

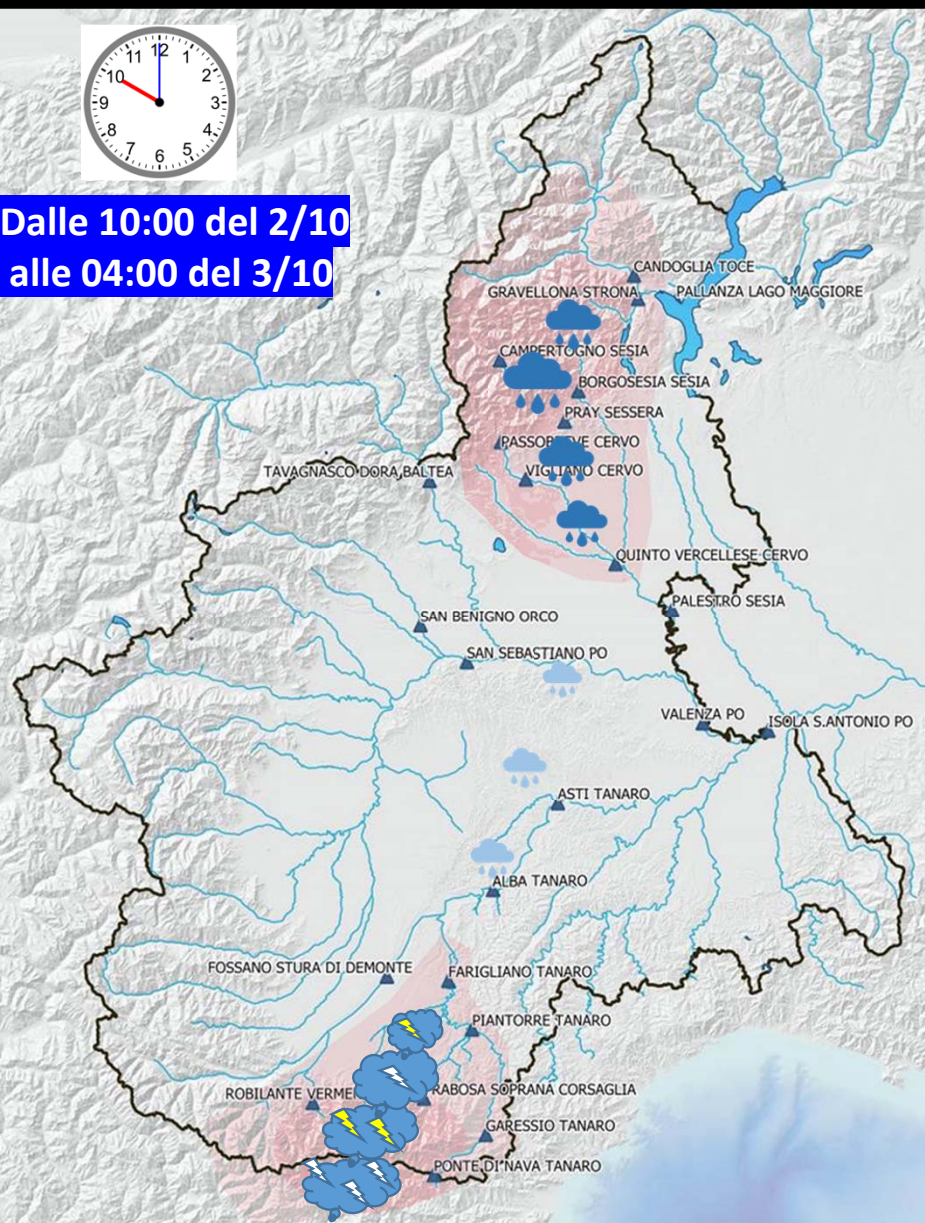
L'EVENTO ALLUVIONALE DEL 2-3 OTTOBRE 2020 IN PIEMONTE

Fabio Luino

CNR IRPI Torino



Dalle 10:00 del 2/10
alle 04:00 del 3/10

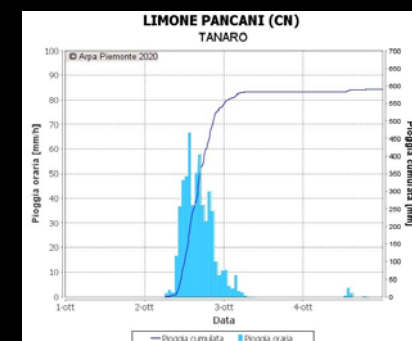


L'EVENTO IN BREVE

Un primo nucleo temporalesco si è localizzato sullo spartiacque italo-francese, incentrato sul Colle di Tenda, mentre il flusso proseguendo verso Nord, si è stabilizzato successivamente su un ampio areale comprendente Biellese, Vercellese e Verbano.

A differenza della quasi totalità degli eventi del passato che hanno colpito il Piemonte, questo evento si è esaurito nell'arco di **sole 17-18 ore**, con concentrazioni molto intense nell'arco di 12 ore durante le quali ha raggiunto valori di pioggia elevatissimi.

Il dato registrato dagli strumenti dell'Arpa Piemonte nella stazione di Limone Pancani pari a **517,6 mm** in 12 ore parrebbe essere addirittura il **quarto valore di sempre mai registrato** sul suolo italiano.



Le piogge intense hanno inevitabilmente generato ingenti portate lungo i corsi d'acqua che hanno mostrato **incrementi straordinari** nel giro di poche ore.

Come per il novembre 1994 e il novembre 2016 sarà ricordato per gli **effetti al suolo**, disastrosi in numerose zone: strade asportate, ponti lesionati, case danneggiate.

Gli effetti sono stati gravi particolarmente nei centri abitati accresciutisi lungo le sponde dei corsi d'acqua per i quali non sono state mantenute quelle **fasce di naturale espansione** delle acque di piena.



Il famoso centro abitato di Limone Piemonte ne è stato l'esempio più lampante: a differenza di quelli ubicati lungo il Tanaro, l'abitato non subiva un evento alluvionale simile dal **1906**, quando la sua area urbanizzata era un decimo dell'attuale e ubicata ad una rispettosa distanza dagli alvei. Soprattutto negli anni '60 e '70 del secolo scorso si è costruito in aree sempre più prossime ai corsi d'acqua e l'evento ne ha evidenziato drammaticamente gli errori..



Limone P.-Loc. Tetti Mecci

IL GRUPPO DI LAVORO

Il risultato finale è stato frutto di una **splendida sinergia** fra l'IRPI, l'Arpa Piemonte e altri colleghi del Politecnico di Torino, dell'Università di Messina, della Regione Piemonte, e dell'Ordine dei Geologi del Piemonte, scelti ad hoc proprio per le loro specifiche capacità professionali.

Il volume è edito dalla **SIGEA** (suppl. al n.4/2021).

Oggi è scaricabile a questo indirizzo:
<https://www.sigeaweb.it/documenti/gda-supplemento-4-2021.pdf>

Geologia dell'Ambiente

Supplemento al n. 4/2021
ISSN 1591-5352

Periodico trimestrale della SIGEA
Società Italiana di Geologia Ambientale - APS



L'EVENTO ALLUVIONALE DEL
2-3 OTTOBRE 2020 IN PIEMONTE



A CURA DI
FABIO LUINO



L'OPERA EDITORIALE

Lo studio si è sviluppato in diverse fasi: ad un'approfondita analisi meteorologica è seguito uno studio idrologico dell'evento pluviometrico. Successivamente sono state descritte, vallata per vallata, le piene dei corsi d'acqua e i relativi danni avvenuti nel Piemonte meridionale e a distanza di poche ore in quello settentrionale.

Un focus particolare è stato dedicato al caso di **Limone Piemonte** che è stato studiato in maniera approfondita sotto diversi punti di vista. Al termine è stato anche volutamente dato spazio all'opinione del geologo libero professionista e dell'urbanista.

Un aspetto affrontato, da sempre molto caro ai ricercatori dell'IRPI, è stato quello dei **dati storici**: è stata così ricostruita la cronologia degli eventi lungo alcuni corsi d'acqua colpiti e l'espansione urbanistica di alcuni centri abitati (Limone P., Garessio e Ceva).

Sommario

PREFAZIONE

A CURA DEL CNR IRPI TORINO

5

L'EVENTO ALLUVIONALE IN SINTESI

(A CURA DI FABIO LUINO, CLAUDIA GIAMPANI, CHIARA GIRELLI E LAURA TURCONI)

7

1. ANALISI METEOROLOGICA

(A CURA DI CHRISTIAN RONCHI, PAOLO BERTOLOTTI, RENATA PELOSINI)

9

1.1 Inquadramento meteorologico

9

1.2 Confronto con altri eventi del passato

14

2. ANALISI IDROLOGICA

(A CURA DI MARIELLA GRAZIADEI, IRENE BRIGNOLO, SECONDO BARBERO)

17

2.1 Pluviometria

17

2.2 Idrometria

21

2.3 Analisi statistica delle portate al colmo di piena

26

2.4 Confronti con eventi del passato

26

3. L'EVENTO ALLUVIONALE NEL PIEMONTE

MERIDIONALE

(A CURA DI FABIO LUINO, LAURA TURCONI, CHIARA SILVESTRO, DOMENICO TROPEANO, BARTOLOMEO VIGNA)

28

3.1 Metodi e materiali

28

3.2 Valle Tanaro

28

3.3 Valli Monregalesi

29

3.4 Valle Gesso e Vermentagna

46

3.5 Il ruolo degli acquiferi carsici nell'evento alluvionale dell'ottobre 2020 (alte valli Tanaro, Corsaglia e Vermentagna)

53

3.6 L'indagine retrospettiva

53

3.6.1 Cronistoria delle piene con esondazione e danni a Garessio dal 1600 ad oggi

57

3.6.2 Cronistoria delle piene con esondazione e danni a Ceva dal 1300 ad oggi

58

3.6.3 Garessio: la crescita urbanistica e il rischio idraulico

66

3.6.4 Ceva: la crescita urbanistica e il rischio idraulico

66

3.6.5 Eventi storici avvenuti in passato nelle Valli Gesso e Vermentagna dal 1670 ad oggi

70

3.6.6 Garessio: la crescita urbanistica e il rischio idraulico

77

3.6.7 Ceva: la crescita urbanistica e il rischio idraulico

79

3.6.8 Eventi storici avvenuti in passato nelle Valli Gesso e Vermentagna dal 1670 ad oggi

82

4. IL CASO DI LIMONE PIEMONTE IN VAL VERMENAGNA

(A CURA DI FABIO LUINO, LAURA TURCONI, DOMENICO TROPEANO, GIUSEPPE TITO ARONICA, BARBARA BONO, DARIO FAULE, FRANCO OLIVERO)

96

4.1 Elementi geologici e geomorfologici

(A CURA DI TROPEANO D. E TURCONI L.)

96

4.2 Effetti al suolo

(A CURA DI TURCONI L., TROPEANO D., LUINO F., BONO B.)

100

4.3 Espansione urbanistica

(A CURA DI BONO B. E TURCONI L.)

120

4.4 Analisi pluviometrica

(A CURA DI ARONICA G.T.)

122

4.5 Analisi idrologica

(A CURA DI ARONICA G.T.)

125

4.6 Il vincolo idrogeologico

(A CURA DI FAULE D.)

128

4.6.1 Il vincolo idrogeologico

129

4.6.2 Il vincolo ambientale e paesaggistico

129

4.6.3 Vincoli a livello locale

131

4.6.4 Efficacia dei vincoli e problematiche legate alle aree già urbanizzate

135

4.7 Limone Piemonte: conseguenze devastanti degli effetti dei cambiamenti climatici su un territorio già delicato, reso fragile da una passata gestione del territorio privata di ogni oculata pianificazione. Note per una lettura

(A CURA DI OLIVERO F.)

135

5. L'EVENTO ALLUVIONALE NEL PIEMONTE SETTENTRIONALE

(A CURA DI ANSELMO CUCCHI, PAOLO FALLETTI, CLAUDIA GIAMPANI, CHIARA GIRELLI)

5.1 Quadro dei processi e degli effetti lungo il Fiume Sesia

145

5.2 Le valli e i tributari laterali

151

5.2.1 Val Mastallone

151

5.2.2 Crasso di Morca

152

5.2.3 Valle di Camasco

153

5.3 Quadro dei processi e degli effetti lungo il torrente Cervo

153

5.3.1 Raffronto con gli eventi passati

153

5.3.2 Effetti al suolo

154

5.4 Valle Strona di Mosso e Val Sessera

159

5.5 Quadro dei processi e degli effetti nel Bacino del Fiume Toce

159

CONCLUSIONI

A CURA DI FABIO LUINO E LAURA TURCONI

163

APPARATI

165

Il programma della mattinata

L'EVENTO ALLUVIONALE DEL 2-3 OTTOBRE 2020 IN PIEMONTE

Ore 8:45: registrazione dei partecipanti

Ore 9:10 - Fabio Luino (CNR IRPI) – L'EVENTO ALLUVIONALE DEL 2-3 OTTOBRE 2020

Ore 9:20 - Christian Ronchi (Arpa Piemonte) – ANALISI METEOROLOGICA

Ore 9:40 - Secondo Barbero (Arpa Piemonte) – ANALISI IDROLOGICA

Ore 10:00 - Fabio Luino (CNR IRPI) e Chiara Silvestro (Regione Piemonte) – L'EVENTO NELLA VALLE DEL TANARO E NELLE VALLI
MONREGALESI

Ore 10:30 - Bartolomeo Vigna (Politecnico di Torino) – IL RUOLO DEGLI ACQUIFERI CARSICI

Coffee break ore 10:50 (caffè presso il bar dell'Hotel)

Ore 11:10 - Laura Turconi (CNR IRPI) – L'EVENTO NELLE VALLI GESSO E VERMENAGNA. IL CASO STUDIO DI LIMONE PIEMONTE

Ore 11:40 - Tito Aronica (Università di Messina) – ANALISI PLUVIOMETRICA ED IDROLOGICA NEL BACINO DEL VERMENAGNA

Ore 12:00 - Barbara Bono (CNR IRPI) – L'ESPANSIONE URBANISTICA DI LIMONE

Ore 12:15 - Claudia Giampani (Arpa Piemonte) – L'EVENTO NEL NORD PIEMONTE

Ore 12:35 - Dario Faule (Ordine dei Geologi del Piemonte) - IL VINCOLO IDROGEOLOGICO

Ore 12:50 - Franco Olivero (Regione Piemonte) - LA GESTIONE DEL TERRITORIO

Ore 13:05 - Luca Lanteri – LA CARTOGRAFIA DELL'EVENTO ALLUVIONALE

Pausa pranzo ore 13:20-14:30 (a carico dei partecipanti)

Il programma del pomeriggio

L'AEROFOTOTECA DEL CNR IRPI DI TORINO

Ore 14:40 - Fabio Luino (CNR IRPI) – L'AEROFOTOTECA DELL'IRPI

Ore 14:45 - Laura Fornara (Fondazione Compagnia di San Paolo) – IL RUOLO DELLA COMPAGNIA DI SAN PAOLO PER LA VALORIZZAZIONE DELLE FONTI ARCHIVISTICHE

Ore 14:50 - Stefano Benedetto (Soprintendenza Archivistica e Bibliografica del Piemonte) – LE FONTI ARCHIVISTICHE FRA STORIA E PREVENZIONE

Ore 15:05 - Piero Boccardo (Politecnico di Torino) – LA RISPOSTA ALLE EMERGENZE E GLI ARCHIVI STORICI: NUOVE PROSPETTIVE DELLA GEOMATICA

Ore 15:25 - Laura Turconi (CNR IRPI) – LA PIATTAFORMA ARTEMIDE: IL PATRIMONIO AEROFOTOGRAFICO DELL'IRPI DI TORINO

Ore 15:50 - Franco Godone e Barbara Bono (CNR IRPI) – METODOLOGIA E CLASSIFICAZIONE DELLE RIPRESE AEREE

Ore 16:10 - Luca Lanteri (Arpa Piemonte) – ORGANIZZAZIONE E CONSULTAZIONE DEI DATI

A seguire **Tavola Rotonda** (ore 16:30-17:30): modera Fabio Luino.

"EVENTI ALLUVIONALI E RISCHIO GEO-IDROLOGICO"

Presiede Antonello Fiore (Presidente SIGEA), con la partecipazione di Massimo Lanfranco (Dipartimento della Protezione Civile), Tommaso Simonelli (Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po), Laura Turconi (CNR IRPI), Secondo Barbero (ARPA PIEMONTE), Giuseppe Tito Aronica (Università di Messina), Ugo De La Pierre (Ordine dei Geologi del Piemonte).

