

Comune di Andorno Micca

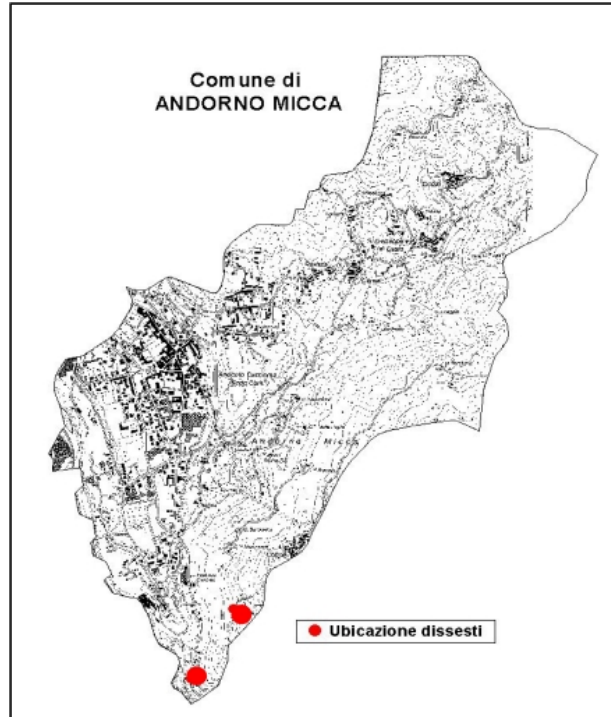


Figura 23: Ubicazione dei principali dissesti accorsi nel territorio comunale di Andorno Micca il 5 maggio 2004.

Nel territorio comunale di Andorno Micca si sono verificati due dissesti franosi; il primo sulla S.P. n° 100 Biella-Piedicavallo a circa 100 m dal punto in cui due settimane prima un'altra frana aveva bloccato la strada. Il movimento, riconducibile ad un colamento rapido, si è sviluppato mobilitando materiale sciolto di copertura che si è riversato sul manto stradale occupando l'intera carreggiata (Figura 24). Lungo la strada che collega la frazione "cantone Rondolina" alla S.P. Biella-Pavignano, si è sviluppato un secondo dissesto, (località Vaglio Colma); anche questo fenomeno è un colamento veloce di materiale sciolto mobilitato dall'intensa quantità di acque meteoriche cadute.



Figura 24: Panoramica del dissesto.

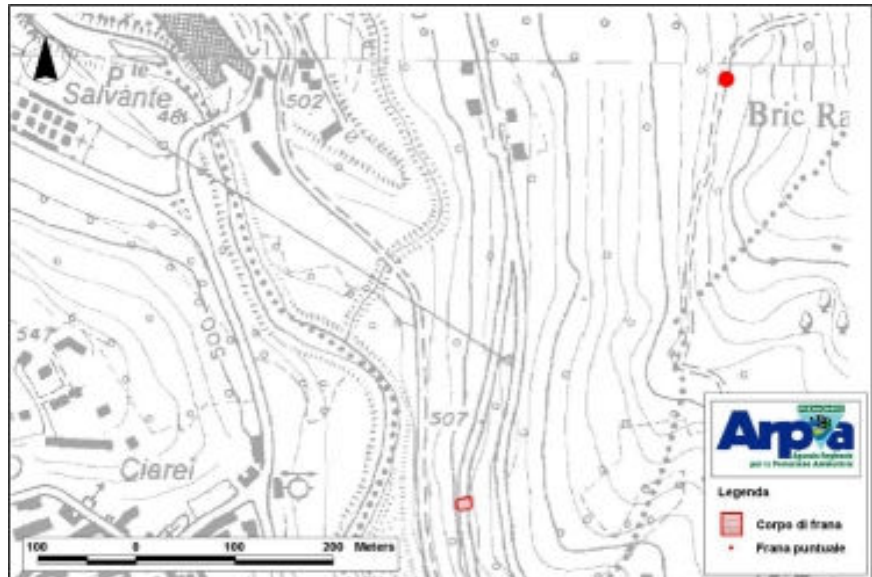


Figura 25: Stralcio della carta dei dissesti per il Comune di Andorno Micca

Comune di Biella

Da un rilevamento eseguito nei giorni successivi all'evento si è potuto rilevare una serie di dissesti lungo l'asta torrentizia del rio Sacchetto che hanno aumentato il carico solido del corso d'acqua. Tali fenomeni sebbene di limitate dimensioni sono ubicati lungo tutto il tratto del rio suddetto e si delineano come delle fluidificazioni di materiali fini della coltre eluvio-colluviale lungo le porzioni più acclivi delle sponde del rio (Figura 29).

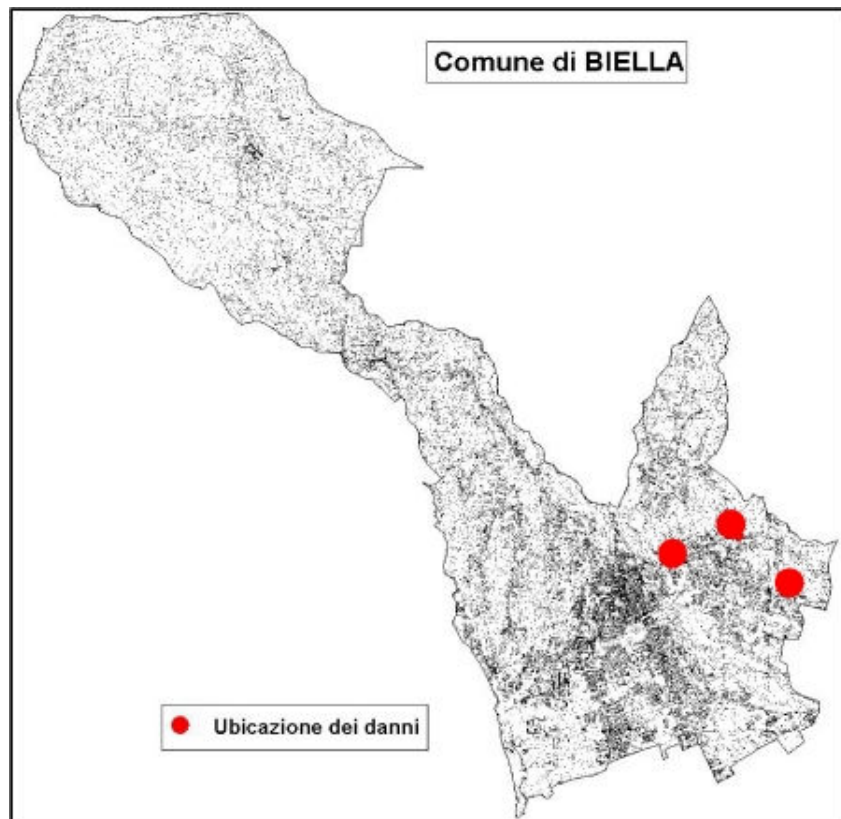


Figura 26: Ubicazione dei principali dissesti accorsi nel territorio comunale di Biella il 5 maggio 2004.

In località Chiavazza, si è registrata una serie di movimenti franosi lungo i versanti prospicienti l'asta torrentizia del rio Sacchetto che hanno dato luogo ad un notevole trasporto solido in alveo causando numerosi danni all'abitato.

Il rio Sacchetto è esondato all'altezza di via Cadorna dopo che l'ingente apporto di materiale ha ostruito la luce dell'attraversamento stradale (Figura 27). L'acqua, mista a materiale sabbioso con presenza anche di ciottoli di modeste dimensioni, è tracimata invadendo via Cadorna, l'adiacente via Rosazza e anche un tratto di via Milano che è stata così chiusa al traffico (Figura 28). Le acque poi sono defluite nel torrente Cervo.



Figura 27: Canalizzazione del rio Sacchetto all'interno dell'abitato di Chiavazza



Figura 28: Materiale portato in carico dalle acque del rio Sacchetto e poi depositato sulla sede stradale di via Rosazza (A) e di via Milano (B).



Figura 29: Dissesti lungo le sponde del rio Sacchetto.

Di notevole rilevanza invece due movimenti gravitativi, entrambi classificabili come scivolamenti rotazionali, occorsi uno in prossimità di una briglia posta nel tratto intermedio del rio Sacchetto (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) e l'altro collocato più a monte e di dimensioni maggiori.

Quest'ultimo movimento ha coinvolto le porzioni più alterate del substrato costituito da conglomerati di origine deltizia appartenenti al periodo *VILAFRANCIANO*.

La superficie di scivolamento si è formata ad una profondità di qualche metro dal piano campagna e la nicchia di distacco, impostata lungo il ciglio della scarpata di erosione del rio, misura circa 50 m.

Il materiale mobilizzato si è riversato nel rio Sacchetto ostruendone totalmente il deflusso; successivamente, l'elevata energia delle acque ha provocato l'incisione in destra dell'accumulo con conseguente trasporto di una rilevante quantità di materiale (Figura 31).



Figura 30: Scivolamento rotazionale che ha interessato i depositi del Villafranchiano.



Figura 31: Scivolamento rotazionale

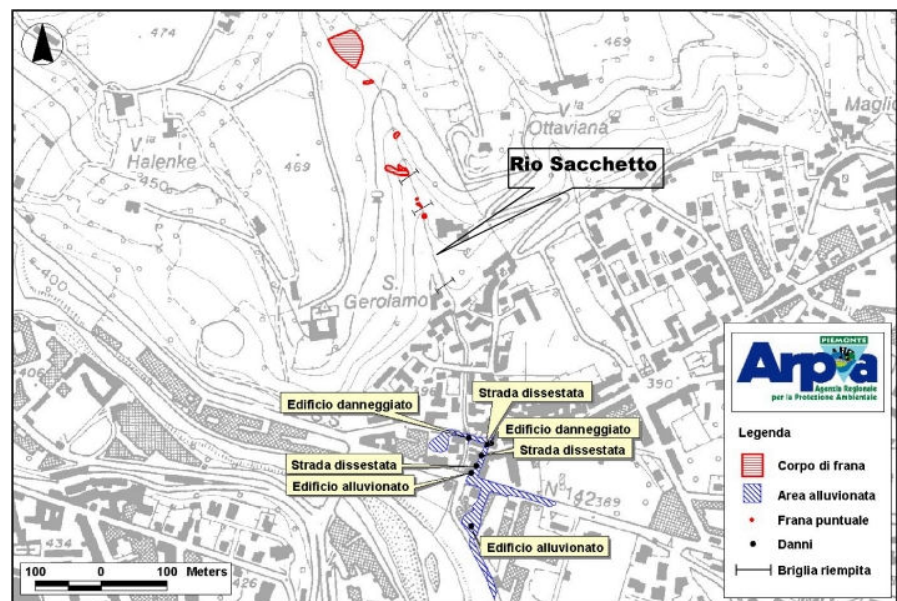


Figura 32: Ubicazione dei dissesti e dei danni ad essi associati nella porzione più occidentale del quartiere di Chiavazza.

In prossimità della **Regione Fantona** si segnalano altri dissesti (Figura 33). Sul versante sovrastante la chiesa di San Rocco, a seguito della pioggia battente del 5 maggio, si sono innescati alcuni fenomeni franosi superficiali che, seppur di modeste dimensioni, hanno alimentato il carico solido di un rio minore che scende dal suddetto versante. Il materiale preso in carico dal rio ha provocato l'occlusione dell'attraversamento di un tratto stradale tombinato e

conseguentemente si è riversato sulle sedi stradali vicine. Il materiale più grossolano ed i tronchi d'albero si sono depositati nelle immediate vicinanze dell'imbocco del tratto tombinato, all'incrocio tra via della Vittoria e la strada per Ronco B.se, mentre il materiale più fine misto ad acqua ha percorso distanze maggiori, invadendo parte della vicina chiesa di San Rocco e gran parte di via Coda (Figura 34).

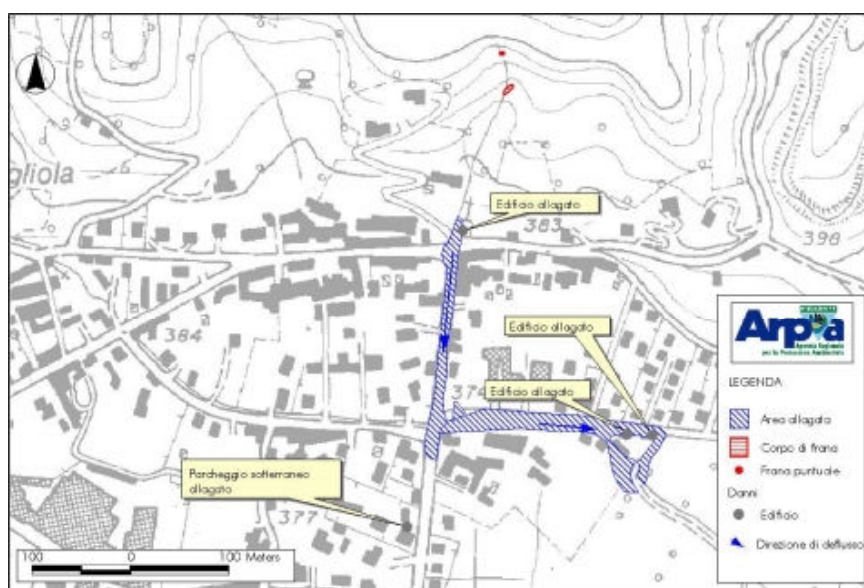
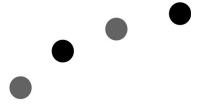


Figura 33: Ubicazione dei dissesti e dei danni ad essi associati nella zona nord-orientale del quartiere di Chiavazza

Anche il **rio Arico**, a causa della parziale ostruzione della luce di alcune passerelle che collegano la strada delle Fucine con alcune abitazioni, è esondato allagando la strada, giardini, cortili (l'altezza dell'acqua ha raggiunto in alcuni punti 30 cm circa) e ha depositato materiale prevalentemente fine.



Figura 34: A) Chiesa di San Rocco. In primo piano porzione terminale della zona di deposito parte del materiale più grossolano. Il fango ha invaso il sagrato della chiesa riversandosi poi sulla strada comunale per Ronco B.se. B) Particolare materiale depositato. Ben visibile la pezzatura molto variabile del detrito: da ciottoli centimetrici-decimetrici a blocchi.



Il torrente Chiebbia

Il tratto alto del torrente Chiebbia, affluente di destra dello Strona, drena un bacino, con depositi prevalentemente fuvio-glaciali, con estensione di circa 11 Km² alla sezione di Vigliano B.se. Nella parte montana il torrente è impostato in roccia (gneiss della serie dioritico-kinzigitica Ivrea-Verbano) mentre nella zona di pianura il letto si imposta su depositi alluvionali ciottolosi e ghiaiosi.

Dal sopralluogo effettuato risulta che la sezione dell'alveo passa dai 15 m in corrispondenza della zona di sbocco in pianura agli 8-6 m in corrispondenza del confine comunale tra Biella e Vigliano. Le sponde del canale, con altezza variabile dai 2,5 m ai 70 cm, risultano perlopiù in terra intercalate da difese spondali costituite da scogliere in massi vincolate.

Le precipitazioni hanno raggiunto la massima intensità proprio in corrispondenza del bacino del Chiebbia dando luogo ad un'ondata di piena tra le 13.30 e le 14.00. Il torrente, nella zona pianeggiante compresa tra il comune di Biella e Vigliano B.se, ha eroso parte delle sponde (Figura 35, Figura 36), asportato gran parte delle difese costruite a seguito dell'alluvione del novembre 1994 ed è esondato in più punti causando l'allagamento di capannoni e terreni.

Le sponde perlopiù non sono in grado di contenere deflussi di piena anche contenuti, a ciò va ad aggiungersi la morfologia dell'alveo che presenta in alcuni tratti andamento sinuoso con conseguente esaltazione dell'energia e dei battenti. Lungo il percorso del torrente le acque vengono intercettate da una serie di piccoli canali irrigui che durante l'evento si sono rivelati vie preferenziali del deflusso. E' questo il caso del rio Duglio che ha convogliato le acque tracimate dal T. Chiebbia, lungo terreni adibiti alla coltivazione vivaistica, fino ad alcune abitazioni e magazzini (Figura 37). Altri allagamenti sono stati segnalati più a valle tra Valdengo e Cerreto Castello.

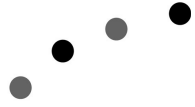


Figura 35: Profonda erosione spondale in corrispondenza dei vivai Scarlatta. La linea tratteggiata bianca indica la sponda precedente all'evento.



Figura 36: Tratto di sponda erosa lungo il T. Chiebbia in corrispondenza dei vivai Pozzi.

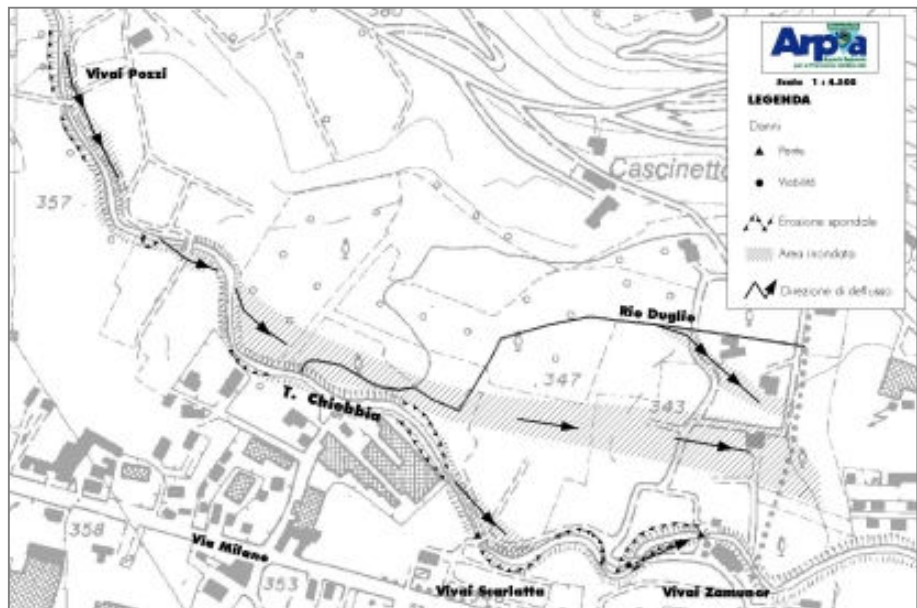
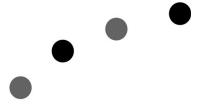


Figura 37: Carta dei processi ed effetti rilevati lungo l'asta del T. Chiebbia nel tratto compreso tra i vivai Pozzi e i vivai Zamuner.

Dall'analisi dei dati storici si evince che il corso d'acqua, nel tratto in pianura, durante eventi di piena, tende ad erodere le sponde e ad aggirare le difese esistenti con la tendenza ad un allargamento dell'alveo. Le tracimazioni avvengono nella parte concava dei meandri e in alcuni punti si nota la propensione alla rettificazione dell'alveo.

Tra gli eventi che hanno interessato quest'area citiamo quelli del 2-3 novembre 1968, 2-6 novembre 1994 e 4-6 giugno 2002.



Precedenti storici

Per dare conto della ricorrenza storica con cui si sono manifestati eventi di rilievo in alcuni quartieri di Biella, si richiamano alcune sintetiche segnalazioni ricoverate nella Banca Dati Geologiche di ARPA Piemonte.

L'analisi dei dati pregressi ha permesso di evidenziare come l'area del quartiere di Chiavazza, duramente colpita dal nubifragio del 5 Maggio 2004, sia già stata in passato interessata da allagamenti dovuti all'attività dei corsi d'acqua.

E' il caso dell'evento alluvionale del 22 Settembre 1981 e del 5 giugno 2002. Quest'ultimo evento fece registrare diffusi allagamenti nel quartiere di Chiavazza; la zona più colpita era circoscritta tra via Vittoria, via Coda e via Milano: qui l'acqua raggiunse altezze di circa 50-80 cm. Questi allagamenti sono da imputarsi principalmente all'esondazione di rii secondari, in particolare al rio Sacchetto ed al rio Arico, che drenano il versante con deflusso circa N-S.

Il rio Sacchetto, chiuso tra le abitazioni, fu responsabile di allagamenti del centro storico di Chiavazza anche nel 1953 e nel 1981: il 28 settembre 1953 il rio allagò via Gioberti, via Carta e via Rosazza; il 22 settembre 1981 provocò il crollo del ponte su via Milano con conseguente interruzione della circolazione stradale.

Sempre durante l'evento del settembre del 1981 accorse l'intasamento del rio Arico con conseguente allagamento dell'abitato di Chiavazza.

Il nubifragio del 3 ottobre 1979 colpì nuovamente il quartiere di Chiavazza ed in particolare la regione Fantone, nei pressi di San Rocco all'incrocio di via Vittoria con la strada per Ronco B.se. Qui le acque del rio, che scendono dal versante retrostante San Rocco, provocarono l'allagamento di alcune abitazioni.

Inoltre alcune case furono sgomberate per motivi precauzionali perché minacciate da una frana sovrastante la zona abitata.

Durante l'alluvione del 22 settembre 1981, lungo il torrente Chiebbia, tra la confluenza del rio Arico e il limite comunale di Vigliano B.se, si verificarono una serie di dissesti legati ad erosioni e tracimazioni del torrente medesimo. In particolare le acque del T. Chiebbia erosero le sponde e tracimarono in più punti allagando terreni, fabbricati industriali e abitazioni, devastando piantagioni e colture. Durante

l'alluvione del 1994 al confine tra il comune di Biella e di Vigliano l'assetto idrologico del torrente fu sconvolto; abitazioni e strade furono allagate tanto che fu deciso un intervento di regimazione del corso d'acqua attraverso la costruzione di opere di difesa a protezione delle sponde. Anche durante l'evento del 05 giugno 2002 estese aree limitrofe al torrente furono interessate da battenti d'acqua di 50 cm.

Nel quartiere di Pavignano i principali dissesti sono legati ai processi di attività di versante. Si tratta di fenomeni franosi per saturazione e fluidificazione della coltre detritica superficiale, generalmente di modesta dimensione e limitato spessore, che si innescano durante piogge brevi ed intense.

Durante gli eventi alluvionali del novembre 1951, del novembre 1994 e del giugno 2002, numerose frane hanno interrotto la viabilità in più punti causando temporanee occlusioni della carreggiata, e, in alcuni casi, provocato danni ad edifici.

Nella figura sottostante (Figura 38) è riportata la carta delle segnalazioni di danni legati ad attività di versante e ad attività dei corsi d'acqua, nata dall'elaborazione dei dati storici presenti nella Banca Dati Geologica di ARPA Piemonte.

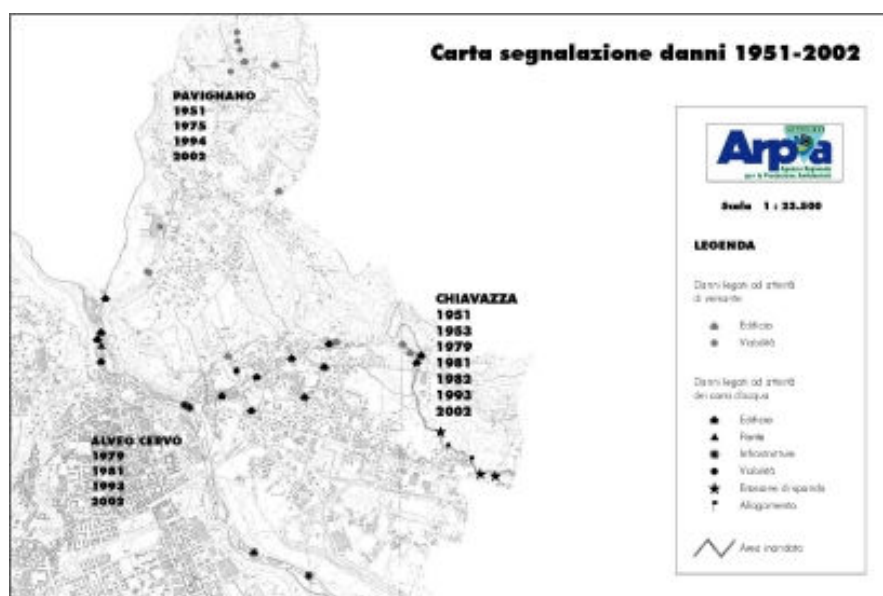


Figura 38: Carta delle segnalazioni di danni legati ad attività di versante e ad attività dei corsi d'acqua relativamente a due quartieri del Comune di Biella: Pavignano e Chiavazza.