



EVENTI PLUVIOMETRICI DEI GIORNI 27 APRILE – 2 MAGGIO 2013

Aggiornamento al 13 maggio 2013; h. 20.00

Relazione a supporto della dichiarazione di stato di emergenza ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 26/10/2012 (G.U. n. 30 del 5/2/2013)



**REGIONE
PIEMONTE**

*Direzione Regionale Opere Pubbliche,
Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste*

Direzione Regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste

Corso Bolzano, 44
10121 Torino
www.regione.piemonte.it/governo/org/14.htm
email: direzioneB14@regione.piemonte.it
telefono: 011-432.1398
fax: 011-432.5785

Indice

| | |
|---|----|
| Introduzione ed inquadramento dell'evento..... | 1 |
| Attivazione del sistema regionale di protezione civile..... | 4 |
| Effetti al suolo | 9 |
| Provincia di Torino..... | 9 |
| Provincia di Biella | 19 |
| Provincia di Vercelli | 21 |
| Provincia di Verbania..... | 21 |
| Provincia di Cuneo..... | 21 |
| Compendio impatti..... | 23 |
| Considerazioni conclusive | 24 |

Allegato 1 – Rapporto meteorologico (a cura del centro funzionale presso Arpa Piemonte)

Allegato 2 – Documentazione fotografica relativa al T. Viona (BI)

Allegato 3 – Relazione misure sulla frana di Buriunda (Comune di Donato, BI)

Allegato 4 – Comunicati stampa

Allegato 5 – Ordinanze emesse

Il presente documento è stato redatto con il contributo delle seguenti Strutture della Direzione OO.PP., Difesa del Suolo ed Economia Montana a Foreste:

- Infrastrutture e Pronto Intervento
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Torino
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Biella
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Vercelli
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Verbania
- Decentrato OO.PP. e Difesa Assetto Idrogeologico – Cuneo
- Protezione Civile e Sistema Anti Incendi Boschivi (A.I.B.) (In collaborazione con il Centro Funzionale di Arpa e con i Volontari del Piemonte)
- Settore Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico, Area di TO, CN, NO, VB
- Settore Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico, Area di AL, AT, BI, VC

Introduzione ed inquadramento dell'evento.

A partire dalla giornata di venerdì 26 aprile, e con particolare veemenza, il pomeriggio di sabato 27 aprile 2013, violenti fenomeni temporaleschi hanno colpito con notevole intensità un'estesa fascia montana e pedemontana nord orientale del Piemonte. Le zone in cui si sono rilevati maggiori effetti sono state il Canavese, l'Eporediese e la Valchiusella, gran parte del Biellese, la media e bassa Valsesia e parte del Verbano Cusio Ossola. Il giorno 2 maggio un violento nubifragio ha colpito un settore della bassa Langa Cuneese. Fenomeni isolati di intensità minore hanno altresì interessato altre aree della fascia pedemontana/collinare.

Nei giorni dal 26 aprile al 1 maggio 2013 una depressione pressoché stazionaria sulla Penisola Iberica ha determinato un intenso e persistente flusso umido sudoccidentale sulla nostra regione che ha determinato precipitazioni rilevanti soprattutto sui versanti pedemontani del Piemonte settentrionale dove dove si sono registrati sia elevati quantitativi cumulati - si sono raggiunti localmente valori massimi intorno a 400 mm in 5 giorni - sia elevate intensità orarie. I primi fenomeni si sono registrati dalla giornata di Venerdì 26 aprile, con piogge deboli diffuse e intensità maggiori sul settore settentrionale a causa dell'interazione del flusso umido meridionale con l'orografia.

Nel tardo pomeriggio di sabato 27 aprile, una forte instabilità termodinamica sulla zona prealpina dall'alto Canavese al Verbano ha dato origine allo sviluppo di celle temporalesche intense che, rimanendo stazionarie, hanno fatto registrare massimi di precipitazione molto forti, in particolare sull'Eporediese, Biellese e Verbano (zone B e A del sistema di allertamento) dove si sono superate in alcune stazioni pluviometriche le soglie di allertamento. La zona dell'Eporediese e del Biellese (zona B del sistema di allertamento) ha visto precipitazioni medie di forte intensità (54,5 mm in 12 ore) con un massimo sulle 12 ore di 193,2 mm raggiunto nella stazione di Traversella (dove la massima intensità oraria è stata di 50,8 mm) e un massimo sulle 3 ore di 133,8 mm raggiunto nella stazione di Andrate Pinalba (dove il massimo orario è stato di 100 mm). Nel bacino del del Toce invece (zona A) si sono registrati in media 42,6 mm, con un massimo in 12 ore sulla stazione di Fomarco (VB) di 126 mm e di 62,2 mm in 3 ore la stazione di Sambughetto (VB). Le precipitazioni, dopo una breve attenuazione nel mattino di Domenica 28 aprile, sono continuate nelle giornate di lunedì 29 e di martedì 30 Aprile con quantità mediamente moderate ma valori localmente forti o molto forti sui settori settentrionali ed occidentali, deboli o localmente moderate altrove. Valori rilevanti sono stati misurati, nelle prime 12 ore, nelle stazioni di Lago Paione (zona A) con 79,8 mm, Piedicavallo (zona B) con 56,4 mm, Piano Audi (zona C) con 88,6 mm e Vaccera (zona D) con 39,4 mm. Mercoledì 1° maggio la circolazione depressionaria ha stazionato tra Spagna e Francia apportando ancora instabilità diffusa al mattino sulle zone a nord del Po, seppur generalmente con valori di precipitazione inferiori alle giornate precedenti.

Complessivamente sono stati registrati quantitativi ingenti nel settore settentrionale della Regione, in particolare sui versanti pedemontani, raggiungendo localmente valori massimi intorno a 400 mm in 5 giorni di valore cumulato.

Nella giornata di giovedì 2 maggio, nonostante un aumento dei valori di pressione che ha determinato un miglioramento generale delle condizioni meteorologiche, un minimo in quota posizionato in prossimità dei Pirenei ha continuato a convogliare un impulso di aria instabile sulla regione determinando temporali diffusi a partire dalle ore centrali, in particolare sul settore sud-occidentale.

La descrizione dettagliata del quadro meteorologico elaborato dal Centro Funzionale presso Arpa Piemonte è riportata nell'allegato 1.

Numerosi sono stati i disagi e gli impatti sulla collettività sia relativamente alla normale convivenza sociale, sia segnatamente all'assetto e al patrimonio economico.

I Comuni maggiormente interessati (evidenziati in fig. 1), che coprono complessivamente una superficie di circa 1600 km², sono 59 (37 in Provincia di Torino, 8 in Provincia di Biella, 4 in Provincia di Vercelli, 5 in Provincia di Verbania, 5 in Provincia di Cuneo). La popolazione residente in detti Comuni risulta essere di circa 150.000 abitanti.

Nell'area colpita sono presenti importanti vie di collegamento, anche internazionali (ad es.: l'autostrada A5 - Torino – Aosta – Traforo del Monte Bianco) la SS 33 del Sempione e la SS 659 della val Formazza, alcune strade di rilevanza nazionale, regionale e locale talora non agibili in corso d'evento, nonché la ferrovia Torino – Aosta e la ferrovia del Sempione. Sono stati segnalati, inoltre,

numerosi e diffusi danni alle diverse piste, mulattiere e tratturi ad uso agro-silvo-pastorale, inducendo un evidente disagio in un territorio montano ad alta vocazione di utilizzo e valorizzazione dei pascoli e del patrimonio culturale.

A causa degli intensi fenomeni si sono registrati casi di interruzione della viabilità dovuti sia ad attività dei corsi d'acqua che a movimenti di versante; frequenti i casi di isolamento di frazioni, allagamento di edifici (in particolare di cantine e di garage), trasporto e deposito di materiale in carico ai corsi d'acqua, esondazioni, intasamento e rigurgito della rete di smaltimento acque reflue, ostruzione di attraversamenti, cedimenti di muri, asportazione del manto stradale, episodi di persone intrappolate in auto ecc. .

Le amministrazioni comunali, supportate dai Tecnici della Direzione Regionale OO.PP. Difesa del Suolo ed Economia Montana e Foreste hanno emesso, a oggi, circa 50 Ordinanze volte a evitare il peggioramento delle situazioni in atto, per lo sgombero di edifici, per il blocco della viabilità e per l'effettuazione dei primi interventi. In totale le evacuazioni ammontano ad un centinaio.

Dalle prime ore dell'allerta, il giorno 26, la competente Direzione Regionale Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Economia Montana e Foreste, si è organizzata per far fronte all'emergenza sin dall'emissione del 1° Bollettino di Allertamento per rischio idrogeologico (Direttiva P.C.M. 24/12/2004), mettendo in campo le proprie risorse umane e strumentali. Lo schema organizzativo messo in atto ha previsto due momenti distinti:

- l'immediata attivazione della sala operativa di Protezione Civile regionale quale riferimento per tutte le attività concernenti la prima fase emergenziale;
- l'attività di ricognizione e censimento ed analisi dei danni da parte degli uffici tecnici della Direzione, coordinati dal Settore Infrastrutture e Pronto Intervento.

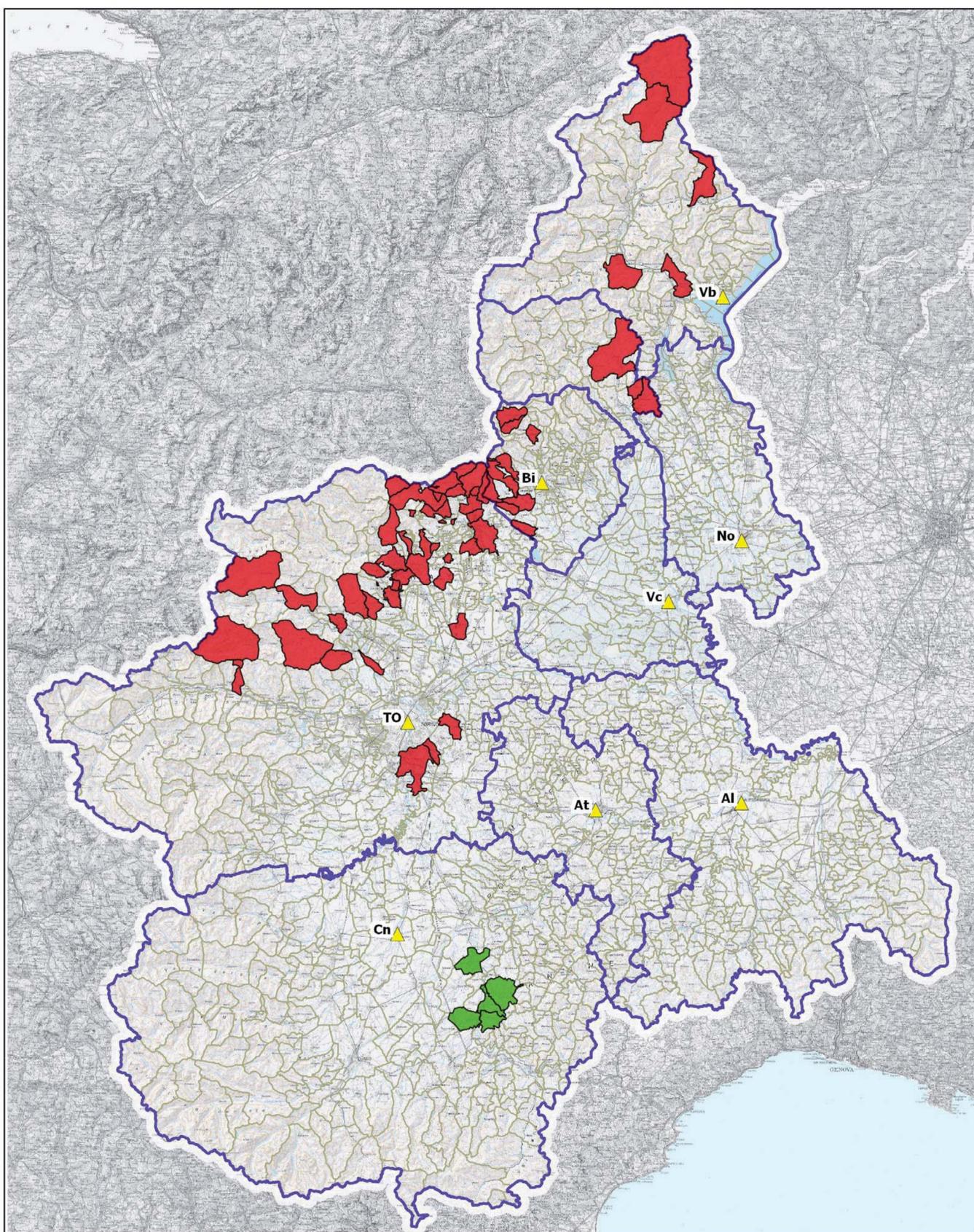
In entrambe le fasi i responsabili dei Settori decentrati Opere Pubbliche e Difesa Assetto Idrogeologico sono stati individuati come referenti su base territoriale in sintonia e di concerto con i responsabili dei Settori Prevenzione del Rischio Idrogeologico e degli altri uffici tecnici periferici, al fine di operare in modo strutturato e coordinato assicurando la massima efficacia delle azioni.

Già in corso di evento è stata effettuata una serie di rilievi ed accertamenti, anche al fine di fornire un supporto tecnico alle Amministrazioni locali per la gestione di situazioni critiche (evacuazioni, chiusure viabilità ecc.), nonché di verificare l'evoluzione di alcune situazioni note.

Il presente rapporto riporta il quadro della situazione sulla base delle informazioni disponibili e dei rilievi esperiti alla data della stesura del documento. Con riferimento alla descrizione degli effetti al suolo si sottolinea come gli accertamenti siano ancora in atto e potrebbero continuare nei giorni prossimi anche in relazione ad una risposta in tempi differiti di alcune tipologie di instabilità dei versanti.

Figura 1 – Comuni maggiormente colpiti.

In rosso i comuni interessati dall'evento del 27/4–1/5/2013; in verde i comuni interessati dall'evento del 2/5/2013.



Attivazione del sistema regionale di protezione civile

L'attivazione del sistema regionale di Protezione Civile si è originata in data 26 aprile 2013 alle h 13.00 a seguito dell'emissione del bollettino d'allertamento per rischio idrogeologico previsto dalla Direttiva P.C.M. 24 febbraio 2004 da parte del Centro Funzionale di ARPA Piemonte. Tale Bollettino prevedeva per le 36 ore successive e per determinati riferimenti geografici e idrologici (Tabella 1) e per definiti livelli di criticità (Tabella 2 e Tabella 3) un avviso meteo (ordinaria criticità) per piogge e temporali per i settori A, B, e per soli temporali sul settore I. Nei due giorni successivi si confermava la situazione, con l'estensione dell'avviso meteo ai settori C ed L.

Il Bollettino d'allertamento del giorno 29 confermava il quadro critico previsto, definendo un codice d'allertamento pari 2 (moderata criticità) per i settori A, B, C e L e un avviso meteo di ordinaria criticità per i settori D, E ed I.

Il Settore Protezione Civile della Regione Piemonte, sulla base delle proprie procedure operative allertava il Sistema regionale di Protezione Civile (Province, Prefetture, Dipartimento Protezione Civile, Comuni, Volontariato, ecc...) e disponeva l'apertura della Sala operativa di protezione civile a partire dalle h 06.00 del 30 aprile 2013.

Contemporaneamente all'apertura della sala operativa è stata data informazione agli Organi ed alle Strutture della Regione nelle sue articolazioni politiche e organizzative. Dai *presidi territoriali regionali di protezione civile* di Druento, Vercelli e Verbania sono stati allestiti in pronta partenza i mezzi con i materiali, le apparecchiature e le attrezzature necessarie a fronteggiare eventuali richieste di assistenza da parte delle Autorità di Protezione Civile sul territorio.

Stante la situazione meteo prevista il Settore inoltrava richiesta di applicazione dei benefici di cui al DPR 194/01 all'Ufficio Volontariato del Dipartimento Nazionale della Protezione civile. La Sala operativa regionale individuava la turnazione del personale in modo da poter monitorare l'andamento dei fenomeni meteo previsti e dare contestuale risposta ad eventuali esigenze del territorio.

Presso la sala operativa sono giunte le informazioni dagli uffici UTG delle Prefetture e dalle Province e dall'A.I.Po (Agenzia Interregionale per il Po) sulle rispettive attività istituzionali in corso; A.I.Po comunicava l'attivazione del proprio servizio di pronta reperibilità per gli uffici di Parma, Torino, Alessandria e Casale Monferrato.

Tabella 1 - Riferimenti geografici contenuti nei Bollettini d'allertamento

| | |
|---|------------------------------|
| Estratto da: D.G.R. del 30 Luglio 2007, n. 46-6578. | |
| "APPROVAZIONE NUOVO DISCIPLINARE PER LA GESTIONE ORGANIZZATIVA E FUNZIONALE DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO REGIONALE AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE" | |
| Riferimenti geografici zone di allerta | F Valle Tanaro |
| A Bacino del Toce | G Bacini Belbo e Bormida |
| B Valli Chiusella, Cervo, Valsesia | H Bacino dello Scrivia |
| C Valli Orco, Lanzo e Sangone | I Pianura settentrionale |
| D Valli Susa, Chisone, Pellice, Po | L Pianura torinese e colline |
| E Valli Varaita, Maira e Stura di Demonte | M Pianura cuneese |

Tabella 2 - Livelli di criticità contenuti nei Bollettini d'allertamento: rischio idrogeologico**1 - Criticità ordinaria**

Le situazioni da criticità ordinaria sono determinate da precipitazioni previste o monitorate a cui in generale è associata una bassa probabilità che si verifichino fenomeni di dissesto, pur tuttavia è necessario prestare attenzione all'evoluzione della situazione.

2 - Moderata Criticità

Le situazioni di moderata criticità sono determinate da precipitazioni previste o monitorate in grado di generare i seguenti fenomeni di dissesto:

- **VERSANTI:** limitati fenomeni di instabilità; possibile attivazione di singoli fenomeni di instabilità di grandi dimensioni, in aree note, legati a contesti geologici particolarmente critici;
- **CORSI D'ACQUA A REGIME TORRENTIZIO:** limitati fenomeni di trasporto in massa con parziale riattivazione di conoidi, contenuta attività erosiva e modesti fenomeni di inondazione ed alluvionamento; possibile attivazione di singoli fenomeni di grandi dimensioni;
- **AMBITO URBANO - RETE IDROGRAFICA MINORE, CANALI IRRIGUI, RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE:** allagamenti ad opera dei canali e dei rii e fenomeni di rigurgito del sistema di smaltimento delle acque piovane, con coinvolgimento delle aree urbane più depresse

3 - Elevata Criticità

Le situazioni di elevata criticità sono determinate da precipitazioni previste o monitorate in grado di generare:

- **VERSANTI:** numerosi ed estesi fenomeni di instabilità; possibile attivazione di singoli fenomeni di instabilità di grandi dimensioni; probabile riattivazione di singoli fenomeni di instabilità di grandi dimensioni, in aree note.
- **CORSI D'ACQUA A REGIME TORRENTIZIO:** numerosi e marcati fenomeni di trasporto in massa con riattivazione di estesi settori di conoide e notevoli fenomeni di inondazione ed alluvionamento (corrispondente allo Scenario 2 del GNDCl "inondazione urbana o delle infrastrutture periurbane o delle infrastrutture viarie e ferroviarie extraurbane conseguente ad esondazione dei corsi d'acqua minori").
- **AMBITO URBANO - RETE IDROGRAFICA MINORE, CANALI IRRIGUI, RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE:** estesi allagamenti ad opera dei canali e dei rii e rilevanti fenomeni di rigurgito del sistema di smaltimento delle acque piovane, con coinvolgimento di aree urbane estese (corrispondente allo Scenario 1 del GNDCl "inondazione urbana o delle infrastrutture periurbane da rigurgito di fognature o di fossi e scoli di drenaggio").

Tabella 3 - Livelli di criticità contenuti nei Bollettini d'allertamento: rischio idraulico
1 - Criticità ordinaria

Le situazioni da criticità ordinaria sono determinate da precipitazioni previste o monitorate in grado di generare PORTATE DI MORBIDA ovvero portate che occupano l'intera larghezza del corso d'acqua; a questa situazione è associata una bassa probabilità che si verifichino fenomeni di esondazione, pur tuttavia devono essere sospesi tutti i lavori in alveo ed è necessario prestare attenzione all'evoluzione della situazione.

2 - Moderata Criticità

Le situazioni di moderata criticità sono determinate da precipitazioni previste o monitorate, in grado di generare PIENE ORDINARIE a cui sono associati i seguenti fenomeni di dissesto:

- **CORSI D'ACQUA A REGIME FLUVIALE:** limitati fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento delle aree prossimali al corso d'acqua e moderati fenomeni di erosione.
- **CORSI D'ACQUA A REGIME FLUVIALE ARGINATI:** limitati fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento delle aree golenali e moderati fenomeni di erosione.

3 - Elevata Criticità

Le situazioni di elevata criticità sono determinate da precipitazioni previste o monitorate, in grado di generare PIENE STRAORDINARIE a cui sono associati i seguenti fenomeni di dissesto:

CORSI D'ACQUA A REGIME FLUVIALE: estesi fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento di aree distali al corso d'acqua, intensi fenomeni di erosione e di alluvionamento.

CORSI D'ACQUA A REGIME FLUVIALE ARGINATI: estesi fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento di tutta l'area golenale e di aree distali al corso d'acqua con inondazione dovuta a puntuali fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini; intensi fenomeni di erosione e di alluvionamento.

Le attività di sala sono state quindi avviate come definito dalle procedure operative. Sono stati definiti turni di sala operativa a coprire un arco temporale di 48 ore ed un supporto costante del personale assegnato alle diverse aree funzionali del settore. La Provincia di Biella e quella di Verbania hanno comunicato l'apertura della propria sala operativa; costante è stato il raccordo tra la Sala Operativa Regionale con gli uffici UTG delle Prefetture interessate dall'evento.

Il Settore regionale di Protezione Civile nelle giornate del 29 e del 30 aprile ha altresì preso parte a due riunioni del Centro Coordinamento Soccorsi (CCS) convocato dalla Prefettura di Torino.

Nel pomeriggio del giorno 30 si è riunito presso lo stesso Settore il Centro Regionale di Coordinamento Tecnico Idraulico, previsto dalla Direttiva P.C.M. del 8/2/2013 "Indirizzi operativi per l'istituzione dell'Unità di Comando e Controllo del Bacino del Fiume Po, ai fini del governo delle piene", con la partecipazione di rappresentanti dell'AIPO, del Centro Funzionale regionale e delle strutture tecniche della Direzione regionale Opere Pubbliche. Nel corso di tale riunione si sono analizzate le situazioni di potenziale criticità di carattere idraulico sulle aste principali del territorio piemontese e si sono definite procedure e metodologie d'intervento per regolamentare l'attività del Centro in occasione di future situazioni d'emergenza.

La Sala operativa della Protezione civile ha lavorato secondo il Modello Augustus, attraverso quindi l'attivazione delle funzioni di supporto, in particolare sulla Funzione Tecnico-scientifica (F1), Funzione Mass-media e Comunicazione (F3), Funzione Volontariato (F4), Funzione Materiali e mezzi (F5) e Funzione Telecomunicazioni (F7).

Tabella 4 - Segnalazioni relative al dissesto idrogeologico gestite dalla Sala Operativa

| COMUNE | PROV. | FENOMENO | BERSAGLIO | |
|---------------------|----------|---------------------|-------------------|---|
| | | | Tipologia | Condizione |
| Mongrando | Biella | Allagamenti | Reti | Reti distribuzione acqua danneggiate |
| Rosazza | Biella | Frana di crollo | Strade principali | Strade principali chiuse in via cautelativa |
| Aglie' | Torino | Fenomeni torrentizi | Edifici | Edifici danneggiati |
| Aglie' | Torino | Fenomeni torrentizi | Reti | Reti smaltimento acque reflue danneggiate |
| Aglie' | Torino | Fenomeni torrentizi | Strade principali | Strade principali danneggiate |
| Aglie' | Torino | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Strade secondarie danneggiate |
| Aglie' | Torino | Fenomeni torrentizi | Reti | Reti smaltimento acque reflue danneggiate |
| Aglie' | Torino | Fenomeni torrentizi | Edifici | Edifici altro |
| Andrate | Torino | Fenomeni torrentizi | Edifici | Edifici chiusi in via cautelativa |
| Andrate | Torino | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Strade secondarie danneggiate |
| Borgofranco d'Ivrea | Torino | Fenomeni torrentizi | Strade principali | Strade principali interrotte |
| Borgofranco d'Ivrea | Torino | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Strade secondarie interrotte |
| Borgofranco d'Ivrea | Torino | Fenomeni torrentizi | Edifici | Edifici chiusi in via cautelativa |
| Ivrea | Torino | Allagamenti | Reti | Reti smaltimento acque reflue danneggiate |
| Ivrea | Torino | Allagamenti | Strade principali | Strade principali interrotte |
| Montalto dora | Torino | Allagamenti | Strade secondarie | Strade secondarie interrotte |
| Montalto dora | Torino | Allagamenti | Edifici | Edifici chiusi in via cautelativa |
| Nomaglio | Torino | Fenomeni torrentizi | Edifici | Edifici danneggiati |
| Nomaglio | Torino | Fenomeni torrentizi | Strade principali | Strade principali interrotte |
| Nomaglio | Torino | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Strade secondarie danneggiate |
| Settimo vittone | Torino | Fenomeni torrentizi | Edifici | Edifici chiusi in via cautelativa |
| Settimo vittone | Torino | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Strade secondarie danneggiate |
| Settimo vittone | Torino | Fenomeni torrentizi | Edifici | Edifici altro |
| Verbania | Verbania | Allagamenti | Edifici | Misure cautelari per innalzamento lago |
| Varallo | Vercelli | Frana | Strade secondarie | Strade secondarie interrotte |

La sala operativa ha complessivamente gestito 24 segnalazioni di situazioni di criticità sul territorio, attraverso una prima validazione delle informazioni ricevute; le segnalazioni sono state condivise con le strutture tecniche decentrate della Direzione per l'effettuazione dei necessari sopralluoghi tecnici e con i Coordinamenti Provinciali competenti per la risoluzione delle criticità richiedenti un eventuale supporto delle strutture operative del Volontariato in termini di personale, materiale e mezzi.

La funzione informazione e comunicazione è stata gestita, durante tutto il corso dell'evento dai colleghi dell'Ufficio Stampa della Giunta Regionale mediante la pubblicazione delle informazioni sulle pagine *web* della Regione Piemonte. I comunicati stampa emessi nel corso dell'evento sono riportati in allegato.

I Comuni coinvolti in attività di protezione civile riferite all'evento meteorologico al momento della stesura del rapporto risultano essere 10, interessati principalmente da fenomeni di piena e/o esondazioni dei corsi d'acqua del reticolo secondario o da problematiche connesse a crisi della rete di

regimazione idrica in ambito urbano. Localmente si sono verificati modesti fenomeni franosi, specialmente a carico della viabilità secondaria.

In alcuni comuni dell'Eporediese sono state attuate evacuazioni precauzionali di edifici di civile abitazione.

Nella Tabella 4 è riportato l'elenco delle segnalazioni gestite dalla Sala Operativa nel corso dell'evento.

Nella gestione delle emergenze è stato richiesto il supporto logistico ed operativo fornito dalle associazioni di volontariato, che hanno operato su richiesta delle amministrazioni comunali.

Il rapporto con gli Enti e le Associazioni di livello nazionale (ANA e ANC - Associazione Nazionale Alpini e Associazione Nazionale Carabinieri) è stato gestito soprattutto a livello informativo.

Nella Tabella 5 è riportato il quadro degli interventi e delle attività svolte da parte delle diverse associazioni di volontariato di protezione civile.

In relazione al progressivo miglioramento del quadro delle criticità sul territorio regionale e a seguito dell'emissione del bollettino d'allertamento del 30 aprile, che riportava a un livello di ordinaria criticità residua per deflussi, limitatamente ai settori A, B, C I ed L, si procedeva alle h 20.00 dello stesso giorno alla chiusura la sala operativa per la gestione dell'emergenza.

Tabella 5 - Riepilogo impiego risorse del volontariato e strumentali nel corso dell'evento

| Associazioni impegnate | Unita' impiegate | | | | | Attività svolte | Comuni |
|------------------------|------------------|-----------|---|-----------|---------------------------------|--|--|
| | VOLONTARI | MATERIALI | | MEZZI | | | |
| | | N° | TIPO | N° | TIPO | | |
| Coordinamento BI | 23 | | | 5 | Land rover defender + autocarro | Pulizia fossi e sgombero materiale franato | Valli Elvo e Cervo |
| Coordinamento VCO | 10 | 4 | Barriere noaq (+ posa 200 sacchi sabbia) | 2 | Iveco 180 e pick up amarok | Posizionamento barriere e sacchi sabbia su lungo lago maggiore (c/o com. Prov.carabinieri) | Verbania |
| Coordinamento TO | 102 | 9 | Motopompe | 15 | Mezzi fuoristrada | Pompaggio cantine allagate | Agliè, Banchette, Chiaverano, Ivrea, Montalto Dora, Pavone |
| ANA | 6 | | | | | Gestione presidio territoriale | Druento |
| Totale | 141 | 13 | | 22 | | | |

Effetti al suolo

Di seguito si riportano sinteticamente le segnalazioni pervenute alla Direzione e le risultanze dei sopralluoghi e delle verifiche ad oggi esperiti .

Provincia di Torino

L'Amministrazione Provinciale di Torino segnala numerosi dissesti lungo la rete viaria provinciale, di seguito riassunti.

Tabella 6 – Segnalazioni da amministrazione provinciale di Torino

| SP | km | Comune | Nota |
|---|----------------|--|---|
| SP 1 delle Valli di Lanzo | 42+200 | Ceres | intervento di ricostruzione muro di controriva in pietrame a secco crollato |
| SP 1 delle Valli di Lanzo | 49+900 | Ala di Stura | Intervento di ripristino della scarpata a valle in corrispondenza di un muro di sostegno |
| SP 1 delle Valli di Lanzo | 46+800 | Ala di Stura | Lavori di manutenzione straordinaria del ponte in ferro |
| SP 13 diramazione 1 per Rivarolo | 1+900 | Favria | intervento di ricostruzione banchettone a valle 36 m a causa del cedimento scarpata e cordolo laterale a valle |
| SP 197 del colle del Lys | | Viù | Ripristino di attraversamenti idraulici e manutenzione straordinaria di ponti |
| SP 197 del colle del Lys | 22+700 | Viù | Lavori di manutenzione straordinaria del ponte |
| SP 209 di Mompantero | 1+200 | Mompantero | Ripristino di attraversamento in Loc. Pietrastretta |
| SP 210 di Novalesa | | Mompantero | Interventi di ripristino protezioni spondali in Loc. San Giuseppe |
| SP 31 di Monastero | 4+700 | Monastero di Lanzo | intervento di costruzione scogliera a valle a causa smottamento scarpata a valle |
| SP 32 della Valle di Viù | guado Stura | Lemie | intervento di consolidamento spalle |
| SP 32 della Valle di Viù | | Germagnano, Viù, Usseglio, Lemie | Ripristino di attraversamenti idraulici e manutenzione straordinaria di ponti |
| SP 32 della Valle di Viù | | Viù | Lavori di manutenzione straordinaria del ponte in loc. Fucine |
| SP 32 della Valle di Viù | 30+950 | Usseglio | Interventi di ripristino in seguito a spanciamento muro a monte |
| SP 32 della Valle di Viù - dir. 1 di Perinera | 0+100 | Usseglio | Lavori di manutenzione straordinaria del ponte in loc. Perinera |
| SP 35 di Favria | | Favria | intervento di ricostruzione sottofondo e pavimentazione degradato |
| SP 47 della Val Soana | 4+800 | Ingria | intervento di ispezione versante e disgaggio per una frana a monte |
| SP 47 della Val Soana | 8+400 | Ingria | intervento di ricostruzione opere di sostegno e banchettone per cedimento muro di sostegno |
| SP 52 di Ozegna | 0+655 | Agliè | intervento di ricostruzione scarpata asportata con gabbionata |
| SP 64 della Val Chiusella | 12+750 | Vico Canavese | intervento di ricostruzione scarpata franata con gabbionata |
| SP 72 di Nomaglio | | Nomaglio-Settimo Vittone | intervento di ricostruzione attraversamento stradale su ordinanza sindacale a causa di attraversamenti idraulici ostruiti e presenza materiale su strada |
| SP 73 della Serra | 10+000 ca | Andrate | intervento di somma urgenza per ripristino pavimentazione provvisoria in seguito ad asportazione pavimentazione in porfido da ripristinare con un successivo intervento urgente |
| SP 73 della Serra | | Borgofranco-Andrate-Nomaglio-Settimo Vittone | intervento di adeguamento attraversamenti stradali e regimazione alvei in Borgofranco, Andrate, Nomaglio e Settimo Vittone a causa di attraversamenti idraulici ostruiti e presenza materiale su strada |
| SP 73 della Serra | 1+480 | Borgofranco d'Ivrea | Rifacimento di un ponticello sul Rio dei Mulini |
| SP 73 della Serra | 2+890 | Borgofranco d'Ivrea | Rifacimento di un ponticello sul Rio Bersalone |
| SP 73 della Serra | 3+800 al 4+900 | Borgofranco d'Ivrea | Regimazione acque a monte dei Balmetti (intervento progettato dal Comune di Borgofranco d'Ivrea) |

Comune di Agliè

L'esondazione dei rii Gais, Cua e Rialto e la compromissione della rete fognaria hanno determinato danneggiamenti alle strade comunali Meleto, Principe Amedeo, Crosa e Michela. In particolare si sono registrati danni diffusi alla viabilità comunale legati all'accumulo di detriti, l'allagamento del salone polifunzionale Alladium e di numerose cantine nella zona del campo sportivo e di piazza Setificio. Nel centro storico, in via Michela, danni alla pavimentazione. L'esondazione localizzata, per rigurgito, del rio Rialto e la concomitante azione erosiva esercitata sull'argine destro dal Canale di Caluso hanno

inoltre comportato il danneggiamento di un tratto della strada provinciale per S. Giorgio C.se (asportata parte della carreggiata).

Comune di Andrate

Le acque meteoriche, invadendo le vie del concentrico, hanno comportato una parziale asportazione della pavimentazione stradale (via delle Alpi, piazza del Ponte, SP 73 della Serra).

Si è verificata l'esondazione dei rii Tecchiale, Rossana, del Rumore, Lo Riale, Rionca e dei Mulini., con invasione di materiale detritico in corrispondenza di un edificio rurale abitato, che è stato sgomberato, con gravi danni all'adiacente strada comunale.

Lungo le strade che collegano il centro abitato alle frazioni si sono invece registrati alcuni franamenti, che non hanno tuttavia isolato le borgate.

Registrati anche danni alle strade comunali Rossana, S. Giacomo - Alpe Val Neira, Andrate-Chiaverano ed Andrate-S. Giacomo, danni alla rete acquedottistica ed un franamento in località Piste.

Figura 2 – Allagamenti e danni nel Comune di Andrate



Comune di Baldissero T.se

Segnalati cedimenti lungo s.c. Bellavista, in areale già interessato da passati dissesti (marzo e novembre 2011).

Comune di Borgofranco d'Ivrea

Il territorio comunale è stato interessato da diffusi fenomeni di grave dissesto collegato all'attività della rete idrografica minore.

L'attività erosiva esercitata dai rii dei Mulini, Ivozio, Lo Riale, Bersalone e S. Germano ha provocato danni per lo più in corrispondenza di tratti d'alveo privi di interventi di sistemazione. La parziale esondazione degli stessi rii ha inoltre comportato il danneggiamento di numerose strade sia per erosione che per accumulo di materiale detritico; si è inoltre reso necessario lo sgombero precauzionale di una decina di edifici (ordinanze 21-28 del 28 aprile), con coinvolgimento di circa 12 famiglie.

In località Balmetti le acque ruscellanti hanno provocato forti erosioni ed alluvionamento.

Sono stati effettuati lavori d'emergenza (taglio arboreo, muratura di rinforzo in sponda sinistra) in corrispondenza del fenomeno franoso nel bacino del rio dei Mulini, in loc. Biò, ai piedi della strada provinciale per Chiaverano. Ricontrate infine colate sul versante sinistro del Rio Mulini a monte della frazione Paratore.

Le briglie sui rii principali a monte dell'abitato sono totalmente colmate da materiale detritico.

Figura 3 – Borgofranco d'Ivrea, Loc. Balmetti, allagamenti e danni nel nucleo abitato



Figura 4 – Borgofranco d'Ivrea, erosioni e danni lungo il r. dei Mulini



Comune di Bruzolo

Crollo del muro di recinzione del cimitero comunale ed apertura voragine lungo strada intercomunale di collegamento tra borgate.

Comune di Canischio

Frana lungo s.c. comunale Braida

Comune di Carema

Crollo muro di contenimento in loc. Cou. Necessario svuotamento pannelli in fune metallica che trattengono i blocchi. Emessa ordinanza 10-2013.

Problemi idraulici lungo il Rio Verney e la Roggia del Lys.

Comune di Castellamonte

Danni alle strade Teca Re Mistrin (fraz. S. Anna), Crosa e Capriolo.

Comune di Ceres

Danni alle strade comunali della Croce per Monastero di Lanzo e Grange Almesio - Ponte di Rusià.

Comune di Colleretto Castelnuovo

Danni diffusi alla rete stradale comunale.

Comune di Corio

Peggioramento delle condizioni del dissesto lungo la s.c. in frazione Mecio.

Comune di Cuorgné

Danneggiate le difese spondali del Rio Gallenca presso via Galimberti.

Comune di Foglizzo

Danni al tetto del palazzo comunale (edificio storico vincolato dalla soprintendenza ai beni architettonici) e ad ai tetti di alcuni edifici privati.

Comune di Frassinetto

Danni per frana alle strade: Luvatera; Canfier; Carias-Bottil; Fraschietto; Capelli; Tetti.

Comune di Groscavallo

Modesti movimenti franosi lungo s.c. Rivotti. Problemi idraulici lungo l'alveo del T. Stura il località Pialpetta-Borgo.

Comune di Ivrea

Nel pomeriggio di sabato 27 aprile, a causa dei copiosi apporti pluviometrici, la rete di smaltimento delle acque meteoriche di via Jervis, via Torino, zona mercato (tra la stazione ferroviaria e la frazione San Grato), Lungo Dora e via Circonvallazione è andata in crisi; alcuni edifici sono stati allagati (negozi, cantine, garage, la palestra dell'istituto Cena), alcune automobili sono state coinvolte dalla furia della corrente. La rete di smaltimento delle acque bianche è andata in crisi ed ha subito diffusi danneggiamenti.

Comune di Lanzo Torinese

Cedimento di un muro di contenimento.

Comune di Moncalieri

Il giorno 30/4/13 un fenomeno franoso ha interessato un settore di versante ad esposizione nord, a monte di s.da Rigolino a Moncalieri. Il coronamento del fenomeno, con sviluppo di circa 50 m, si colloca in corrispondenza del ciglio di una scarpata ove sono in corso interventi di nuova edificazione, con edifici ancora disabitati. Un settore di muro in C.A. ed alcune palizzate, per un tratto di circa 20 m, sono collassati; uno degli edifici ha le fondamenta lato valle completamente esposte. La scarpata di coronamento è subverticale, con substrato affiorante. Nel complesso il fenomeno è classificabile come scivolamento rotazionale; una zolla rototraslata di materiale terroso, con fronte di circa 60 m, larghezza di circa 20 m e spessori stimati sino a 4 m circa, ha raggiunto la s.da Rigolino, occludendola completamente per un tratto di circa 40 m. Nel tratto occluso il materiale franato si appoggia contro il versante opposto. Il volume complessivo di materiale coinvolto è dell'ordine di alcune migliaia di metri cubi (6000-10000). Sulla spalla sinistra del fenomeno si osserva un fenomeno minore di scivolamento incipiente, con superficie di alcune decine di metri quadrati. S.da Rigolino è l'unica via di accesso ad un gruppo di abitazioni stabilmente abitate, che sono quindi rimaste isolate.

Figura 5 - Schema del fenomeno franoso (non in scala da CTP 156133)

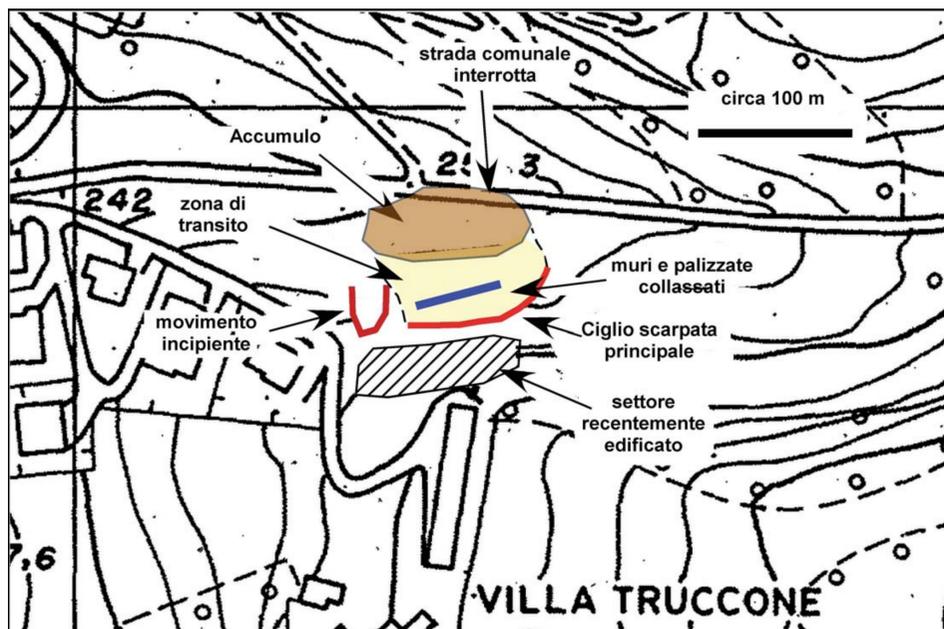


Figura 6 – Fenomeno franoso di s.c. Rigolino (Moncalieri)

S.c. Rigolino ostruita. In alto si intravede la prosecuzione oltre il corpo di frana.

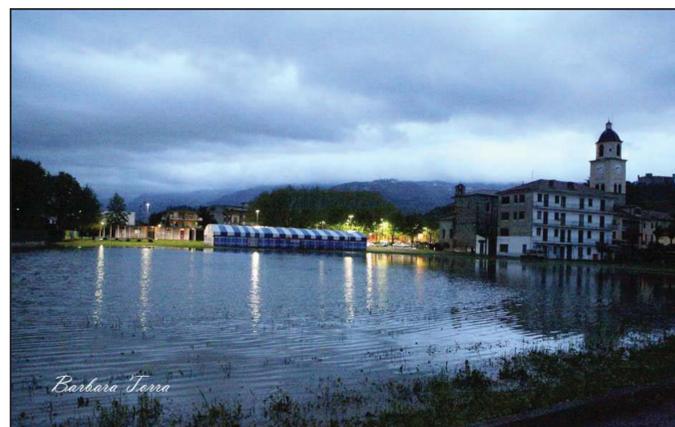
Visione frontale. In primo piano il piede della zolla rototraslata. In alto il manufatto in C.A. collassato ed il coronamento principale.



Comune di Montaldo Dora

Vasti allagamenti e danni diffusi alla viabilità comunale. Nel centro storico l'altezza dell'acqua ha raggiunto gli 80 cm . Danni particolarmente gravi alla strada comunale Le Vigne (che conduce al lago Pistono ed al Sito di Interesse Comunitario IT 111021); parte del fondo stradale è stato divelto e trasportato sino alla piazza del comune. Isolati sette nuclei familiari.

Figura 7 – Allagamenti a Montaldo Dora



Comune di Nomaglio

Esondazione del Rio delle Valli. il Rio è esondato lungo gran parte del proprio corso, travolgendo parte delle difese spondali.

Danni lungo S.P. 72 di Nomaglio. il Rio delle Valli ha occluso l'attraversamento della strada provinciale (km 6+310) ed è tracimato sulla SP72 e sulla SP73 provocando l'asportazione del manto stradale sulla prima ed il deposito di materiale litoide su entrambe, rendendo le strade impercorribili.

Figura 8 - Nomaglio – Tracimazione rio delle Valli lungo SP



Dissesto della strada comunale delle Valli il Rio delle Valli ha invaso e divelto la strada comunale rendendola impercorribile, l'acqua ha scavato fossi per una profondità che va dai 50 cm ai 2 m .

Dissesto della strada comunale Nomaglio-Andrate. L'esondazione del Rio delle Valli ed in particolare la caduta dei massi trascinati ha interrotto il ponte sul Rio stesso della strada comunale da Nomaglio ad Andrate, creando una voragine di 2 m .

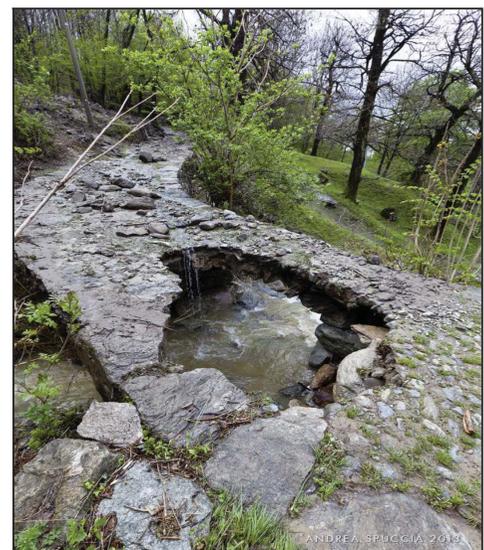
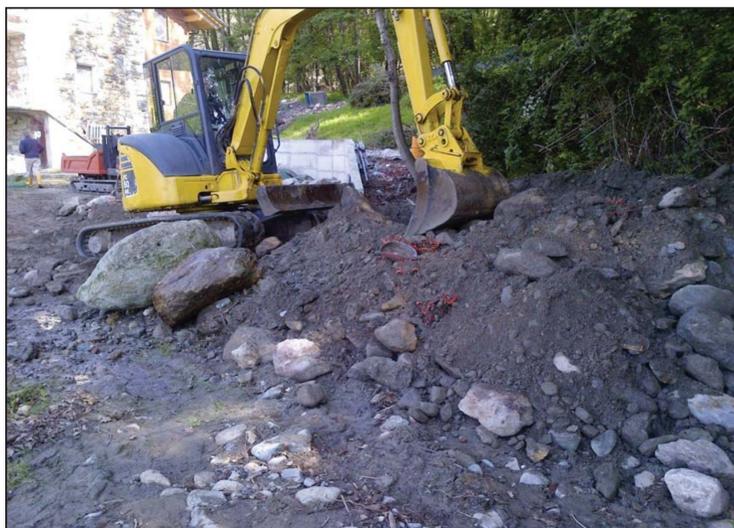
Rio Rionasso. Il Rio è esondato lungo gran parte del proprio corso, mobilizzando materiali in alveo, erodendo le sponde in diversi e punti provocando danni alle vigne rivierasche, un fabbricato, creando potenziale pericolo per le regioni sottostanti.

Rio Buseglia. Il trasporto solido ha provocato l'intasamento e la parziale asportazione dell'attraversamento della strada vicinale di Buseglia.

Rio San Grato. il Rio San Grato è esondato nel tratto tra il Campo sportivo e il mulino comunale e determinando condizioni di potenziale pericolo per alcune abitazioni.

Si sottolinea come la realizzazione di canali scolmatori a monte dell'abitato, realizzati a seguito degli eventi alluvionali del 1994, 1996 e 2000, abbia impedito che si verificassero danni all'interno del centro abitato.

Figura 9 – Nomaglio; alluvionamenti nel centro abitato e danni alla viabilità minore



Comune di Ozegna

Grave rischio di esondazione del T. Malesina.

Comune di Parella

Danneggiato, presso la cartiera, il canale smaltimento acque che protegge da inondazione la zona artigianale.

Comune di Pavone Canavese

Danni diffusi alla viabilità comunale; diffusi allagamenti nel centro urbano con dissesto della rete smaltimento acque.

Comune di Pecetto Torinese

L'erosione di sponda del rio S. Pietro con potenziale interessamento una strada interpodereale

Comune di Pertusio

Crollo del manufatto di sostegno dell'unica strada di collegamento per la frazione Piandane.

Comune di Quincinetto

Nei giorni 27 aprile – 1 maggio 2013 si è riattivato il fenomeno franoso in loc. Chiappetti. Tale fenomeno, manifestatosi più volte nel tempo, ebbe un episodio parossistico il 2 maggio del 2012, allorché si verificò un importante fenomeno di crollo.

Il 2 maggio 2012 si verificò infatti una frana complessa dai versanti soprastanti la frazione Balmaglengo e Chiappetti che ha comportato la caduta di alcuni massi che hanno raggiunto il fondovalle. In particolare sono giunti almeno tre gruppi di blocchi, distanziati tra loro; uno di questi, di circa 20 m³, ha colpito il sedime della strada comunale demolendolo completamente e danneggiando i sottoservizi, e in particolare l'acquedotto comunale. Un altro gruppo di blocchi ha ostruito la strada comunale e ha colpito il rilevato della dell'autostrada A5 Torino Aosta; una porzione di uno di questi è stata proiettata sulla sede autostradale determinando un incidente.

Un terzo blocco si è arrestato nei pressi dei primi edifici della frazione Balmaglengo, poco distante da un forno per mattoni abbandonato. Altri blocchi minori si sono fermati nel conoide.

Il movimento franoso ha avuto origine circa 600 metri di dislivello a monte della zona colpita, circa all'altezza della frazione Lacou. Qui è presente una particolare condizione geologica.

Una verifica nella zona di distacco ha permesso di evidenziare che all'altezza della frazione Lacou vi è una vasta area caratterizzata dalla presenza di detrito misto di potenza metrica appoggiato sul substrato roccioso, formato da limi sabbiosi cementati, entro cui sono inseriti blocchi eterometrici anche ciclopici. Tale settore di versante, come confermato dai dati derivanti dall'interferometria satellitare, è in leggero e costante cedimento.

Tra la zona di distacco e il fondovalle vi è un ripido versante, privo di interruzioni, dove si è sviluppato un cono detritico parzialmente vegetato interrotto nella parte mediana da un salto roccioso.

Nel corso dell'evento del 2.05.2012, in corrispondenza di un evento temporalesco localizzato, si è verificata una frana per fluidificazione del detrito con movimentazione di numerosi massi che, privi di discontinuità topografiche che ne ostacolano il percorso, sono giunti in parte al fondovalle.

Nel sottostante cono detritico una vasta area è stata ricoperta da un accumulo di blocchi minori e accumuli medio-fini in posizione di equilibrio limite e la vegetazione è stata distrutta dall'evento.

Il fatto che al piede del versante vi siano già numerosi blocchi decametrici indica che il fenomeno nel passato si è già ripetuto più volte; inoltre tali blocchi fungono da trampolino per i massi che provengono da monte permettendo rimbalzi ad altissimo coefficiente di restituzione.

Nel corso dei mesi successivi sono state studiate con attenzione le condizioni geologiche del sito, anche grazie a rilievi dettagliati e a delle verifiche balistiche commissionate dal Comune ai propri professionisti di fiducia; dagli approfondimenti effettuati si è rilevato che nella zona di distacco è verosimile che si possano determinare nuovi fenomeni franosi, sia per distacco di blocchi dalle pareti rocciose in alcune parti disarticolati, sia per la possibilità che si possano ripetere fenomeni simili se non più gravi rispetto a quanto già accaduto.

Accertata l'impossibilità di interventi di difesa attiva nella zona di distacco sia per la dimensione che per la tipologia del fenomeno, si è evidenziato come solo un vallo-rilevato al piede possa apportare una significativa mitigazione del rischio.

In base a tali considerazioni, da parte dell'amministrazione comunale sono state intraprese più azioni cautelari, tra cui l'interruzione e il divieto di transito lungo la strada comunale per la località Chiappetti. Nel corso del recente evento del 28/4/2013, a causa delle importanti precipitazioni piovose, si è verificata la fluidificazione degli accumuli sul cono detritico conseguenti all'evento del 2012; il materiale fluidificato ha seguito il canale di conoide laterale destro e ed ha invaso la frazione Balmaglengo, depositando alcuni centimetri di sedimento medio-fine e movimentando numerosi blocchi lungo il cono detritico.

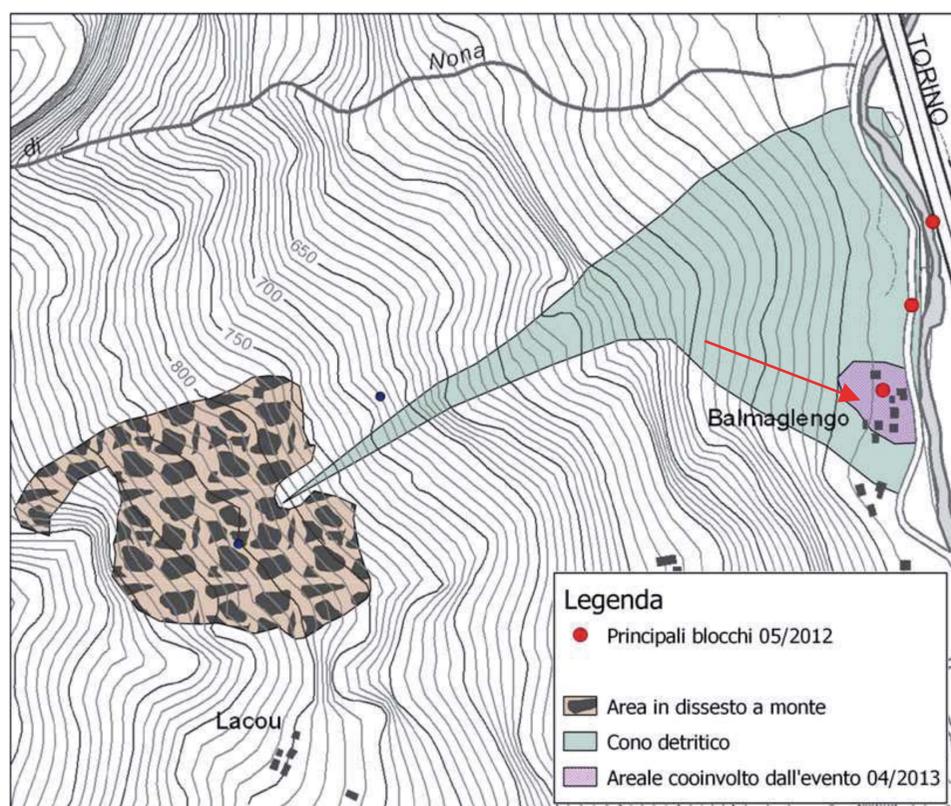
Viste le condizioni meteorologiche il gestore autostradale ha posto una guardiania fissa e messo un senso unico alternato.

Sul corpo di frana è attivo un sistema di monitoraggio GPS ora gestito da Arpa Piemonte che, nei prossimi giorni, effettuerà la prima lettura di esercizio.

Figura 10 – Immagini del crollo del 2/5/2012



Figura 11 – Schema della frana di loc. Chiappetti



Nel Comune di Quincinetto si segnala inoltre il cedimento di un muro in sottoscampa su strada comunale in loc. Santa Maria.

Comune di Rivara

Segnalate situazioni di pericolo lungo via Barbania causa erosione T. Levone e lungo via Martin Vincenzo causa fenomeno di versante.

Comune di Robassomero

Segnalate varie frane lungo la ripa di Robassomero.

Comune di Rocca Canavese

Aggravamento dissesti (per instabilità di versante) in località Case Pendon.

Comune di Settimo Vittone

Il territorio comunale è stato interessato da diffusi fenomeni di grave dissesto collegato all'attività della rete idrografica minore. Sono state emesse ordinanze di evacuazione temporanea per una trentina di famiglie.

Strada Comunale Settimo – Cavalgrosso. Il ruscellamento e la caduta di detriti hanno provocato l'interruzione della viabilità. Numerosi attraversamenti su rii minori si sono intasati provocando fenomeni di rigurgito.

Rio Valcauda. Il rio è esondato in più punti, in corrispondenza degli attraversamenti in località S. Carlo, Campiglie inferiore e superiore e Valcauda .

Rio Calamia. Esondazioni ed erosioni localizzate lungo tutto il tratto. Sponde erose e murature stradali dissestate ed in equilibrio instabile, nel tratto a monte dell'abitato di Costanza fino alla confluenza con la Dora Baltea.

Rio Revalesio. Esondazioni ed erosioni localizzate lungo tutto il tratto. Opere di difesa esistenti danneggiate dalla frazione Caney alla confluenza con la D. Baltea.

Frazione Montestrutto. Allagamento (altezza acqua circa 60 cm) delle abitazioni del centro storico.

Figura 12 – Danni nel Comune di Settimo Vittone

Allagamenti a Montestrutto



Danni a sede stradale ad opera R. Valcauda

Danni a sede stradale ad opera del R. Valcauda



Danni ad opera del R. Calamia



Comune di Tavagnasco

Movimento franoso in località Bioglio-Balmorto.

Comune di Traversella

Lungo la strada che collega la borgata Succinto con la Loc. Fondo, in località Durando, 500 m prima di raggiungere la loc. Fondo, tre massi di 1-2 m³ hanno raggiunto la sede stradale. Provengono dall'attivazione di una frana per scivolamento rotazionale (larghezza fronte circa 5 m) impostatasi sul detrito grossolano che costituisce il versante.

Figura 13 - Traversella, Crollo presso loc. Fondo



Comune di Usseglio

Il giorno 18 aprile 2013, a monte di loc. Cortevizio, si è verificato un crollo di roccia intorno alla quota 1850 m dalla parete di Punta Forcola; la parte maggiore del materiale franato si è arrestata all'interno del canale di scorrimento (Rio Chiot), a distanza considerevole dall'abitato di fondovalle. Solo alcuni frammenti minori di pezzatura decimetrica hanno seguito una traiettoria differente fermandosi al piede del versante nella zona retrostante la sede comunale destinata a bosco - prato, ad una distanza di circa m 100 dal Municipio. In conseguenza del recente evento alluvionale permane e si è aggravata la situazione di rischio.

Figura 14

Zona di distacco



Frammento arrivato a circa 100 m dal Municipio



Comune di Varisella

Esondazione rii minori; erosioni di sponda dei rii Valeriano e Granero. Dissesto lungo s.c. Costa.

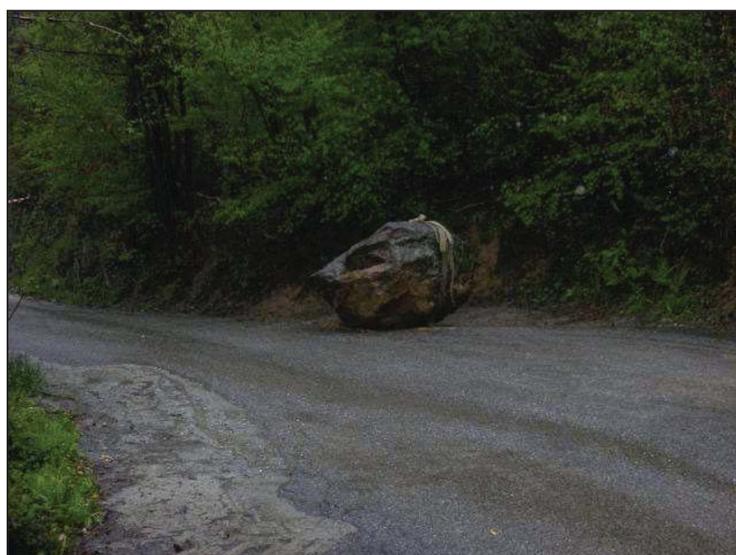
Comune di Vico Canavese

Un fenomeno franoso ha interrotto la strada comunale della Colla. L'esondazione del rio Frascallo ed un fenomeno franoso hanno provocato l'interruzione della strada comunale Trausella-Rueglio. Cedimento in vari punti del sedime stradale lungo la strada per Cimabossola. Attività erosiva e trasporto solido lungo il rio di Nant; possibile criticità legata alla presenza di un tratto intubato più a valle che potrebbe ostruirsi.

Comune di Vidracco

Crollo su via Montiglio (strada vicinale) di un masso di circa 3 m³ staccatosi poco più a monte lungo il versante; permane in posto un secondo masso di maggiori dimensioni in condizioni di equilibrio precario. Poco più a valle di via Montiglio potrebbe essere coinvolta una strada vicinale che conduce ad una struttura turistico-ricettiva.

Figura 15 – Vidracco Crollo su v. Montiglio



Comune di Viù

Danni ad una mulattiera presso il capoluogo.

Provincia di Biella

Il bacino maggiormente colpito è quello del torrente Viona, nei comuni di Mongrando e Donato; l'allegato 2 riporta una documentazione fotografica.

Comune di Donato

Deposito di abbondanti detriti, tra cui grossi tronchi d'albero e massi di notevoli dimensioni lungo il torrente Viona. Si segnalano danni anche ad alcune strade comunali (loc. valle Bina e Faipian) ed il danneggiamento di un'opera di presa lungo il T. Viona. Danneggiato il ponte sulla strada Vecchia comunale Donato-Andrate in loc. Ruscello.

La frana di Buriunda si è riattivata nel corso dell'evento. Trattasi di un esteso fenomeno gravitativo con superficie di oltre 20000 m² il cui piede, per uno sviluppo di circa 160 m, si colloca lungo la sponda sinistra del T. Viona e che potrebbe quindi, in caso di evoluzione parossistica, occludere lo stesso corso d'acqua. A seguito di richiesta da parte del Comune all'Arpa Piemonte (che gestisce la rete regionale di controllo dei movimenti franosi – RERCOMF), la stessa ha effettuato una lettura straordinaria del sistema di monitoraggio attivo sulla frana. Una scheda descrittiva del fenomeno franoso (redatta da Arpa Piemonte) è riportata nell'allegato 3. Le risultanze delle misure indicano movimenti decimetrici su tutti i capisaldi topografici presenti.

Sono state attivate le procedure di approfondimento e monitoraggio previsti per i casi critici.

Figura 16 – Schema della frana di Buriunda (da Sifrap di Arpa Piemonte, vedi all. 3)

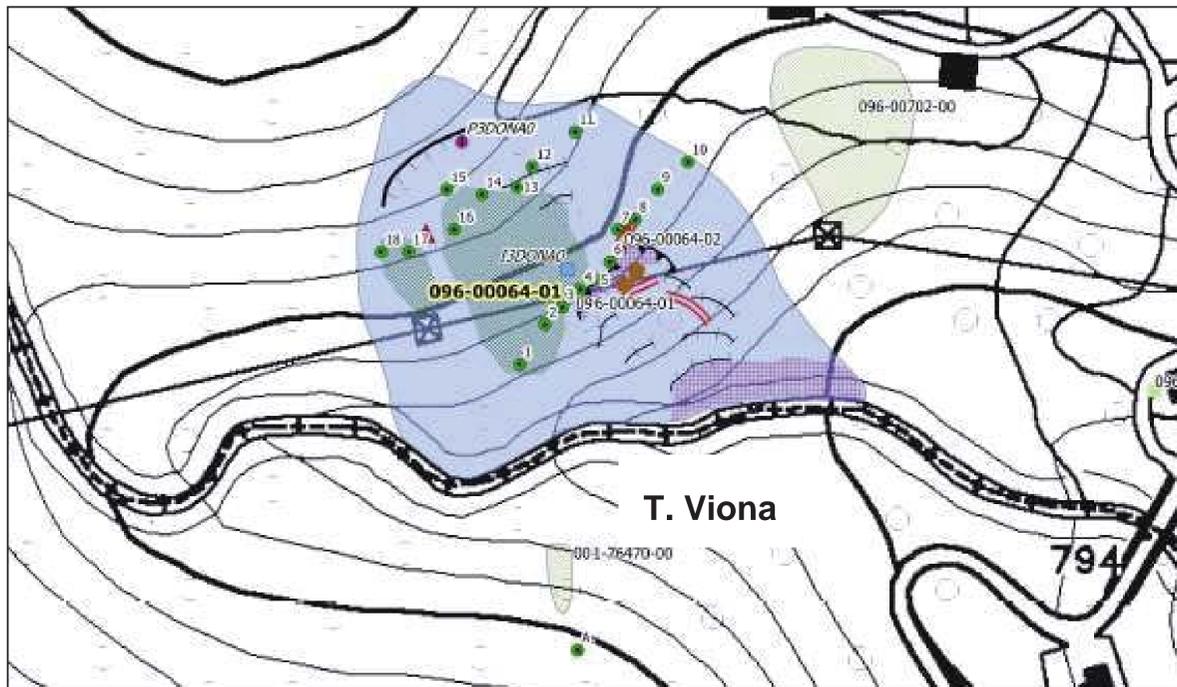
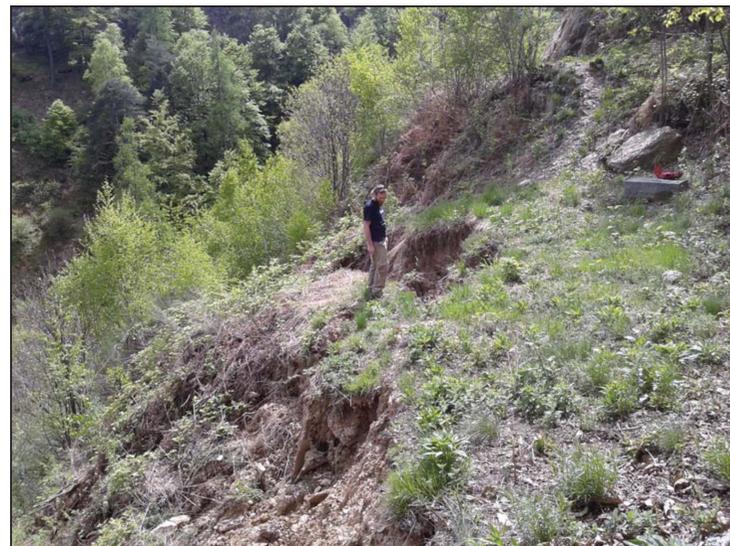
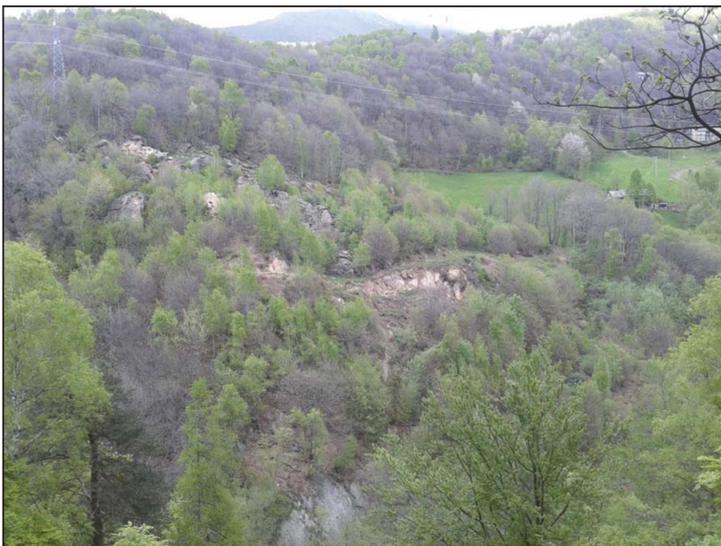


Figura 17 – frana di Buriunda. A sinistra panoramica frontale, a destra scarpate di recente riattivazione (foto Arpa Piemonte).



A livello precauzionale, è stata disposta l'evacuazione dello stabilimento dell'Alpe Guizza, lungo il T. Viona a valle della frana.

Comune di Graglia

Danni alla strada comunale per Pianetti. Danni alle opere acquedottistiche.

Comune di Magnano

Un fenomeno franoso lungo le sponde del torrente Viona ha comportato il danneggiamento delle opere di presa dell'acquedotto comunale.

Comune di Mongrando

Danni a scogliere su torrente Viona con danneggiamento rete fognaria. Deposito di abbondanti detriti, tra cui grossi tronchi d'albero e massi di notevoli dimensioni, lungo il medesimo torrente. Si segnalano anche danni alle infrastrutture del servizio idrico integrato.

Comune di Rosazza

Il crollo di alcuni massi ha coinvolto la strada provinciale tra Rosazza e San Paolo Cervo. Strada aperta a senso unico alternato.

Comune di Sala Biellese

Un fenomeno franoso lungo le sponde del torrente Viona ha comportato il danneggiamento delle opere di presa dell'acquedotto comunale.

Comune di Sordevolo

Movimento franoso.

Comune di Quittengo

Crollo di un tratto di muro di valle della strada comunale Quittengo-Roreto Oriomosso/Rialmosso con interruzione della circolazione veicolare.

Provincia di Vercelli

Comune di Cellio

Frane superficiali in frazione Carega che hanno interessato alcune strutture di viabilità pubblica.

Comune di Piedicavallo

Crollo muro di sostegno

Comune di Valduggia

Una frana in località Campiano ha creato disagi alla circolazione. Un altro fenomeno franoso ha provocato la temporanea chiusura della strada provinciale che conduce alla frazione Zuccaio.

Comune di Varallo

Cedimento del muro di sostegno lungo strada comunale Arboerio, oltre la frazione Dovesio.

Provincia di Verbania

Comune di Craveggia

Danni da frana alla rete stradale comunale.

Comune di Formazza

Chiusura Strada Statale n. 659 per passo San Giacomo, causa potenziale caduta massi.

Comune di Mergozzo

Danni alla pavimentazione di un rio in prossimità dell'abitato di Albo. Segnalati anche alcuni allagamenti.

Comune di Pieve Vergonte

Il trasporto solido del rio Lanca ha comportato l'ostruzione di un attraversamento. Il crollo di un manufatto, in frazione Gulo, ha prodotto un franamento il cui materiale ha raggiunto un'abitazione.

Comune di Premia

Danneggiamento reti paramassi a seguito di crollo.

Provincia di Cuneo

Comuni interessati dall'evento temporalesco del 2 maggio 2013.

Comune di Carrù

Danni diffusi ad infrastrutture private.

Comune di Clavesana

Allagamenti diffusi.

Comune di Dogliani

Esondazione del R. Papin con allagamento area presso il campo da calcio. Danni diffusi alla viabilità comunale: s.c. di Pianezzo; s.c. C.na Palazzotto; s.c. del Tanasso. Danni alla rete fognaria ed alla rete di smaltimento della acque bianche.

Comune di Farigliano

Esondazione del Rio Lupo. Allagamenti diffusi con battenti idrici sino a 3 m . Danni diffusi alla rete stradale, alle reti acquedottistiche e fognarie nonché agli impianti di depurazione. Numerosi danni a privati; ingenti danni all'agricoltura.

Comune di Narzole

Aggravamento della frana di Perosa, che minaccia il centro abitato.

Compendio impatti

La tabella delle pagine seguenti elenca analiticamente le segnalazioni disponibili per ogni singola località al giorno 13 maggio 2013. Per ogni intervento previsto è riportato l'importo di massima necessario.

| PV | Comune | Fenomeno | Tipologia danno | Segnalazione | Note |
|----|--------------|---------------------|--------------------------------|---|--|
| BI | Donato | Fenomeni torrentizi | Dissesto idraulico | Problemi idraulici lungo il T. Viona. Deposito di abbondante materiale tra cui grossi tronchi d'albero e massi di notevoli dimensioni lungo l'asta. | |
| BI | Donato | Frana | Rischio ostuzione | Riattivazione frana della Buriunda. | Richiesta dal comune ad Arpa una lettura straordinaria del sistema di monitoraggio attivo sulla frana della Buriunda |
| BI | Donato | | Strade secondarie | Danni alla strada comunale per valle Bina ed alla strada Faipian | |
| BI | Donato | Fenomeni torrentizi | Ponte | Ponte s.da vecchia comunale Donato-Andrate loc . Ruscello danneggiato | |
| BI | Donato | Fenomeni torrentizi | Dissesto idraulico | Problemi idraulici lungo il T. Viona, danneggiamento opere idrauliche, di presa e di restituzione. | |
| BI | Graglia | Frana | Strade secondarie | Danni alla strada per località Pianetti | |
| BI | Graglia | Fenomeni torrentizi | reti | Danni alle opere acquedottistiche | |
| BI | Magnano | Fenomeni torrentizi | Reti | Un fenomeno franoso lungo le sponde del torrente Viona ha comportato il danneggiamento delle opere di presa dell'acquedotto comunale | |
| BI | Mongrando | Fenomeni torrentizi | Dissesto idraulico/Reti | Danni a scogliere sul Torrente Viona; deposito di abbondante materiale tra cui grossi tronchi d'albero e massi di notevoli dimensioni lungo il torrente Viona | |
| BI | Mongrando | Fenomeni torrentizi | Infrastrutture servizio idrico | Danni ad infrastrutture fognarie | |
| BI | Piedicavallo | | Strade secondarie | Crollo di un muro di sostegno lungo via Pinchiolo, in frazione Montesinaro | |
| BI | Piedicavallo | Frana | Strade principali | Bonifica e messa in sicurezza del versante ricompreso tra il ponte Pinchiolo e l'abitato di Piedicavallo a monte della SP 100 | |
| BI | Quittengo | Frana di crollo | Strade secondarie | Crollo di un tratto di muro di valle della SC Quittengo-Roreto-Oriomosso/Rialmosso | Interruzione della circolazione veicolare |
| BI | Rosazza | Frana di crollo | Strade principali | Frana su SP tra Rosazza e San Paolo Cervo con senso unico alternato | Competenza provincia |

| PV | Comune | Fenomeno | Tipologia danno | Segnalazione | Note |
|----|---------------------|---------------------|--|--|---|
| BI | Sala Biellese | Fenomeni torrentizi | Reti | Un fenomeno franoso lungo le sponde del torrente Viona ha comportato il danneggiamento delle opere di presa dell'acquedotto comunale | |
| BI | Sordevolo | Frana | | Movimenti franosi | |
| CN | Clavesana | Frana | Strade secondarie | Ripristino strade comunali | |
| CN | Dogliani | Frana | Strade secondarie e dissesto idraulico | Ripristino strade e sistemazione corsi d'acqua | |
| CN | Farigliano | Frana | Strade secondarie | Sistemazione strade comunali | |
| TO | Agliè | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Dissesto rete fognaria e danneggiamenti alle s.c. Meleto, Principe Amedeo, Crosa, Michela | |
| TO | Andrate | Fenomeni torrentizi | Edifici | Esondazione dei rii Tecchiale, Rossana, del Rumore, Lo Riale, Rionca, dei Mulini | 1 casa sgomberata per invasione materiale d'alveo, O.S. n. 04/2013 del 29/04/2013 |
| TO | Andrate | Frana | Strade secondarie | Danni alla strada S. Giacomo - Alpe Val Neira, altra viabilità locale | O.S. n. 02/2013 del 27/04/2013 |
| TO | Andrate | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Danni alle strade comunali Andrate-Chiaverano e Andrate-S. Giacomo | O.S. n. 05/2013 del 27/04/2013 |
| TO | Andrate | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Danni alla Strada di Rossana | O.S. n. 06/2013 del 30/04/2013 |
| TO | Andrate | Fenomeni torrentizi | Edifici | Rischio allagamenti in località località Salamia | |
| TO | Andrate | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Danni presso strada comunale di S. Giacomo-Pinalba (acquedotto) e in strada comunale per Chiaverano | |
| TO | Andrate | Frana | Edifici | Fenomeni di versante in località Piste | |
| TO | Baldissero Torinese | Frana | Strade secondarie | Fessurazioni lungo s.da Bellavista in areale già interessato da passati dissesti (marzo e novembre 2011) | |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo il Rio Mulini in Borgata Biò | O.S. n. 20/2013 del 23/04/2013 |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Danni alle Via XXV Aprile e Via Marconi | O.S. n. 31/2013 del 28/04/2013 |

| PV | Comune | Fenomeno | Tipologia danno | Segnalazione | Note |
|----|---------------------|---------------------|-------------------|--|---|
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo Rio S. Germano e ponte comunale al confine con Nomaglio | O.S. n. 32/2013 del 28/04/2013 |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Danni a viabilità e pavimentazione in Via Coppa in fraz. Balmetti | O.S. n. 38/2013 del 07/05/2013; O.S. n. 30/2013 del 28/04/2013 |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo il Rio Mulini, minaccia ad abitato fraz. Biò a valle della S.P. n. 73 | |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo Rio Mulini, necessita scolmatore a difesa abitato fraz. Biò | |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo Rio Ivozio, minaccia ad abitato fraz. Ivozio | |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo il Rio Mulini, a monte S.P. n. 73 a protezione borgata Biò | |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo presso i Rii Bersalone e Lo Riale, rischio per concentrico e fraz. Biò, previsto scolmatore | |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo il Rio S. Germano, a monte Strada Comunale della Palma, rischio per abitato della fraz. S. Germano, 1° tratto | |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo il Rio S. Germano, a monte Strada Comunale della Palma, rischio per abitato della fraz. S. Germano - II° tratto di completamento | |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Danni gravi a opere fognarie e di smaltimento acque meteoriche e pavimentazione Strada Comunale in fraz. Balmetti | |
| TO | Borgofranco d'Ivrea | Fenomeni torrentizi | Edifici | Danni a difese spondali e viabilità minore lungo Rio S. Germano, presso confine con territorio comunale di Nomaglio | |
| TO | Bruzolo | Frana | Strada | Crollo del muro di recinzione del cimitero comunale e voragine su strada intercomunale di collegamento tra borgate Lattodi di Bruzolo e Leitera di S. Didero | |
| TO | Canischio | Frana | Strada | Frana lungo la s.da comunale Braida | Ordinanza di chiusura al traffico veicolare (n. 4/2013 del 30/4/2013) |

| PV | Comune | Fenomeno | Tipologia danno | Segnalazione | Note |
|----|------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|---|
| TO | Carema | Frana | Edifici | Crollo muro di contenimento in loc. Cou, Riempimento e danneggiamento barriere paramassi metalliche a difesa abitato | Necessario svuotamento pannelli in fune metallica che trattengono i blocchi. Ordinanza 10-2013. |
| TO | Carema | Fenomeni torrentizi | Culture | Rio Verney e roggia del Lis | |
| TO | Ceres | | Strade secondarie | Danni alle strade comunali della Croce per Monastero di Lanzo e Grange Almesio - Ponte di Rusià | Traffico veicolare limitato |
| TO | Colleretto Castelnuovo | | Strade secondarie | Danni diffusi alla rete stradale comunale | |
| TO | Corio | Frana | Edifici | Dissesto s.c. fraz. Case Mecio (peggioramento) | |
| TO | Cuorné | Fenomeni torrentizi | Opere idrauliche | Ripristino e sottomurazione difesa spondale rio Gallenca | |
| TO | Frassinetto | Frana | Strade secondarie | Danni alle strade: Luvatera, Canfier, Carias-Bottil, Fraschietto, Capelli, Tetti | |
| TO | Groscavallo | Frana | Strade secondarie | Piccoli movimenti franosi lungo s.da comunale verso Rivotti. | |
| TO | Groscavallo | Fenomeni torrentizi | Edifici | Movimentazione in alveo T. Stura in loc. Pialpetta - Borgo per sistemazione sponda sinistra | |
| TO | Ivrea | Allagamenti | Reti | Reti smaltimento acque reflue | |
| TO | Ivrea | Allagamenti | Strade principali | Strade interrotte, strada Torino, via Gervis, zona mercato, danni d'allagamento | |
| TO | Moncalieri | Frana per scivolamento rotazionale | Strade secondarie ed edifici | Un settore di muro in c.a. e alcune palizzate per un tratto di circa 20 m sono crollate; uno degli edifici ha le fondamenta lato valle esposte. Interessate proprietà private e viabilità comunale. | |
| TO | Montalto Dora | Allagamenti | Edifici | Isolati, sino a 60-80 cm nel centro abitato, danni a rete stradale secondaria | O.S. n. 15/2013 del 28/04/2013 |
| TO | Montalto Dora | Allagamenti | Strade secondarie | Danni alla strada comunale delle Vigne | Ordinanza in atto - 7 nuclei familiari isolati |
| TO | Nomaglio | Fenomeni torrentizi | Strade principali | Danni per occlusione attraversamento strada provinciale per rigurgito Rio della Valle | |
| TO | Nomaglio | Frana | Edifici | Problemi di versante a monte abitato | |
| TO | Nomaglio | | Strade principali | Voragine su strada Nomaglio-Borgofranco | |

| PV | Comune | Fenomeno | Tipologia danno | Segnalazione | Note |
|----|------------------|---------------------|-------------------------|--|--|
| TO | Nomaglio | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici rio S. Grato, rischio per abitato | |
| TO | Nomaglio | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Danni a pista per accesso opera di presa acquedotto | |
| TO | Nomaglio | Fenomeni torrentizi | Edifici | Crollo argine ed esondazione rio Rionasso/rio Buseglia | Danni a cascina sottostante |
| TO | Ozegna | Fenomeni torrentizi | | Grave rischio esondazione T. Malesina | |
| TO | Parella | Fenomeni torrentizi | | Danni al canale che protegge da inondazione la zona artigianale. | |
| TO | Pavone Canavese | | | Danni a viabilità comunale e rete fognaria, allagamenti diffusi nel centro urbano. | |
| TO | Pecetto Torinese | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | L'erosione di sponda del rio S. Pietro minaccia una strada interpodereale | |
| TO | Pertusio | Frana | Strade secondarie | Crollo del manufatto di sostegno dell'unica strada di collegamento per la frazione Piandane. | |
| TO | Quincinetto | Frana | Strade secondarie | Cedimento muro sottoscarpa strada comunale località Santa Maria | |
| TO | Quincinetto | Frana | Autostrada (potenziale) | Fluidificazione accumulo frana con interferenza su fraz. Balmaglengo. | Minacciata e chiusa in via precauzionale |
| TO | Rivara | | Strade secondarie | Pericolo per via Barbania causa erosione T. Levone; pericolo via Martin Vincenzo causa fenomeno di versante. | |
| TO | Rivara | Frana | Strade secondarie | Franamento controripa via Martin Vincenzo | |
| TO | Rocca Canavese | Frana | Strade secondarie | Aggravamento situazione località Case Pendon già finanziata con O.C. n. 7 | |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Ripristino alveo Rio Valcauda, argine, rimozione detriti da strada comunale, demolizione manufatto Rio Calamia, disalveo Rio Revalesio | O.S. n. 13 del 28/04/2013 |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Danni su Strada Comunale Settimo-Cavalgrasso: pulizia fossi, cunette, disostruzione attraversamenti | O.S. n. 14 del 28/04/2013 |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Danni a difese spondali e strade comunali | O.S. n. 20 del 28/04/2013 |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Edifici | Danni a difese spondali Rio Revalesio, rischio per abitato loc. Figlie-Canei | 1 abitazione isolata |

| PV | Comune | Fenomeno | Tipologia danno | Segnalazione | Note |
|----|-----------------|---------------------|-------------------|---|--|
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo Rio Valcauda in loc. Campiglie inf.; rischio per abitato Cesnola, richiede briglia | |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo Rio Valcauda in loc. Valcauda-Campiglie, rischio per abitato Cornaley, richiede briglia | |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Danni a viabilità S.C. Cavalgrosso | |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo Rio Calamia, richiede briglia selettiva | |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo Calamia a monte del ponte Madonna delle Grazie S.P. n.72, rischio per il concentrico | |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo Rio Calamia, tratto a valle della S.P. n.72, rischio per scuole e concentrico | |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo Rio Calamia, loc. S. Sebastiano, rischi per abitato | |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | | Danni a rete fognaria e sistemi smaltimento acque meteoriche fraz. Montestrutto | |
| TO | Settimo Vittone | Fenomeni torrentizi | Edifici | Problemi idraulici lungo il Rio Calamia - richiede sistemazione definitiva; progetto preliminare istanza L.-R. 54/75 | Circa una ventina di abitazioni a rischio sgombero in caso di peggioramento |
| TO | Tavagnasco | Frana | Strade secondarie | Movimento franoso località Bioglio-Balmorto | ordinanza di chiusura della strada comunale per Balmorto n. 15/13 del 30.04.2013 |
| TO | Traversella | Frana | Strade secondarie | Danni alla strada che collega Succinto a Fondo, regione Durando. Crollo di blocchi sulla carreggiata | Emessa ordinanza 9/2013 del 30/4/2013 |
| TO | Usseglio | Frana | Edifici | Crollo dal settore di punta Forcola che ha raggiunto il fondovalle, borgata Cortevizio. (episodio del 18 aprile 2013) | |
| TO | Valperga | Fenomeni torrentizi | Edifici | Rischio esondazione canale scolmatore rio Levesa | |
| TO | Varisella | Fenomeni torrentizi | Edifici | Esondazione rii minori; erosioni di sponda dei rii Valeriano e Granero | |

| PV | Comune | Fenomeno | Tipologia danno | Segnalazione | Note |
|-----|---|---------------------------|-------------------|---|---|
| TO | Varisella | Frana | Strade secondarie | Dissesto lungo s.da comunale Costa | Dissesto s.c. bta Costa già segnalato, ma non finanziato, nella LR 38/78 per €20.000 a seguito delle piogge agosto 2012 cod. O1V_001_201892 |
| TO | Vico Canavese | Frana | Strade secondarie | Interruzione s.da comunale Colla; cedimento sedime stradale s.da per Cimabossola | |
| TO | Vico Canavese | Frana/Fenomeni torrentizi | Strade secondarie | Interruzione s.da comunale Trausella-Rueglio, causa frana e esondazione Rio Frascallo. | |
| TO | Vidracco | Frana di crollo | Strade secondarie | Frana su via Montiglio. Permane un masso di dimensioni maggiori in equilibrio precario. | Frana in prossimità di civile abitazione |
| TO | Viù | | Strade secondarie | Danni a mulattiera | |
| TO | Provincia di Torino | | Strade principali | Danni diffusi alle SP: 1, 13, 197, 209, 210, 31, 32, 35, 47, 52, 64, 72, 73, | |
| TO | SMAT (Società Metropolitana Acque Torino) | | Reti | Danni diffusi ai collettori delle acque bianche | |
| VC | Cellio | Frana | Strade secondarie | Smottamenti in frazione Carega che hanno interessato alcune strutture di viabilità pubblica | |
| VC | Varallo | Frana | Strade secondarie | Smottamento muro di sostegno s.c. Arboerio oltre frazione Dovesio | Ordinanza attivata in data 29 aprile |
| VCO | Craveggia | Frana | Strade secondarie | Danneggiamenti per frana alle strade comunali | |
| VCO | Formazza | Frana | Strade principali | Chiusura strada statale per passo San Giacomo, causa crolli potenziali. | |
| VCO | Mergozzo | Fenomeni torrentizi | Strade | Allagamenti su strade provinciali | |
| VCO | Mergozzo | Fenomeni torrentizi | Opere idrauliche | Danneggiata la pavimentazione di un rio presso l'abitato di Albo | |
| VCO | Pieve Vergonte | Frana | Edifici | Collasso muro di sostegno con franamento che ha sfiorato un'abitazione | Ordinanza Sindacale n. 808/2013 |
| VCO | Pieve Vergonte | Fenomeni torrentizi | Strada | Attraversamento ostruito lungo Rio Lanca, loc. Piano | Ordinanza del comune 808-2013 |
| VCO | Premia | frana | | Danneggiamento reti paramassi a seguito crollo | |

Considerazioni conclusive

Alla data di uscita del presente rapporto di evento i sopralluoghi e le verifiche per l'accertamento dei danni, per il censimento degli interventi di messa in sicurezza del territorio e la relativa quantificazione sono pressoché concluse.

L'evento verificatosi nei giorni 27 aprile - 1 maggio 2013 ha colpito un'estesa fascia montana e pedemontana nord orientale del Piemonte. Complessivamente sono state registrate precipitazioni ingenti e fortemente concentrate a carattere temporalesco, che hanno localmente raggiunto valori massimi sino ai 400 mm in 5 giorni di valore cumulato. Nella giornata del 2 maggio si sono verificati diffusi temporali nel settore sud-occidentale del Piemonte.

Numerosi sono stati i disagi e gli impatti sulla collettività sia relativamente alla normale convivenza sociale sia, segnatamente, all'assetto e al patrimonio economico.

Il territorio interessato copre una superficie di circa 1600 km² con popolazione residente di circa 150.000 abitanti. L'area è caratterizzata da importanti vie di collegamento, anche internazionali, da zone produttive anche rilevanti ed è fittamente popolata.

A causa degli intensi fenomeni si sono registrati casi di interruzione della viabilità dovuti sia ad attività dei corsi d'acqua che a movimenti di versante; frequenti i casi di isolamento di frazioni, allagamento di edifici (in particolare di cantine e di garage), trasporto e deposito di materiale in carico ai corsi d'acqua, esondazioni, intasamento e rigurgito della rete di smaltimento acque reflue, ostruzione di attraversamenti, cedimenti di muri, asportazione del manto stradale, episodi di persone intrappolate in auto ecc. .

Le amministrazioni comunali, supportate dai Tecnici della Direzione Regionale OO.PP. Difesa del Suolo ed Economia Montana e Foreste hanno emesso, a oggi, circa 50 ordinanze (vedi allegato 5) volte a evitare il peggioramento delle situazioni in atto, per lo sgombero di edifici, per il blocco della viabilità e per l'effettuazione dei primi interventi. Le persone evacuate, in totale, sono circa cento.

Le informazioni ad oggi pervenute consentono una valutazione dei danni rilevati ed una proiezione economica ragionevolmente corretta.

Precisato quanto sopra, si può già asserire che:

- le parti del territorio che sono state oggetto di adeguate attenzioni negli anni passati, con la realizzazione di opere e di interventi consoni alla tutela dei luoghi e dei beni non hanno evidenziato problemi di grande rilievo;
- in generale i problemi idraulici si sono manifestati in modo particolarmente significativo sui corsi d'acqua minori con il coinvolgimento di porzioni di abitati;
- si registra un certo numero di effetti indotti da frane che interessano soprattutto la rete stradale, le infrastrutture acquedottistiche e fognarie, nonché da dissesti idraulici sul reticolo minore che in genere rivestono caratteristiche di notevole urgenza a tutela della pubblica incolumità e igiene;
- alcuni interventi di cui sopra sono assolutamente da realizzarsi a breve per evitare l'inesco incontrollato di conseguenze peggiori in caso di reiterazione dei fenomeni;
- in taluni casi si sono puntualmente rimarcati gravi problemi in presenza di note e conclamate situazioni di dissesto che necessitano di una radicale soluzione;
- i problemi di versante potrebbero ancora evolvere nel medio termine;
- si sono localmente manifestati anche episodi di particolare intensità con danneggiamento di coperture e caduta di alberi dovuti a forte vento (es. Comune di Foglizzo);
- la vulnerabilità del territorio è confermata soprattutto in concomitanza di intenso utilizzo dei suoli.

Alcuni effetti macroscopici rilevati, a scopo esemplificativo e non esaustivo sono i seguenti:

- fuoriuscita di numerosi corsi d'acqua della rete idrografica minore con alluvionamento di aree abitate;
- crisi delle reti urbane di smaltimento delle acque superficiali non adeguate alla caratura dei nubifragi;

- dissesto della pavimentazione urbana a causa del ruscellamento concentrato;
- dissesti diffusi sulla viabilità provinciale, comunale e agro-silvo-pastorale per allagamenti o frane;
- grave dissesto del torrente Viona;
- evoluzione ed aggravamento di casi puntuali pregressi (es. crollo incanalato del 2 maggio 2012 in loc. Balmaglengo/Chiappetti in comune di Quincinetto con interessamento dell'autostrada TO-AO e frana Buriunda in comune di Donato);
- coinvolgimento di abitazioni private.

La raccolta delle segnalazioni relative ai danni a soggetti privati è come d'uso, demandata ai singoli comuni.

Nella massa dei casi gli oneri necessari per il ripristino delle infrastrutture primarie danneggiate e la mitigazione del rischio per le popolazioni trascendono le capacità economiche delle singole amministrazioni. Come noto, infatti, i comuni piemontesi, quelli alpini in particolare, hanno dimensioni, popolazione e di conseguenza, risorse, estremamente limitate.

Le strutture della Regione Piemonte sono istituzionalmente competenti al coordinamento degli interventi ed alla gestione delle operazioni di rientro alla normalità, successivamente alla durata dello stato di emergenza.