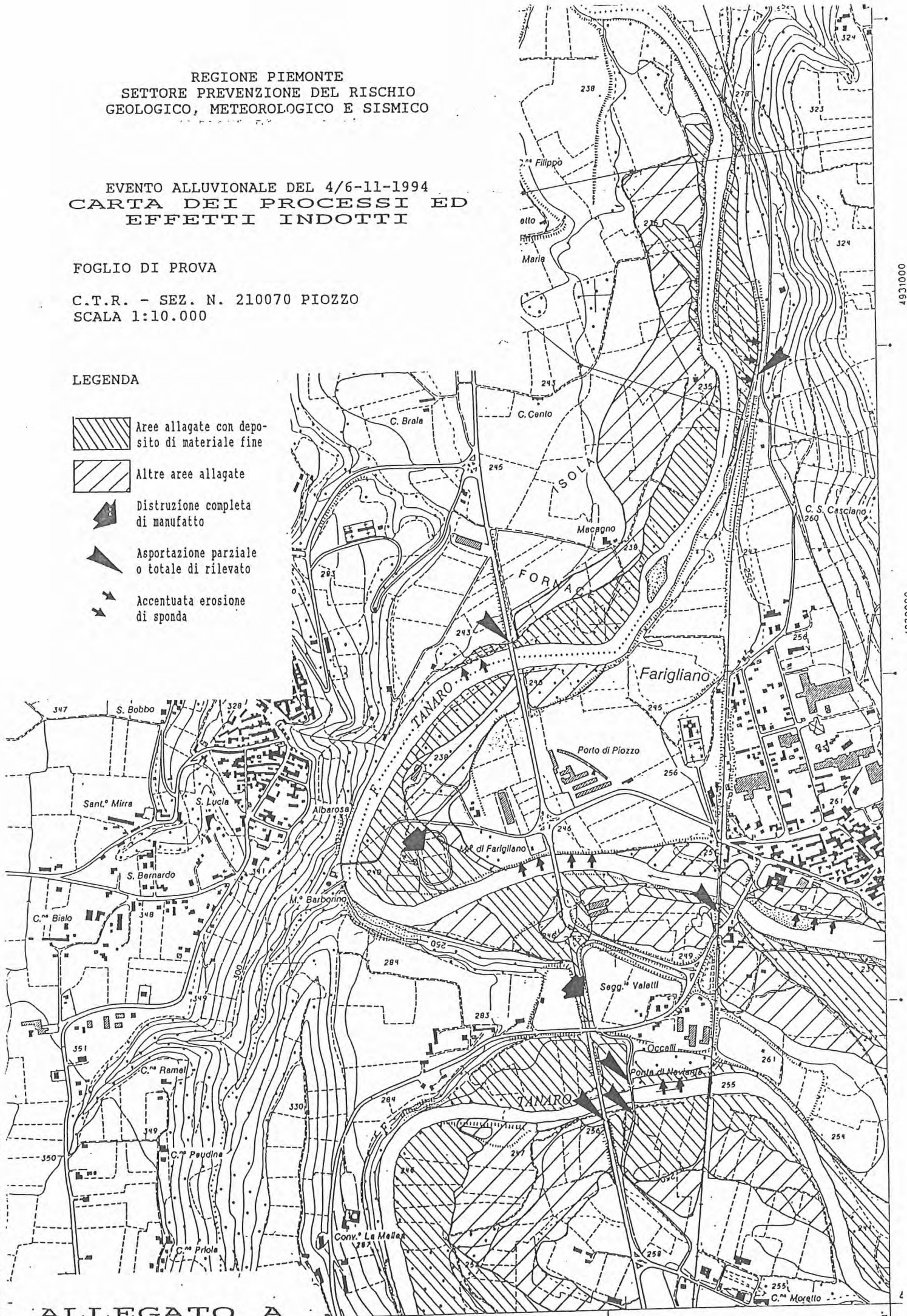
EVENTO ALLUVIONALE DEL 4/6-11-1994
CARTA DEI PROCESSI ED
EFFETTI INDOTTI

FOGLIO DI PROVA

C.T.R. - SEZ. N. 210070 PIOZZO
SCALA 1:10.000

LEGENDA

-  Aree allagate con deposito di materiale fine
-  Altre aree allagate
-  Distruzione completa di manufatto
-  Asportazione parziale o totale di rilevato
-  Accentuata erosione di sponda

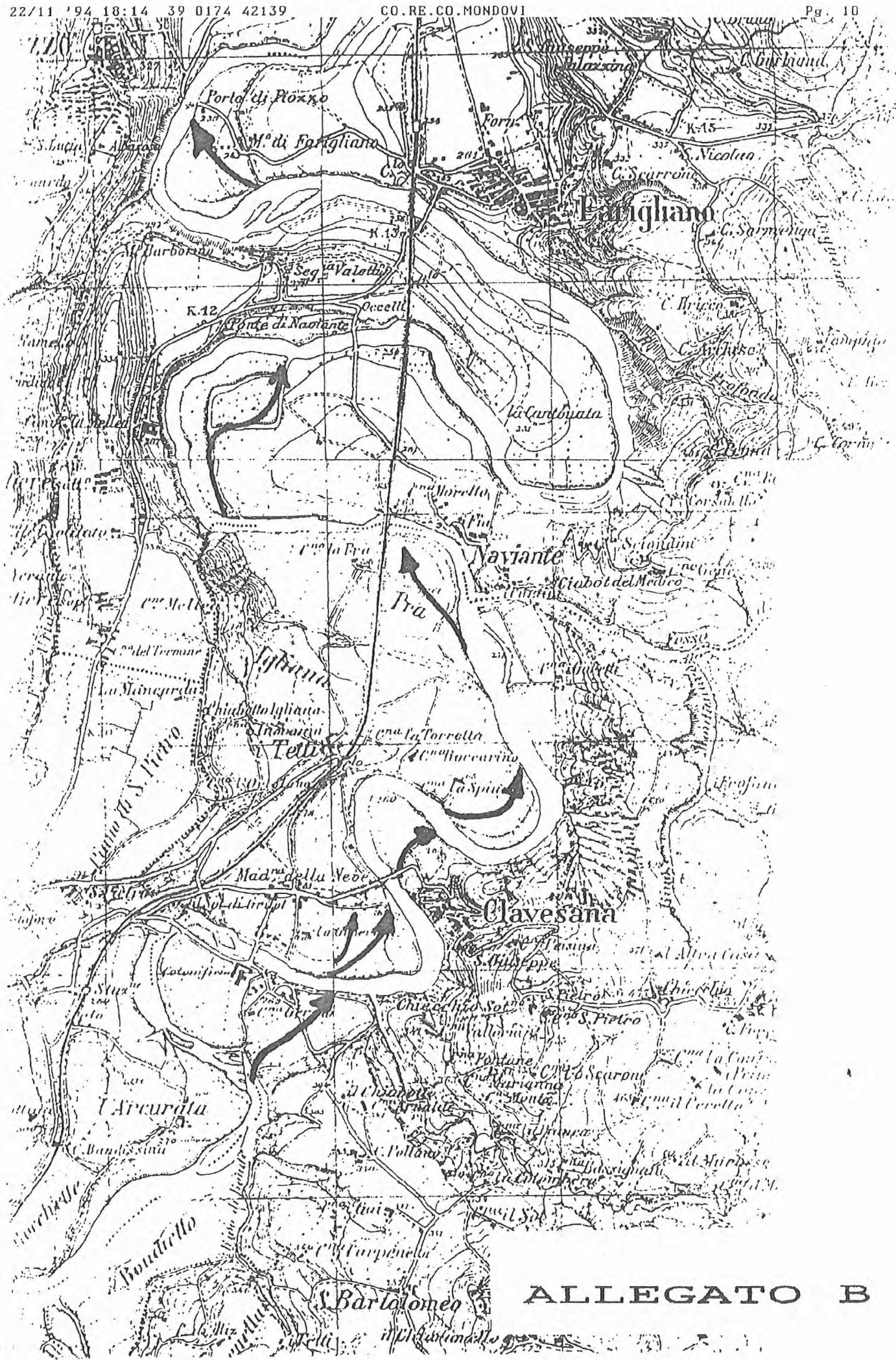


ALLEGATO A

4931000

4931000

4931000



ALLEGATO B

L'EVENTO NELL'ALTA VAL TANARO E NELLE VALLI DEL MONREGALESE

Le Valli del Monregalese sono comprese geograficamente tra il confine con la Regione Liguria e lo spartiacque costituito dalla costiera Monte Besimauda-Testa Ciaudon e sono orientate N-S.

Risultano gravemente colpite in seguito all'evento alluvionale del 4-6 novembre 94.

I processi lungo la rete idrografica si sono esplicitati con estrema violenza lungo i corsi dell'Alto Tanaro del Mongia, del Casotto, del Corsaglia e dei loro tributari minori, per poi attenuarsi lungo l'Ellero e praticamente esaurirsi lungo il Pesio.

Le restanti valli cuneesi, Vermenagna, Gesso, Stura, Grana, Varaita e Po, che occupano la porzione occidentale e nord occidentale non sono invece interessate dai fenomeni tipicamente conseguenti ad un evento di carattere eccezionale, sia lungo la rete idrografica, sia lungo i versanti.

ALTA VAL TANARO

L'evento ha causato notevoli danni lungo l'asta del Tanaro colpendo in particolare i tre centri maggiori: Ormea, Garessio e Bagnasco prima di raggiungere e coinvolgere gravemente anche l'abitato di Ceva.

I danni alle infrastrutture prossime od in fregio all'alveo sono stati molto ingenti (ad esempio ad Ormea risultano distrutti o gravemente danneggiati 5 dei 6 ponti esistenti).

Problemi notevoli sono stati causati anche dai tributari minori del Tanaro, in particolare in sinistra idrografica (es. Garessio, loc. Trappa, alla confluenza tra rio Parone e Tanaro, a Priola, ecc).

Lungo l'alto corso del Tanaro e Ceva sono stati rilevati subordinati processi gravitativi sui versanti che, pur non assenti, risultano circoscritti a limitati settori di versanti ed in particolare interessano fortunatamente aree scarsamente urbanizzate e quindi per lo più prive di infrastrutture pubbliche e/o abitative. Si può citare ad esempio l'enorme scivolamento innescatosi immediatamente a valle della Provinciale per Caprauna che ha tuttavia coinvolto non più di 50 m di sede stradale.

VALLI MONGIA CASOTTO E CORSAGLIA

Le superfici dei bacini imbriferi di queste valli sono considerevolmente minori rispetto al Tanaro; pur tuttavia lungo esse si sono espliciti analoghi effetti devastanti (in particolare nelle porzioni superiori delle aste fluviali) accompagnati inoltre da più significativi fenomeni gravitativi sui versanti.

La tipologia di tali fenomeni, dei quali ancora molti incipienti, risulta estremamente complessa e composita e varia dal movimento rotazionale profondo coinvolgente quindi il substrato (es. Viola, fraz. Riviera), al potenziale scivolamento planare della copertura eluvio-colluviale satura su substrato conglomeratico (es. Scagnello, fraz. Roatta) agli scoscendimenti, più superficiali ma generalmente evolutisi in colate esplicatesi per dislivelli di centinaia di metri, abbondanti in tutto il territorio, ed in molti casi prossimo ad edifici e/o intere borgate (es. Mombasiglio; Torre Mondovì, ove le strade interne del capoluogo sono state invase da una colata che purtroppo ha causato una vittima; Roburent, fraz. Case Mattoni; San Michele Mondovì; S.P. della Val Casotto; S.P. Corsaglia-Frabosa Soprana).

I processi lungo la rete idrografica sono risultati estremamente violenti anche in ragione delle ridotte sezioni degli alvei e delle numerose strettoie sia naturali sia, prevalentemente, di origine antropica.

Gli effetti indotti dall'ondata di piena sono poi stati, in più casi, amplificati da effetti-diga esplicatesi a monte (es. Torrente Mongia con diga creatasi al ponte di Viola, fraz. Riviera, e conseguenti effetti devastanti sull'abitato di Lisio; Rio Lamperi, affluente di sinistra del Corsaglia, occluso da una frana in alveo con successivo rilascio e conseguenze disastrose sugli abitati di Fontane e Bossea alla confluenza con il Corsaglia).

Le strade di fondovalle Corsaglia e Casotto sono scomparse per tratte così estese da sconsigliare il loro ripristino in assenza di interventi radicali in alveo od opere di protezione decisamente massicce.

Analogamente appare fondamentale rilocalizzare numerosi edifici insistenti in aree di chiara pertinenza fluviale ad esempio nel Comune di Lisio e nel fondovalle Corsaglia e Casotto.

VALLI ELLERO E PESIO

Sono state colpite marginalmente dagli effetti indotti dall'evento e solo sul territorio di Roccaforte Mondovì si sono verificate rilevanti esondazioni in conseguenza ad una parziale occlusione dell'alveo per una frana legata all'erosione di sponda dell'Ellero al piede di un vecchio accumulo in destra idrografica.

SETTORE COLLINARE COMPRESO TRA FIUME TANARO E TORRENTE BELBO, COMPRENDENTE IN PARTICOLARE I BACINI DEI TORRENTI REA E TALLORIA.

L'area indagata corrisponde al settore più occidentale dei rilievi collinari delle Langhe (quote comprese tra 250 e 750 m).

Gli effetti rilevati lungo la rete idrografica sono avvenuti essenzialmente durante il pomeriggio del sabato 5.11.1994, quando si sono registrate le portate al colmo dei tributari laterali (T. Rea a Dogliani, T. Talloria a Gallo, verso le ore 18), associate a fenomeni di estesi allagamenti dei centri abitati con trasporto di abbondante materiale solido, in particolare in corrispondenza della frazione Gallo del Comune di Grinzane Cavour, in gran parte sommersa da un'onda di fango dell'altezza di circa 1,5 m a valle dell'attraversamento del concentrico.

Lungo le aste torrentizie si osservano fenomeni di erosione laterale accentuate in modo particolare lungo il Torrente Talloria di Sinio, ove sono stati distrutti nel territorio del comune alcuni attraversamenti e danneggiati o minacciati insediamenti industriali e civili; in conoide lo stesso corso d'acqua ha provocato danni di carattere puntuale in comune di Roddi, in prossimità della confluenza con il Tanaro.

Lungo il fiume Tanaro l'evento di piena, sviluppatosi durante il pomeriggio del 5.11, ha determinato una (o più) ondata di piena che ha raggiunto intorno alle 20 il territorio di Novello, allagando parte della Frazione Moriglioni, coinvolgendo più tardi, intorno alla mezzanotte, i territori circostanti la città di Alba, e danneggiando alcune infrastrutture nel Comune di Roddi e sommergendo la Frazione Vaccheria del Comune di Guarene con 1-2 m di acqua.

Durante il suo percorso, l'onda di piena ha danneggiato o distrutto gran parte dei ponti e dei rilevati di accesso agli stessi, in particolare in corrispondenza degli attraversamenti di Cherasco e Pollenzo.

Lungo i versanti si sono verificati fenomeni riconducibili a due tipologie prevalenti: fluidificazione della copertura (fronti di estensione mediamente decametrica, spessore coinvolti massimi di 2-3 m,

attivazione per lo più durante il massimo di intensità di precipitazione) e movimenti di scivolamento planare (fronti dell'ordine delle centinaia di metri, spessori coinvolti di 3-10 m circa, attivati anche nei giorni immediatamente successivi all'evento).

In entrambi i casi le maggiori densità dei fenomeni si osservano in corrispondenza delle testate dei T. Talloria e Rea, lungo la linea di spartiacque con la Valle del Belbo, mentre per tutta la fascia ad Ovest della verticale passante per Alba e Dogliani e l'area dell'Albese vista (Monticello, Guarene, Barbaresco, Treiso), i dissesti hanno carattere prevalentemente puntuale.

In particolare si sottolinea che i fenomeni di colamento hanno interessato in modo diffuso la maggior parte della rete viaria dei Comuni di Sinio, Roddino, Serravalle Langhe, Bonvicino, Albaretto della Torre, Murazzano e Marsaglia, coinvolgendo in numerosi casi anche nuclei abitati.

In altri casi sono state riattivate situazioni di instabilità pregresse e già note da tempo (Castelli di Guarene e Barolo, Torre di Barbaresco, concentrico di Somano).

Fenomeni di scivolamento profondo di tipo planare sono stati osservati nei Comuni di Roddino, Serravalle, Somano, Bonvicino, Murazzano, Marsaglia ed in tutti i casi vengono ad interessare in modo più o meno diretto edifici e/o infrastrutture.

ASTA DEL TORRENTE BELBO (Provincia di Cuneo)

A seguito dell'alluvione che ha colpito il Piemonte nei giorni 5 e 6 Novembre 1994, sono stati effettuati numerosi sopralluoghi lungo l'asta del T. Belbo che hanno permesso di rilevare la drammatica situazione originatasi a seguito dell'evento alluvionale.

L'ondata di piena del corso d'acqua ha causato ingentissimi danni a quasi tutti gli attraversamenti stradali del T. Belbo che sono in parte crollati o sono stati gravemente danneggiati in prossimità della zona di imposta delle spalle.

Gran parte delle strade provinciali e comunali sono state localmente asportate o gravemente danneggiate, mentre rilevanti sono i danni alle strutture ed alle infrastrutture presenti sia in prossimità del corso d'acqua che lungo i versanti.

Il Belbo ha inoltre inondato vastissime aree causando enormi danni alle colture agricole ed a importanti centri abitati quali S. Stefano Belbo, Canelli, Nizza Monferrato.

A seguito delle intense precipitazioni, si sono innescate parecchie decine di frane per saturazione e fluidificazione dei terreni sciolti superficiali, che si sono riversate direttamente nell'alveo del T. Belbo o lungo la capillare rete di collegamento stradale, interrompendola in più punti.

Tali fenomeni, pur non coinvolgendo spessori rilevanti della copertura detritica superficiale, hanno avuto una vastissima distribuzione areale tanto che interi versanti risultano completamente denudati della stessa e mettono a giorno il substrato competente.

Le frane per saturazione e fluidificazione dei terreni sciolti superficiali si sono innescate ed esaurite in concomitanza con le forti precipitazioni, mentre un discorso diverso meritano le numerose frane di scorrimento traslativo che hanno interessato la valle del T. Belbo ed in particolare l'Alta Langa, per le quali possono rendersi necessari interventi risolutivi.

Tali movimenti, originatisi a seguito degli eccezionali eventi meteorici, hanno coinvolto spessori variabili di substrato ed hanno dislocato masse di notevole volume e superficie lungo piani di movimento ben definiti che spesso presentano inclinazioni molto modeste (10° - 15°).

Sono stati individuati importanti scorrimenti traslativi nei Comuni di Murazzano, Bossolasco, Cissone, Lequio Berria, Feisoglio, Bosia, San Benedetto Belbo, Serravalle Langhe, Borgomale e Mango.

In molti casi tali movimenti hanno causato la distruzione o l'irrimediabile danneggiamento di strutture abitative ed infrastrutture viarie.

Tali fenomeni, difficilmente contestabili, paiono più preoccupanti poichè non si può escludere a priori una loro evoluzione temporale e spaziale in concomitanza con ulteriori precipitazioni.

Sono stati rilevati infatti indizi di movimenti incipienti, non ancora innescatisi ma potenzialmente pericolosi per la pubblica e privata incolumità.

In tali aree sarà necessario ed indispensabile un attento monitoraggio al fine di individuare tempestivamente eventuali evoluzioni dei dissesti.

RETE IDROGRAFICA MINORE NELLA ZONA DELLE "LANGHE"

La trattazione seguente riguarda nel complesso tutti i tributari in dx del F. Tanaro, tra Ceva e Neive, del bacino del T.te Belbo fino a S. Stefano Belbo e del F. Bormida di Millesimo, a partire dal confine ligure, in quanto la fenomenologia osservata è comune a tutta la rete idrografica minore.

In corrispondenza del periodo di più intensa piovosità, cioè dal tardo pomeriggio di sabato 5 novembre alla nottata, si è sviluppata una vera e propria "reazione a catena" lungo le aste minori che

hanno prodotto il verificarsi di ondate di piena successive, via via crescenti procedendo verso valle, su corsi d'acqua già in situazione di piena critica.

In particolare si è avuto il convogliamento di grandi quantità d'acqua lungo le pendici collinari anche al di fuori degli impluvi esistenti con conseguenti forti erosioni dei terreni superficiali; contemporaneamente si sono verificate diffuse frane della coltre superficiale di tipo "rotazionale" o "colate di fango" lungo le pendici esposte a sud, che sono le più acclivi e lungo i versanti sovrastanti le incisioni vallive sede di riali; questi fenomeni gravitativi hanno asportato oltre che notevoli quantità di terreno anche grandi quantità di materiali vegetali prodotti dalle specie infestanti (quali robinie, rovi e liane) che creano veri e propri "grovigli".

L'insieme dei materiali terrosi e vegetali ha provocato a iniziare dalle aree dei tributari di 2° ordine, la formazione di sbarramenti ai corsi d'acqua con conseguente produzione di invasi temporanei anche cospicui.

Il cedimento istantaneo degli sbarramenti, ha prodotto notevoli "ondate" di acqua mista a terreno e vegetali, che riversando lungo i riali, hanno prodotto la totale asportazione di ogni materiale superficiale (sono state osservate altezze anche superiori ai 5 m in riali aventi portata di piena dell'ordine del mezzo metro) e in molti casi anche erosione del substrato roccioso con conseguente approfondimento del piano di scorrimento. La sequenza descritta in molti casi si è prodotta più volte a causa successive frane e sbarramenti. Lungo i riali sono stati osservati danni anche notevoli ad infrastrutture ed edifici.

Nei tributari di 1° ordine del F. Tanaro, del T.te Belbo e del F. Bormida si sono così riversate ondate successive di piena, in un breve lasso di tempo, con notevole trasporto solido i cui effetti prodotti sul territorio di fondovalle sono così riassumibili:

- interessamento di abitati su conoidi, con gravi danni per alluvionamento violento e deposito di materiale a grande pezzatura (maggiore ad un metro).
- esondazione diffusa che sovente ha coinvolto l'intera sezione del fondovalle, con depositi di sabbie e materiali fini e che ha coinvolto anche nuclei abitati (ad esempio Priero, parte di Ceva, Borgata di Alba e Diano d'Alba, Neive);
- intasamento degli attraversamenti con accrescimento delle ondate di piena;
- erosioni spondali in genere localizzate ma profonde (alcune decine di metri osservati in corrispondenza di "bancate" di terreno agrario) con conseguente asportazione parziale o totale di banchine stradali, rilevati, ponti e passerelle e formazione di situazioni di pericolo per edifici;

- danni vari oltre alla viabilità ad edifici, acquedotto, fognature, attrezzature sportive e ricreative.

Codice ISTAT	Nome
4001	ACCEGLIO
4002	AISONE
4003	ALBA
4004	ALBARETTO TORRE
4005	ALTO
4006	ARGENTERA
4007	ARGUELLO
4008	BAGNASCO
4009	BAGNOLO PIEMONTE
4010	BALDISSERO D'ALBA
4011	BARBARESCO
4012	BARGE
4013	BAROLO
4014	BASTIA MONDOVI'
4015	BATTIFOLLO
4016	BEINETTE
4017	BELLINO
4018	BELVEDERE LANGHE
4019	BENE VAGIENNA
4020	BENEVELLO
4021	BERGOLO
4022	BERNEZZO
4023	BONVICINO
4024	BORGOMALE
4025	BORGO SAN DALMAZZO
4026	BOSIA
4027	BOSSOLASCO
4028	BOVES
4029	BRA
4030	BRIAGLIA
4031	BRIGA ALTA
4032	BRONDELLO
4033	BROSSASCO
4034	BUSCA
4035	CAMERANA
4036	CAMO
4037	CANALE
4038	CANOSIO
4039	CAPRAUNA
4040	CARAGLIO
4041	CARAMAGNA PIEMONTE
4042	CARDE'
4043	CARRU'
4044	CARTIGNANO
4045	CASALGRASSO
4046	CASTAGNITO
4047	CASTELDELFINO
4048	CASTELLAR
4049	CASTELLETTO STURA

4050	CASTELLETTO UZZONE
4051	CASTELLINALDO
4052	CASTELLINO TANARO
4053	CASTELMAGNO
4054	CASTELNUOVO DI CEVA
4055	CASTIGLIONE FALLETTO
4056	CASTIGLIONE TINELLA
4057	CASTINO
4058	CAVALLERLEONE
4059	CAVALLERMAGGIORE
4060	CELLE DI MACRA
4061	CENTALLO
4062	CERESOLE ALBA
4063	CERRETTO LANGHE
4064	CERVASCA
4065	CERVERE
4066	CEVA
4067	CHERASCO
4068	CHIUSA DI PESIO
4069	CIGLIE'
4070	CISSONE
4071	CLAVESANA
4072	CORNELIANO D'ALBA
4073	CORTEMILIA
4074	COSSANO BELBO
4075	COSTIGLIOLE SALUZZO
4076	CRAVANZANA
4077	CRISSOLO
4078	CUNEO
4079	DEMONTE
4080	DIANO D'ALBA
4081	DOGLIANI
4082	DRONERO
4083	ELVA
4084	ENTRACQUE
4085	ENVIE
4086	FARIGLIANO
4087	FAULE
4088	FEISOGLIO
4089	FOSSANO
4090	FRABOSA SOPRANA
4091	FRABOSA SOTTANA
4092	FRASSINO
4093	GAIOLA
4094	GAMBASCA
4095	GARESSIO
4096	GENOLA
4097	GORZEGNO
4098	GOTTASECCA
4099	GOVONE
4100	GRINZANE CAVOUR
4101	GUARENE

4102	IGLIANO
4103	ISASCA
4104	LAGNASCO
4105	LA MORRA
4106	LEQUIO BERRIA
4107	LEQUIO TANARO
4108	LESEGNO
4109	LEVICE
4110	LIMONE PIEMONTE
4111	LISIO
4112	MACRA
4113	MAGLIANO ALFIERI
4114	MAGLIANO ALPI
4115	MANGO
4116	MANTA
4117	MARENE
4118	MARGARITA
4119	MARMORA
4120	MARSAGLIA
4121	MARTINIANA PO
4122	MELLE
4123	MOIOLA
4124	MOMBARCARO
4125	MOMBASIGLIO
4126	MONASTERO DI VASCO
4127	MONASTEROLO CASOTTO
4128	MONASTEROLO DI SAVIGLIANO
4129	MONCHIERO
4130	MONDOVI'
4131	MONESIGLIO
4132	MONFORTE D'ALBA
4133	MONTA'
4134	MONTALDO DI MONDOVI'
4135	MONTALDO ROERO
4136	MONTANERA
4137	MONTELUPO ALBESE
4138	MONTEMALE DI CUNEO
4139	MONTEROSSO GRANA
4140	MONTEU ROERO
4141	MONTEZEMOLO
4142	MONTICELLO D'ALBA
4143	MORETTA
4144	MOROZZO
4145	MURAZZANO
4146	MURELLO
4147	NARZOLE
4148	NEIVE
4149	NEVIGLIE
4150	NIELLA BELBO
4151	NIELLA TANARO
4152	NOVELLO
4153	NUCETTO

4154	ONCINO
4155	ORMEA
4156	OSTANA
4157	PAESANA
4158	PAGNO
4159	PAMPARATO
4160	PAROLDO
4161	PERLETTO
4162	PERLO
4163	PEVERAGNO
4164	PEZZOLO VALLE UZZONE
4165	PIANFEI
4166	PIASCO
4167	PIETRAPORZIO
4168	PIOBESI D'ALBA
4169	PIOZZO
4170	POCAPAGLIA
4171	POLONGHERA
4172	PONTECHIANALE
4173	PRADLEVES
4174	PRAZZO
4175	PRIERO
4176	PRIOCCA
4177	PRIOLA
4178	PRUNETTO
4179	RACCONIGI
4180	REVELLO
4181	RIFREDDO
4182	RITTANA
4183	ROASCHIA
4184	ROASCIO
4185	ROBILANTE
4186	ROBURENT
4187	ROCCABRUNA
4188	ROCCA CIGLIE'
4189	ROCCA DE'BALDI
4190	ROCCAFORTE MONDOVI'
4191	ROCCASPARVERA
4192	ROCCAVIONE
4193	ROCCHETTA BELBO
4194	RODDI
4195	RODDINO
4196	RODELLO
4197	ROSSANA
4198	RUFFIA
4199	SALE DELLE LANGHE
4200	SALE SAN GIOVANNI
4201	SALICETO
4202	SALMOUR
4203	SALUZZO
4204	SAMBUCO
4205	SAMPEYRE

4206	SAN BENEDETTO BELBO
4207	SAN DAMIANO MACRA
4208	SANFRE'
4209	SANFRONT
4210	SAN MICHELE MONDOVI'
4211	SANT'ALBANO STURA
4212	SANTA VITTORIA D'ALBA
4213	SANTO STEFANO BELBO
4214	SANTO STEFANO ROERO
4215	SAVIGLIANO
4216	SCAGNELLO
4217	SCARNAFIGI
4218	SERRALUNGA D'ALBA
4219	SERRAVALLE LANGHE
4220	SINIO
4221	SOMANO
4222	SOMMARIVA DEL BOSCO
4223	SOMMARIVA PERNO
4224	STROPPO
4225	TARANTASCA
4226	TORRE BORMIDA
4227	TORRE MONDOVI'
4228	TORRE SAN GIORGIO
4229	TORRESINA
4230	TREISO
4231	TREZZO TINELLA
4232	TRINITA'
4233	VALDIERI
4234	VALGRANA
4235	VALLORiate
4236	VALMALA
4237	VENASCA
4238	VERDUNO
4239	VERNANTE
4240	VERZUOLO
4241	VEZZA D'ALBA
4242	VICOFORTE
4243	VIGNOLO
4244	VILLAFALLETTO
4245	VILLANOVA MONDOVI'
4246	VILLANOVA SOLARO
4247	VILLAR SAN COSTANZO
4248	VINADIO
4249	VIOLA
4250	VOTTIGNASCO

PROVINCIA DI NOVARA

PROVINCIA DI NOVARA

La provincia di Novara, relativamente all'evento alluvionale del Novembre u.s. è stata solo lievemente colpita.

I danni verificatisi risultano essere per lo più puntuali e di carattere idraulico, erosioni spondali e smottamenti in alveo; vengono inoltre segnalati danni di limitata entità alle infrastrutture.

Le località colpite dall'evento calamitoso non sono posizionate in un'area particolare del territorio ma distribuite in zone diverse dell'alto, medio e basso novarese.

L'evento ha prodotto dissesti in particolare sul Lago Maggiore ed aree limitrofe (Meina - Lesa - Cannero Riviera - Premeno), nel basso e medio novarese (Cavaglio d'Agogna - Casalbeltrame - Miasino - Pella - Madonna del Sasso - Valstrona - Gravellona Toce) e parti del medio e alto territorio della valle Ossola (Beura Cardezza - Villadossola - Seppiana - Macugnaga).

I Fiumi ed i Torrenti già provati dall'evento alluvionale del Settembre 1993 hanno retto all'evento alluvionale del Novembre 1994.

Codice	Nome
ISTAT	
3001	AGRATE CONTURBIA
3002	AMENO
3003	ANTRONA SCHIERANCO
3004	ANZOLA D'OSSOLA
3005	ARIZZANO
3006	ARMENO
3007	AROLA
3008	ARONA
3009	AURANO
3010	BACENO
3011	BANNIO ANZINO
3012	BARENGO
3013	BAVENO
3014	BEE'
3015	BELGIRATE
3016	BELLINZAGO NOVARESE
3017	BEURA CARDEZZA
3018	BIANDRATE
3019	BOCA
3020	BOGNANCO
3021	BOGOGNO
3022	BOLZANO NOVARESE
3023	BORGOLAVEZZARO
3024	BORGOMANERO
3025	BORGO TICINO
3026	BRIGA NOVARESE
3027	BRIONA
3028	BROVELLO CARPUGNINO
3029	CALASCA CASTIGLIONE
3030	CALTIGNAGA
3031	CAMBIASCA
3032	CAMERI
3033	CANNERO RIVIERA
3034	CANNOBIO
3035	CAPREZZO
3036	CARPIGNANO SESIA
3037	CASALBELTRAME
3038	CASALE CORTE CERRO
3039	CASALEGGIO NOVARA
3040	CASALINO
3041	CASALVOLONE
3042	CASTELLAZZO NOVARESE
3043	CASTELLETTO SOPRA TICINO
3044	CAVAGLIETTO
3045	CAVAGLIO D'AGOGNA
3046	CAVAGLIO SPOCCIA
3047	CAVALLIRIO
3048	CEPPO MORELLI
3049	CERANO

3050	CESARA
3051	COLAZZA
3052	COMIGNAGO
3053	COSSOGNO
3054	CRAVEGGIA
3055	CRESSA
3056	CREVOLADOSSOLA
3057	CRODO
3058	CUREGGIO
3059	CURSOLO ORASSO
3060	DIVIGNANO
3061	DOMODOSSOLA
3062	DORMELLETO
3063	DRUOGNO
3064	FALMENTA
3065	FARA NOVARESE
3066	FONTANETO D'AGOGNA
3067	FORMAZZA
3068	GALLIATE
3069	GARBAGNA NOVARESE
3070	GARGALLO
3071	GATTICO
3072	GERMAGNO
3073	GHEMME
3074	GHIFFA
3075	GIGNESE
3076	GOZZANO
3077	GRANOZZO CON MONTICELLO
3078	GRAVELLONA TOCE
3079	GRIGNASCO
3080	GURRO
3081	INTRAGNA
3082	INVORIO
3083	LANDIONA
3084	LESA
3085	LOREGLIA
3086	MACUGNAGA
3087	MADONNA DEL SASSO
3088	MAGGIORA
3089	MALESCO
3090	MANDELLO VITTA
3091	MARANO TICINO
3092	MASERA
3093	MASSINO VISCONTI
3094	MASSIOLA
3095	MEINA
3096	MERGOZZO
3097	MEZZOMERICO
3098	MIASINO
3099	MIAZZINA
3100	MOMO
3101	MONTECRESTESE

3102	MONTESCHENO
3103	NEBBIUNO
3104	NIBBIOLA
3105	NONIO
3106	NOVARA
3107	OGGEBBIO
3108	OLEGGIO
3109	OLEGGIO CASTELLO
3110	OMEGNA
3111	ORNAVASSO
3112	ORTA SAN GIULIO
3113	PALLANZENO
3114	PARUZZARO
3115	PELLA
3116	PETTENASCO
3117	PIEDIMULERA
3118	PIEVE VERGONTE
3119	PISANO
3120	POGNO
3121	POMBIA
3122	PRATO SESIA
3123	PREMENO
3124	PREMIA
3125	PREMOSELLO CHIOVENDA
3126	QUARNA SOPRA
3127	QUARNA SOTTO
3128	RE
3129	RECETTO
3130	ROMAGNANO SESIA
3131	ROMENTINO
3132	SAN BERNARDINO VERBANO
3133	SAN MAURIZIO D'OPAGLIO
3134	SAN NAZZARO SESIA
3135	SAN PIETRO MOSEZZO
3136	SANTA MARIA MAGGIORE
3137	SEPPIANA
3138	SILLAVENGO
3139	SIZZANO
3140	SORISO
3141	SOZZAGO
3142	STRESA
3143	SUNO
3144	TERDOBBiate
3145	TOCENO
3146	TORNACO
3147	TRAREGO VIGGIONA
3148	TRASQUERA
3149	TRECATE
3150	TRONTANO
3151	VALSTRONA
3152	VANZONE CON SAN CARLO
3153	VAPRIO D'AGOGNA

3154	VARALLO POMBIA
3155	VARZO
3156	VERBANIA
3157	VERUNO
3158	VESPOLATE
3159	VICOLUNGO
3160	VIGANELLA
3161	VIGNONE
3162	VILLADOSSOLA
3163	VILLETTE
3164	VINZAGLIO
3165	VOGOGNA

REGIONE PIEMONTE

ASSESSORATO TUTELA DEL SUOLO

**SETTORE PREVENZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO, METEOROLOGICO E
SISMICO**

ALLUVIONE NOVEMBRE 1994

**Tabelle riassuntive delle attività di sopralluogo effettuate dal Settore
nelle province piemontesi**

PROV. DI TORINO

COD. ISTAT	SEGNALAZIONI PROT. GEO.	COMUNE	DATA SOPRALLUOGO	RELAZIONE PROT. GEO	RELAZIONI PRELIMINARI
1003	4838	ALA DI STURA	*		
1004		ALBIANO D'IVREA	06.11.94		
1006		ALMESE	06.11.94		
1010	4806 4807	ANDRATE	6.11.94		
1016	4710 4838 4856 5008	BALANGERO	08.11.94 11.11.94	5137	
1019	4838	BALME	*		
1021		BARBANIA	06.11.94		
1027	4825 5049 5050 5113	BOLLENGO	*		
1029		BORGIALLO	12.11.94 13.11.94		
1030	4853 4975 5052	BORGOFRANCO D'IVREA	08.11.94		
1036	5084	BROSSO	16/11/94	5139	
1046	4706 4838	CAFASSE	08.11.94		
0005	4906	CAMPO CANAVESE	*		
1051	4850	CANDIOLO	*		
1052	4846 4847	CANISCHIO	10.11.94	5005	
1054	4838	CANTOIRA	*		
1060		CASALBORGONE	18/11/94		18/11/94
1066		CASTELLAMONTE	18.11.94	5130	18/11/94
1067		CASTELNUOVO NIGRA	13.11.94	4957	
1068		CASTIGLIONE TORINESE	17/11/94		22/11/94
1072	4812 4838	CERES	07.11.94 12.11.94	5131	
1075	4838	CHIALAMBERTO	*		
1077	4721 4875	CHIAVERANO	08.11.94		
1079		CHIESANUOVA	14.11.94		
1082	5018	CHIVASSO	*		

1085	4879	CINZANO							
1088	4838 4876 4978	COASSOLO TORINESE							
1089		COAZZE							SI
1091		COLLERETTO CASTELNUOVO							17/11/94
1092	4711	COLLERETTO GIACOSA							
1094	4838 4880 4927 5051	CORIO							
1107		FORNO CANAVESE							
1110	4932	FROSSASCO							
1112	4887	GASSINO TORINESE							17/11/94
1113	4838	GERMAGNANO							
1115	4714 4885 5079 5114	GIAVENO							SI
1118	4838	GROSCAVALLLO							
1125		IVREA							
1128	4838 4877 4955	LANZO TORINESE							
1129		LAURIANO							
1131	4838	LEMIE							
1132	4896	LESSOLO							
1133		LEVONE							21.11.94
1134		LOCANA							
1135	5112	LOMBARDORE							
1137	4859 (P) 4808 4855 4809 4926	LORANZE'							
1139	4815	LUSERNA SAN GIOVANNI							
1147	4871	MATTIE							
1148	5073	MAZZE'							

1152	4848 4827 4838 4826 4819 4770 4712 4884 4922 4923 4924 4925 4954 5013	MEZZENILE		07.11.94 12.11.94	5140	
1155	4838	MONASTERO DI LANZO		*		
1156	5076	MONCALIERI		*		
1160		MONTALTO DORA		06.11.94	4839 4841	
1163	4881 5108	MORIONDO		*		
1177	5115	PALAZZO CANAVESE		08.11.94		
1179	4818 4813	PARELLA		*		
1187		PERTUSIO		13.11.94 14.11.94 17.11.94	5096	
1188	4816 4838	PESSINETTO		05.11.94 06.11.94 07.11.94 08.11.94		
1189	4956 5109	PIANEZZA		*		
1194		PIOSSASCO		18/11/94	5060	18/11/94
1196	4833	PIVERONE		10.11.94	5004	
1199	4829	PONT CANAVESE		*		
1203		PRALORMO		06.11.94		
1205	4810	PRAROSTINO		06.11.94		
1206	5072	PRASCORSANO		13.11.94 14.11.94 19.11.94	5075	
1207	5071	PRATIGLIONE		14.11.94 16.11.94	4989	
1209	4709 4707 4708	QUASSOLO		*		
1210		QUINCINETTO		06.11.94		
1221	4905	ROCCA CANAVESE		12.11.94 13.11.94 16.11.94	5011	21.11.94
1237	4717	SAN CARLO CANAVESE		08.11.94		

1241	4921	SANGANO	16.11.94		16.11.94
1247	4719 4718 4973	SAN MARTINO CANAVESE	16.11.94	5133	21/11/94
1249	4860 (P) 4987	SAN MAURO	10.11.94	5138	
1254	5078	SAN SECONDO DI PINEROLO	*		
1262	4953	SCIOLZE	17.11.94	5058	
1265	5012	SETTIMO TORINESE	*		
1271	4769 4716	TAVAGNASCO	08.11.94		
1272	5110	TORINO	*		
1276	4768	TRANA	17/11/94	5059	17/11/94
1277	4802 4803 5111	TRAUSELLA	09.11.94		
			10.11.94		
1279	4838	TRAVES	*		
1282	4838	USSEGLIO	*		
1285	5067	VALGIOIE	*		
1286	4767	VALLO TORINESE	8/11/94		18/11/94
1289	4730 4726 5030	VARISELLA	08.11.94	4805	
1297	4854 4950 4951 4952 4976	VICO CANAVESE	*		
1298	4814 5002	VIDRACCO	09.11.94	5134	
			10.11.94		
1309	4850	VINOVO	*		
1313	4838	VIU'	*		
1315		VOLVERA	07.11.94		

* - COMUNI NEI QUALI SONO IN CORSO ACCERTAMENTI TECNICI

PROV. ALESSANDRIA

COD. ISTAT	SEGNALAZIONI PROT. GEO	COMUNE	DATA SOPRALLUOGO	RELAZIONE PROT. GEO	RELAZIONI PRELIMINARI
6001		ACQUI TERME	12/11/94		18/11/94
6002		ALBERA LIGURE	14/11/94		18/11/94
6003	4835	ALESSANDRIA	*		
6010	5039	AVOLASCA	*		
6013	5010	BASSIGNANA	*		
6014		BELFORIE M.TO	16/11/94		22/11/94
6018		BORGHETTO DI BORBERA	14/11/94	4931	
6025	5040 5081	CABELLA LIGURE	*		
6029		CAPRIATA D'ORBA	14/11/94		
			15/11/94		18/11/94
6033		CARPENETO	15/11/94		18/11/94
6035		CARROSIO	10/11/94		18/11/94
6036		CARTOSIO	12/11/94		18/11/94
6038		CASALEGGIO BOIRO	14/11/94		22/11/94
6039		CASALE MONFERRATO	11/11/94	18/11/94	
6041		CASASCO	11/11/94		
6043	5145	CASSINE	*		
6044		CASSINELLE	14/11/94		
6045		CASTELLANIA	14/11/94	4930	
6048		CASTELLETO D'ERRO	10/11/94	4938	18/11/94
			15/11/94		
6049	4970	CASTELLETO D'ORBA	15/11/94		
6055		CAVATORE	12/11/94		18/11/94
6059		CERRINA	16/11/94		18/11/94
6063		CREMOLINO	14/11/94		18/11/94
6065		DENICE	16/11/94	5097	18/11/94
6066		DERNICE	11/11/94		
6067		FABBRICA CURONE	11/11/94		18/11/94
			15/11/94		
6069		FRACONALTO	10.11.94		10.11.94

6079	4966	GARBAGNA	15.11.94		15.11/94
6081		GAVI	10/11/94		18/11/94
6084		GROGNARDO	14/11/94		18/11/94
6085	5007	GRONDONA	*		
6088		LERMA	16/11/94		22/11/94
6091	5143	MASIO	15/11/94		18/11/94
6092		MELAZZO	16/11/94		18/11/94
6095		MOLARE	14/11/94		
6099		MONCESTINO	16/11/94		18/11/94
6104		MONTALDO BORMIDA	15/11/94		18/11/94
6105	4845	MONTECASTELLO	10/11/94		
6106		MONTECHIARO D'ACQUI	10/11/94		
6110		MORBELLO	14/11/94		18/11/94
6121		OVADA	14/11/94		22/11/94
6126		PARODI LIGURE	16/11/94		22/11/94
6134		PONTI	10/11/94		18/11/94
			16/11/94		
6136		PONZONE	12/11/94	4940	18/11/94
6137		POZZOL GROPPA	10/11/94		
6139		PRASCO	15/11/94		18/11/94
6140		PREDOSA	16/11/94		18/11/94
6141		QUARNENTO	10/11/94	4937	
6146		ROCCAFORTE LIGURE	14.11.94	5085	
6147		ROCCA GRIMALDA	15/11/94	5124	18/11/94
			20/11/94		
6148		ROCCHETTA LIGURE	16/11/94		
6152		S. CRISTOFORO	15/11/94		
6155		S. SEBASTIANO CURONE	11/11/94		
6162	4836	SILVANO D'ORBA	9-10/11/94	4837	18/11/94
			16/11/94	4990	22/11/94
6165	4801	SPIGNO M.TO	12/11/94		18/11/94
6170		TASSAROLO	15/11/94		
6172		TERZO	15/11/94		18/11/94
6176	5009	TRISOBBIO	15/11/95		18/11/94
6182		VILLADEATI	16/11/94		18/11/94

6187		VISIONE		16/11/94	5098	18/11/94
6188		VOLPEDO		14/11/94		
6190		VOLTAGGIO		10/11/94		18/11/94

* - COMUNI NEI QUALI SONO IN CORSO ACCERTAMENTI TECNICI.

PROVINCIA DI ASTI

COD. ISTAT	SEGNALAZIONI PROT. GEO	COMUNI	DATA SOPRALLUOGO	RELAZIONE PROT. GEO	RELAZIONI PRELIMINARI
5001		AGLIANO	14/11/94		18/11/94
5003	4790	ANTIGNANO	11/11/94		18/11/94
5005	4949	ASTI	5-6/11/94 17/11/94 21/11/94		18/11/94
5008		BELVEGLIO	14/11/94		18/11/94
5010	4743	BRUNO	14/11/94		18/11/94
5011		EUBBIO	5-6/11/94 11/11/94 17/11/94		18/11/94
5013	4782 4783 4784 4786	CALAMANDRANA	5-6/11/94 9/11/94		18/11/94
5015	4762	CALOSSO	14/11/94		18/11/94
5017	4756	CANELLI	8/11/94	5099	
5018	4781	CANTARANA	11/11/94		18/11/94
5019	4755	CAPRIGLIO	8/11/94 16/11/94		18/11/94
5021	4971	CASSINASCIO	16/11/94		18/11/94
5022	4758	CASTAGNOLE DELLE LANZE	17/11/94		18/11/94
5024	4757	CASTEL BOGLIONE	*		
5026		CASTELLERO	16/11/94		18/11/94
5027	4791	CASTELLETTO MOLINA	14/11/94		18/11/94
5028		CASTELLO DI ANNONE	5-6/11/94		18/11/94
5029		CASTELNUOVO BELBO	5-6/11/94 16/11/94		18/11/94
5034	4759	CELLE ENOMONDO	12/11/94		18.11.94
5036		CERRO TANARO	5-6/11/94 8/11/94 22/11/94		18.11.94

5037		CESSOLE		5-6/11/94 11/11/94		18.11.94
5040	4760 4941	CISTERNA D'ASTI		11/11/94		18.11.94
5041	4764 4763	COAZZOLO		*		
5042		COCCONATO		15/11/94		18.11.94
5044	4793	CORSIONE		15/11/94		18.11.94
5048		CORTIGLIONE		17/11/94		
5049		COSSOMBRATO		11/11/94	4942 4943	18.11.94
5050	4761 4734	COSTIGLIOLE D'ASTI		5-6/11/94 14/11/94		18.11.94
5053	4754	FERRERE		*		
5058	4742	INCISA SCAPACCINO		5-6/11/94 23/11/94		18.11.94
5059		ISOLA D'ASTI		5-6/11/94 14/11/94	4968	18.11.94
5060	4795 5120	LOAZZOLO		11/11/94	4945 4946 4947	
5062		MARETTO		11/11/94		18.11.94
5064	4753	MOMBALDONE		17/11/94		
5065		MOMBARUZZO		14/11/94		
5067		MONALE		16/11/94		18.11.94
5068	4752	MONASTERO BORMIDA		5-6/11/94 11/11/94		18.11.94
5070	4751 4750	MONCUCCO TORINESE		17/11/94		
5072	4749	MONTABONE		16/11/94		
5073	4779	MONTAFIA		16/11/94		18.11.94
5074		MONTALDO SCARAMPI		14/11/94		
5075		MONTECHIARO D'ASTI		10/11/94	4936	
5076	4780	MONTEGROSSO D'ASTI		14/11/94	4969	
5079	4794	MORANSENGO		15/11/94		
5080	4848	NIZZA MONFERRATO		5-6/11/94		18.11.94
5081	4747 4748	OLMO GENTILE		17/11/94	5028	
5082	4788 4779	PASSERANO MARMORITO		*		
5084		PIEA		15/11/94		18.11.94
5087		PORTACOMARO		15/11/94 17/11/94		18.11.94

5089	4746	REFRANCORE		*		
5090	4787	REVIGLIASCO D'ASTI		11/11/94		18.11.94
5091	4972	ROATIO		16/11/94	4993	
5092		ROBELLA		15/11/94		18.11.94
5094	4745 5119	ROCCAVERANO		5-6/11/94 12/11/94 21/11/94	4944	18.11.94
5095	4744	ROCCHETTA PALAFA		16/11/94		18.11.94
5096		ROCCHETTA TANARO		5-6/11/94 8/11/94 22/11/94		18.11.94
5097		SAN DAMIANO D'ASTI		5-6/11/94 17/11/94	5026	
5098		SAN GIORGIO SCARAMPI		17/11/94	5027	18.11.94
5099	4739 4738	SAN MARTINO ALFIERI		9/11/94 10/11/94		18.11.94
5100	4785 5121	SAN MARZANO OLIVETO		9/11/94 14/11/94	4967	18.11.94
5101	4737	SAN PAOLO SOLBRITO		*		
5104	4741 4740	SEROLE		17/11/94		18.11.94
5110	4792	TONENGO		15/11/94		18.11.94
5112	4736	VALFENERA		*		
5113		VESIME		5-6/11/94 12/11/94 18/11/94	5142	18.11.94
5116	4735	VIGLIANO D'ASTI		14/11/94		18.11.94
5119	4796	VILLA SAN SECONDO		15/11/94	4979	
5120		VINCHIO		14/11/94		18.11.94

* - COMUNI NEI QUALI SONO IN CORSO ACCERTAMENTI TECNICI.

PROVINCIA DI VERCELLI

COD. ISTAT	SEGNALAZIONI PROT. GEO	COMUNE	DATA SOPRALLUOGO	RELAZIONE PROT. GEO	RELAZIONI PRELIMINARI
2012		BIELLA	09.11.94		10.11.94
2014	5047	BOCCIOLETO	14.11.94	5047	
2024		CAMBURZANO	09.11.94		10.11.94
2028		CAPRILE	09.11.94	4939	10.11.94
			12.11.94		15.11.94
2043	4724 4728	CIVIASCO	10/11/94	5136	18.11.94
2048	5046 5104	CRAVAGLIANA	14/11/94	5046	
2049	4731	CRESCENTINO	*		
2055	4974 5053	DONATO	18/11/94	5070	
	5102				
2064	4894	GRAGLIA	*		
2080		MONGRANDO	9/11/94	4893	10.11.94
			12/11/94		14.11.94
2085		NETRO	08.11.94		8/11/94
2090	4778	PALAZZOLO VERCELLESE	*		
2092		PETTINENGO	17.11.94	5069	
2099		POLLONE	16.11.94	5023	
2101	5045	PORTULA	14.11.94	5024 5025	18.11.94
			17.11.94		
2103		PRALUNGO	08.11.94		8/11/94
2111	4920	RIMA SAN GIUSEPPE	*		
2112	5106	RIMASCO	*		
2114	4977	RIVA VALDOBBIÀ	*		
2115	5103	RIVE	*		
2117	4725 5105	RONCO BIELLESE	14.11.94	4981 4982	14.11.94
2124		SAGLIANO MICCA	08.11.94		08.11.94
2129	5041	SALUSSOLA	*		
2132	5044 5042	SAN PAOLO CERVO	16.11.94	5003	17.11.94
2137		SERRAVALLE SESIA	07.11.94		08.11.94

2141		STRONA	09.11.94		10.11.94
2151		VALDENGO	21.11.94	5088	
2156		VARALLO	6/11/94		7/11/94
2166		VOCCA	19.11.94	5068	
2169	4733	ZUMAGLIA	*		

* - COMUNI NEI QUALI SONO IN CORSO ACCERTAMENTI TECNICI.

PROVINCIA DI CUNEO

COD. ISTAT	SEGNALAZIONI PROT. GEO	COMUNE	DATA SOPRALLUOGO	RELAZIONE PROT. GEO	RELAZIONI PRELIMINARI
4003		ALBA	5-6/11/94 9/11/94 14/11/94	4901	17/11/94
4004		ALBARETTO TORRE	10/11/94 11/10/94		11/11/94 14/11/94
4005		ALTO	11/11/94		11/11/94
4007		ARGUELLO	9/11/94 13/11/94	4902	10/11/94 14/11/94 17/11/94
4008		BAGNASCO	15/11/94		17/11/94
4010		BALDISSERO D'ALBA	18.11.94		
4011		BARBARESCO	16/11/94 17/11/94		17/11/94 18/11/94
4013		BAROLO	8/11/94 12/11/94		9/11/94 17/11/94
4014	5031	BASTIA MONDOVI'	12/11/94 13/11/94		13/11/94 17/11/94
4015		BATTIFOLLO	16/11/94		17/11/94
4018		BELVEDERE LANGHE	15/11/94		16/11/94
4020		BENEVELLO	11/11/94 12/11/94 13/11/94		14/11/94
4021		BERGOLO	15/11/94		17/11/94
4023		BONVICINO	15/11/94	4960	16/11/94
4024		BORGOMALE	9/11/94 17/11/94	4863	18/11/94
4026		BOSIA	9/11/94 17/11/94	4900 5017 5061	10/11/94 18/11/94

4027	4857 4994 4995	BOSSOLASCO		5-6/11/94 11/11/94 13/11/94 16/11/94	4991	13/11/94 17/11/94
4030		BRIAGLIA		15/11/94		17/11/94
4031		BRIGA ALTA				17/11/94
4035	5095	CAMERANA		9/11/94	4959	10/11/94 15/11/94
4036		CAMO		10/11/94		14/11/94
4039		CAPRAUNA		12/11/94		14/11/94
4046		CASTAGNITO		14/11/94		17/11/94
4050		CASTELLETO UZZONE		13/11/94		17/11/94
4051	4988	CASTELLINALDO		10/11/94		11/11/94
4052		CASTELLINO TANARO		13/11/94		17/11/94
4054		CASTELNUOVO DI CEVA		15/11/94		17/11/94
4055		CASTIGLIONE FALLETTO		9/11/94		10/11/94
4056		CASTIGLIONE TINELLA		11/11/94		12/11/94
4057		CASTINO		9/11/94	4834	
4063		CERRETTO LANGHE		11/11/94		12/11/94
4066		CEVA		5-6/11/94 11/11/94 13/11/94		11/11/94 13/11/94
4069		CIGLIE'		12/11/94		13/11/94
4070		CISSONE		11/11/94		13/11/94
4071		CLAVESANA		7/11/94		8/11/94
4072		CORNELIANO D'ALBA		16/11/94	5135	
4073		CORTEMILIA		7/11/84 13/11/94		13/11/94
4074		COSSANO BELBO		5-6/11/94 10/11/94 11/11/94 12/11/94	4935	11/11/94 14/11/94
4076		CRAVANZANA		11/11/94	4887	13/11/94
4080		DIANO D'ALBA		11/11/94 13/11/94		13/11/94 17/11/94

4081		DOGLIANI	5-6/11/94 8/11/94		9/11/94
4086		FARIGLIANO	7/11/94		8/11/94
4088	4857	FEISOGLIO	5-6/11/94 11/11/94 13/11/94	4997 5032	14/11/94 16/11/94 17/11/94 18/11/94
4090		FRABOSA SOPRANA	17.11.94		
4091		FRABOSA SOTTANA	11/11/94 15/11/94		12/11/94
4095		GARESSIO	14/11/94		17/11/94
4097		GORZEGNO	11/11/94		13/11/94
4098		GOTTASECCA	17.11.94		
4100		GRINZANE CAVOUR	9/11/94		11/11/94
4101	5016	GUARENE	12/11/94 17/11/94		18/11/94
4102		IGLIANO	13/11/94		17/11/94
4105		LA MORRA	8/11/94 13/11/94		9/11/94
4106	4857	LEQUIO BERRIA	17/11/94		18/11/94
4107		LEQUIO TANARO			9/11/94
4108	5117	LESEGNO	9/11/94		10/11/94
4109		LEVICE	13/11/94		17/11/94
4111		LISIO	10/11/94		11/11/94
4113		MAGLIANO ALFIERI	14.11.94		
4115		MANGO	10/11/94	4858	11/11/94
4120		MARSAGLIA	16/11/94		17/11/94
4124		MOMBARCARO	5-6/11/94		si
4125		MOMBASIGLIO	9/11/94 10/11/94		10/11/94 11/11/94
4126	4862	MONASTERO DI VASCO			10/11/94
4127		MONASTEROLO CASOTTO	10/11/94		11/11/94
4129		MONCHIERO	5-6/11/94		9/11/94
4130		MONDOVI'	11/11/94	5019	14/11/94
4131	4852 4890 5082	MONESIGLIO			

4132		MONFORTE D'ALBA		9/11/94		9/11/94 10/11/94
4133		MONTA'				
4134	5116	MONTALDO DI MONDOVI'		15.11.94		
4135		MONTALDO ROERO		*		
4137		MONTELUPO ALBESE		10/11/94		si
4141		MONTEZEMOLO		11/11/94		13/11/94
4142		MONTICELLO D'ALBA		16/11/94		17/11/94
4145	4992	MURAZZANO		17/11/94		18/11/94
				5-6/11/94		17/11/94
4147		NARZOLE		16/11/94		
4148		NEIVE		17.11.94		
4149		NEVIGLIE		5-6/11/94		17.11.94
4150		NIELLA BELBO		22.11.94		
				5-6/11/94		14/11/94
				11/11/94		
				14/11/94		
4151		NIELLA TANARO				
4152		NOVELLO		16.11.94		16.11.94
4153		NUCETTO		8/11/94		9/11/94
4155		ORMEA		5-6/11/94		16.11.94
4159	4851	PAMPARATO		11/11/94		13/11/94
4160		PAROLDO		9/11/94		14/11/94
4161		PERLEITO		16.11.94		17.11.94
4162		PERLO		14.11.94		16.11.94
4164		PEZZOLO VALLE UZZONE		16.11.94		17.11.94
4169		PIOZZO		7/11/94		
4170	4898	POCAPAGLIA		7/11/94		8/11/94
4175		PRIERO		*		
4176		PRIOCCA				9/11/94
4177		PRIOLA		14.11.94		14.11.94
4178		PRUNEITO		15.11.94		16.11.94
				11/11/94		13/11/94
				13/11/94		17/11/94
4184		ROASCIO		14/11/94		17/11/94
4186		ROBURENT				
4188	5033	ROCCA CIGLIE'		16.11.94		17.11.94
4190		ROCCAFORTE MONDOVI'		12/11/94		13/11/94
				16.11.94		17.11.94

4192	5037 5038	ROCCAIONE	*		
4193		ROCCHETTA BELBO	5-6/11/94 10/11/94	4899	11/11/94
4194		RODDI	8/11/94		9/11/94
4195		RODDINO	9/11/94 10/11/94		11/11/94
4196	4857	RODELLO	5-6/11/94 11/11/94		13/11/94
4199		SALE DELLE LANGHE	15.11.94		
4200		SALE SAN GIOVANNI	14/11/94	4958	15/11/94
4201		SALICETO	9/11/94	4980	10/11/94 16/11/94
4206		SAN BENEDETTO BELBO	5-6/11/94 11/11/94 13/11/94		13/11/94 14/11/94 16/11/94
4210	4988	SAN MICHELE MONDOVI'	7/11/94 8/11/94		8/11/94 9/11/94
4212	4897	SANTA VITTORIA D'ALBA	*		
4213		SANTO STEFANO BELBO	5-6/11/94		17.11.94
4216	4766	SCAGNELLO	9/11/94		10/11/94
4218		SERRALUNGA D'ALBA	9/11/94		10/11/94
4219		SERRAVALLE LANGHE	5-6/11/94 10/11/94 11/11/94 13/11/94		11/11/94 13/11/94 14/11/94 16/11/94
4220	4933	SINIO	11/11/94		12/11/94 14/11/94
4221		SOMANO	14/11/94 15/11/94	4934	15/11/94 16/11/94
4222	4892	SOMMARIVA DEL BOSCO	*		
4226	5118	TORRE BORMIDA	11/11/94		12/11/94
4227		TORRE MONDOVI'	7/11/94		8/11/94
4229		TORRESINA	14/11/94		17/11/94
4230		TREISO	17/11/94		
4231		TREZZO TINELLA	13/11/94		17/11/94
4238		VERDUNO	8/11/94		9/11/94

4241		VEZZA D'ALBA	15.11.94		
4242		VICOFORTE	16/11/94	5034	17/11/94
4245		VILLANOVA MONDOVI '	16.11.94		17.11.94
4249	4732	VIOLA	8/11/94 9/11/94		9/11/94

* COMUNI NEI QUALI SONO IN CORSO ACCERTAMENTI TECNICI



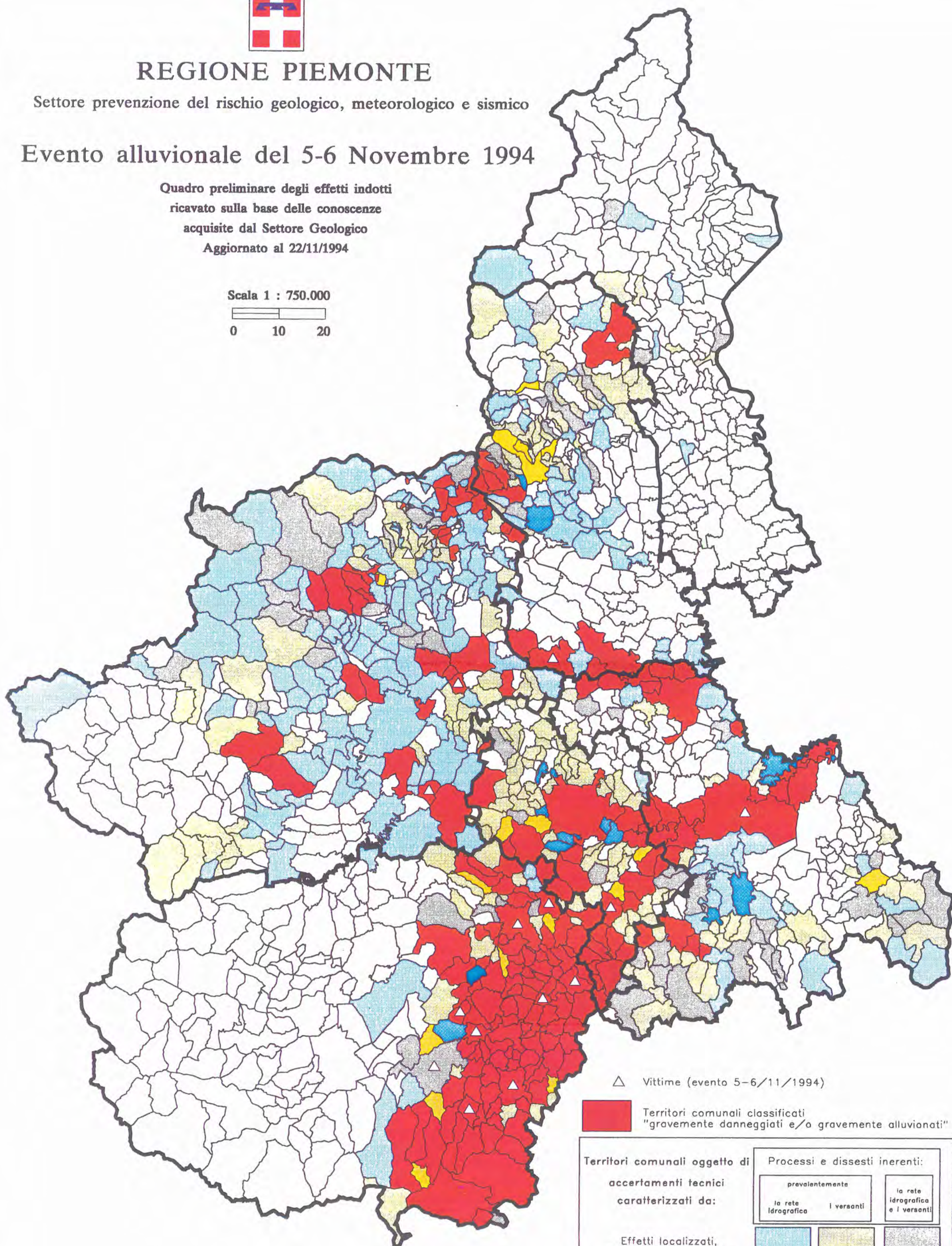
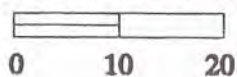
REGIONE PIEMONTE

Settore prevenzione del rischio geologico, meteorologico e sismico

Evento alluvionale del 5-6 Novembre 1994

Quadro preliminare degli effetti indotti
ricavato sulla base delle conoscenze
acquisite dal Settore Geologico
Aggiornato al 22/11/1994

Scala 1 : 750.000



△ Vittime (evento 5-6/11/1994)

Territori comunali classificati
"gravemente danneggiati e/o gravemente alluvionati"

Territori comunali oggetto di
accertamenti tecnici
caratterizzati da:

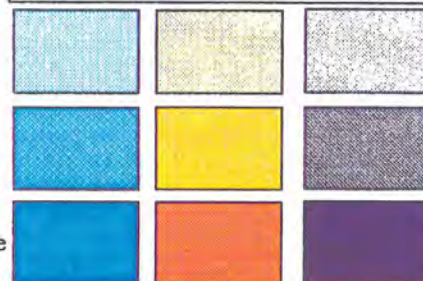
Effetti localizzati,
non diffusi arealmente

Effetti diffusi sul territorio

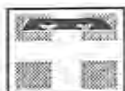
Effetti diffusi sul territorio
con centri abitati gravemente
coinvolti nel loro complesso

Processi e dissesti inerenti:

prevalentemente		la rete idrografica e i versanti
la rete idrografica	I versanti	



Gestione ed elaborazione dati, allestimento cartografico:



REGIONE PIEMONTE

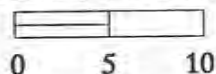
Settore prevenzione del rischio geologico, meteorologico e sismico

Evento alluvionale del 5-6 Novembre 1994

Quadro preliminare degli effetti indotti
ricavato sulla base delle conoscenze
acquisite dal Settore Geologico
Aggiornato al 22/11/1994

Provincia di Torino

Scala 1 : 400.000



△ Vittime (evento 5-6/11/1994)

Territori comunali classificati
"gravemente danneggiati e/o gravemente alluvionati"

Territori comunali oggetto di
accertamenti tecnici
caratterizzati da:

Processi e dissesti inerenti:

prevalentemente

la rete idrografica

1 versanti

la rete idrografica e i versanti

Effetti localizzati,
non diffusi arealmente

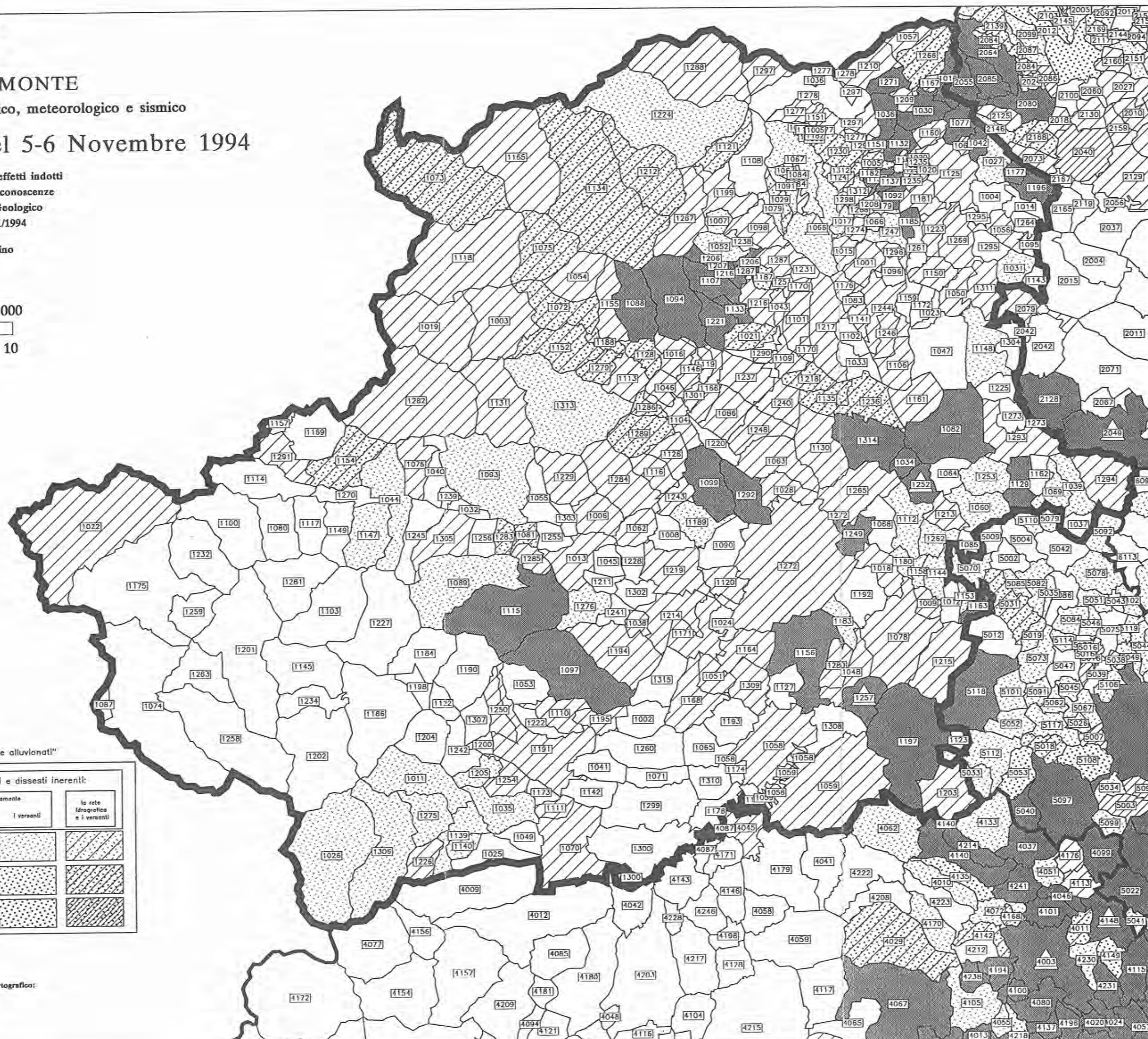
Effetti diffusi sul territorio

Effetti diffusi sul territorio
con centri abitati gravemente
coinvolti nel loro complesso

Gestione ed elaborazione dati, allineamento cartografico:



CSI
Consorzio
per il Sistema
Informativo





REGIONE PIEMONTE

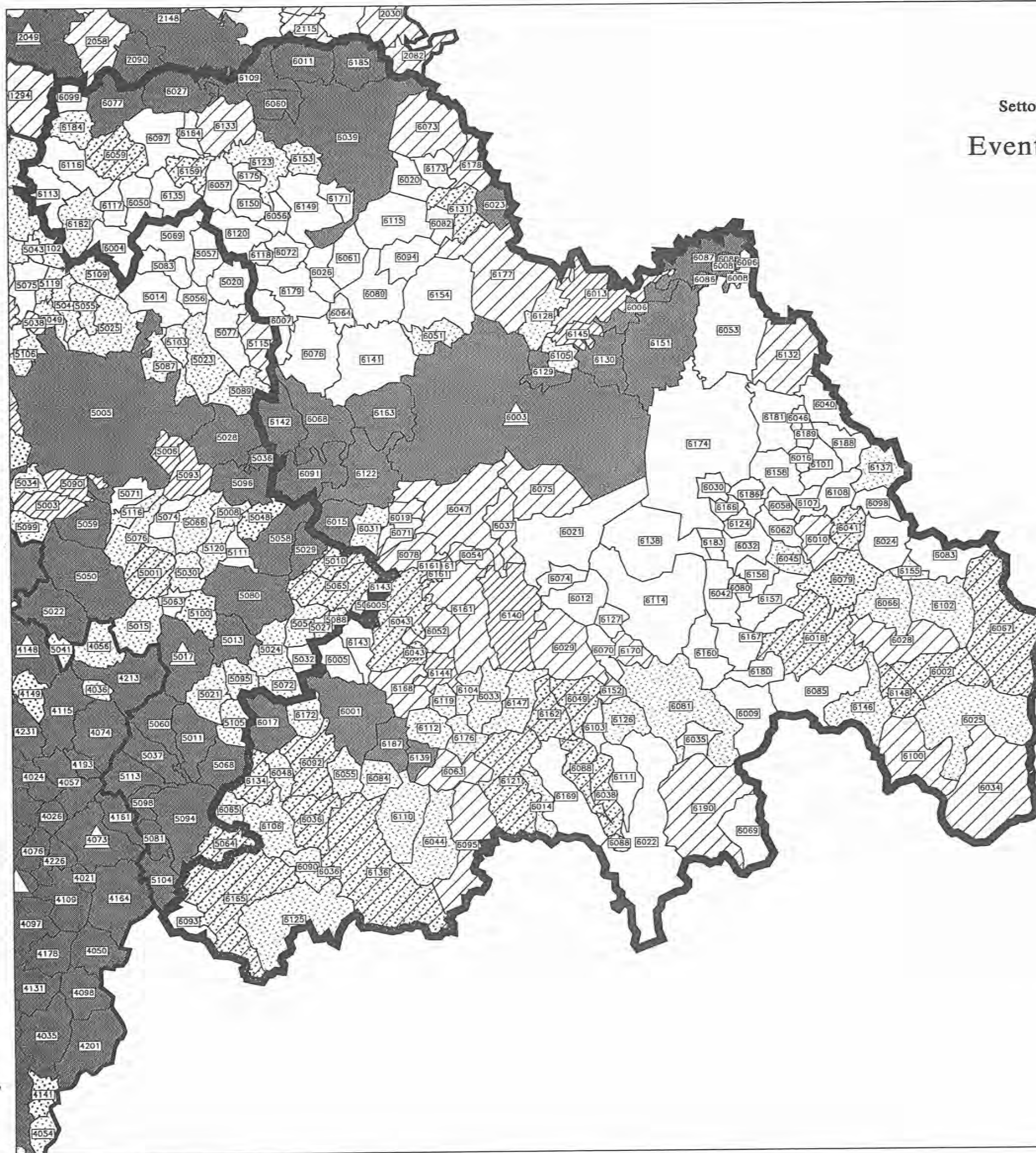
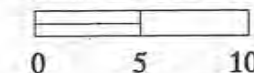
Settore prevenzione del rischio geologico, meteorologico e sismico

Evento alluvionale del 5-6 Novembre 1994

Quadro preliminare degli effetti indotti
ricavato sulla base delle conoscenze
acquisite dal Settore Geologico
Aggiornato al 22/11/1994

Provincia di Alessandria

Scala 1 : 350.000



△ Vittime (evento 5-6/11/1994)

Territori comunali classificati
"gravemente danneggiati e/o gravemente alluvionati"

Territori comunali oggetto di
accertamenti tecnici
caratterizzati da:

Effetti localizzati,
non diffusi arealmente

Effetti diffusi sul territorio

Effetti diffusi sul territorio
con centri abitati gravemente
coinvolti nel loro complesso

Processi e dissesti inerenti:

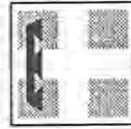
prevalentemente la rete idrografica		la rete idrografica e i versanti

Gestione ed elaborazione dati, allestimento cartografico:



CSI
piemonte

Consorzio
per il Sistema
Informativo



REGIONE PIEMONTE

Settore prevenzione del rischio geologico, meteorologico e sismico

Evento alluvionale del 5-6 Novembre 1994

Quadro preliminare degli effetti indotti

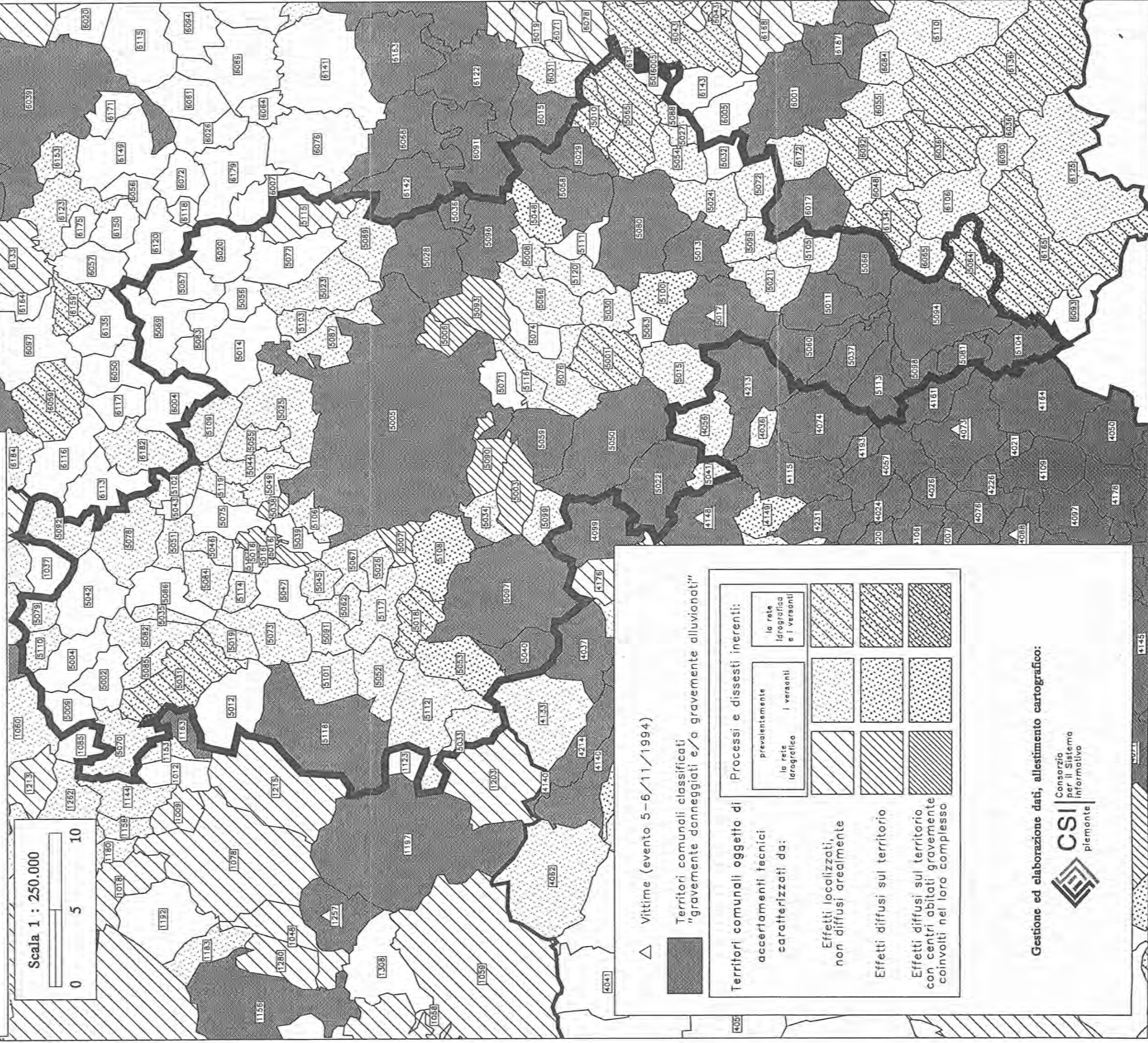
ricavato sulla base delle conoscenze

acquisite dal Settore Geologico

Aggiornato al 22/11/1994

Provincia di Asti

Scala 1 : 250.000



△ Vittime (evento 5-6/11/1994)

■ Territori comunali classificati "gravemente danneggiati e/o gravemente alluvionati"

Territori comunali oggetto di accertamenti tecnici caratterizzati da:

Effetti localizzati, non diffusi arealmente

Effetti diffusi sul territorio

Effetti diffusi sul territorio con centri abitati gravemente coinvolti nel loro complesso

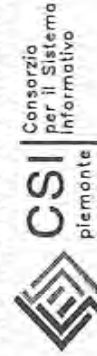
Processi e dissesti inerenti:

prevalentemente la rete idrografica

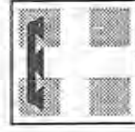
i versanti

la rete idrografica e i versanti

Gestione ed elaborazione dati, allestimento cartografico:



Consorzio per il Sistema Informativo



REGIONE PIEMONTE

Settore prevenzione del rischio geologico, meteorologico e sismico

Evento alluvionale del 5-6 Novembre 1994

Quadro preliminare degli effetti indotti

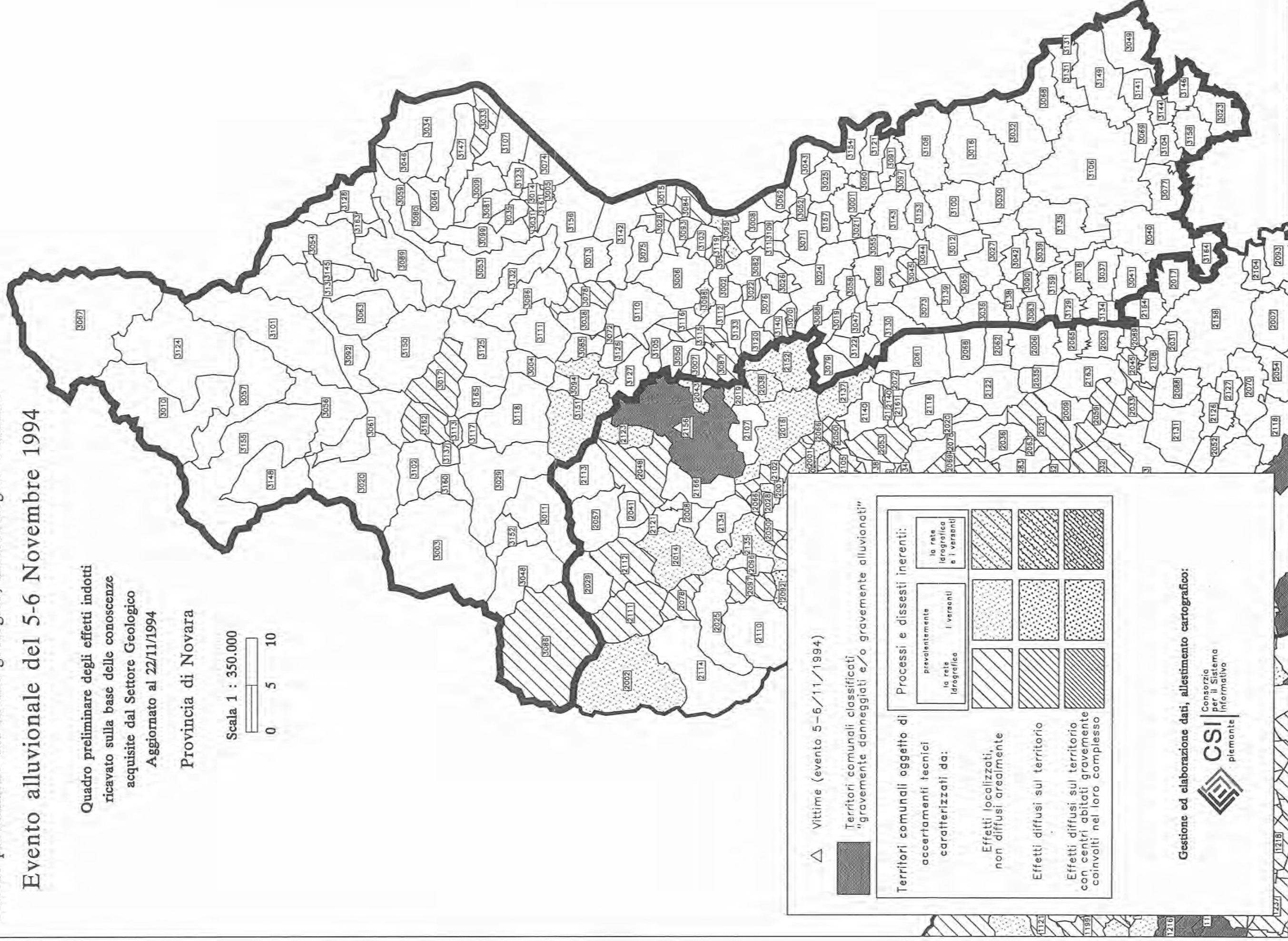
ricavato sulla base delle conoscenze

acquisite dal Settore Geologico

Aggiornato al 22/11/1994

Provincia di Novara

Scala 1 : 350.000



△ Vittime (evento 5-6/11/1994)

Territori comunali classificati
"gravemente danneggiati e/o gravemente alluvionati"

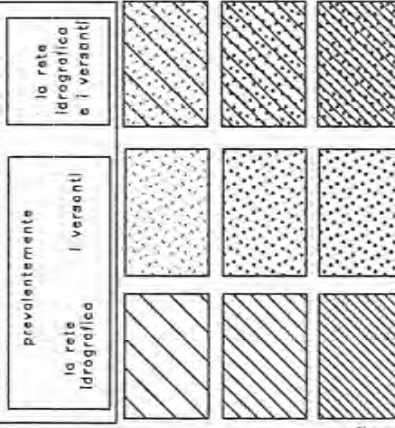
Territori comunali oggetto di
accertamenti tecnici
caratterizzati da:

Effetti localizzati,
non diffusi arealmente

Effetti diffusi sul territorio

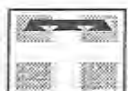
Effetti diffusi sul territorio
con centri abitati gravemente
coinvolti nel loro complesso

Processi e dissesti inerenti:



Gestione ed elaborazione dati, allestimento cartografico:





REGIONE PIEMONTE

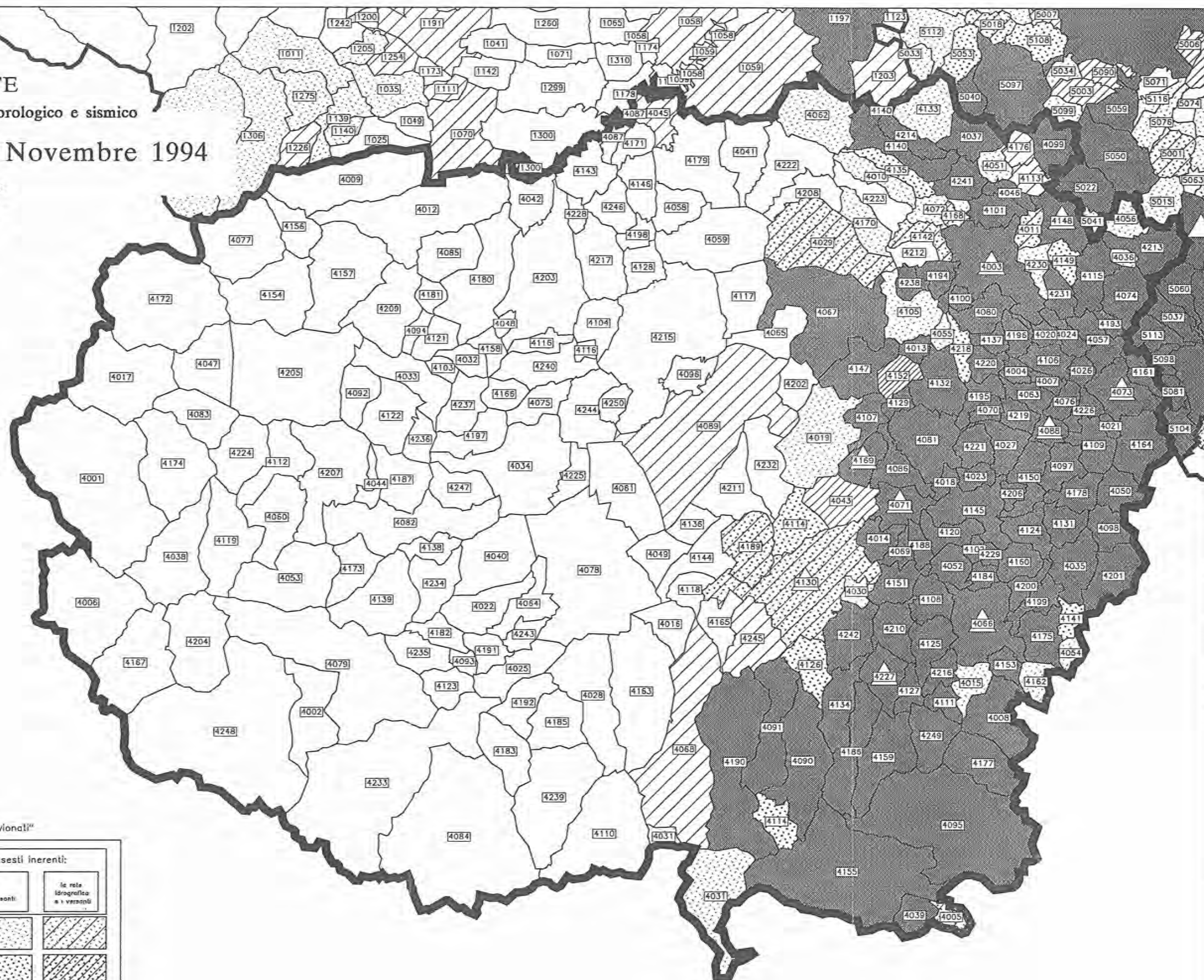
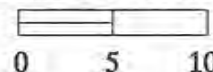
Settore prevenzione del rischio geologico, meteorologico e sismico

Evento alluvionale del 5-6 Novembre 1994

Quadro preliminare degli effetti indotti
ricavato sulla base delle conoscenze
acquisite dal Settore Geologico
Aggiornato al 22/11/1994

Provincia di Cuneo

Scala 1 : 400.000



△ Vittime (evento 5-6/11/1994)

Territori comunali classificati
"gravemente danneggiati e/o gravemente alluvionali"

Territori comunali oggetto di
accertamenti tecnici
caratterizzati da:

Effetti localizzati,
non diffusi arealmente

Effetti diffusi sul territorio

Effetti diffusi sul territorio
con centri abitati gravemente
coinvolti nel loro complesso

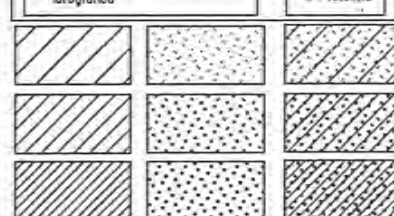
Processi e dissesti inerenti:

prevalentemente

la rete
idrografica

i versanti

la rete
idrografica
e i versanti

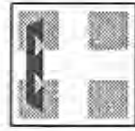


Gestione ed elaborazione dati, allestimento cartografico:



CSI
piemonte

Consorzio
per il Sistema
Informativo



REGIONE PIEMONTE

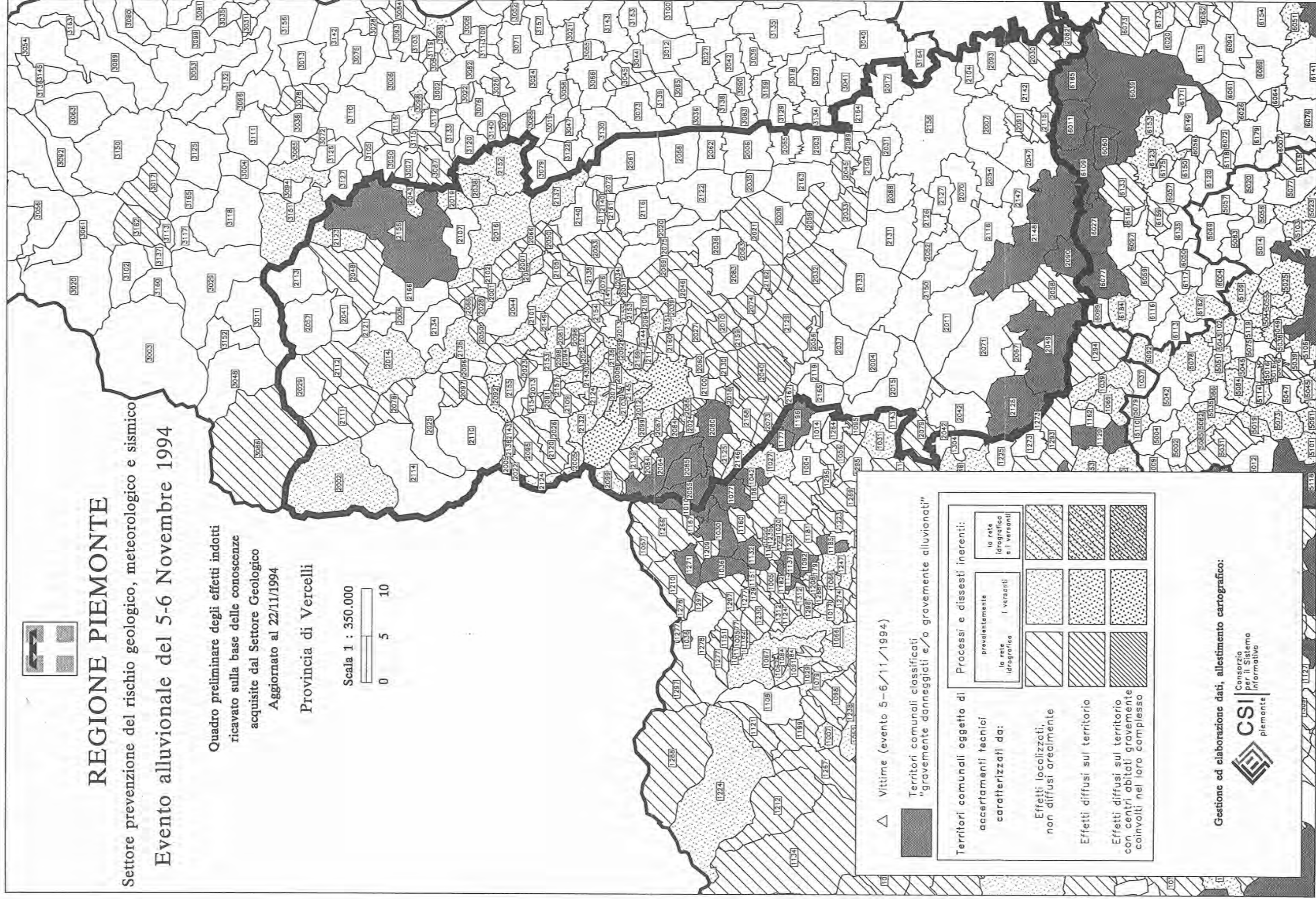
Settore prevenzione del rischio geologico, meteorologico e sismico

Evento alluvionale del 5-6 Novembre 1994

Quadro preliminare degli effetti indotti
ricavato sulla base delle conoscenze
acquisite dal Settore Geologico
Aggiornato al 22/11/1994

Provincia di Vercelli

Scala 1 : 350.000



△ Vittime (evento 5-6/11/1994)

Territori comunali classificati
"gravemente danneggiati e/o gravemente alluvionati"

Territori comunali oggetto di
accertamenti tecnici
caratterizzati da:

Processi e dissesti inerenti:

Effetti localizzati,
non diffusi arealmente

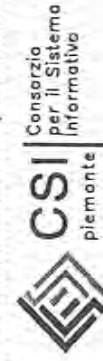
Effetti diffusi sul territorio

Effetti diffusi sul territorio
con centri abitati gravemente
coinvolti nel loro complesso

prevalentemente
la rete
idrografica
e i versanti

la rete
idrografica
e i versanti

Gestione ed elaborazione dati, allestimento cartografico:



Consorzio
per il Sistema
Informativo