

EVENTI TEMPORALESCHI LUGLIO 2021

Torino, 05 agosto 2021

Relazione a supporto della richiesta di dichiarazione dello 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)



Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica

Corso Bolzano, n° 44
10121 Torino

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/protezione-civile-difesa-suolo-opere-pubbliche>

email: operepubbliche-trasporti@regione.piemonte.it

PEC: operepubbliche-trasporti@cert.regione.piemonte.it

telefono: 011- 4321398

Indice

1.Introduzione ed inquadramento degli eventi.....	3
2.Effetti al suolo.....	8
3.Considerazioni conclusive.....	14

Allegati

- 1 Relazione Comune di Formazza
- 2 Relazione Comune di Premia
- 3 Elenco interventi

Il presente rapporto è stato redatto dalla Regione Piemonte, Direzione Opere Pubbliche, Difesa del Suolo, Protezione Civile, Trasporti e Logistica

Settori:

- Geologico
- Infrastrutture e Pronto Intervento
- Settori Tecnici Regionali

Con il contributo di:

Arpa Piemonte,
Dipartimento Rischi Naturali



Redazione a cura di:

- Geologico
- Infrastrutture e Pronto Intervento

In copertina: in alto a sn materiale lapideo, blocchi e alberi sulla strada comunale per l'Alpe Devero (Baceno – VCO), a destra tromba d'aria nel cuneese l'8 luglio (foto CMP – Centro Meteo Piemonte); in basso a sn Centrale di Verampio (foto da VCO Azzurra TV), a dx livello idrometro del fiume Toce nella sezione di Pontemaglio (Crevoladossola - VCO).

1.Introduzione ed inquadramento degli eventi

(Aspetti meteorologici basati su notizie pubblicate sul sito di Arpa Piemonte)

Luglio 2021 con 112,4 millimetri di pioggia ragguagliata sul Piemonte, è risultato il 5° mese di luglio più piovoso degli ultimi 64 anni ed è stato inoltre caratterizzato da diversi eventi temporaleschi, spesso associati a forti raffiche di vento e grandine, che hanno colpito aree più o meno estese della regione.

Gli eventi più intensi sono stati i temporali avvenuti il 7 e l'8 e poi il 13 e il 14 luglio.

I primi giorni della settimana che va dal 5 luglio sono stati caratterizzati da un robusto blocco di alta pressione nordafricana presente sul centro-sud della penisola Italica che ha inizialmente impedito ad una vasta saccatura atlantica posizionata sulle isole Britanniche di muoversi verso il centro del bacino del Mediterraneo e quindi di investire il nord Italia.

Mercoledì 7 luglio, infiltrazioni di aria fresca in quota hanno innescato una serie di linee temporalesche che, spinte dai venti di libeccio, hanno interessato le zone montane e pedemontane alpine occidentali e settentrionali della regione ma soprattutto le pianure tra Torinese, Vercellese e Novarese.

Giovedì 8 luglio invece, il promontorio di alta pressione ha definitivamente ceduto sotto la spinta della saccatura atlantica che è transitata velocemente sulla regione, aumentando in modo marcato l'instabilità atmosferica ovunque, con temporali molto forti accompagnati da grandinate diffuse e raffiche di vento che occasionalmente sono sfociate anche in trombe d'aria.

Il Centro Funzionale di Arpa Piemonte per entrambe le giornate (7 e 8) ha emesso una allerta gialla per temporali forti sull'intero territorio regionale.

Le zone di pianura sono state interessate da precipitazioni forti e di breve durata ma è sul Verbano-Cusio-Ossola che sono state registrate le cumulate maggiori (es. la stazione pluviometrica di Formazza (VB) e di Baceno (VB) hanno misurato tra il 6 e l'8 luglio rispettivamente 199,8 mm e 153,4 mm).

Il 7 luglio il pluviometro di Verolengo (TO) ha registrato 49,9 mm in un'ora corrispondente ad un tempo di ritorno compreso tra 10 e 20 anni, mentre il giorno successivo Brandizzo Malone (TO) ha misurato 60,2 mm in un'ora corrispondente ad un tempo di ritorno compreso tra 50 e 100 anni.

Nella figura 1 si riportano le piogge cumulate sul Piemonte dal 7 all'8 luglio 2021.

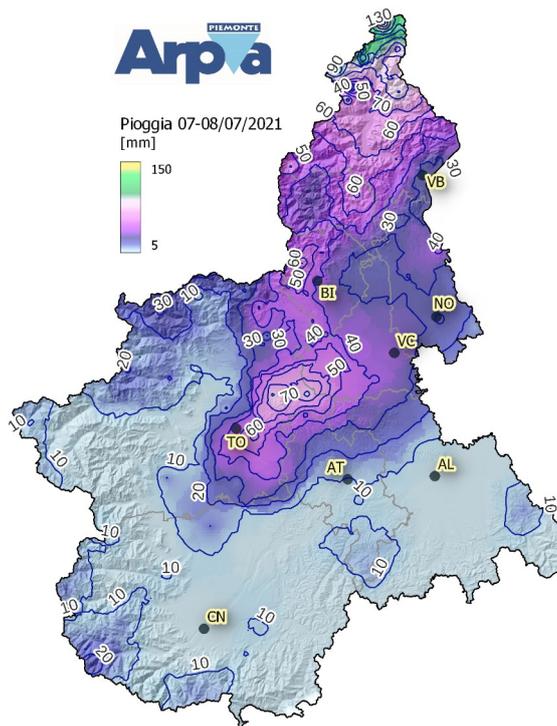


Figura 1. Pioggia Cumulata dal 7 all'8 luglio 2021. Fonte Arpa Piemonte

I fenomeni temporaleschi sono stati accompagnati da forti raffiche di vento e trombe d'aria, di cui una è stata documentata nel primo pomeriggio nel Cuneese tra Cavallermaggiore e Marene. Il valore di massima raffica giornaliera registrato a Casale Monferrato (AL) nella giornata del 7 luglio pari a 73,8 km/h alle 16:08 UTC (Figura 2).

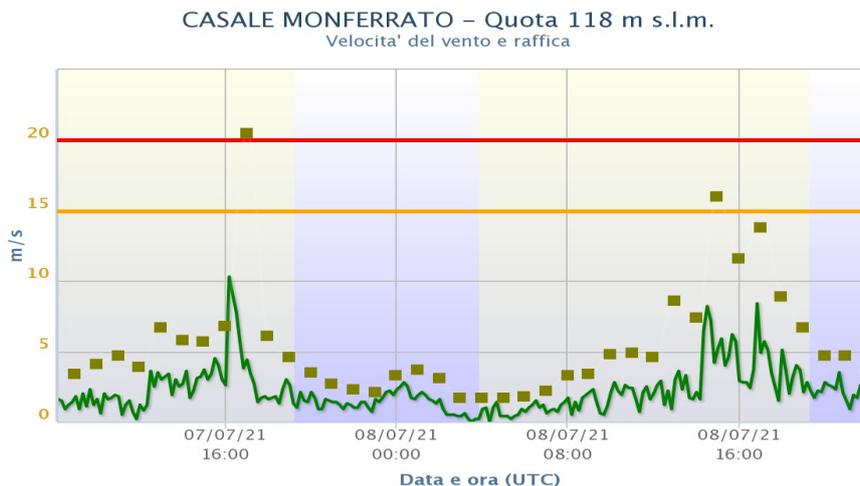


Figura 2. Andamento della velocità del vento nella stazione di Casale Monferrato (AL). Fonte Arpa Piemonte

La giornata successiva, giovedì 8 luglio, è stata caratterizzata da raffiche generalmente più forti: rimarchevoli i valori di Pallanza (VB) con 79,6 km/h alle 16:00 UTC, Bric Castellaro (AL) con 76,0 km/h alle 13:14 UTC, Sardigliano (AL) con 75,2 km/h alle 13:59 UTC, Massazza (BI) con 73,8 km/h alle 14:18 UTC, Asti (AT) con 61,2 km/h alle 13:51, Bauducchi (TO) con 63,2 km/h alle 12:46 UTC, Fossano (CN) con 63,7 km/h alle 13:09 UTC. I fenomeni

temporaleschi sono stati accompagnati da violente grandinate con chicchi di dimensioni superiori ai 5 cm. Il 7 luglio una cella temporalesca partita da Torino ha percorso la regione da ovest verso est-nord est interessando con grandinate il chivassese, il vercellese ed il novarese, mentre l'8 luglio gran parte del Piemonte è stato interessato dalla gradine con fenomeni diffusi in particolare sui settori orientali della regione e con eventi significativi anche sulle pianure del cuneese.

Maggiori dettagli relativi all'analisi meteo-idropluviometrica dell'evento del 7 e 8 luglio 2021 sono riportati nel rapporto redatto da Arpa Piemonte e scaricabile al seguente link:

<http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/relazioni-tecniche/analisi-eventi/eventi-2021/rapporto-eventi-temporaleschi-8luglio2021.pdf>

Nella giornata di martedì 13 luglio la profonda saccatura nord-atlantica, che ha causato diffuse esondazioni e forti danni in Germania, Olanda e Belgio, è stata anche responsabile di instabilità diffusa sul Piemonte, che nel corso della giornata ha interessato a varie riprese quasi tutto il territorio regionale ed ha provocato forti precipitazioni, con valori cumulati in 24 ore significativi soprattutto nel Verbano-Cusio-Ossola. In particolare, le stazioni di Cicogna (VB) e Larecchio (VB) hanno registrato in 24 ore rispettivamente 185,2 mm e 181,9 mm. Nel pomeriggio una forte grandinata ha interessato la pianura torinese con chicchi di dimensione superiore a 5 cm. In serata, precipitazioni intense di breve durata hanno interessato la zona del Roero: la stazione di Castellinaldo d'Alba (CN) ha registrato 51,6 mm in un'ora, corrispondente a un tempo di ritorno di 50 anni.

Nella figura 3 si riporta la mappa della pioggia cumulata sul Piemonte il 13 luglio 2021.

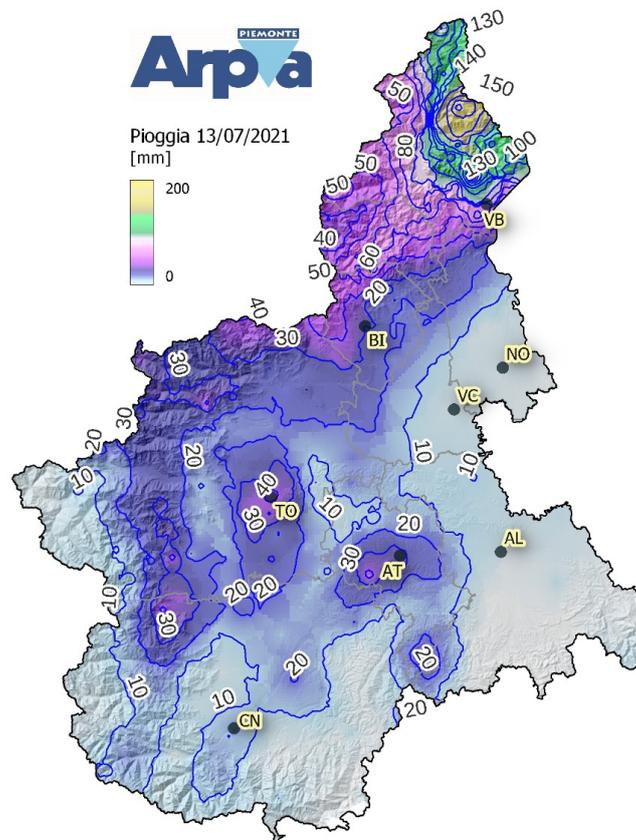


Figura 3. Pioggia Cumulata del 13 luglio 2021. Fonte Arpa Piemonte

Le precipitazioni intense sul Verbano-Cusio-Ossola, con valori cumulati in 24 ore superiori a 180 mm in alcune stazioni, hanno determinato nell'area un aumento repentino dei livelli dei corsi d'acqua principali e secondari. Gli incrementi maggiori sono stati registrati nel corso della mattinata sul fiume Toce che, a Pontemaglio (VB), si è avvicinato alla soglia di pericolo (ore 10:30 UTC) e sul torrente Anza che, a San Carlo (VB), ha superato la soglia di attenzione (ore 8:30 UTC). In conseguenza dei maggiori apporti dei tributari, è stato registrato, a partire dal primo pomeriggio del 13 luglio, un aumento del livello del lago Maggiore, che ha raggiunto il valore massimo nella tarda mattinata del 14 luglio (ore 12:30 UTC), inferiore alla soglia di guardia.

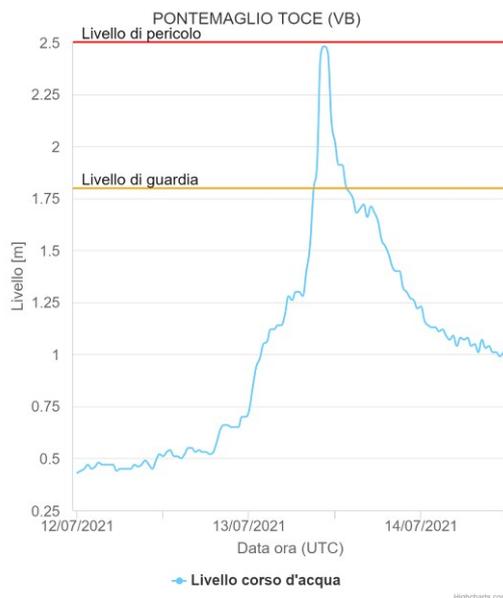


Figura 4. Idrogramma del livello del fiume Toce a Pontemaglio - Comune di Domodossola (VB). Fonte Arpa Piemonte

Le precipitazioni forti e di breve durata che hanno interessato il *Roero*, area situata nella parte nord-orientale della Provincia di Cuneo, nella serata del 13 luglio hanno determinato una crescita significativa del livello idrometrico del torrente Bobore che, nella notte tra il 13 e 14 luglio, ha raggiunto la soglia di attenzione.

Il Centro Funzionale di Arpa Piemonte per entrambe le giornate (12 ed 13 luglio) ha emesso una allerta gialla per temporali forti sull'intero territorio regionale.

Maggiori dettagli relativi all'analisi meteo-idropluviometrica dell'evento del 13 luglio e i risultati dei sopralluoghi effettuati subito dopo dai tecnici di Arpa Piemonte finalizzati alla definizione del quadro degli effetti al suolo nella parte alta della valle d'Ossola sono riportati nel rapporto redatto da Arpa Piemonte e scaricabile al seguente link:

<http://www.arpa.piemonte.it/pubblicazioni-2/relazioni-tecniche/analisi-eventi/eventi-2021/rapporto-evento-13-luglio-2021>

Il presente rapporto descrive il quadro della situazione sulla base delle informazioni disponibili e dei rilievi esperiti alla data della stesura del documento. L'accertamento dei danni finora condotto dai funzionari della Regione Piemonte di concerto con le Amministrazioni coinvolte dall'evento ha portato alla stesura di un elenco di interventi rappresentato nell'allegato 3.

La normativa regionale seguita è la L.R. n° 38/78 "*Disciplina e organizzazione degli interventi in dipendenza di calamità naturali*" e il regolamento attuativo approvato con delibera di giunta regionale n° 78-22992 del 3/11/1997.

Tale normativa detta i criteri per la stesura degli elenchi degli interventi prioritari, la cui stima viene condotta dai tecnici regionali sulla base di un'ipotesi progettuale e una stima con costi parametrici.

2. Effetti al suolo

I due episodi temporaleschi, accompagnati da forti raffiche di vento e grandine, verificatisi in Piemonte il 7, l'8 e il 13 luglio hanno allagato strade e intasato tombini, sradicato alberi secolari, divelti alcuni tetti di capannoni e di abitazioni private, causato danni al settore agricolo (sono stati segnalati danni a infrastrutture, serre, ai campi di soia, mais e girasole), danni ad autovetture, guasti e interruzioni delle linee elettriche e telefoniche.

I sopralluoghi di accertamento dei danni da parte degli uffici regionali per l'implementazione del Sistema Informativo di Gestione Emergenze e Territorio (*Emeter*) utilizzata per la gestione dei fenomeni calamitosi naturali non sono ancora ultimati, di seguito si riportano le informazioni sui danni già segnalati e alcuni già oggetto di verifiche *in situ*, raggruppate per provincia.

Provincia di Biella

Il Comune di Candelo ha presentato una stima di danni in gran parte a privati; Biella ha segnalato danni ad impianti e infrastrutture sportive, Brusnengo e Pralungo hanno comunicato danni ad aziende agricole, mentre altri 13 comuni hanno segnalato danni a strutture e infrastrutture sia pubbliche che private.

Nel corso della giornata del 13 luglio i Vigili del Fuoco hanno effettuato diversi interventi per allagamenti, caduta di alberi e ingombri di sedi stradali.

Provincia di Vercelli

Particolarmente interessata dall'evento è stata l'area del basso vercellese. In tutti i Comuni si sono registrati problemi legati a:

- guasti sulle linee elettriche e telefoniche;
- interruzione temporanea della viabilità provinciale e secondaria dovuta alla caduta di molte piante e gran parte della segnaletica verticale/cartellonistica (anche in alcuni comuni della Valsesia);
- danni ad edifici pubblici, privati, religiosi e aziende per scoperchiamento dei tetti (alcuni dei quali completamente divelti), cedimenti di muri, cancellate);
- sradicamento di interi pioppeti;
- danni a diverse autovetture.

In alcuni di questi comuni, tra cui Vercelli (Rione Cappuccini), Pezzana, Trino, Crescentino, si sono riscontrati i maggiori problemi con diverse case scoperchiate e alcune persone allontanate per inagibilità dei propri edifici.

Provincia del Verbano-Cusio-Ossola

In modo particolare, il 13 luglio, l'elevata intensità delle precipitazioni ha comportato l'attivazione di tutte le aste torrentizie laterali ai corsi d'acqua principali: nei comuni di Premia e Formazza (VCO), per alcuni rii, si è avuto un trasporto di così tanto materiale detritico che ha invaso e interrotto anche la viabilità principale.

Di seguito si riportano le considerazioni e le valutazioni fatte dai funzionari del Settore Tecnico Regionale di Novara e Verbania a seguito dei sopralluoghi effettuati successivamente alle segnalazioni dei danni dovuti ai temporali del 13 luglio

Comune di Crodo

Si è verificata l'esondazione del fiume Toce in località Verampio, a valle del ponte della centrale idroelettrica di Crego, in sponda destra e in sponda sinistra (figura 5 e 6).

In sponda sinistra l'allagamento ha coinvolto aree verdi incolte ed è stato contenuto dalla presenza del canale di restituzione Enel che ha reindirizzato le acque verso il fiume Toce. In sponda destra, sono state coinvolte dall'esondazione aree verdi, edifici sparsi, la strada comunale, nonché la centrale di trasformazione Terna in prossimità della centrale idroelettrica di Verampio. Si sono registrati danni alla strada comunale con erosione della banchina.

Per quanto riguarda il fiume Toce è già presente, nella lettera e del quadro dei fabbisogni post alluvione 2-3 ottobre 2020 un intervento per la realizzazione di un argine/difesa spondale.



Figura 5. Esondazione del Fiume Toce in località Verampio.



Figura 6. Esondazione del Fiume Toce in località Verampio.



Figura 7. Erosione della banchina della strada comunale .

Comune di Baceno

Si è verificata l'incisione di un corso d'acqua con trasporto di materiale di pezzatura medio grossa misto a terreno, che ha invaso la sede della strada comunale per l'Alpe Devero (frazione con residenti) in corrispondenza di un tornante e di un attraversamento. La strada comunale è stata chiusa con ordinanza sindacale e sono in corso interventi di somma urgenza per il ripristino della sede stradale mediante sgombero del materiale, rifacimento del manto stradale e riposizionamento del guard rail e ripristino del tombino di attraversamento. Successivamente saranno necessari interventi urgenti per il consolidamento dell'alveo del corso d'acqua immediatamente a monte e a valle dell'attraversamento e del tornante.



Figura 8. Strada comunale per Alpe Devero



Figura 9. Strada comunale per Alpe Devero

Comune di Beura Cardezza

Sulla strada provinciale per la frazione Cardezza è avvenuto un crollo in roccia che ha interessato la sede stradale. E' intervenuto il settore viabilità provinciale mediante disaggio delle porzioni instabili il transito è stato successivamente riaperto.

Comune di Formazza

Il Comune di Formazza ha incaricato un professionista che ha eseguito dei sopralluoghi immediatamente dopo le precipitazioni temporalesche del 13 luglio. *(Si rimanda alla relazione allegata per i dettagli e le fotografie dei danni, di seguito una breve sintesi - Allegato 1).*

In zona Cascata le precipitazioni hanno dato luogo all'alluvionamento del pianoro.

Lungo il rio Scelp, a monte e a valle della strada, sia in destra che in sinistra idrografica, si sono verificate erosioni e ingenti accumuli di materiale in alveo, anche al di sotto dell'attraversamento ed è stato divelto l'argine.

In corrispondenza dell'abitato di Canza, lungo il rio Talli, si è verificato l'intasamento delle briglie presenti a monte e risulta urgentissima la sistemazione del canale di protezione.

La pista agro silvo pastorale che da Canza porta al Vannino, in destra orografica del Toce, è stata interessata in più punti da franamenti che ne hanno interrotto la funzionalità.

Il rio Tamier è esondato in sinistra idrografica, dando luogo ad una colata caratterizzata da bassa velocità, che ha portato grandi quantità di materiali in direzione del campeggio situato a valle della strada statale.

Il corso d'acqua, inoltre, a valle della soglia di protezione del ponte, ha creato una forte erosione sino al ponticello pedonale, per un tratto di circa 100 metri mentre in sinistra idrografica la sponda erosa è di circa 30 metri.

Nella Frazione Valdo, in un'area in cui è presente un cantiere in cui sono attualmente in fase di esecuzione i lavori di realizzazione *"di una struttura paracolate e di un canale lato sud"*, si sono registrati ingenti danni relativi soprattutto ai casseri della struttura paracolate e al canale in pietrame, che in più punti ha subito degli scalzamenti e il crollo di massi disposti lungo le sponde.

In località San Michele, il rio Bedriola è esondato e le briglie poste a monte si sono completamente saturate e il materiale trasportato ha danneggiato la sede stradale e l'attraversamento. Sono stati segnalati anche l'esondazione di rii minori tra cui quello del torrente Pasper in corrispondenza dell'abitato di Chiesa.

Il rio Stivello, ha provocato l'irrimediabile danneggiamento della condotta di adduzione dell'acquedotto che serve l'abitato di Foppiano. In località Foppiano si è innescato un dissesto gravitativo con crollo di grossi blocchi sulla sede stradale, poco prima della galleria.

Comune di Premia

L'ufficio tecnico del Comune di Premia ha predisposto una relazione successiva ai sopralluoghi, con i dettagli anche fotografici dei danni segnalati a seguito del temporale del 13 luglio *(Allegato 2)*.

Si tratta per lo più di erosioni/danneggiamenti di sponde e trasporto di materiale lungo rii minori (Rio Almaiò, Rio Autin, Rio Cingio, Rio Malagrino) ed erosioni di sponda lungo il fiume Toce. In modo particolare si evidenzia come per il bacino del rio Cingio sono già state inserite e catalogate in *ReNDiS (Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo)* opere di messa in sicurezza per un importo di circa € 2.500.000,00.

Provincia di Cuneo

Anche nel cuneese il 13 luglio sono stati segnalati, in particolare nel settore di pianura, fra Barge e Caramagna, forti temporali e grandinate. Si sono registrati problemi legati alla rete di regimazione delle acque delle strade, con diversi interventi effettuati dai Vigili del Fuoco per le forti grandinate.

Provincia di Alessandria - Asti

Segnalazioni con danni a strutture e infrastrutture pubbliche (strade, cimitero) sono pervenute dai Comuni di Gabiano (AL) e Moncalvo (AT).

3. Considerazioni conclusive

Con nota n. 23628 del 23 luglio 2021 il Presidente della Regione Piemonte ha chiesto al Presidente del Consiglio dei Ministri e al Capo del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale la dichiarazione dello stato di emergenza ex art.7 comma 1 lett.c) del decreto legislativo 2 gennaio 2018 n° 1.

In base ai primi sopralluoghi effettuati dai tecnici regionali e alle richieste pervenute da Comuni e Province, la maggior parte dei danni riscontrati, correlati alle precipitazioni forti ma di breve durata, alle forti raffiche di vento e ad alcuni episodi localizzati di grandine sono principalmente: strade allagate, tombini intasati, sradicamento di alberi, tetti di capannoni e di abitazioni private divelti, danni al settore agricolo (a infrastrutture e ad aree a seminativo, vigneti, frutteti), danni ad autovetture, guasti e interruzioni delle linee elettriche e telefoniche.

Le precipitazioni intense del 13 luglio sul Verbano-Cusio-Ossola, con valori cumulati in 24 ore superiori a 180 mm in alcune stazioni, hanno determinato nell'area un aumento repentino dei livelli dei corsi d'acqua principali e secondari. Gli incrementi maggiori sono stati registrati sul fiume Toce che, a Pontemaglio (Comune di Crevoladossola - VB), si è avvicinato alla soglia di pericolo e sul torrente Anza che, a San Carlo (VB), ha superato la soglia di attenzione. Nei bacini del fiume Toce e del torrente Devero, si sono verificati episodi di trasporto di abbondante materiale detritico e blocchi anche di grosse dimensioni.

Gli effetti al suolo lungo l'asta del fiume Toce si sovrappongono a quelli segnalati a seguito dell'alluvione 2-3 ottobre 2020 e costituiscono un aggravamento del quadro del dissesto già segnalato.