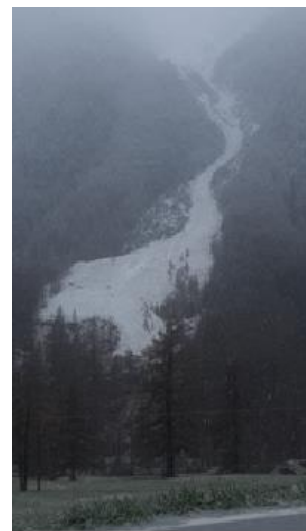
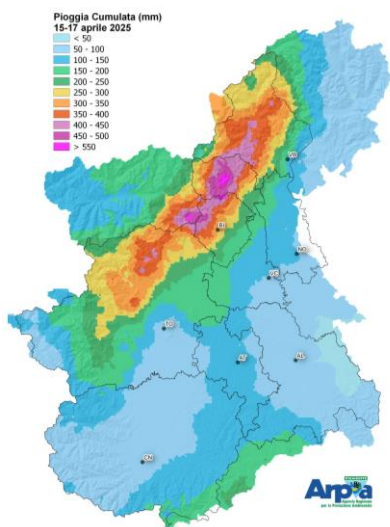


RAPPORTO EVENTO 15-17 APRILE 2025



A cura del
Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Torino, 28 aprile 2025

SOMMARIO

INTRODUZIONE	1
ANALISI METEOROLOGICA	2
ANALISI PLUVIOMETRICA	9
ANALISI IDROMETRICA	26
ANALISI NIVOMETRICA	34
EFFETTI AL SUOLO	44
VAL SUSA E PINEROLESE	47
COLLINA DI TORINO	53
CANAVESE E DORA BALTEA	57
FRANE MONITORATE	63
ATTIVITA' DEL CENTRO FUNZIONALE	65

In copertina: a sinistra, precipitazione cumulata del 15-17 aprile 2025; al centro, Dora Baltea, perimetrazione preliminare delle aree allagate derivate dalle immagini satellitari ottiche (Sentinel-2 Copernicus 18 aprile 2025); a destra, la valanga scesa nei pressi dell'abitato di Pourrier (TO) in alta Val Chisone (Foto di W. Peyro)

INTRODUZIONE

Tra martedì 15 e giovedì 17 aprile 2025 la depressione denominata “Hans” dal Servizio Meteorologico dell’Aeronautica Militare si è approfondita sul Mediterraneo centro-occidentale determinando una fase fortemente perturbata sull’Italia nord-occidentale.

Gli accumuli più consistenti e superiori ai 300 mm, con picchi maggiori di 550 mm, si sono verificati nelle aree montane e pedemontane del Torinese, Biellese, Vercellese e Verbano. Nelle aree appenniniche, al confine con la Liguria, sono stati registrate precipitazioni cumulate superiori ai 150 mm. In generale, su tutto il Piemonte la precipitazione cumulata totale è stata diffusamente superiore ai 100 mm; solamente in alcune aree del Cuneese, nelle pianure del Torinese e Alessandrino sono stati registrati valori di pioggia cumulata inferiori ai 100 mm. Nell’aree comprese tra il Biellese e Torinese, i pluviometri di Sambughetto (VB), Boccioleto (VC), Camparient (BI), Oropa Santuario (BI), Andrate Pinalba (BI) e Piano Audi (TO) hanno registrato significativi massimi di precipitazione per le durate 6, 12 e 24 ore, superando rispettivamente in tali durate i 135 mm, 220 mm e 335 mm. In particolare, si evidenzia la stazione di Boccioleto (VC) che ha registrato 260 mm in 12 ore e 417 mm in 24 ore.

Nelle aree di pianura e collina tra Torinese e Astigiano i valori massimi di pioggia registrati sono risultati compresi tra i 90 e 140 mm per le 12 ore e tra i 145 e 175 mm per le 24. Infine, nelle aree meridionali della regione i massimi di precipitazione sulle 12 e 24 ore sono stati superiori rispettivamente ai 100 e 150 mm.

Le precipitazioni forti e localmente molto forti che hanno interessato il Piemonte a partire dal pomeriggio di martedì 15 aprile, hanno generato importanti onde di piena sui corsi d’acqua del reticolo idrografico principale e secondario. In una prima fase dell’evento, i corsi d’acqua maggiormente interessati riguardavano il settore settentrionale, nordoccidentale e nordorientale della regione, dove a partire dalla notte tra il 16 e il 17 aprile diversi fiumi hanno superato la soglia di pericolo o di guardia. Dal pomeriggio del 16 aprile, ingenti accumuli pluviometrici hanno interessato anche le aree appenniniche al confine con la Liguria causando significativi innalzamenti dei livelli della Bormida, del Belbo e del Tanaro.

Nell’arco di 48h sui settori alpini piemontesi, nei giorni compresi tra mercoledì 16 e giovedì 17 aprile, si sono registrati valori medi di 120-140cm di neve fresca a 2500m. Si stima che oltre tali quote gli spessori di neve fresca siano stati ancora maggiori. Al di sotto di tali quote i quantitativi di neve accumulata al suolo hanno subito una notevole umidificazione a causa delle temperature relativamente miti. Questa condizione ha favorito un forte assestamento del manto nevoso in particolare della neve fresca recente determinando una generale sottostima dei quantitativi di neve fresca.

Sono state registrate frane e diffusi allagamenti su buona parte della regione, nonché diverse valanghe nelle aree alpine. Le aree più colpite sono state le zone pedemontane comprese tra Pinerolese, val Susa, valli di Lanzo, Canavese, Biellese Val Sesia e valle Ossola. Anche la collina di Torino, in particolare sul versante nord tra Castagneto Po (TO) e Cavagnolo (TO), è stata interessata da diffusi fenomeni di versante e da allagamenti legati all’attivazione dell’idrografia secondaria. A Monteu da Po (TO) si è avuta una vittima: un 92enne è stato travolto da acqua e fango nella sua abitazione di piazza Bava.

La relazione riporta l’analisi delle condizioni meteorologiche e le osservazioni del sistema di monitoraggio meteoidrografico di Arpa Piemonte, redatto dal personale del Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali.

ANALISI METEOROLOGICA

Tra martedì 15 e giovedì 17 aprile 2025 la depressione denominata “Hans” dal Servizio Meteorologico dell’Aeronautica Militare si è approfondita sul Mediterraneo centro-occidentale determinando una fase fortemente perturbata sull’Italia nord-occidentale. Nella Figura 1 viene mostrata l’evoluzione della situazione a scala europea, tramite le mappe dell’altezza di geopotenziale a 500 hPa a intervalli di 12 ore, tra le 12 UTC (14:00 locali) di martedì 15 e le 00 UTC di venerdì 18 aprile 2025.

Geopotential Height (dam) at 500 hPa

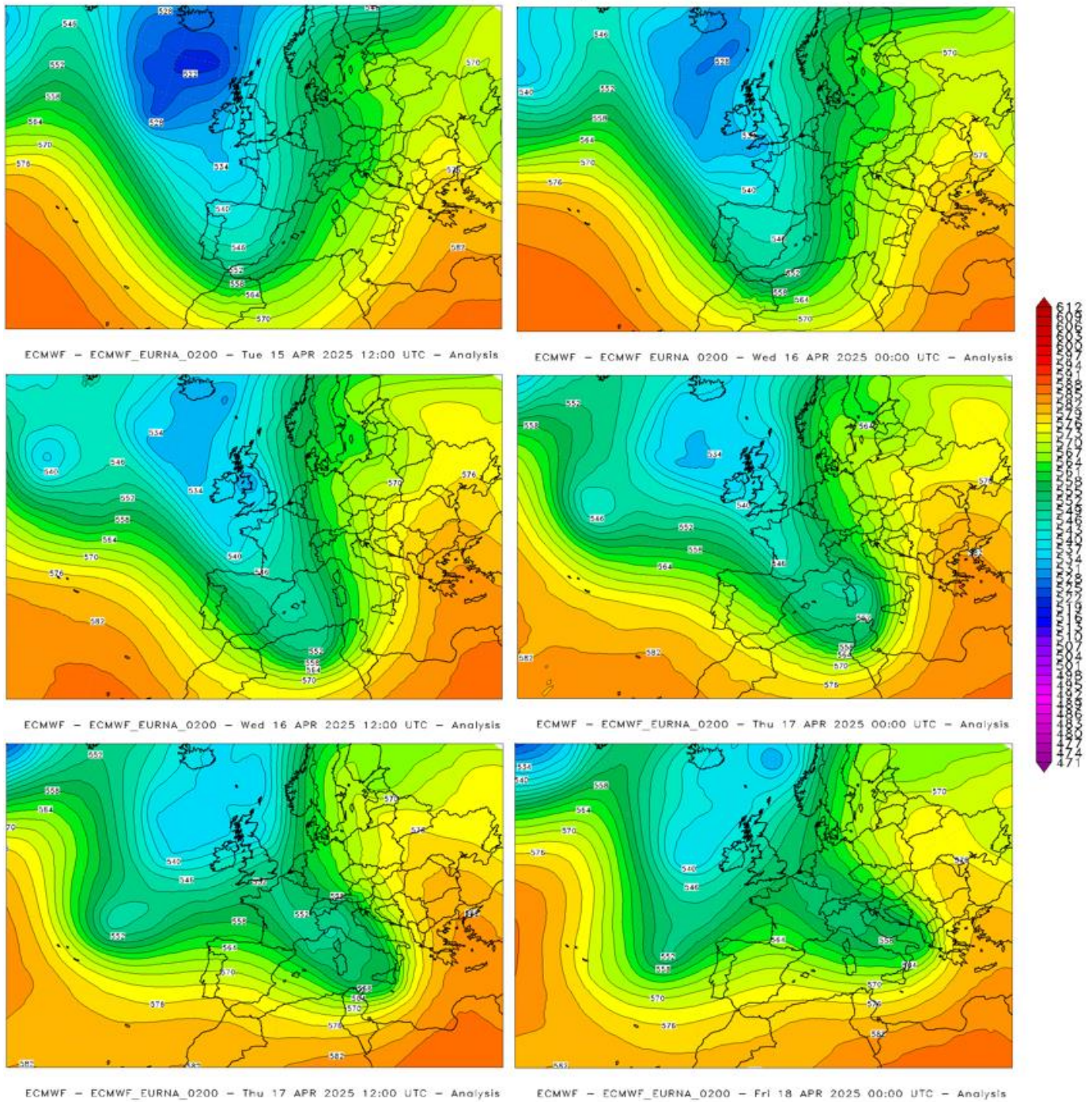


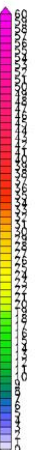
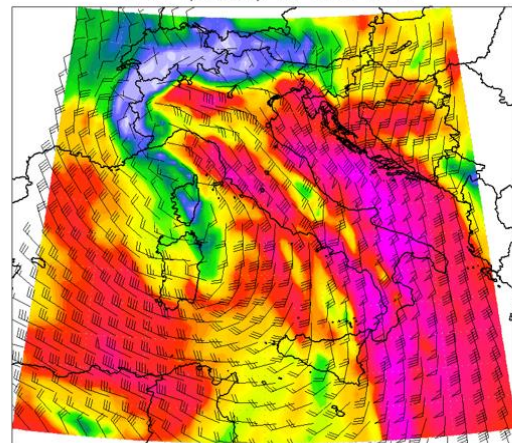
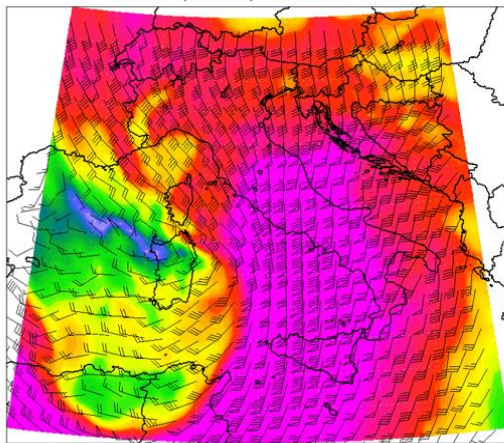
Figura 1. Evoluzione dell’altezza di geopotenziale a 500 hPa ogni 12 ore, dalle 12 UTC di martedì 15 aprile alle 00 di venerdì 18 aprile 2025. Elaborazione ARPA Piemonte su dati ECMWF.

Si può osservare il progressivo spostamento e approfondimento della saccatura, associata ad una massa d'aria di origine polare marittima ed estesa inizialmente dalla Groenlandia fino alle coste nordafricane, sul Mediterraneo occidentale e poi centrale. Lo spostamento verso est della saccatura è in parte ostacolato dalla persistenza di un promontorio anticiclonico che si protende dal Mediterraneo orientale verso l'Est Europa fino alla Russia, andando a creare una configurazione di blocco. Tra le due strutture si crea un marcato gradiente barico in quota, in particolare tra mercoledì 16 e giovedì 17, che genera un flusso molto intenso di Scirocco (Figura 2) diretto verso le Alpi nordoccidentali. Questo flusso insiste per diverse ore sulle medesime zone, trasportando aria carica di umidità verso i rilievi alpini più esposti (Figura 3).

Sempre in Figura 3, nel pannello a sinistra (ore 06 UTC del 16 aprile) si può osservare come il fronte associato alla depressione sia esteso dall'entroterra algerino fino all'area alpina, estendendosi quindi su una lunghezza di molte centinaia di km e raccogliendo l'umidità fin dalle latitudini subtropicali. In più, confrontando con il pannello sulla destra (00 UTC del 17 aprile), si nota come nell'arco di 18 ore il fronte sia avanzato piuttosto lentamente verso est, sotto la spinta dell'aria più fredda in ingresso sul Mediterraneo; in questa fase, pertanto, l'Italia nord-occidentale rimane ancora completamente interessata dalla parte più intensa della perturbazione.

Wind (knots) at 500 hPa

Wind (knots) at 850 hPa



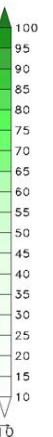
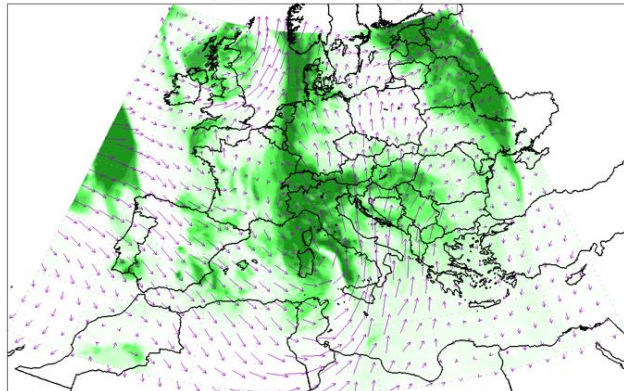
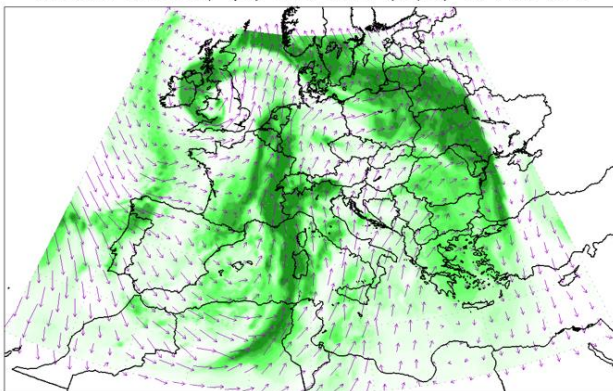
ECMWF - ECMWF_EURNA_0200 - Thu 17 APR 2025 00:00 UTC - Analysis

ECMWF - ECMWF_EURNA_0200 - Thu 17 APR 2025 00:00 UTC - Analysis

Figura 2. Vento in nodi a 500 hPa (sinistra) e a 850 hPa (destra) alle 00 UTC di giovedì 17 aprile 2025. Elaborazione ARPA Piemonte su dati ECMWF.

Relative humidity (%) and wind (m/s) at 700 hPa

Relative humidity (%) and wind (m/s) at 700 hPa



ECMWF - ECMWF_EURNA_0200 - Wed 16 APR 2025 06:00 UTC - Analysis

ECMWF - ECMWF_EURNA_0200 - Thu 17 APR 2025 00:00 UTC - Analysis

Figura 3. Vento in m/s (frecce) e umidità relativa (scala di verde) a 700 hPa, alle 06 UTC di mercoledì 16 (sinistra) e alle 00 UTC di giovedì 17 aprile 2025 (destra). Elaborazione ARPA Piemonte su dati ECMWF.

Nelle ore a cavallo tra mercoledì 16 e giovedì 17, inoltre, il fronte freddo della depressione è avanzato sul Mediterraneo verso l'Italia, accompagnato dall'ingresso dell'aria più fredda nei bassi strati dal Golfo del Leone. Questa dinamica, piuttosto tipica, è corrisposta a una rapida ciclogenesi

sul Golfo Ligure (Figura 4), con l'approfondimento di un minimo barico in superficie che ha raggiunto nella notte valori inferiori a 995 hPa.

Nella seconda parte della giornata di giovedì 17 aprile, la depressione ha iniziato a spostarsi verso nord-est e a colmarsi parzialmente (come visibile nell'ultima scadenza della Figura 4). Questo ha portato a un contestuale colmamento del minimo al suolo e a una generale attenuazione dei flussi atmosferici, con lo spostamento del fronte più a est.

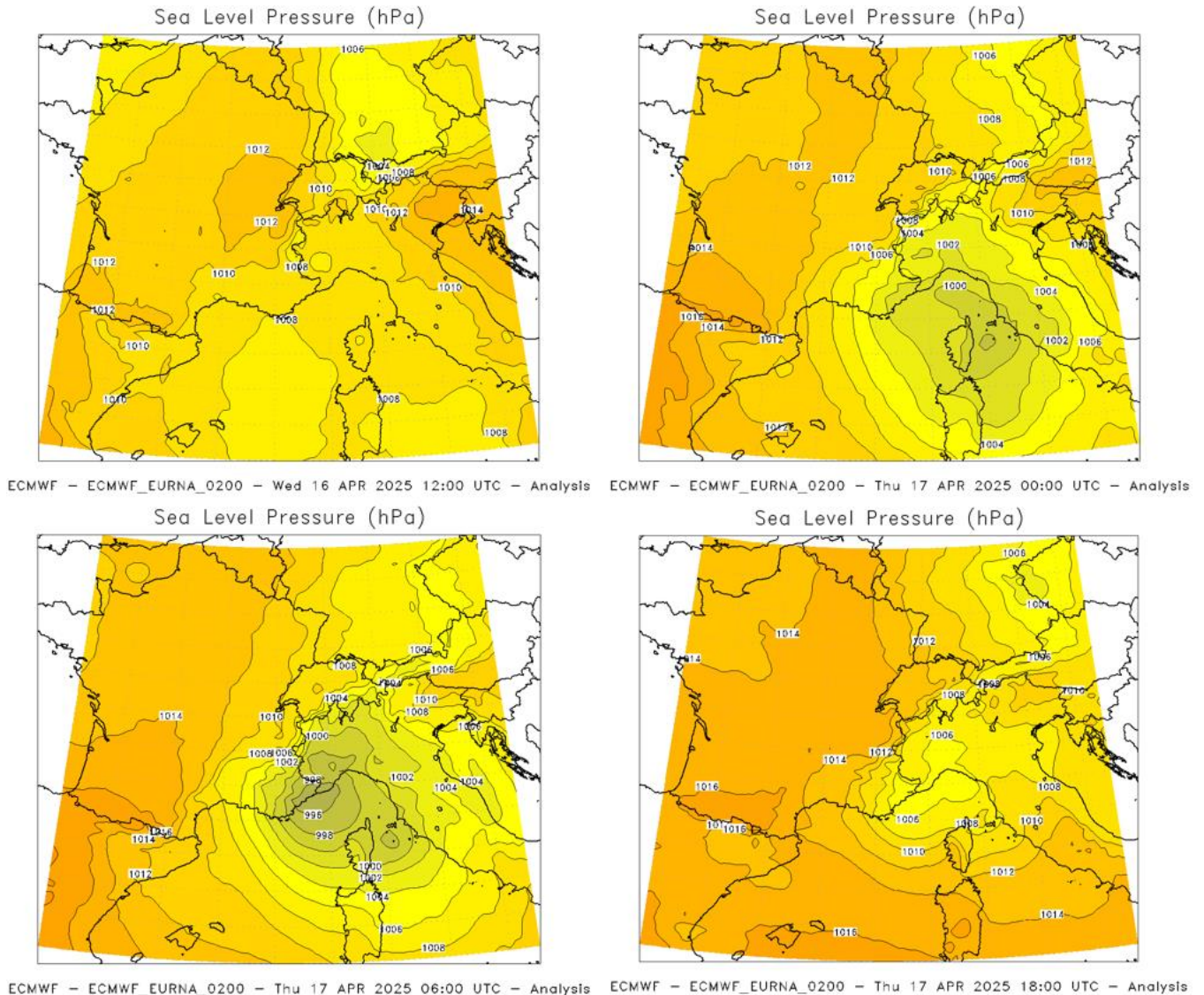


Figura 4. Pressione al livello del mare (in hPa), alle 12 UTC di mercoledì 16 e alle 00, 06 e 18 UTC di giovedì 17 aprile. Elaborazione ARPA Piemonte su dati ECMWF.

L'analisi delle immagini da satellite (Figura 5) permette di apprezzare ulteriormente la dinamica dell'evento: nel primo pannello, relativo alle 06 UTC di mercoledì 16, sono ben visibili le strutture nuvolose associate al fronte esteso dall'entroterra algerino fino alla Francia (si può confrontare l'immagine con la mappa a sinistra della Figura 3). Nelle scadenze di giovedì 17 alle 00 UTC e 06 UTC (immagine in alto a destra e in basso a sinistra di Figura 5) si vede il progressivo incurvamento del fronte e la ciclogenesi sul Mar Ligure, a causa dall'avvezione di vorticità ciclonica individuabile con la massa d'aria contraddistinta dal colore rosso. Infine, alle 12 UTC (immagine in basso a destra di Figura 5), il fronte inizia a spostarsi verso nord-est, e il Piemonte rimane interessato dalla circolazione attorno al minimo barico che porta precipitazioni più sparse e meno persistenti, anche se comunque ancora intense.

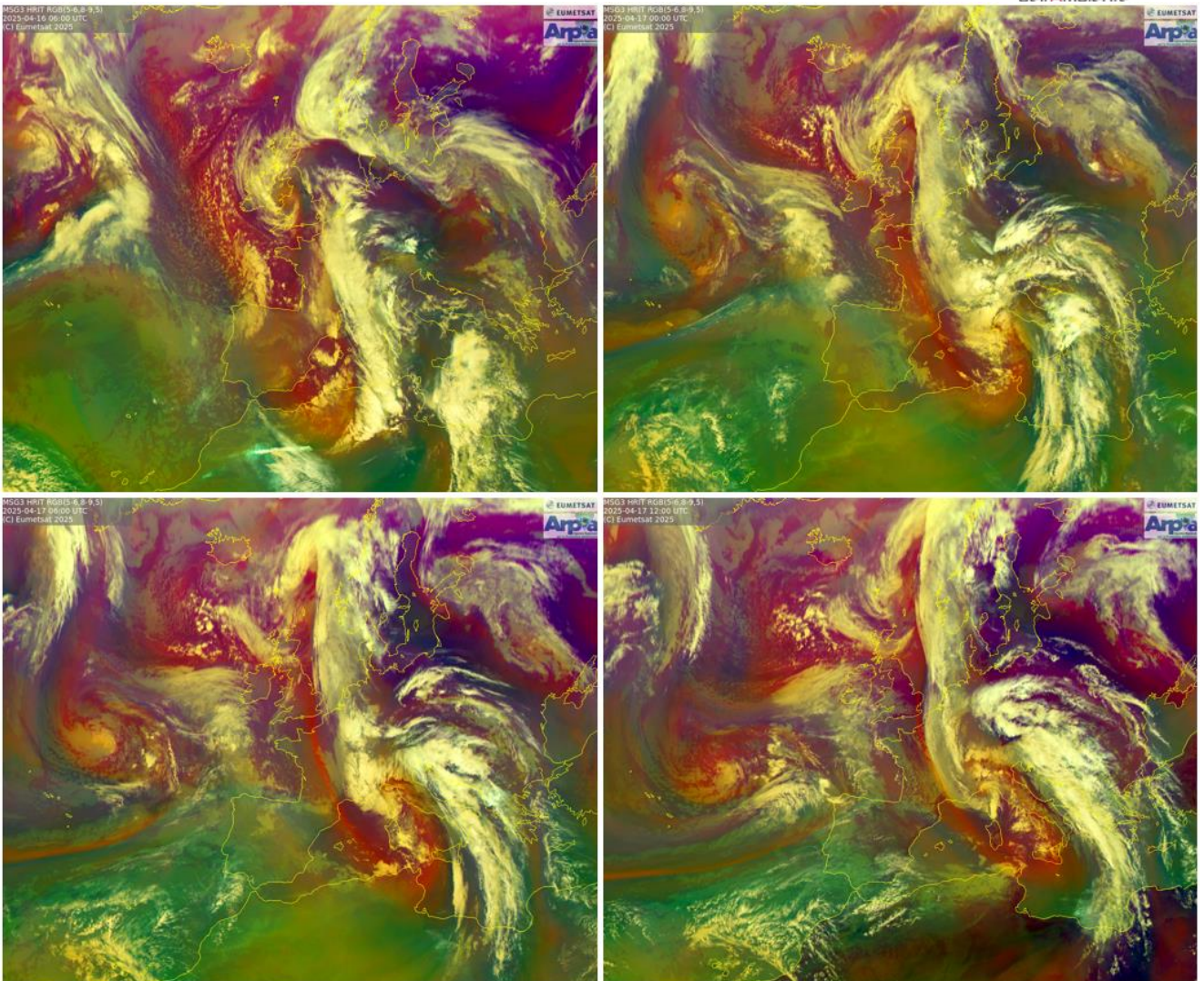


Figura 5. Immagini dal satellite geostazionario Meteosat nel composite Airmass RGB, alle 06 UTC di mercoledì 16 e alle 00, 06 e 12 UTC di giovedì 17 aprile. Elaborazione ARPA Piemonte su dati EUMETSAT.

Nel complesso, la fase perturbata ha portato **precipitazioni eccezionali** su diverse aree della regione, in particolare sui settori alpini tra la Val di Susa e il Verbano-Cusio-Ossola, e localmente anche su alcune aree delle colline del Torinese. Precipitazioni eccezionali hanno anche interessato la Valle d'Aosta orientale, al confine con le vallate piemontesi.

La giornata di martedì 15 aprile è stata caratterizzata da precipitazioni di tipo prefrontale, in presenza di un flusso umido da sud o sud-ovest in quota e da sud-est nei bassi strati. Le precipitazioni sono state deboli o moderate diffuse nella prima parte della giornata, poi in intensificazione sulla fascia pedemontana tra alto Torinese, Biellese, alto Vercellese e VCO. A causa dell'interazione tra i flussi umidi di Scirocco nei bassi strati e l'orografia alpina, localmente si sono generati temporali innescati dal sollevamento orografico. A fine giornata i picchi locali più elevati vengono osservati a Lanzo (TO) con 92.5 mm e a Sambughetto (VB) con 82.4 mm.

Mercoledì le precipitazioni forti e persistenti hanno interessato le zone settentrionali e nordoccidentali, in particolare i settori alpini e pedemontani. Con l'avvicinamento del fronte, le precipitazioni sono state particolarmente diffuse e intense dal pomeriggio, di nuovo in presenza di forti temporali forzati dal sollevamento orografico dei flussi umidi e instabili di Scirocco.

Nelle 24 ore si sono registrate diffusamente piogge cumulate comprese tra i 200 ed i 300 mm sui settori nordoccidentali e settentrionali, con un picco di 376.4 mm a Boccioleto nell'alto Vercellese.

Inoltre, le stazioni di Domodossola (VB) con 194.2 mm e Borgone Susa (TO) con 132.2 mm hanno fatto registrare il record assoluto di precipitazione cumulata sulle 12 ore.

Nella notte tra mercoledì e giovedì e nelle ore fino a metà giornata di giovedì, in occasione della ciclogenesi sul Mar Ligure, si è avuto il culmine della fase perturbata: si sono verificate precipitazioni forti o molto forti diffuse tra bassa Val Susa, Valli di Lanzo, Canavese, Biellese, Valsesia, Verbanò, su Alpi Liguri e basso Astigiano ed infine anche sulle colline del Chivassese.

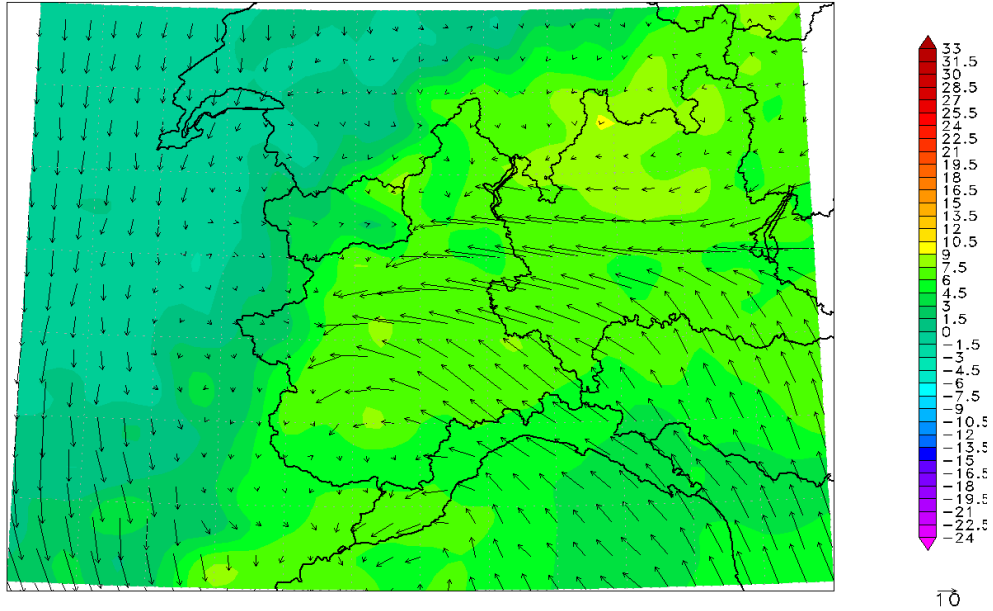
Le precipitazioni cumulate totali dell'evento hanno raggiunto valori notevoli e in alcuni casi da record, con quantità diffusamente sopra i 300 mm e picchi fino a circa 500 mm. Da rilevare inoltre che questi quantitativi sono stati raggiunti in gran parte nel giro di 36-48 ore, tra mercoledì 16 e giovedì 17. In questa fase, tra l'altro, 20 stazioni della rete di monitoraggio regionale hanno fatto segnare il record assoluto su una finestra temporale mobile di 24 ore, con punte massime di 416.8 mm a Boccioleto (VC), 359.6 mm ad Andrate Pinalba (TO), 346.3 a Carcoforo (BI), 332.2 mm a Larecchio (VB), 327.3 mm a Domodossola (VB) e 300.6 a Sparone (TO).

Un'importante nota aggiuntiva va fatta sulle **forti nevicate** che si sono verificate in montagna, e sulla quota a cui esse sono avvenute. In generale, le precipitazioni sono state a carattere nevoso sopra i 1800-2000 metri sui versanti più esposti al flusso di Scirocco, mentre nelle vallate più interne e riparate la neve è scesa fino a quote decisamente inferiori, come in alta Val di Susa dove si è spinta temporaneamente fino a 1000-1200 m. Questo è avvenuto grazie a due fattori: da un lato, deboli infiltrazioni di aria più fresca proveniente da ovest o nord-ovest (visibili in Figura 6) sono riuscite a penetrare nelle alte valli nordoccidentali; dall'altro, l'intensità delle precipitazioni ha favorito il raffreddamento della colonna d'aria in alcune vallate fino a portare condizioni di omotermia lungo il profilo atmosferico. Ciò è avvenuto in modo esemplare nell'interno della Valle d'Aosta, dove la neve è caduta fino ai 500 metri circa imbiancando il capoluogo.

Ad alta quota, le nevicate sono state molto abbondanti. In alta Val di Susa già a 1800-2000 m sono caduti circa mezzo metro di neve fresca, mentre nelle altre valli gli accumuli sono stati più abbondanti sopra i 2200 metri circa. Sopra queste quote, alcune zone hanno registrato nevicate anche fino a un metro o un metro e mezzo di neve fresca.

È importante sottolineare che la quota neve relativamente bassa abbia indubbiamente reso meno gravosi gli effetti idrogeologici e idraulici, che dati i valori di precipitazione cumulata avrebbero potuto determinare criticità ancora maggiori sul territorio nel caso in cui si fosse avuta una quota neve più alta.

Temperature (°C) and wind (m/s) at 850 hPa



ECMWF – ECMWF_ITALY_0100 – Thu 17 APR 2025 06:00 UTC – Analysis

Figura 6. Mappa della temperatura e del vento a 850 hPa alle 06 UTC di giovedì 17 aprile. Elaborazione ARPA Piemonte su dati ECMWF.

Tabella 1 - Velocità medie giornaliere e massime raffiche registrate tra il 15 ed il 17 aprile 2025

Area allertamento	Bacino	Comune	Prov	Denominazione	Quota [m]	Data	Media [km/h]	Ora raffica (UTC)	Raffica [km/h]
Piem-L	DORA RIPARIA	AVIGLIANA	TO	AVIGLIANA	344	2025-04-17	16,2	04:28	82,8
Piem-I	SEZIA	LOZZOLO	VC	LOZZOLO	520	2025-04-16	23,8	20:05	81,0
VdAo-B	DORA BALTEA	BARD	AO	BARD	662	2025-04-16	24,8	12:00	73,1
Piem-I	PO	SERRALUNGA DI CREA	AL	CREA	385	2025-04-17	9,7	04:43	69,5
Piem-B	DORA BALTEA	BORGOFRANCO D'IVREA	TO	BORGOFRANCO D'IVREA	344	2025-04-17	23,8	05:44	66,2
Piem-I	PO	CASALE MONFERRATO	AL	CASALE MONFERRATO	107	2025-04-17	16,9	05:52	65,5
Piem-I	SEZIA	MASSAZZA	BI	SALUSSOLA	226	2025-04-16	21,2	20:34	62,6
Piem-C	DORA RIPARIA	SUSA	TO	PIETRASTRETTA	520	2025-04-17	18,0	03:21	61,9
Piem-I	AGOGNA TERDOPPIO	NOVARA	NO	NOVARA	149	2025-04-16	21,6	19:55	61,2
Piem-L	TANARO	ASTI	AT	ASTI	175	2025-04-17	10,8	04:59	60,8
Piem-I	TICINO	CAMERI	NO	CAMERI	173	2025-04-16	14,0	19:59	60,5
Piem-I	AGOGNA TERDOPPIO	NOVARA	NO	NOVARA	149	2025-04-17	12,6	05:36	60,5
Piem-L	PO	BUTTIGLIERA D'ASTI	AT	BUTTIGLIERA D'ASTI	290	2025-04-17	19,4	05:02	60,1

La **Tabella 1** riporta le massime raffiche registrate nel corso dell'evento dagli anemometri della rete meteoidrografica gestita da Arpa Piemonte per le stazioni al di sotto dei 700 m slm. Le massime raffiche registrate hanno raggiunto i 50 km/h e superato i 60 km/h in un numero significativo di stazioni; si osserva inoltre come, dapprima il 16 aprile alle 20:05 UTC a Loazzolo (VC) nella pianura orientale piemontese e successivamente al mattino del 17 aprile in bassa Val Susa ad Avigliana si siano registrati valori molto forti con raffiche superiori agli 80 km/h.

ANALISI PLUVIOMETRICA

Tra martedì 15 e giovedì 17 aprile precipitazioni forti e localmente molto forti hanno interessato il territorio regionale, con picchi più elevati il 16 aprile nelle zone comprese tra il Verbano e il Torinese.

In Figura 7 è rappresentata la precipitazione cumulata dell'intero evento del 15-17 aprile. Gli accumuli più consistenti e superiori ai 300 mm, con picchi maggiori di 550 mm, si sono verificati nelle aree montane e pedemontane del Torinese, Biellese, Vercellese e Verbano. Invece, nelle aree appenniniche, al confine con la Liguria, sono stati registrate precipitazioni cumulate superiori ai 150 mm. In generale, su tutto il Piemonte la precipitazione cumulata totale è stata diffusamente superiore ai 100 mm; solamente in alcune aree del Cuneese, nelle pianure del Torinese e Alessandrino sono stati registrati valori di pioggia cumulata inferiori ai 100 mm.

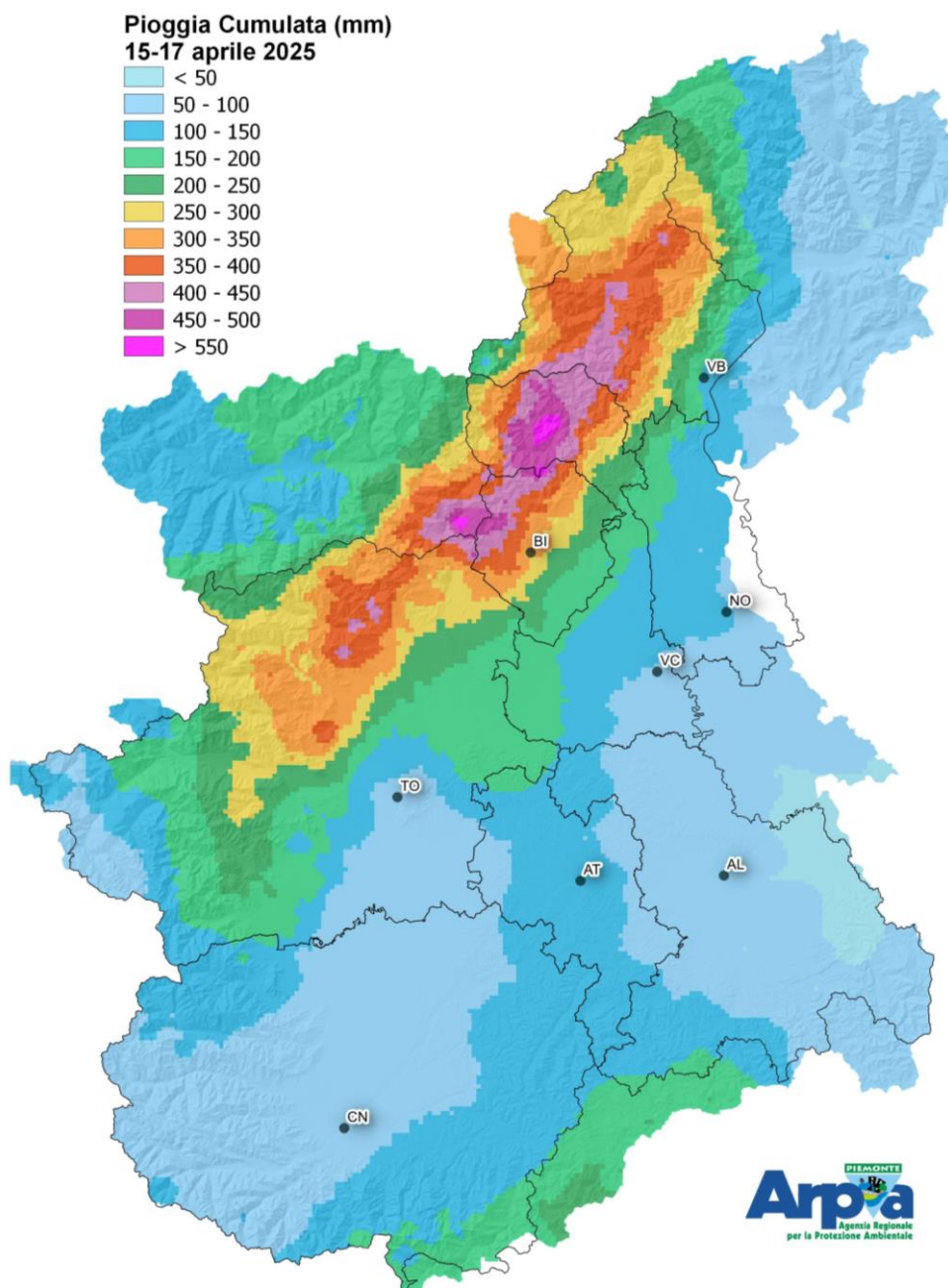


Figura 7 - Precipitazione cumulata del 15-17 aprile 2025.

Nella figura seguente si riporta uno zoom delle precipitazioni cumulate misurate dalla rete di monitoraggio meteo-idrografica regionale combinata con i dati dei radar di Bric della Croce (TO) e Monte Settepani (SV) durante l'evento del 15-17 aprile 2025 per le aree comprese tra il Verbano e Torinese. È possibile osservare come siano presenti aree con valori di precipitazioni cumulate comprese tra i 550 e 600 mm con picchi superiori ai 600 mm.

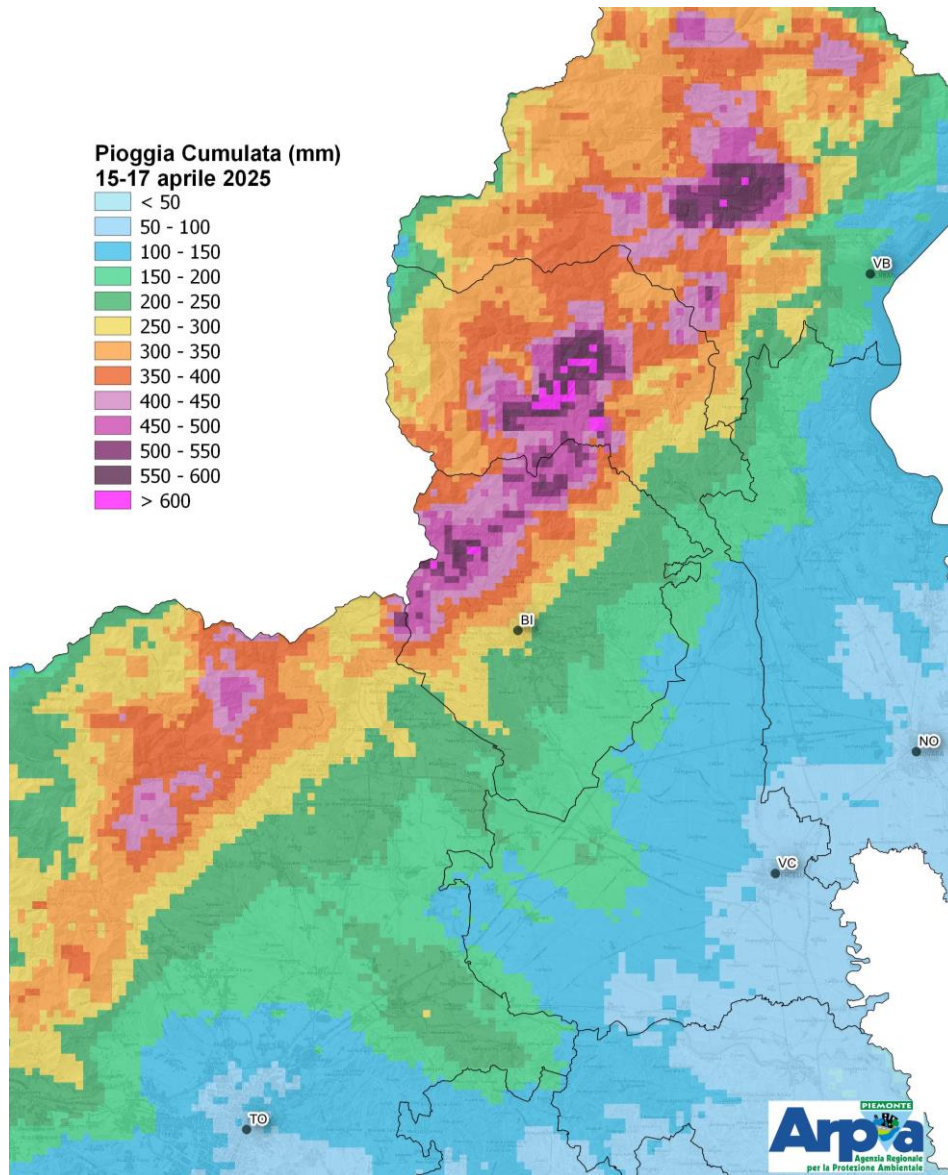


Figura 8 - Precipitazioni cumulate misurate dalla rete di monitoraggio meteo-idrografica regionale combinata con i dati dei radar di Bric della Croce (TO) e Monte Settepani (SV) durante l'evento del 15-17 aprile 2025

Per analizzare gli effetti delle precipitazioni sul reticolo idrografico della regione, si estende l'analisi pluviometrica oltre i confini regionali, includendo quelle porzioni di territorio che contribuiscono, con le loro precipitazioni, al deflusso dei corsi d'acqua piemontesi. Si riportano in Figura 9 i bacini idrografici considerati e in Tabella 2 i relativi valori medi areali delle precipitazioni giornaliere e totali nei giorni dell'evento del 15-17 aprile 2025. Tali valori sono ottenuti dall'interpolazione dei dati pluviometrici delle stazioni della rete meteoroidrografica gestita da Arpa Piemonte. Il valore di precipitazione riferito al bacino del Po a Ponte Becca (PV) rappresenta il valore medio sull'intero bacino idrografico del Po piemontese.



Figura 9 - Bacini idrografici piemontesi.

Tabella 2 - Valori di pioggia media, espressi in millimetri, ragguagliata sulle aree dei bacini idrografici nelle singole giornate e totali nell'evento del 15-17 aprile 2025. Sono evidenziati in blu i valori più significativi.

Bacini	Precipitazioni (mm)			
	15-04-2025	16-04-2025	17-04-2025	Totale
Agogna - Terdoppio	18	21,1	54	93,1
Alto Po	20,4	34,1	50,5	105
Bormida	19	63,2	62,3	144,5
Cervo	23	123,7	102,2	248,9
Dora Baltea	17,1	100,4	77,4	194,9
Dora Riparia	21,1	61	70,9	153
Maira	15,9	27,7	35	78,6
Orba	13,4	53,6	33,8	100,8
Orco	39	142,5	100,2	281,7
Pellice	24,6	73,9	62,9	161,4
Residuo Po confluenza Dora Baltea	24,3	82,1	97,7	204,1
Residuo Po confluenza Dora Riparia	16,8	47,9	48,4	113,1
Residuo Po confluenza Tanaro	13,5	38,2	52,5	104,2
Residuo Tanaro	9,4	43,3	46,5	99,2
Scrivia - Curone	9,1	26,7	22,1	57,9
Sesia	32,1	171,4	114,2	317,7
Stura di Demonte	17,3	36,9	39,6	93,8
Stura di Lanzo	50,2	101,4	122,1	273,7

Bacini	Precipitazioni (mm)			
	15-04-2025	16-04-2025	17-04-2025	Totale
Tanaro	15,6	51,4	59,5	126,5
Ticino Svizzero	22,2	64,4	38	124,6
Toce	36,6	190,7	84,8	312,1
Varaita	17,3	29,3	38	84,6
Bacino del Po a Ponte Becca (PV)	20	68,9	59,4	148,3

Come evidenziato in Tabella 2, i valori medi areali di precipitazione maggiori durante l'intero evento sono stati registrati sui bacini nord-orientali del Toce, Cervo e Sesia e quelli occidentali dell'Orco e della Stura di Lanzo con valori compresi tra i 245 e 320 mm. Nel Piemonte meridionale i bacini con i valori medi areali più significativi sono stati quelli del Tanaro e della Bormida con 126 e 144 mm. Invece, i bacini che hanno registrato le minori precipitazioni medie durante l'intero evento, inferiori ai 90 mm, sono quelli occidentali di Maira e Varaita e quello meridionale dello Scrivia-Curone, Sul bacino del Po chiuso a Ponte Becca (PV) il valore medio areale di precipitazione durante l'intero evento è stato di circa 148 mm.

In Figura 10 si riportano le mappe delle precipitazioni nelle singole giornate dell'evento insieme alla rappresentazione dei bacini idrografici. Le precipitazioni sono iniziate nel pomeriggio del 15 aprile ed hanno interessato principalmente i bacini del Toce, della Stura di Lanzo e Orco. Nella giornata seguente le precipitazioni hanno interessato l'intera regione ma con maggiore significatività i bacini del Toce, Sesia e Orco con valori areali medi superiori ai 140 mm. Anche nella giornata del 17 aprile i valori medi areali di precipitazione maggiori sono stati registrati sui bacini di Toce, Sesia e Orco ma con valori inferiori rispetto alla giornata precedente e compresi tra gli 85 e 115 mm. Per quanto riguarda il Piemonte meridionale le precipitazioni più significative sono state registrate sul bacino della Bormida con valori medi areali prossimi ai 60 mm per entrambe le giornate del 16 e 17 aprile.

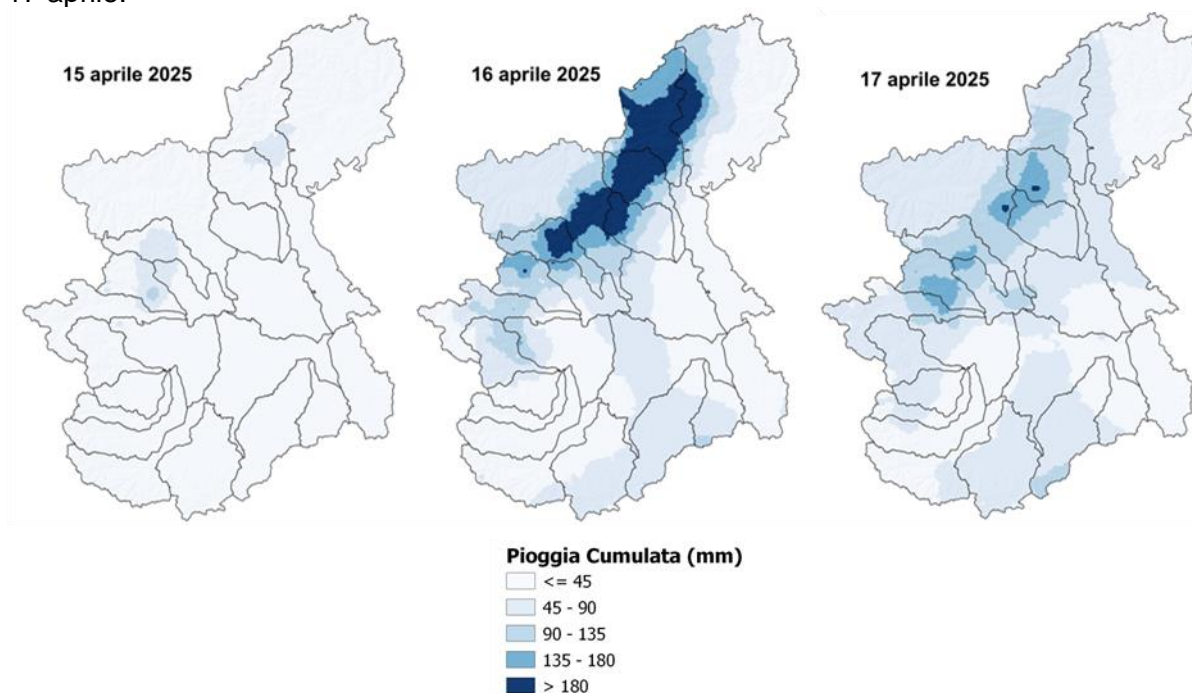


Figura 10 - Precipitazioni giornaliere nei giorni 15, 16 e 17 aprile e rappresentazione dei bacini idrografici.

La Figura seguente mostra la stima di precipitazione dal 15 al 17 aprile 2025 derivata dai sistemi radarmeteorologici, integrati con le misure a terra dei pluviometri della rete meteoidrografica regionale. A sinistra si osserva la distribuzione delle precipitazioni sulla bassa Val di Susa con valori oltre i 200 mm ed il picco di precipitazioni sul versante nord della collina torinese con valori

superiori a 180 mm. A destra la distribuzione delle precipitazioni sul Pinerolese, responsabile della piena del Torrente Lemina.

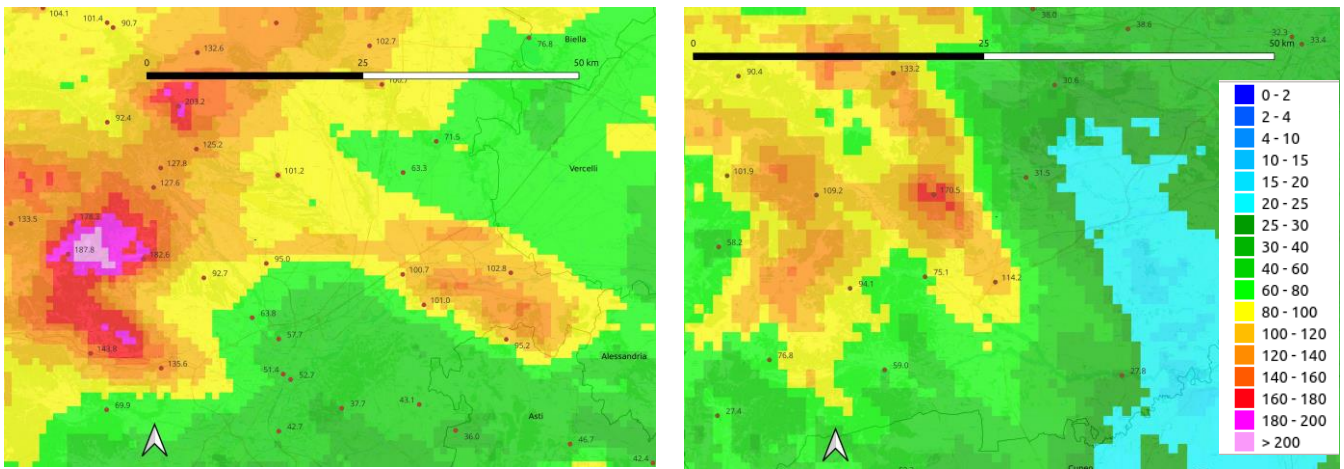


Figura 11 – A sinistra stima della precipitazione su 24h del 17 aprile 2025 da sistemi radarmeteorologici integrata con pluviometri, dettaglio sul Torinese; a destra stima della precipitazione su 24h del 16 aprile 2025 da sistemi radarmeteorologici integrata con pluviometri dettaglio sul Pinerolese

Nella figura seguente si riportano le precipitazioni giornaliere misurate sulla regione confrontate con il 90esimo e il 95esimo percentile e con il massimo giornaliero per il periodo 1958-2024. Si può notare che la precipitazione media giornaliera registrata sulla regione Piemonte nelle giornate del 16 e 17 aprile sia stata tra le più alte del mese dal 1958.

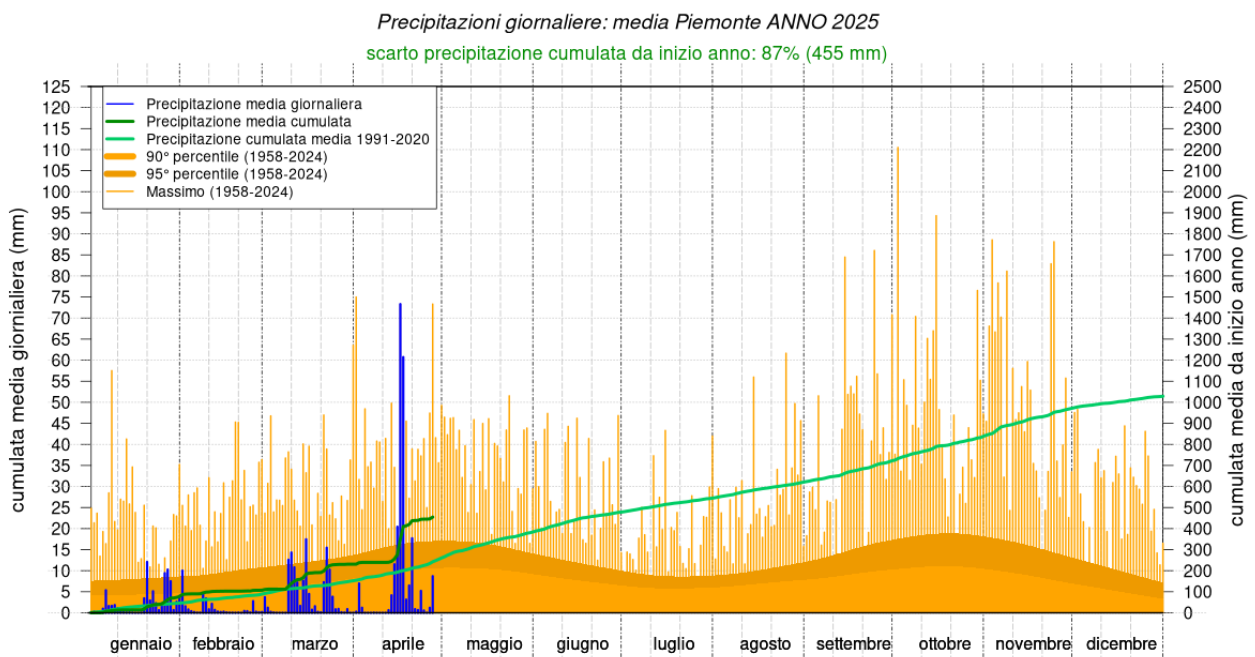


Figura 12 – Precipitazione giornaliera registrata da gennaio 2025 sulla regione Piemonte e confronto con i dati storici

Nella tabella successiva sono riportate le stazioni pluviometriche della rete gestita da Arpa Piemonte che hanno registrato i valori cumulati di precipitazione più significativi tra il 15 e il 17 aprile 2025.

Nell'area nord-occidentale della regione, durante l'intero evento (15-17 aprile), sono stati registrati quantitativi di pioggia superiori ai 400 mm. Nel Verbano si segnalano le stazioni di Sambughetto, Larecchio e Domodossola che hanno registrato un totale di pioggia superiore a 440 mm di cui più

di 290 nella sola giornata del 16 aprile. Nel Biellese e Vercellese, invece, si evidenziano le stazioni di Camparient (BI), Oropa Santuario (BI) e Boccioleto (VC) che hanno registrato durante l'evento quantitativi di pioggia superiori ai 500 mm. Per queste stazioni nella sola giornata del 16 aprile sono state registrate piogge superiori ai 300 mm mentre nella giornata del 17 aprile superiori ai 150 mm. Nel Torinese si segnalano le stazioni di Piano Audi, Sparone e Forzo che durante l'evento hanno registrato piogge comprese tra i 375 e 470 mm di cui più di 200 nella sola giornata del 16 aprile. Nelle aree meridionali della regione le piogge registrate durante l'evento sono risultate comprese tra i 150 e 250 mm; in particolare si segnalano le stazioni di Settepani (SV) con 243 mm e Piaggia (CN) con 196 mm. Nelle aree di pianura e collina tra Torinese e Astigiano, le piogge registrate tra il 15 e 17 aprile sono risultate comprese tra i 170 e 240 mm; le stazioni di Parella Chiusella (TO) e Vialfrè (TO) hanno registrato piogge superiori ai 205 mm con valori maggiori di 100 mm nelle giornate del 16 e 17 aprile. Nell' Astigiano la stazione di Morasengo-Tonengo ha registrato più di 180 mm di cui 95 nella sola giornata nel 17.

Tabella 3 - Totali di pioggia, espressi in millimetri, registrati tra il 15 e il 17 aprile 2025 dalle stazioni più significative, ordinate per area di allerta, Sono evidenziati in blu i valori più rilevanti.

Area di allerta	Bacino	Comune	Prov,	Stazione	Precipitazioni (mm)			
					15/04/2025	16/04/2025	17/04/2025	Totale
A	Ticino	Valstrona	VB	Sambughetto	82,4	293	86,8	462,2
A	Ticino	Montecrestese	VB	Larecchio	44,7	327,8	85,9	458,4
A	Ticino	Domodossola	VB	Domodossola	29,6	317,7	92,8	440,1
A	Ticino	Pieve Vergonte	VB	Fomarco	28,7	274,9	104,8	408,4
A	Ticino	Antrona Schieranco	VB	Alpe Cheggio	41,8	223	114,6	379,4
A	Ticino	Toceno	VB	Arvogno	28,5	260,3	74,5	363,3
B	Sesia	Trivero	BI	Camparient	37	317,2	216,4	570,6
B	Sesia	Boccioleto	VC	Boccioleto	43	376,4	145,6	565
B	Sesia	Biella	BI	Oropa Santuario	34,9	308,2	166,4	509,5
B	Sesia	Carcoforo	VC	Carcoforo	33,8	288,5	151,1	473,4
B	Dora Baltea	Andrate	TO	Andrate Pinalba	26	262,4	172	460,4
B	Sesia	Rassa	VC	Rassa	31,7	241,3	145,1	418,1
B	Dora Baltea	Traversella	TO	Traversella	42,3	225	114,2	381,5
B	Sesia	Graglia	BI	Graglia	28,4	223,2	121,1	372,7
B	Dora Baltea	Meugliano	TO	Meugliano	29,3	179,7	134,8	343,8
C	Po	Corio	TO	Piano Audi	71,6	191,1	203,2	465,9
C	Orco	Sparone	TO	Sparone	77,9	216,8	132,6	427,3
C	Orco	Ronco Canavese	TO	Forzo	63,1	230,8	84,1	378
C	Stura Di Lanzo	Ala Di Stura	TO	Ala Di Stura	39,1	219,1	116,9	375,1
C	Orco	Valprato Soana	TO	Piamprato	38	196,2	131,9	366,1
C	Stura Di Lanzo	Viu'	TO	Niquidetto	36,3	120,4	187,8	344,5
D	Pellice	Angrogna	TO	Vaccera	30,8	94,1	94,3	219,2
D	Pellice	Perrero	TO	Perrero Germanasca	28	109,2	62,4	199,6
D	Pellice	Massello	TO	Massello	21,6	101,9	63	186,5
E	Tanaro	Limone Piemonte	CN	Limone Pancani	26,4	102,1	45,6	174,1
E	Tanaro	Vernante	CN	Palanfre'	16,4	45	53,8	115,2
E	Maira	Elva	CN	Elva	20,4	34	55	109,4
F	Tanaro	Briga Alta	CN	Piaggia	33,6	95,6	67,4	196,6
F	Tanaro	Garessio	CN	Colle San Bernardo	12,3	71,9	80,4	164,6

Area di allerta	Bacino	Comune	Prov,	Stazione	Precipitazioni (mm)			
					15/04/2025	16/04/2025	17/04/2025	Totale
F	Tanaro	Garessio	CN	Monte Berlino	18	85,2	54,4	157,6
F	Tanaro	Ormea	CN	Ponte Di Nava Tanaro	32,5	68,9	54,8	156,2
G	Tanaro	Calizzano	SV	Settepani	32,2	96,1	115,3	243,6
G	Tanaro	Cairo Montenotte	SV	Montenotte Inferiore	32	87	88,6	207,6
G	Tanaro	Cairo Montenotte	SV	Cairo Montenotte	29,4	84,4	90,6	204,4
G	Tanaro	Calizzano	SV	Calizzano	19	79	105	203
G	Tanaro	Mallare	SV	Mallare	26,8	63,4	99,6	189,8
H	Scrvia	Carrega Ligure	AL	Piani Di Carrega	14	54,2	34,7	102,9
H	Scrvia	Cabella Ligure	AL	Capanne Di Cosola	13,6	51,1	32,9	97,6
I	Dora Baltea	Parella	TO	Parella Chiusella	19,2	116,5	102,7	238,4
I	Dora Baltea	Vialfre'	TO	Vialfre'	20,8	107,2	100,7	228,7
I	Po	Verolengo	TO	Verolengo	12,6	81,2	102,8	196,6
I	Tanaro	Tonengo	AT	Morasengo-Tonengo	10,4	77,6	95,2	183,2
L	Dora Riparia	Avigliana	TO	Avigliana	35,2	38	143,8	217
L	Po	Front	TO	Front Malone	20	82,4	101,2	203,6
L	Dora Riparia	Rivoli	TO	Rivoli La Perosa	21,4	38,6	135,6	195,6
L	Po	Pinerolo	TO	Pinerolo	30,4	114,2	49,4	194
L	Po	Castagneto Po	TO	Castagneto Po	12,2	66,3	101	179,5
L	Po	Brandizzo	TO	Brandizzo Malone	10,8	63,1	100,7	174,6
M	Po	Bra	CN	Bra	11,8	43	38,2	93
M	Tanaro	Baldissero D'alba	CN	Baldissero D'alba	11	40,7	38	89,7

Nella tabella seguente si riportano i valori massimi di pioggia registrati dalle stazioni pluviometriche per le durate da 1 a 24 ore. Nell'aree comprese tra il Biellese e Torinese, i pluviometri di Sambughetto (VB), Boccioleto (VC), Camparient (BI), Oropa Santuario (BI), Andrate Pinalba (BI) e Piano Audi (TO) hanno registrato significativi massimi di precipitazione per le durate 6, 12 e 24 ore, superando rispettivamente in tali durate i 135 mm, 220 mm e 335 mm. In particolare, si evidenzia la stazione di Boccioleto (VC) che ha registrato 260 mm in 12 ore e 417 mm in 24 ore.

Nelle aree di pianura e collina tra Torinese e Astigiano i valori massimi di pioggia registrati sono risultati compresi tra i 90 e 140 mm per le 12 ore e tra i 145 e 175 mm per le 24. Infine, nelle aree meridionali della regione i massimi di precipitazione sulle 12 e 24 ore sono stati superiori rispettivamente ai 100 e 150 mm.

Tabella 4 - Massimi di pioggia, espressi in millimetri, registrati per diverse durate dalle stazioni più significative nell'evento del 15 e 17 aprile 2025. In azzurro sono evidenziati i valori più rilevanti.

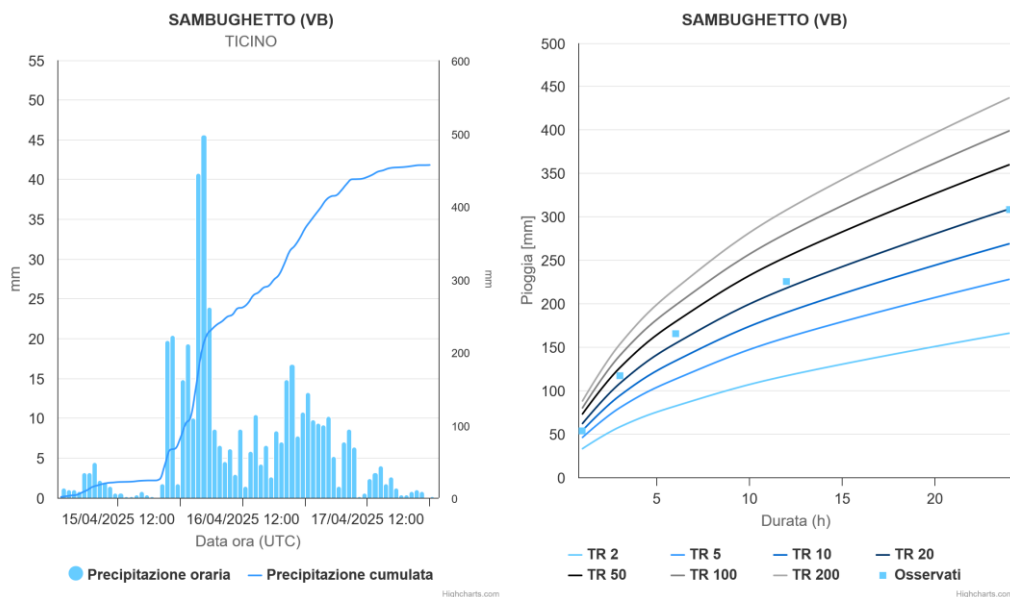
Area di allerta	Bacino	Comune	Prov,	Stazione	Precipitazione (mm)				
					Valore max 1 h	Valore max 3 h	Valore max 6 h	Valore max 12 h	Valore max 24 h
A	Ticino	Montecrestese	VB	Larecchio	21,7	53,6	101,8	190,2	332,6
A	Ticino	Domodossola	VB	Domodossola	27,7	68,4	109,1	194,5	327,3
A	Ticino	Valstrona	VB	Sambughetto	53,5	117,1	165,5	225,5	308,4
A	Ticino	Pieve Vergonte	VB	Fomarco	22,2	61,2	92,6	159	279,8
A	Ticino	Toceno	VB	Arvogno	19,5	44,3	80,1	144,5	271,3
A	Ticino	Antrona Schieranco	VB	Alpe Cheggio	14,5	38,8	73	136	260,7
B	Sesia	Boccioleto	VC	Boccioleto	34,1	91,8	154,7	260,7	417,2

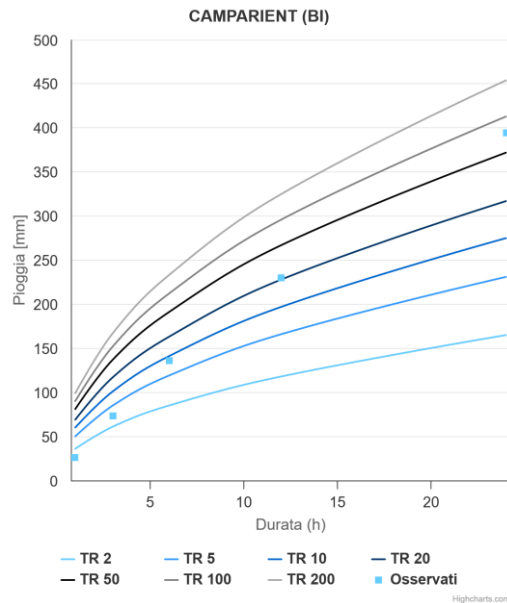
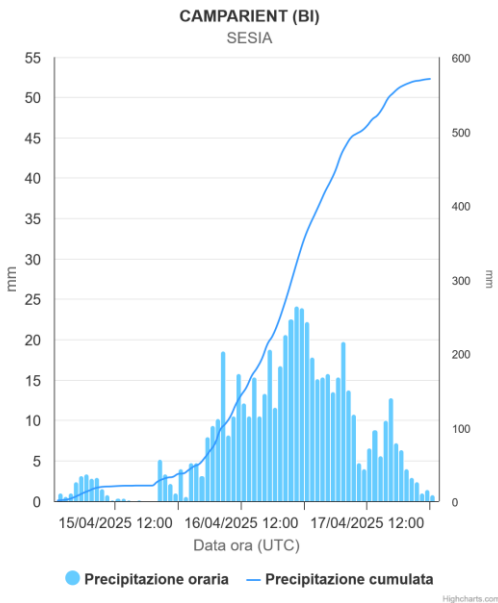
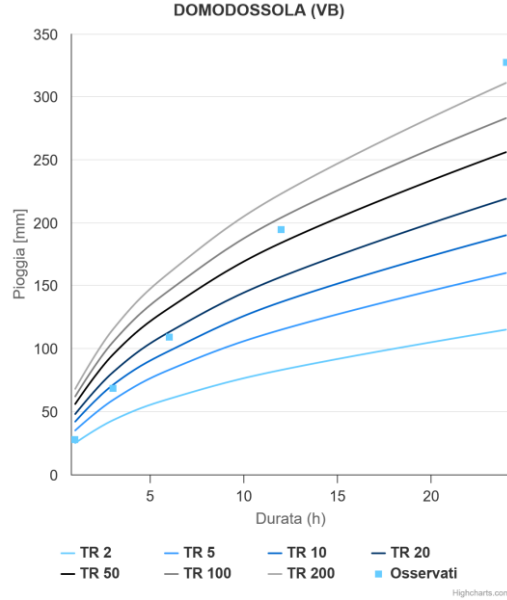
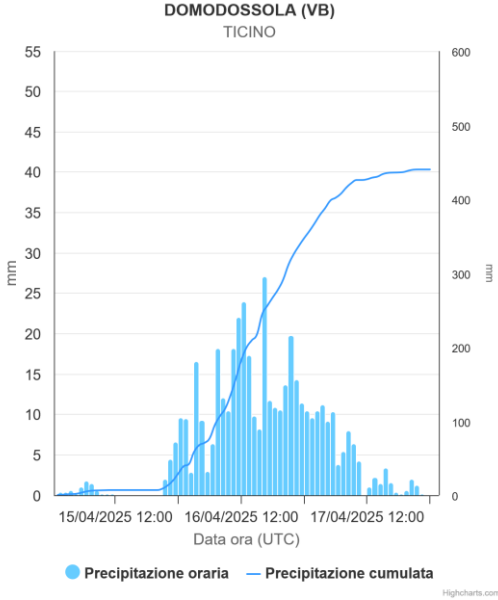
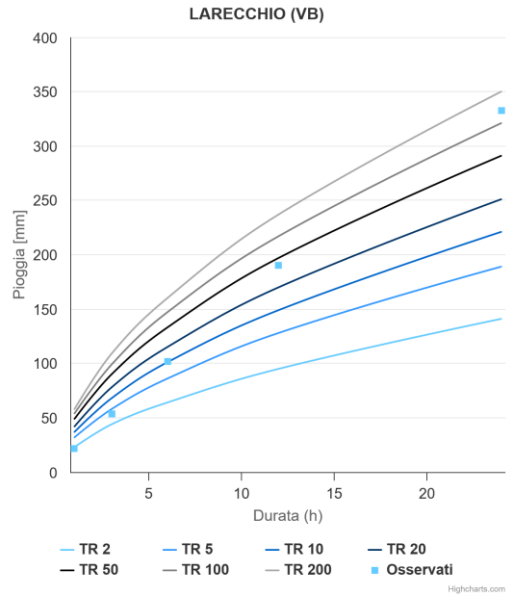
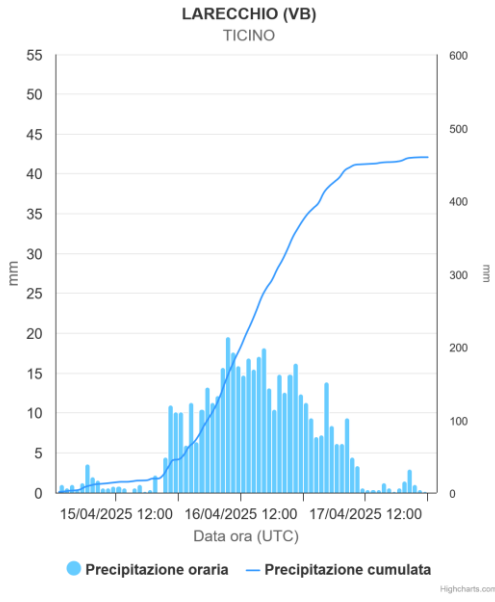
Area di allerta	Bacino	Comune	Prov.	Stazione	Precipitazione (mm)				
					Valore max 1 h	Valore max 3 h	Valore max 6 h	Valore max 12 h	Valore max 24 h
B	Sesia	Trivero	BI	Camparient	26,02	73,3	136	230	394,4
B	Sesia	Biella	BI	Oropa Santuario	50,8	100,7	138	241,2	372,2
B	Dora Baltea	Andrate	TO	Andrate Pinalba	34,2	74,3	139,7	240,7	364,3
B	Sesia	Carcoforo	VC	Carcoforo	25,3	65,9	113	200,5	346,3
B	Sesia	Rassa	VC	Rassa	18,2	46,9	85,9	167,2	296,9
B	Sesia	Graglia	BI	Graglia	40,9	70,4	104,2	192,9	284
B	Dora Baltea	Traversella	TO	Traversella	26,7	55,7	85,6	151,9	277,6
B	Dora Baltea	Meugliano	TO	Meugliano	25,4	59	87,1	172	272,5
C	Po	Corio	TO	Piano Audi	33	84,2	148	248,7	337,2
C	Orco	Sparone	TO	Sparone	27,7	67,1	124,9	196,4	300,6
C	Orco	Valprato Soana	TO	Piamprato	25,2	68,1	129,5	206,1	288,5
C	Stura Di Lanzo	Ala Di Stura	TO	Ala Di Stura	19,9	44,9	84,5	150,6	246,5
C	Stura Di Lanzo	Viu'	TO	Niquidetto	31,1	73,8	118,1	174,8	246,4
C	Orco	Ronco Canavese	TO	Forzo	18,7	46,1	77	130,5	239,7
D	Pellice	Angrogna	TO	Vaccera	22,2	32,9	59,3	92,1	135,1
D	Pellice	Massello	TO	Massello	18,1	46,7	53,7	73,5	130,9
D	Pellice	Perrero	TO	Perrero Germanasca	15	30,9	46,9	73,6	127,5
E	Tanaro	Limone Piemonte	CN	Limone Pancani	13,1	33,9	55,3	80,7	120,1
E	Tanaro	Vernante	CN	Palanfre'	8	17,2	28,3	47,5	76
E	Maira	Elva	CN	Elva	9,6	23,1	36,5	54,4	75,6
F	Tanaro	Briga Alta	CN	Piaggia	16,5	36,2	52	79,9	144
F	Tanaro	Garessio	CN	Colle San Bernardo	19	46	64,6	87,6	134,1
F	Tanaro	Garessio	CN	Monte Berlino	11,3	24,4	36,3	60,4	112
F	Tanaro	Ormea	CN	Ponte Di Nava Tanaro	17,6	32,3	47,1	65,4	108
G	Tanaro	Calizzano	SV	Calizzano	27,5	66,7	102,1	125,2	168,9
G	Tanaro	Calizzano	SV	Settepani	29,1	63	97,2	125,2	160
G	Tanaro	Cairo Montenotte	SV	Montenotte Inferiore	17,4	41,3	69,9	121,4	157,1
G	Tanaro	Cairo Montenotte	SV	Cairo Montenotte	19,5	44,6	72,1	109,6	154,4
G	Tanaro	Mallare	SV	Mallare	22,7	53,5	80,4	108,8	149,1
H	Scivia	Cabella Ligure	AL	Capanne Di Cosola	13,1	18,4	34,3	57,1	71
H	Scivia	Carrega Ligure	AL	Piani Di Carrega	9,2	19,6	31,6	51,8	66,6
I	Dora Baltea	Parella	TO	Parella Chiusella	20,7	43	62,9	113,1	186
I	Dora Baltea	Vialfre'	TO	Vialfre'	24,5	45	62,9	109,5	173,4
I	Po	Verolengo	TO	Verolengo	34,2	65,5	74,2	95,2	165,5
I	Tanaro	Tonengo	AT	Morasengo-Tonengo	51	56,2	63,7	90,8	154,2
L	Dora Riparia	Avigliana	TO	Avigliana	36,2	68,5	103,6	140,6	168,6
L	Po	Front	TO	Front Malone	17,8	41,1	55,1	98,6	162,3
L	Dora Riparia	Rivoli	TO	Rivoli La Perosa	39,8	63,3	95,5	132,4	160,4
L	Po	Pinerolo	TO	Pinerolo	35,5	57,9	78,3	109,4	152,3
L	Po	Castagneto Po	TO	Castagneto Po	41,9	54,2	68,2	94,2	146,3
L	Po	Brandizzo	TO	Brandizzo Malone	23,8	43,2	67,7	93,5	144,6
M	Po	Bra	CN	Bra	8,2	16,4	29,8	51	68,6
M	Tanaro	Baldissero D'alba	CN	Baldissero D'alba	10,3	17,9	28,1	51,7	67,9

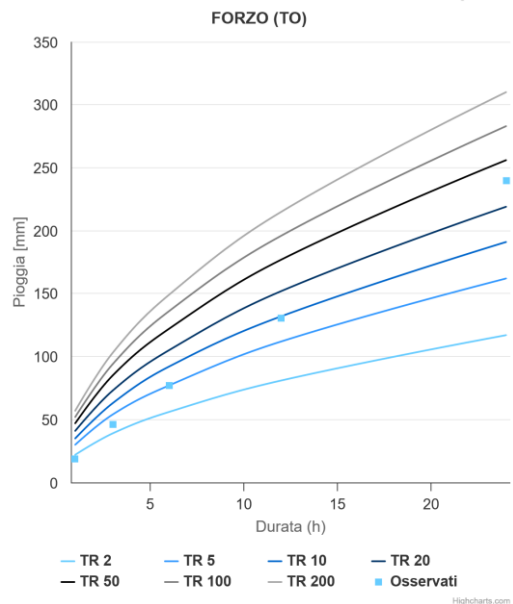
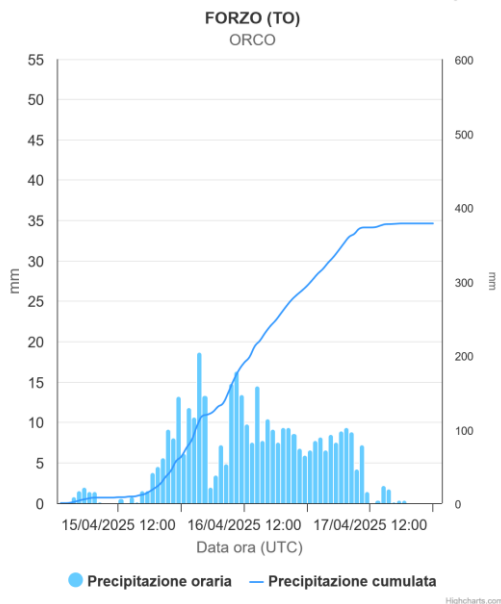
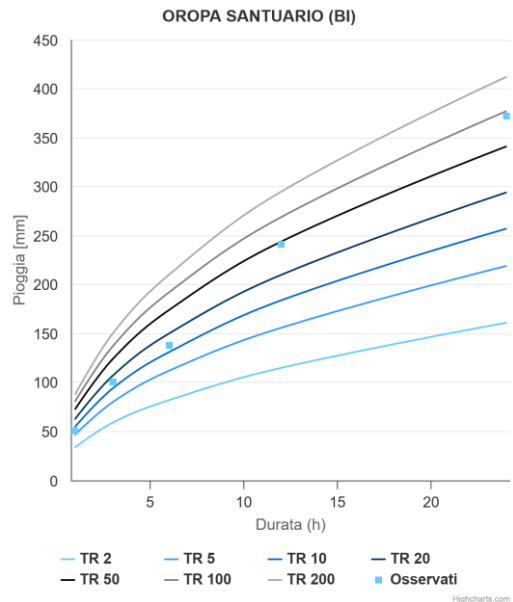
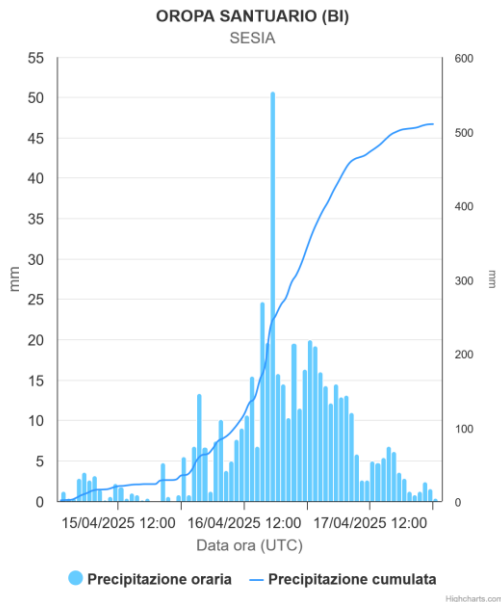
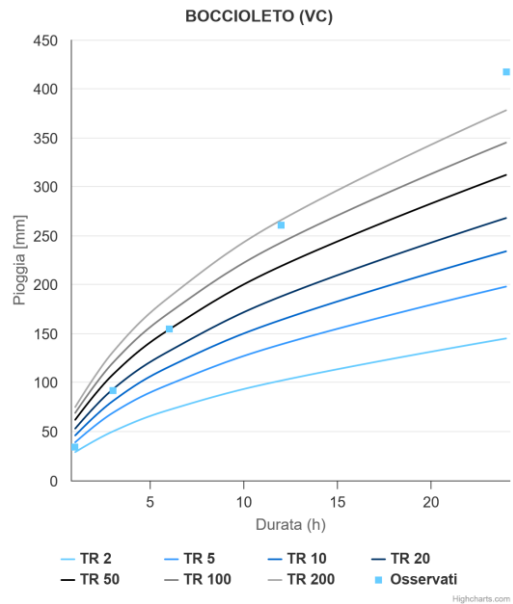
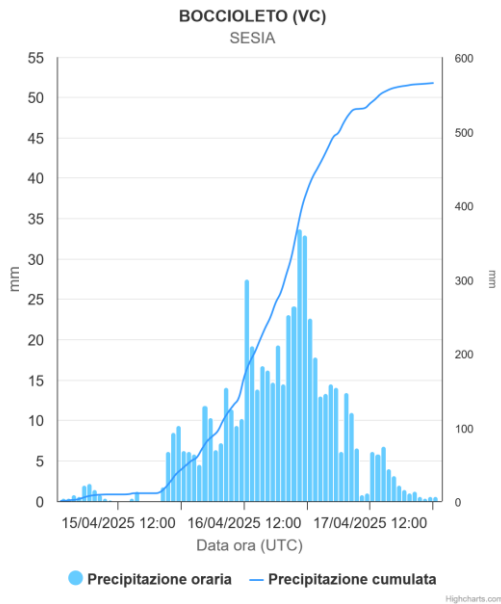
La caratterizzazione in termini statistici dell'evento si effettua mediante il confronto dei valori di altezza e durata delle precipitazioni registrate in corso d'evento con quelli relativi alle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica (LSPP) utilizzate nel sistema di allerta regionale. Nelle figure seguenti si riportano gli ietogrammi delle stazioni che hanno registrato le precipitazioni maggiori e le linee segnalatrici di possibilità pluviometrica per la determinazione del tempo di ritorno del fenomeno. I grafici rappresentano una sintesi della distribuzione dei valori di precipitazione osservati maggiormente significativi per le aree più colpite dall'evento pluviometrico.

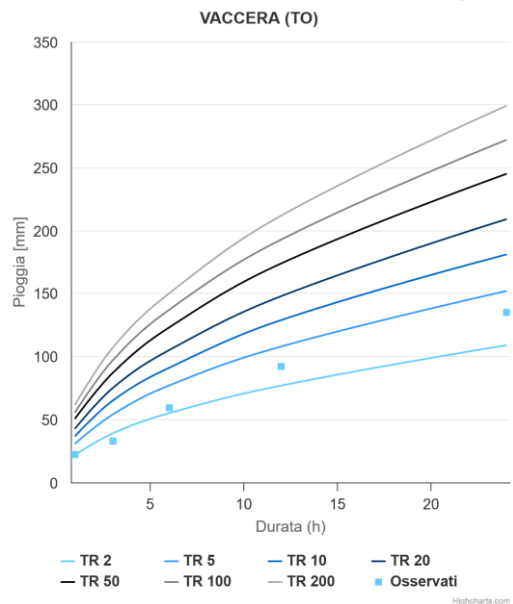
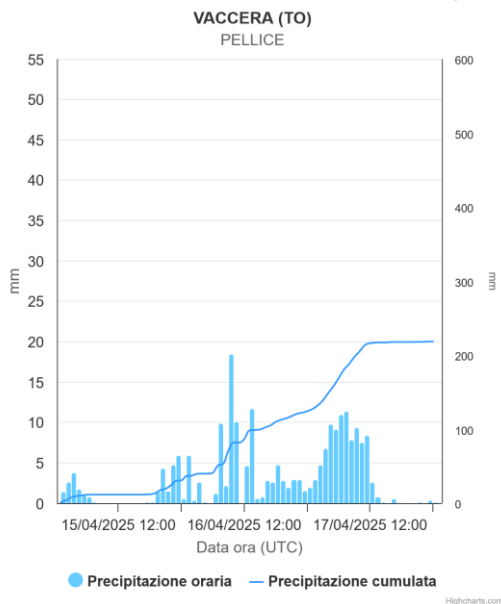
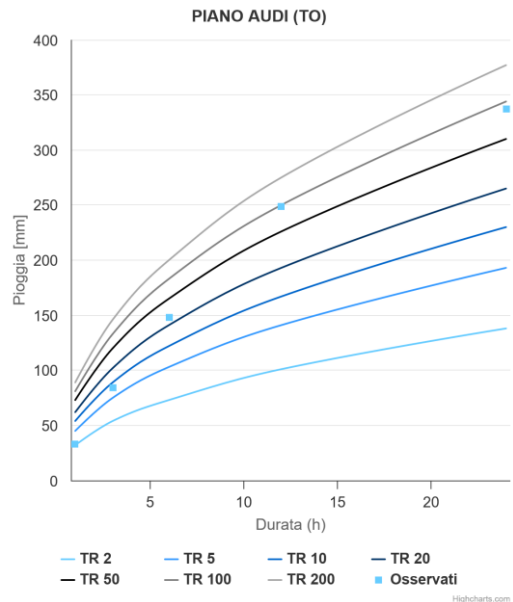
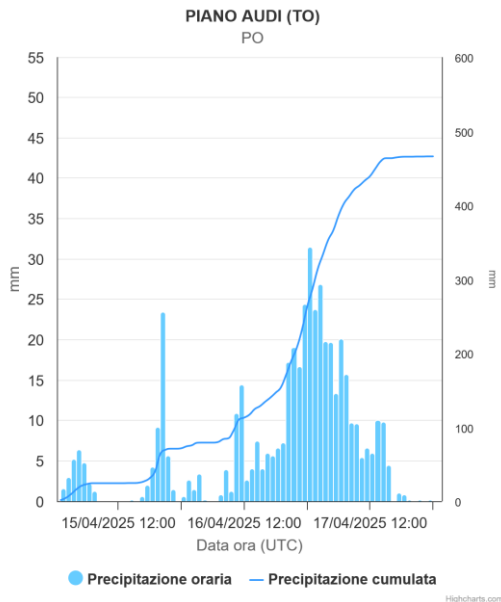
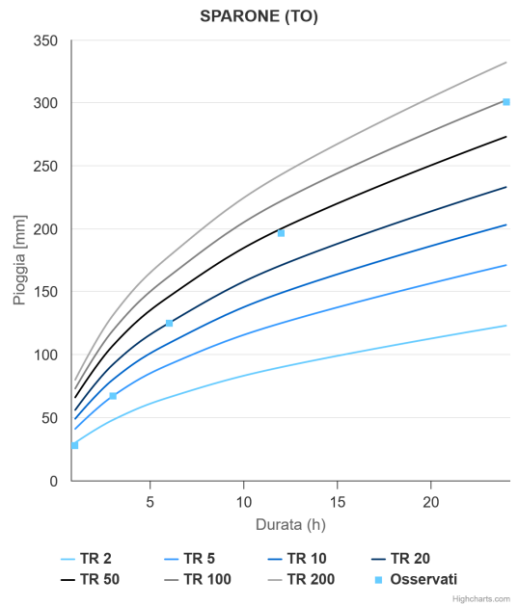
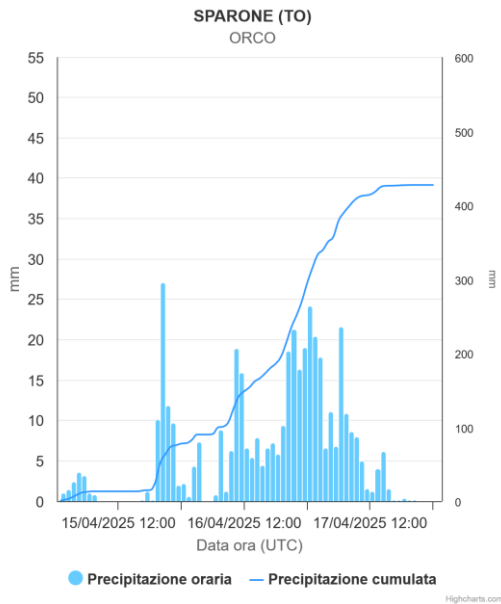
Per le aree montane e pedemontane del Verbano, Vercellese, Biellese e Torinese sono stati registrati massimi sulle 12 e 24 ore con tempi ritorno superiori ai 20 anni, In particolare, nel Verbano si segnala la stazione di Domodossola che ha registrato massimi di 194 mm in 12 ore e 327 mm in 24 ore, che corrispondo rispettivamente a tempi di ritorno superiori a 50 e 200 anni. Nel Vercellese, la stazione di Boccioleto ha registrato massimi sulle 12 ore e 24 ore con tempi di ritorno pari o superiore ai 200 anni.

Nel Biellese e nel Torinese si segnalano le stazioni di Oropa Santuario (TO) e Sparone (TO) che hanno registrato massimi sulle 12 e 24 ore con tempi di ritorno superiori ai 50 anni. I massimi registrati sulle 12 e 24 ore nelle pianure e colline del Torinese hanno avuto tempi di ritorno superiori ai 10 anni. In particolare, si segnalano il massimo sulle 24 ore, pari a 165 mm, registrato dalla stazione di Verolengo avente un tempo di ritorno di circa 200 anni e quello registrato dalla stazione di Castagneto Po, pari a 146 mm, con tempo di ritorno superiore ai 50 anni. Nelle aree appena citate i massimi sulle brevi durate (1, 3 e 6 ore) sono risultati poco significativi e quasi tutti con tempi di ritorno inferiori ai 20 anni, Nelle altre zone della regione i massimi registrati sono risultati con tempi di ritorno inferiori ai 20 anni.

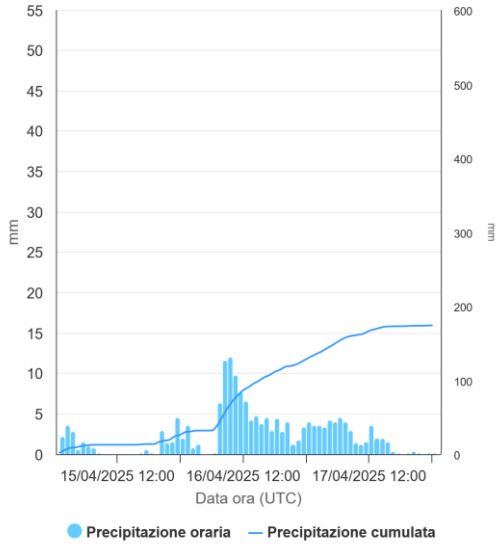




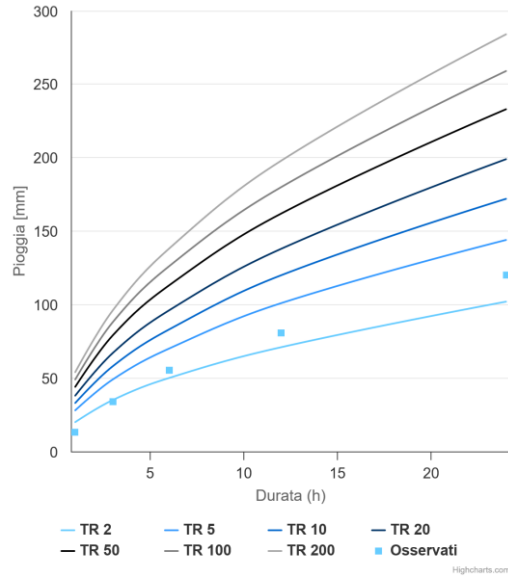




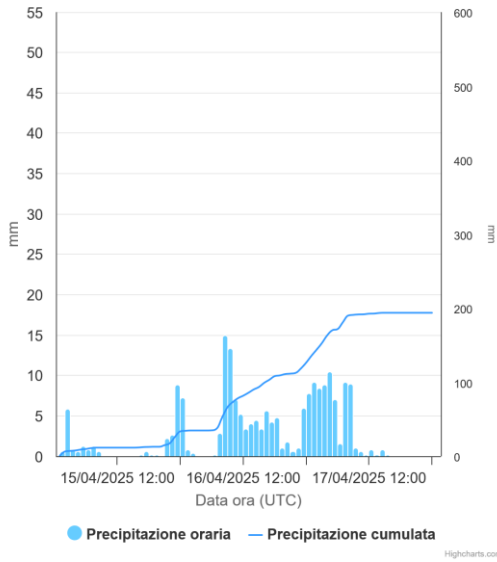
LIMONE PANCANI (CN)
 TANARO



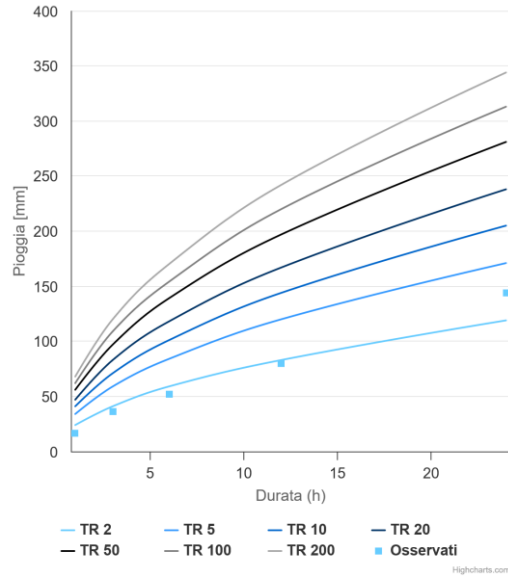
LIMONE PANCANI (CN)



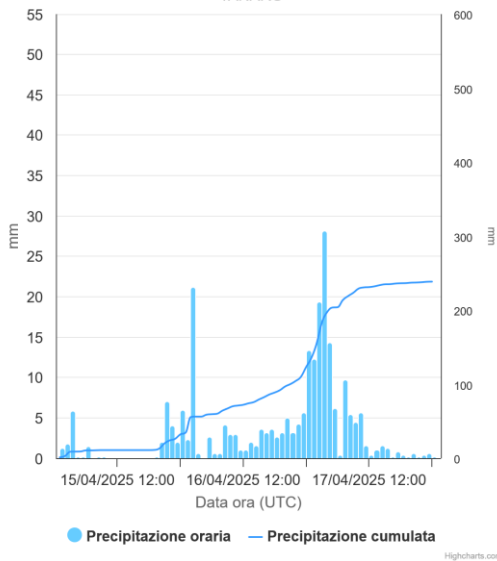
PIAGGIA (CN)
 TANARO



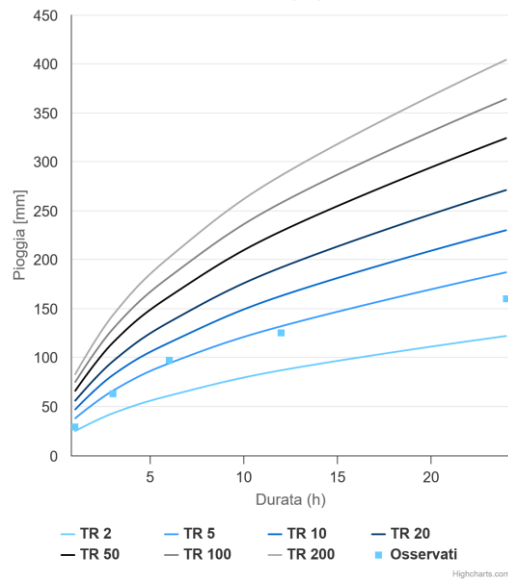
PIAGGIA (CN)



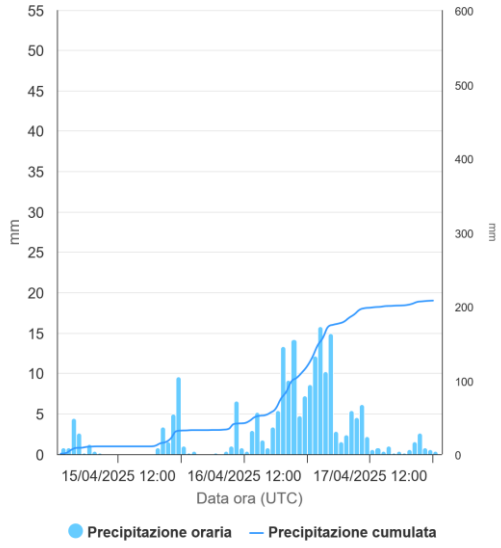
SETTEPANI (SV)
 TANARO



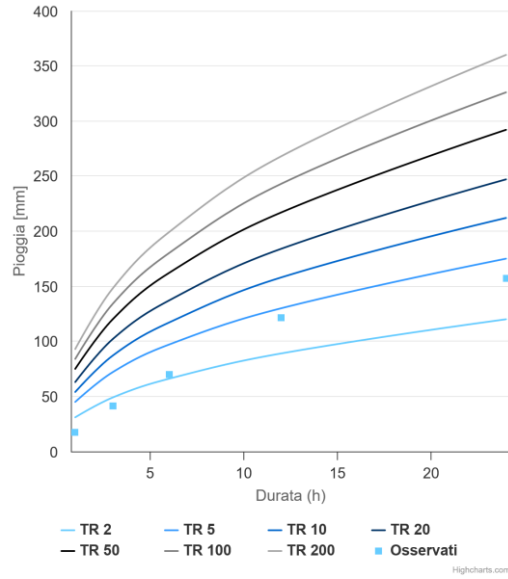
SETTEPANI (SV)



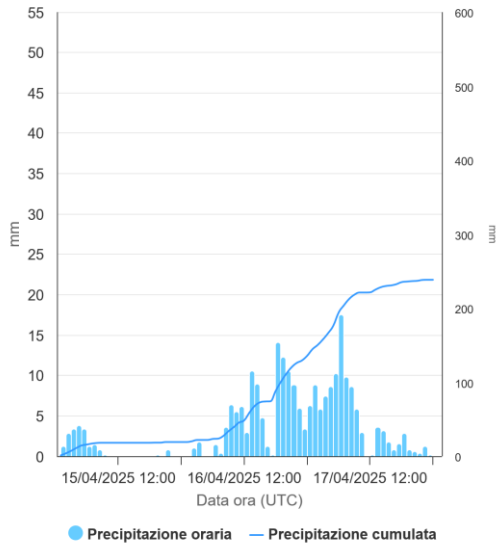
MONTENOTTE INFERIORE (SV)
 TANARO



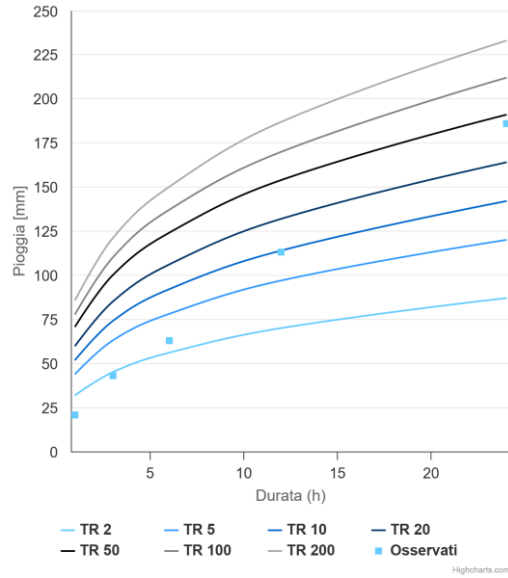
MONTENOTTE INFERIORE (SV)



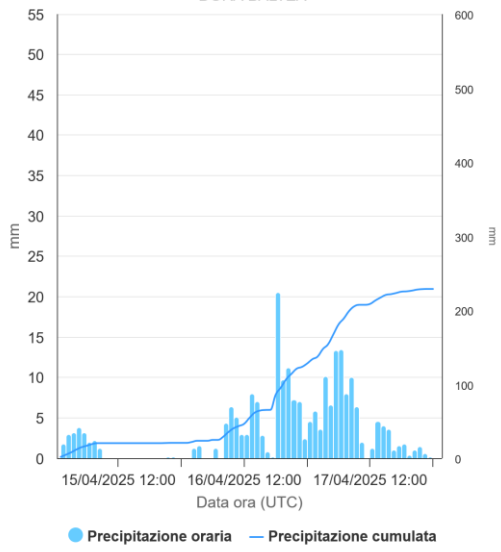
PARELLA CHIUSELLA (TO)
 DORA BALTEA



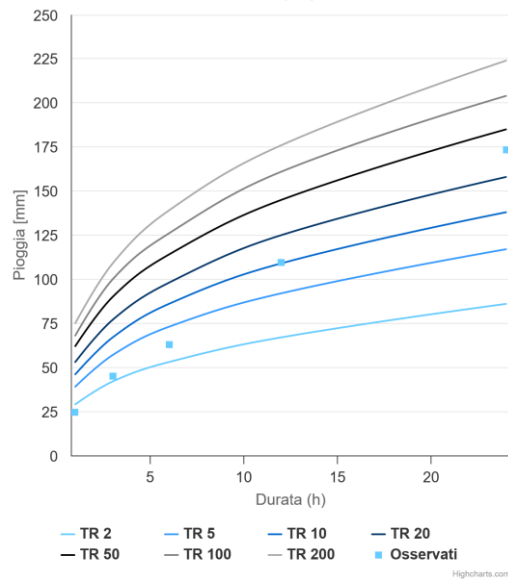
PARELLA CHIUSELLA (TO)

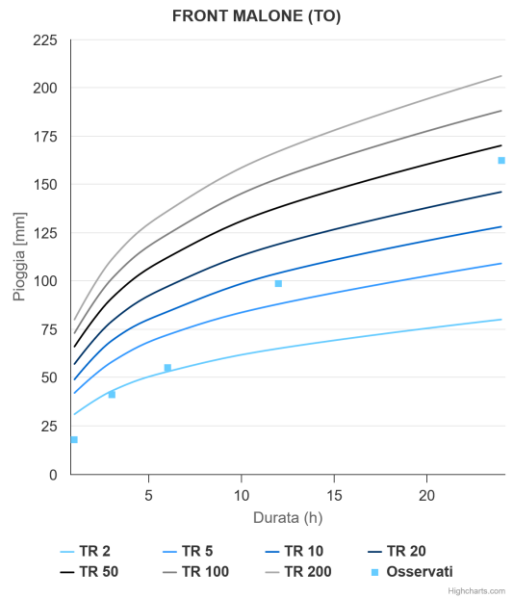
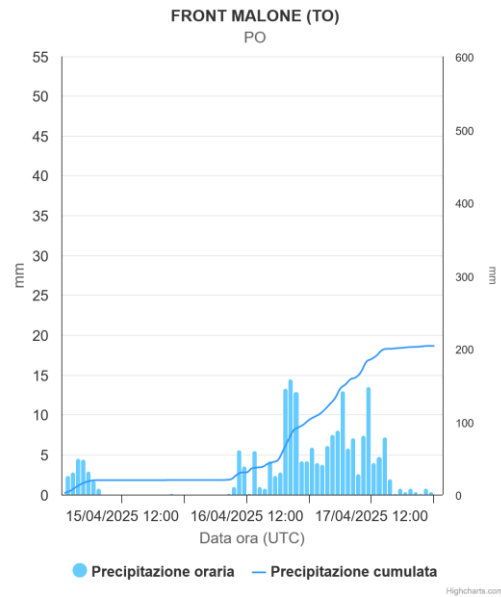
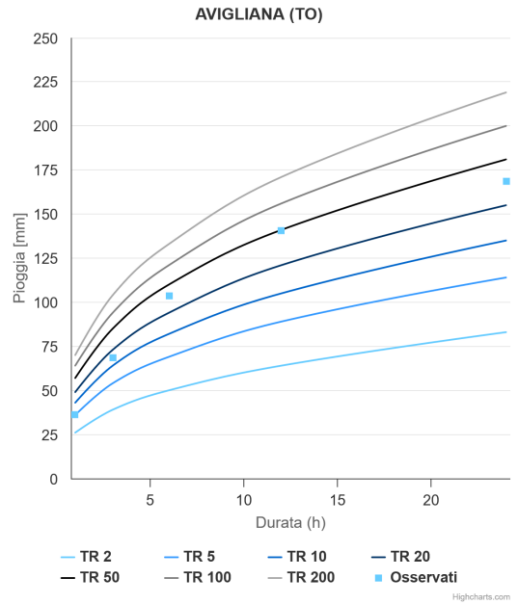
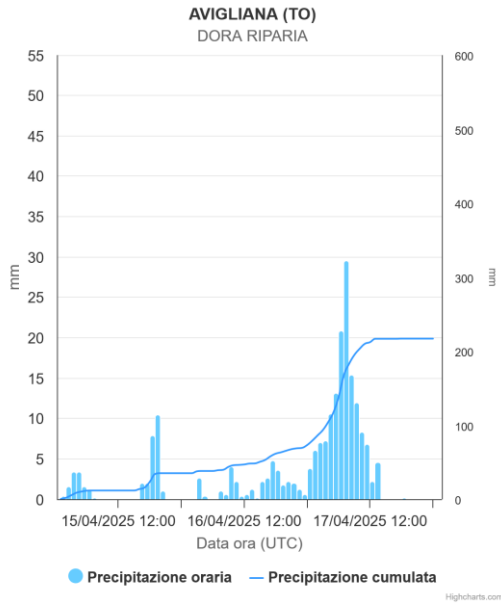
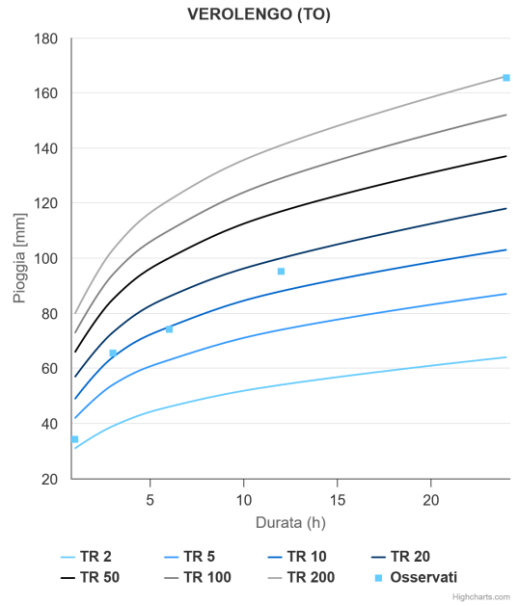
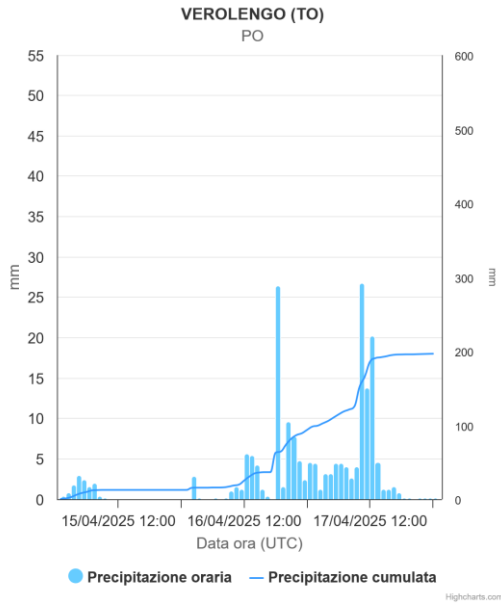


VIALFRE' (TO)
 DORA BALTEA



VIALFRE' (TO)





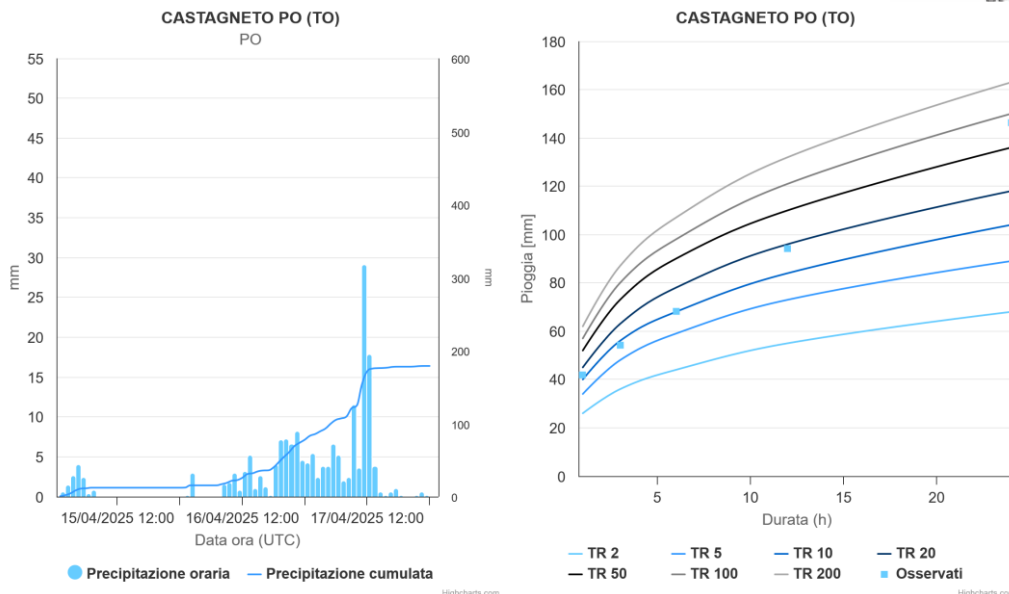


Figura 13 – Ietogrammi delle stazioni che hanno registrato le precipitazioni e linee segnalatrici di possibilità pluviometrica per la determinazione del tempo di ritorno dell'evento del 15-17 aprile 2025.

Le precipitazioni di aprile: raffronto con precedenti eventi

I valori di precipitazione osservati nel corso delle tre giornate 15-17 aprile 2025 sono comparabili a quelli di eventi alluvionali che hanno interessato in passato la regione.

Se consideriamo la pioggia media regionale cumulata su un arco temporale di 3 giorni, risulta evidente che questo evento è tra i 10 più importanti osservati in Piemonte negli ultimi 70 anni (Figura 15).

Dal confronto con il passato spicca chiaramente il carattere autunnale del recente evento: pur essendo primavera, il confronto è necessariamente con eventi meteo-pluviometrici autunnali (novembre 1994, ottobre 2000, novembre 2016, novembre 2020).

L'unico altro caso simile osservato in primavera, risale a più di 40 anni fa, nelle giornate a cavallo tra marzo e aprile del 1981, quando tra gli alti effetti, vi furono diversi allagamenti ed esondazioni di torrenti tra Pinerolese e Valli di Lanzo, si osservarono numerose frane su tutta la collina torinese, il Po arrivò ad allagare il parco del Valentino e nevicatae abbondanti sopra i 1500 m sulle alpi nordoccidentali.

Altra caratteristica peculiare di quest'ultimo evento è stata la durata significativamente ridotta, pur con accumuli abbastanza confrontabili con gli eventi passati: 72 ore di precipitazioni complessivamente, ma con intensità più significative in 50-60 ore.

In generale, comunque, l'evento nel suo complesso è paragonabile a quello alluvionale del 13-16 ottobre del 2000, anche se la durata è stata inferiore (72 ore rispetto alle 96 ore) e i valori massimi inferiori: nel 2000 si registrarono fino a 740 mm a Bognanco (VB) nel bacino del Toce, oltre 700 mm sui bacini di Orco e Stura di Lanzo e oltre 300 mm sul bacino della Dora Riparia.

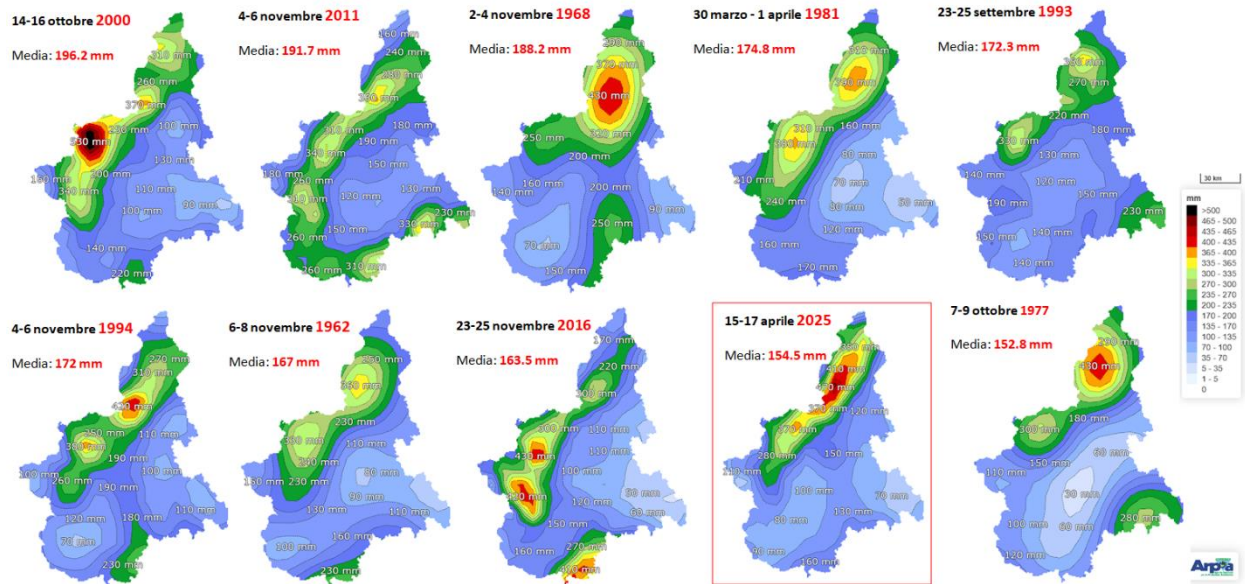


Figura 14 – I dieci eventi con la maggiore pioggia cumulata in 72 ore osservati in Piemonte dal 1958, L'interpolazione del campo di pioggia più grossolana nel passato riflette una rete di rilevamento meteo-idrografica meno densa negli anni precedenti il 2000,

Se invece ci concentriamo sulla distribuzione areale delle precipitazioni, l'evento mostra similitudini anche maggiori con quanto accadde nel 1994, seppure con quantitativi decisamente inferiori sulle zone al confine con la Liguria; anche in questo caso osserviamo un canale di forti piogge che si estende dall'Appennino Ligure (piena delle Bormida) fino alle pianure settentrionali, passando per le zone collinari di Langhe (piena del torrente Belbo) e del Monferrato. Infine, nell'evento del 2025 sono state risparmiate le vallate occidentali del cuneese, mentre l'Alto Tanaro è stato interessato da quantitativi inferiori che hanno determinato una piena moderata nelle sezioni a valle fino alla confluenza col Po.

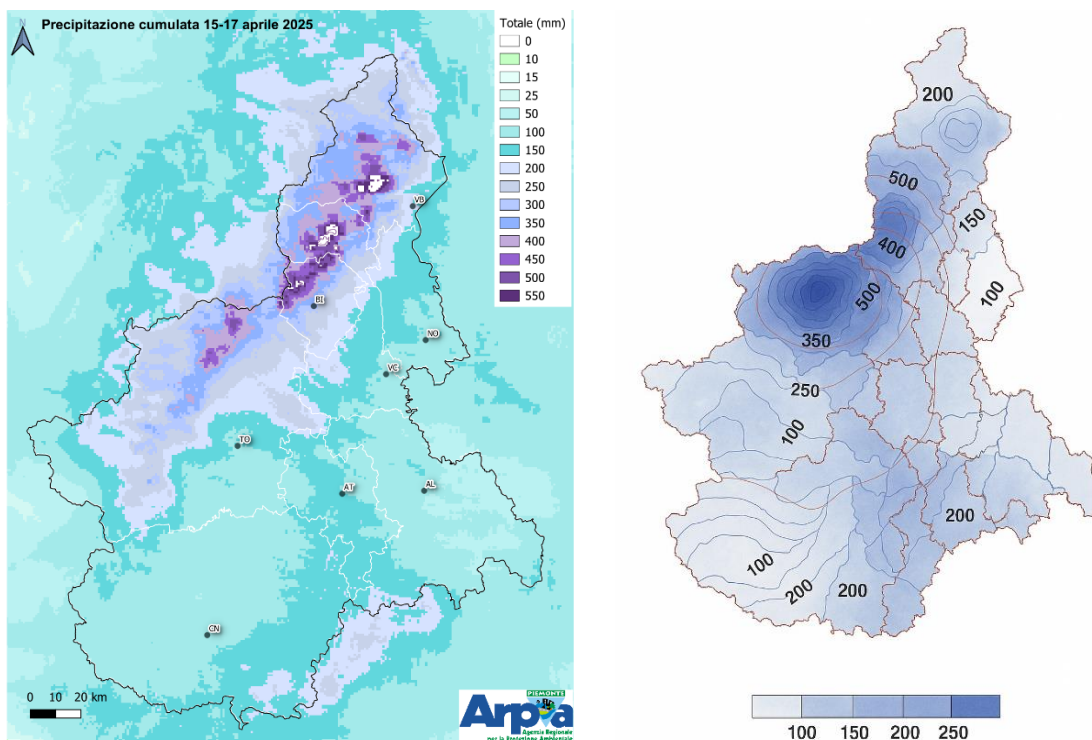


Figura 15 - Pioggia cumulata 15-17 aprile 2025 a sinistra e pioggia cumulata 5-6 novembre 1994 a destra

ANALISI IDROMETRICA

Le precipitazioni forti e localmente molto forti che hanno interessato il Piemonte a partire dal pomeriggio di martedì 15 aprile, hanno generato importanti onde di piena sui corsi d'acqua del reticolo idrografico principale e secondario. In una prima fase dell'evento, i corsi d'acqua maggiormente interessati riguardavano il settore settentrionale, nordoccidentale e nordorientale della regione, dove a partire dalla notte tra il 16 e il 17 aprile diversi fiumi hanno superato la soglia di pericolo o di guardia. Dal pomeriggio del 16 aprile, ingenti accumuli pluviometrici hanno interessato anche le aree appenniniche al confine con la Liguria causando importanti innalzamenti dei livelli della Bormida, del Belbo e del Tanaro, Precipitazioni meno rilevanti si sono verificate invece nelle vallate del cuneese, dove gli innalzamenti dei corsi d'acqua sono stati poco significativi. A partire da giovedì 17 aprile, a causa del contributo degli affluenti in sinistra il Po ha superato il livello di pericolo nelle sezioni a valle di Torino. Invece nella sezione di Torino Murazzi il Po ha superato la soglia di guardia.

Si riportano in Tabella 5 i colmi di piena e i massimi incrementi di livello registrati dalle stazioni idrometriche più rappresentative nel periodo 15-19 aprile, I livelli massimi registrati dal fiume Po sono invece riportati in Tabella 6. Gli idrogrammi di alcune delle sezioni più significative dell'evento sono riportati in Figura 16 e per il Po in Figura 17.

Tabella 5 - Colmi di piena e massimi incrementi di livello (m) registrati nel periodo 15-19 aprile 2025 dalle stazioni idrometriche più significative della rete gestita da Arpa Piemonte, Le ore indicate si riferiscono all'Universal Time Coordinated UTC (per determinare l'ora locale sommare 2 ore ovvero UTC+2), Sono evidenziati in arancione e in rosso i livelli che hanno superato rispettivamente le soglie di guardia e di pericolo.

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione idrometrica	Data e ora livello massimo (UTC)	Livello massimo (m)	Livello di guardia (m)	Livello di pericolo (m)	Incremento massimo 15-19/04/2025 (m)
A	TICINO	DOMODOSSOLA	VB	DOMODOSSOLA TOCE	17-APR-25 02:00	2,8	2,5	2,9	1,6
A	TICINO	VILLADOSSOLA	VB	VILLADOSSOLA OVESCA	16-APR-25 23:30	1,7	1,1	1,5	1,9
A	TICINO	MERGOZZO	VB	CANDOGLIA TOCE	17-APR-25 03:00	7,4	6,5	7,7	6,9
A	TICINO	VERBANIA	VB	PALLANZA LAGO MAGGIORE	18-APR-25 01:30	5,5	5	6	1,3
B	SEZIA	PRAY	BI	PRAY SESSERA	16-APR-25 22:00	3,7	3	3,8	2,6
B	SEZIA	VARALLO	VC	VARALLO MASTALLONE	16-APR-25 22:30	4,8	4,5	6	3,9
B	SEZIA	CAMPERTOGNO	VC	CAMPERTOGNO SESIA	17-APR-25 04:30	2,8	2,5	4	2,2
B	SEZIA	BORGOSIESIA	VC	BORGOSIESIA SESIA	17-APR-25 02:00	7,5	5,3	6,3	6,2
B	DORA BALTEA	TAVAGNASCO	TO	TAVAGNASCO DORA BALTEA	17-APR-25 01:00	3,6	3,1	4,2	2,6
C	ORCO	CASTELLAMONTE	TO	SPINETO ORCO	17-APR-25 08:00	3,2	1,8	2,1	3,2
C	STURA DI LANZO	MEZZENILE	TO	MEZZENILE STURA DI LANZO	17-APR-25 07:30	2,6	2,5	3,2	2,5
C	STURA DI LANZO	CANTOIRA	TO	CANTOIRA STURA DI VAL GRANDE	17-APR-25 07:30	0,9	0,7	1,2	1,1
C	STURA DI LANZO	LANZO TORINESE	TO	LANZO STURA DI LANZO	17-APR-25 08:30	3,6*	2,8	3,7	3,6

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione idrometrica	Data e ora livello massimo (UTC)	Livello massimo (m)	Livello di guardia (m)	Livello di pericolo (m)	Incremento massimo 15-19/04/2025 (m)
F	TANARO	MONTALDO DI MONDOVI'	CN	FRABOSA SOPRANA CORSAGLIA	17-APR-25 05:30	2,3	2,3	2,9	0,9
F	TANARO	FARIGLIANO	CN	FARIGLIANO TANARO	17-APR-25 11:30	3,5	3,5	4,5	3,1
G	TANARO	ASTI	AT	ASTI TANARO	17-APR-25 18:30	4,3	4	5,3	3,5
G	TANARO	MASIO	AL	MASIO TANARO	18-APR-25 05:00	4,3	4,1	5,7	4,5
G	TANARO	MONTECASTELLO	AL	MONTECASTELLO TANARO	17-APR-25 23:30	6,9	6,1	7	6,9
G	TANARO	CASTELNUOVO BELBO	AT	CASTELNUOVO BELBO	17-APR-25 14:00	6,0*	4,8	6	5,8
G	TANARO	MOMBALDONE	AT	MOMBALDONE BORMIDA	17-APR-25 07:30	6,3	5,6	6,4	5,6
G	TANARO	MURIALDO	SV	MURIALDO BORMIDA DI MILLESIMO	17-APR-25 05:30	3,0	2	2,8	3,7
G	TANARO	CAMERANA	CN	CAMERANA BORMIDA	17-APR-25 09:00	4,2	4	5	3,6
G	TANARO	CESSOLE	AT	CESSOLE BORMIDA	17-APR-25 13:30	4,0	3,3	4	4,0
G	TANARO	CORTEMILIA	CN	CORTEMILIA UZZONE	17-APR-25 05:30	1,8*	1,7	-	2,2
G	TANARO	PIANA CRIXIA	SV	PIANA CRIXIA BORMIDA	17-APR-25 06:00	6,1	3,8	4,4	5,3
G	TANARO	CASSINE	AL	CASSINE BORMIDA	17-APR-25 14:30	4,5	3	3,8	4,6
G	TANARO	ALESSANDRIA	AL	ALESSANDRIA BORMIDA	17-APR-25 21:00	6,9	6,2	7,5	5,5
I	DORA BALTEA	PARELLA	TO	PARELLA CHIUSELLA	17-APR-25 02:30	2,1	1,4	2,1	2,1
I	DORA BALTEA	VEROLENGO	TO	VEROLENGO DORA BALTEA	17-APR-25 21:30	4,1*	3,1	3,9	3,0
I	SEZIA	VIGLIANO BIELLESE	BI	VIGLIANO CERVO	16-APR-25 18:00	2,2	2	2,5	1,9
I	SEZIA	CARISIO	VC	CARISIO ELVO	17-APR-25 06:00	4,4	3,3	4	3,0
I	SEZIA	QUINTO VERCELLESE	VC	QUINTO VERCELLESE CERVO	17-APR-25 05:30	4,1	2,4	3,3	4,3
I	SEZIA	PALESTRO	PV	PALESTRO SESIA	17-APR-25 08:30	5,3	4,5	5,4	3,5
L	ORCO	SAN BENIGNO CANAVESE	TO	SAN BENIGNO ORCO	17-APR-25 09:30	3,9*	2,9	3,5	2,8
L	DORA RIPARIA	TORINO	TO	TORINO DORA RIPARIA	17-APR-25 14:00	4,0	3,4	4,1	2,5
L	STURA DI LANZO	VENARIA	TO	VENARIA CERONDA	17-APR-25 09:00	3,3	2,4	3	2,5
L	STURA DI LANZO	TORINO	TO	TORINO STURA DI LANZO	17-APR-25 11:00	3,3*	2,3	3	3,0
L	PO	FRONT	TO	FRONT MALONE	17-APR-25 08:00	3,3*	2,3	2,8	2,8
L	PO	BRANDIZZO	TO	BRANDIZZO MALONE	17-APR-25 13:30	4,1*	2,5	2,9	3,2

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione idrometrica	Data e ora livello massimo (UTC)	Livello massimo (m)	Livello di guardia (m)	Livello di pericolo (m)	Incremento massimo 15-19/04/2025 (m)
L	PO	POIRINO	TO	POIRINO BANNA	17-APR-25 10:00	5,6	4,9	5,8	5,0
L	PO	TORINO	TO	TORINO SANGONE	17-APR-25 09:00	1,9	1,7	2,2	1,7
L	PO	VINOVO	TO	VINOVO CHISOLA	17-APR-25 16:00	3,8	3,2	4	3,4
M	PELLICE	VILLAFRANCA PIEMONTE	TO	VILLAFRANCA PELLICE	17-APR-25 10:30	2,8	2,7	3,5	1,7

* massimo storico per la stazione

Di seguito si presenta un focus sui corsi d'acqua maggiormente coinvolti dall'evento meteorologico e sul fiume Po. I riferimenti temporali nel testo sono in ore UTC (Universal Time Coordinated UTC).

Nel Verbano, nella notte del 16 aprile il torrente Ovesca ha superato la soglia di pericolo e il Toce a Domodossola la soglia di guardia. Successivamente, il colmo di piena del Toce è transitato a Candoglia nelle prime ore di giovedì superando il livello di guardia. Nelle stesse ore, il livello del Lago Maggiore ha superato la soglia di guardia ed è progressivamente aumentato fino al 1:30 di venerdì 18 aprile, quando ha raggiunto il livello di 5,5 m rispetto lo zero idrometrico.

Per quanto riguarda il bacino del Sesia, nella notte del 16 il Torrente Séssera a Pray (BI) e il Torrente Mastallone a Varallo (VC) hanno superato la soglia di guardia, mentre il torrente Elvo a Carisio (VC) ha superato il livello di pericolo. Sul Cervo, a valle della confluenza del Torrente Elvo, a partire dalle 21,30 di mercoledì fino alle 15,00 di giovedì il livello del fiume Cervo a Quinto Vercellese (VC) è stato al di sopra della soglia di pericolo. Sul fiume Sesia, il colmo di piena è transitato a Borgosesia (VC) nelle prime ore di giovedì, superando la soglia di pericolo, successivamente è passato presso la sezione di Palestro (PV) superando la soglia di guardia.

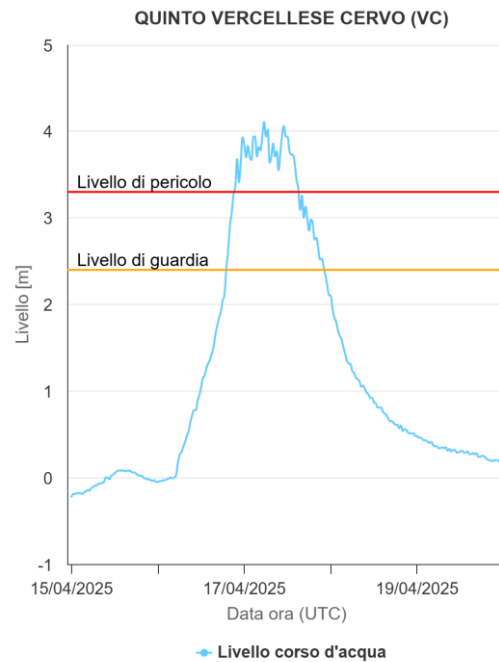
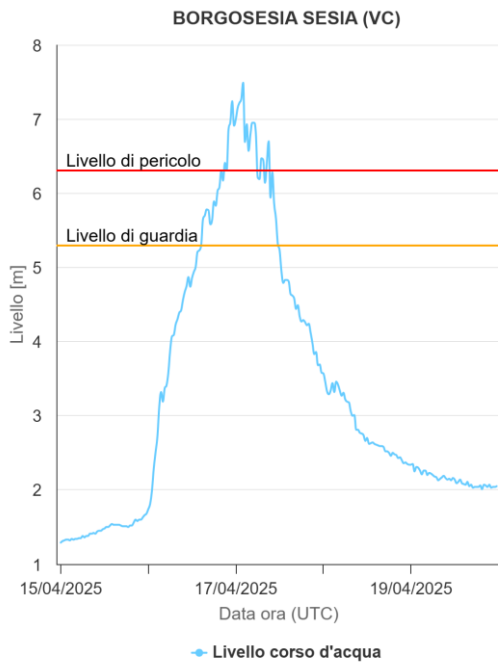
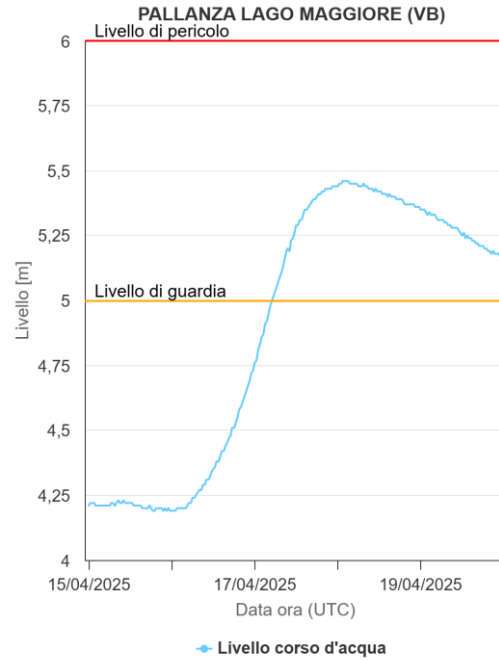
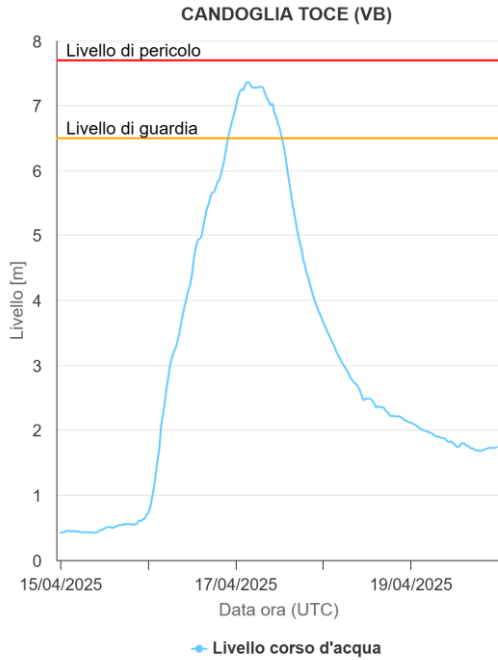
Nel Torinese, il colmo di piena della Dora Baltea è transitato a Tavagnasco nelle prime ore di giovedì superando il livello di guardia. A valle, presso la sezione di Verolengo, il livello della Dora Baltea ha invece superato la soglia di pericolo a partire dal pomeriggio di giovedì fino alle prime ore di venerdì 18 aprile. Da segnalare l'apporto del Torrente Chiusella, affluente della Dora Baltea, che nelle prime ore di giovedì 17 ha superato la soglia di pericolo presso la sezione di Parella (TO).

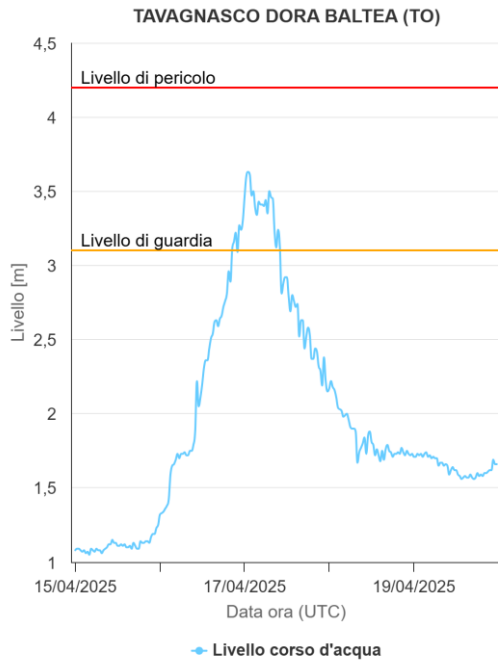
Gli eccezionali accumuli pluviometrici registrati nelle aree montane e pedemontane del Torinese hanno portato al raggiungimento di una criticità elevata per l'Orco, la Stura di Lanzo e il Malone. In particolare, mercoledì 16 aprile l'Orco ha superato la soglia di pericolo nella sezione di Spineto (TO) alle 20:00 e nella sezione di San Benigno (TO) alle 23,30. Invece, sullo Stura di Lanzo il colmo di piena è transitato a Torino superando la soglia di pericolo nel corso della mattinata di giovedì 17 aprile. Giovedì, anche il Torrente Malone ha superato la soglia di pericolo nelle sezioni di Front (TO) e di Brandizzo (TO) dove sono stati rispettivamente registrati i valori di 3,3 m e 4,1 m rispetto lo zero idrometrico: entrambi valori record per le due stazioni idrometriche. Importanti incrementi si sono verificati anche sulla Dora Riparia a Torino, dove nel pomeriggio di giovedì il livello del fiume si è avvicinato alla soglia di pericolo senza raggiungerla.

Nel Piemonte sud-orientale il Belbo a Castelnuovo (AT) ha raggiunto il livello di pericolo alle 13:30 del 17 aprile. Nelle stesse ore anche i livelli della Bormida hanno subito importanti incrementi: nella sezione di Cassine (AL) il livello del fiume è stato al di sopra della soglia di pericolo tra le 8:30 e le 20:30 di giovedì. A causa dei deflussi registrati da questi affluenti e degli accumuli pluviometrici

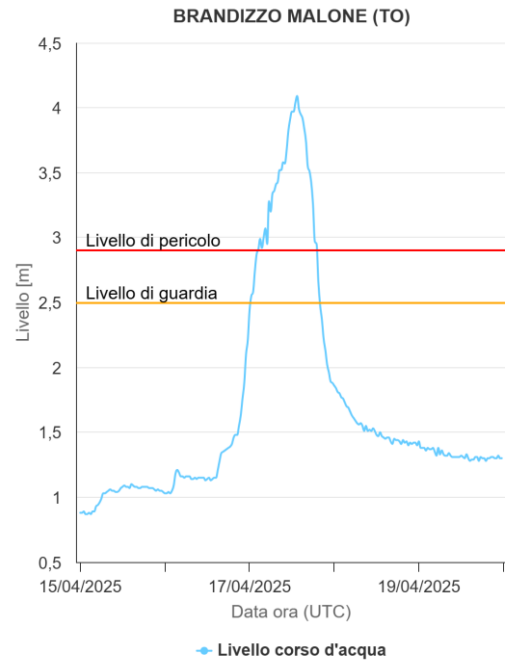
registrati in testata, i livelli del Tanaro sono aumentati a Montecastello, dove il colmo di piena è transitato nella notte tra giovedì e venerdì superando la soglia di guardia.

Figura 16 - Idrogrammi di livello per alcune sezioni significative del Piemonte nel periodo 15-19 aprile 2025, Le ore indicate si riferiscono all'Universal Time Coordinated (UTC),

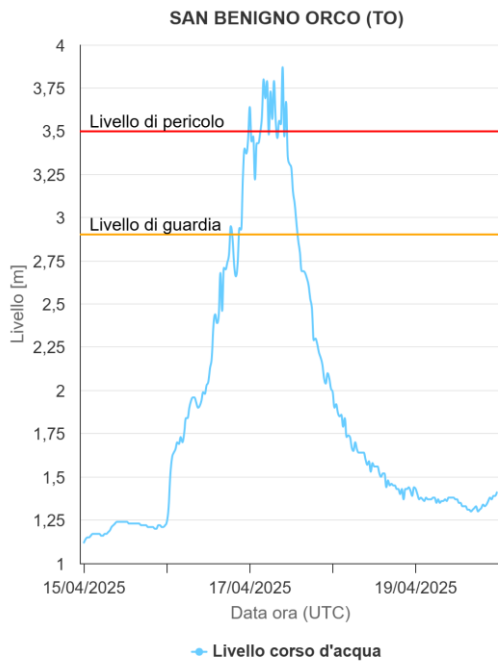




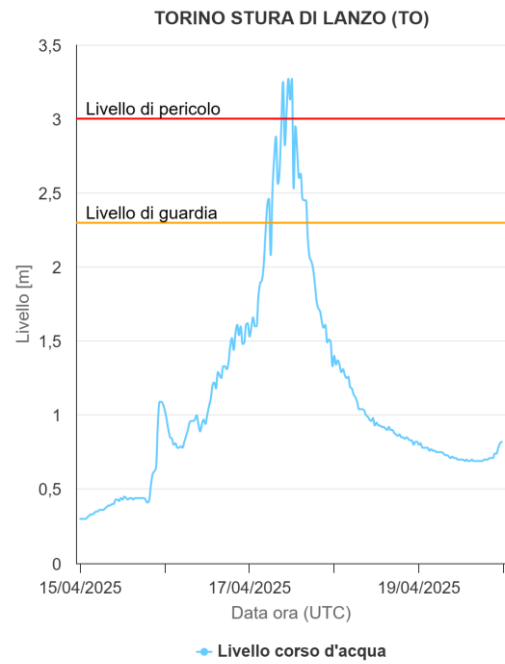
Highcharts.com



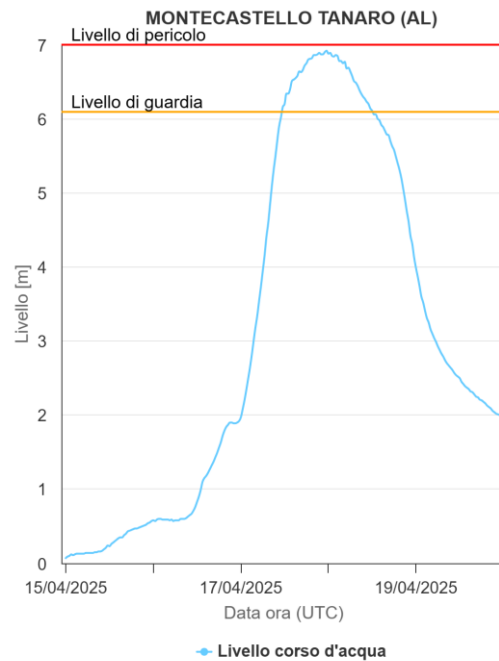
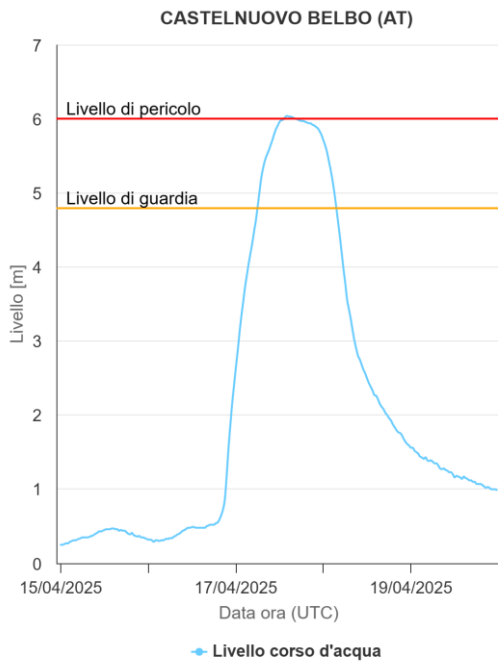
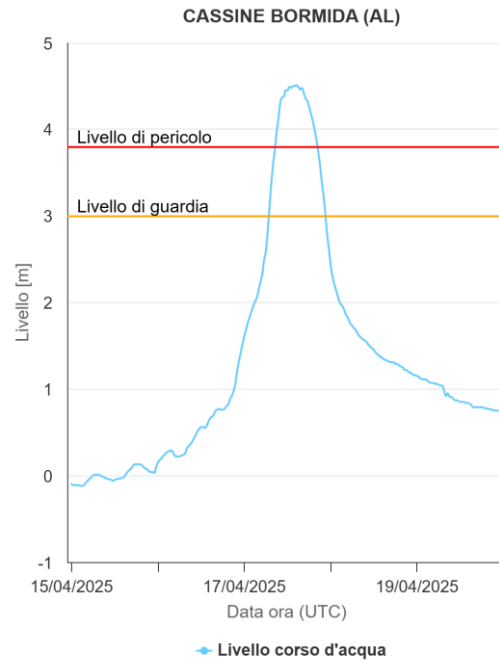
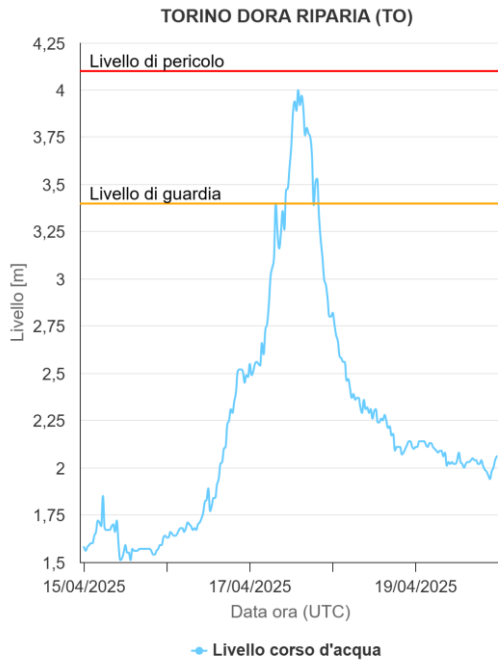
Highcharts.com



Highcharts.com



Highcharts.com



La piena del Po

Gli eccezionali accumuli pluviometrici registrati nella regione hanno portato a significativi innalzamenti dei livelli sull'asta del Po. Nella serata del 17 aprile, grazie ai contributi del Pellice e del Chisone, il Po ha raggiunto la soglia di guardia presso la sezione di Carignano (TO). Più a valle, si sono aggiunti gli apporti dei torrenti Chisola e Sangone, a Torino il Po ha superato la soglia di guardia. A valle di Torino già nella notte tra il 16 e il 17 aprile i deflussi hanno risentito dei considerevoli contributi della Dora Riparia, la Stura di Lanzo, il Malone e l'Orco. Presso la stazione del Po a San Sebastiano (TO) il colmo di piena è transitato attorno alle 13,30 di giovedì, superando la soglia di pericolo di circa un metro. Da notare confrontando in Tabella 6 gli orari dei livelli massimi per le sezioni a monte e a valle di Torino come il colmo di piena risulti sfasato; questo perché i bacini a monte di Torino hanno registrato notevoli accumuli pluviometrici già nelle prime fasi dell'evento. A valle di San Sebastiano (TO), la portata del fiume Po ha ricevuto

l'importante contributo della Dora Baltea. Nel corso del pomeriggio di giovedì, l'onda di piena è transitata presso la sezione di Crescentino (VC) superando la soglia di pericolo e raggiungendo il livello massimo mai registrato dalla stazione di 6 m rispetto lo zero idrometrico. Successivamente, l'onda di piena è passata nell'alessandrino presso le sezioni di Casale Monferrato e Valenza superando la soglia di pericolo. Nelle prime ore di venerdì 18 aprile, il colmo è transitato presso la sezione di Isola S. Antonio (AL) ricevendo anche il contributo della piena del Tanaro. Presso la sezione di Isola S. Antonio (AL) i livelli del Po hanno superato di quasi un metro la soglia di pericolo e la portata al colmo è stata di circa 10300 m³/s, valore di poco inferiore a quello riportato nell'alluvione del 2000 di 10500 m³/s.

Tabella 6 - Colmi di piena e massimi incrementi di livello (m) registrati nel periodo 15-19 aprile 2025 dalle stazioni idrometriche più significative del fiume Po della rete gestita da Arpa Piemonte. Le ore indicate si riferiscono all'Universal Time Coordinated UTC (ore locali uguali a UTC+2). Sono evidenziati in arancione e in rosso i livelli che hanno superato rispettivamente le soglie di guardia e di pericolo.

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione idrometrica	Data e ora livello massimo (UTC)	Livello massimo (m)	Livello di guardia (m)	Livello di pericolo (m)	Incremento massimo 15-19/04/2025 (m)
L	PO	CARIGNANO	TO	CARIGNANO PO	17-APR-25 20:30	4,0	3,9	5,3	2,6
L	PO	TORINO	TO	TORINO MURAZZI PO	17-APR-25 19:30	3,8	3,7	5	3,2
L	PO	CASTIGLIONE TORINESE	TO	CASTIGLIONE TORINESE PO	17-APR-25 12:30	6,5	4,8	6	5,5
L	PO	SAN SEBASTIANO DA PO	TO	SAN SEBASTIANO PO	17-APR-25 13:30	7,0	4,4	5,9	5,4
I	PO	CRESCENTINO	VC	CRESCENTINO PO	17-APR-25 16:30	6,0*	4,2	5,2	4,7
I	PO	CASALE MONFERRATO	AL	CASALE MONFERRATO PO	17-APR-25 22:30	3,2*	0,9	2,8	5,1
I	PO	VALENZA	AL	VALENZA PO	18-APR-25 00:00	5,9*	3,8	5	6,4
I	PO	ISOLA SANT'ANTONIO	AL	ISOLA S. ANTONIO PO	18-APR-25 03:30	8,7	6,5	7,8	7,8

* massimo storico per la stazione

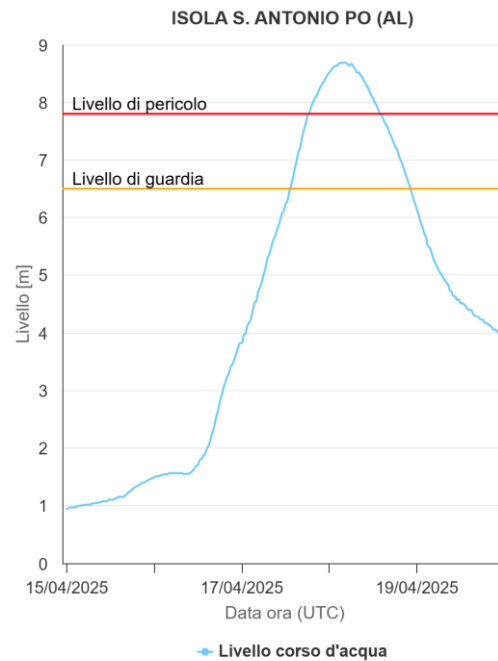
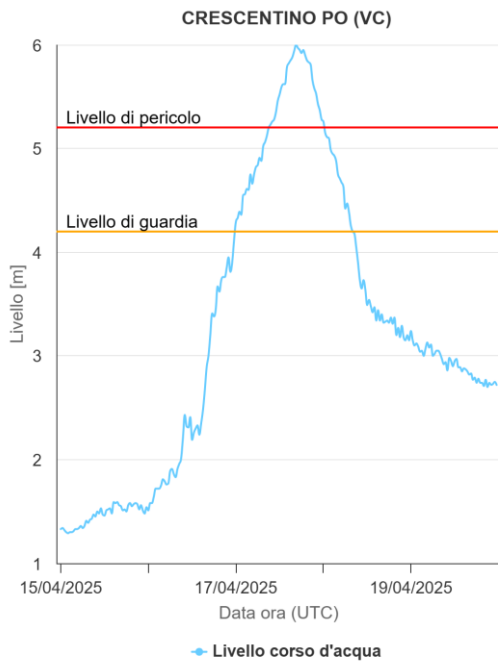
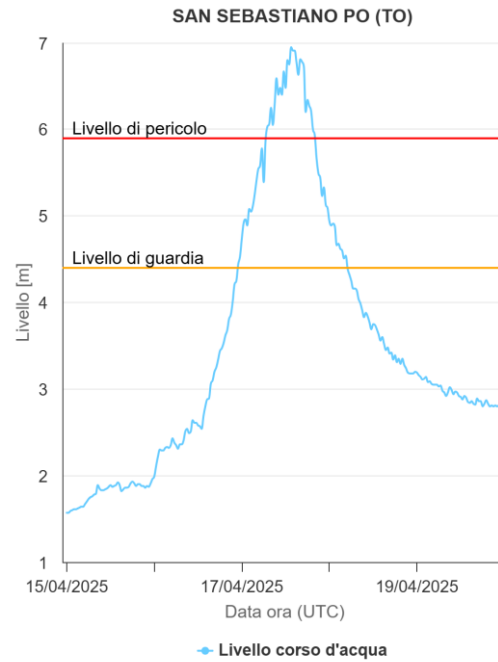
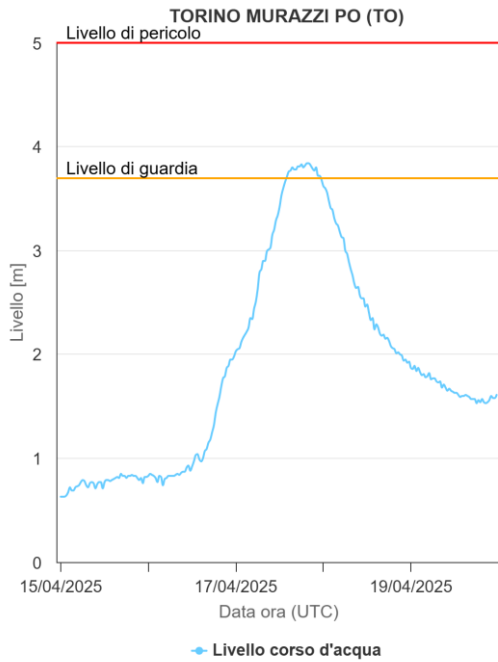


Figura 17 Idrogrammi di livello per alcune sezioni significative del Po in Piemonte nel periodo 15-19 aprile 2025. Le ore indicate si riferiscono all'Universal Time Coordinated (UTC).

ANALISI NIVOMETRICA

La settimana dal 14 al 20 aprile è stata caratterizzata dal passaggio di più perturbazioni con una particolarmente intensità nei giorni compresi tra il 15 e il 17 con formazione di un minimo sul golfo ligure che ha determinato ingenti apporti nevosi oltre i 2500m soprattutto sui settori settentrionali e nord-occidentali. La quota neve si è sostanzialmente attestata sui 1800-2000m con locali e temporanee discese fino anche a 1000-1200m all'interno delle valli meno esposte ai flussi più caldi da Sud-Est come, per esempio, le testate delle Valli di Susa e Chisone dove il giorno 17 sono stati imbiancati anche in fondovalle in prossimità di 1100-1300m di quota.



Figura 18: quota neve in netto calo fino ai fondivalle occidentali; a sinistra Fraz, Quagliera Usseglio (1400m circa) nella mattina del 17 (Fotogramma estrapolato da un video di R.Vesco), a destra Oulx (1100m circa) lo stesso giorno (Foto CLV Val Susa),

Nell'arco di 48h sui settori alpini piemontesi, nei giorni compresi tra mercoledì 16 e giovedì 17 aprile, si sono registrati valori medi di 120-140cm di neve fresca a 2500 m. Si stima che oltre tali quote gli spessori di neve fresca siano stati ancora maggiori. Al di sotto di tali quote i quantitativi di neve accumulata al suolo hanno subito una notevole umidificazione a causa delle temperature relativamente miti. Questa condizione ha favorito un forte assestamento del manto nevoso in particolare della neve fresca recente determinando una generale sottostima dei quantitativi di neve fresca. Proprio il peso della nuova neve, comprimendo meccanicamente la neve fresca precedente, ha determinato un mancato aumento di spessore del manto nevoso effettivamente registrato dai nivometri a fronte di un aumento del peso della neve nuova.

A quote prossime ai 2000m questo fenomeno è stato ancora più evidente con spessori di neve che sono risultati decisamente più contenuti a fronte di un quantitativo di mm di precipitazione considerevole. Infatti, in base ad alcune misurazioni nei campi neve manuali della rete nivometeorologica di Arpa Piemonte l'equivalente in millimetri di precipitazione per ogni centimetro di neve si è attestato circa tra i 2 e i 3 millimetri di acqua per ogni centimetro di neve misurata, Le densità della neve fresca si aggiravano attorno ai 150-180kgm⁻³ per le nevi "più leggere" fino ai 250-350kg m⁻³ per le nevi più pesanti e umide anche a quote prossime ai 2500 m.

Settore	Valori a 2000m [cm]													
	14		15		16		17		18		19		20	
Lepontine Nord	0	0	0	5	5	10	15	35	5	10	0	0	5	5
Lepontine Sud	0	0	0	0	5	10	15	30	5	10	0	0	5	5
Pennine di confine	0	0	0	5	5	10	25	55	15	25	0	0	0	5
Pennine	0	0	0	5	5	10	30	55	15	25	0	0	0	5
Graie di confine	0	0	0	5	0	5	10	35	10	20	0	0	5	15
Graie	0	0	0	10	0	5	10	45	10	20	0	0	5	15
Valli Susa e Chisone Confine	0	5	0	5	0	5	35	50	15	20	0	0	0	5
Valli Susa e Chisone	0	0	0	5	0	0	25	45	15	25	0	0	0	10
Valli Pellice e Germanasca	0	0	5	10	0	0	15	40	5	15	0	0	5	10
Valli Po e Varaita	0	0	0	10	0	0	10	25	0	5	0	0	5	10
Valli Maira e Grana	0	5	5	15	0	0	10	20	0	5	0	0	0	5
Valle Stura	0	0	5	15	0	0	15	25	0	5	0	0	0	0
Valle Gesso	0	0	0	5	0	0	10	25	0	5	0	0	0	0
Valli Monregalesi	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0

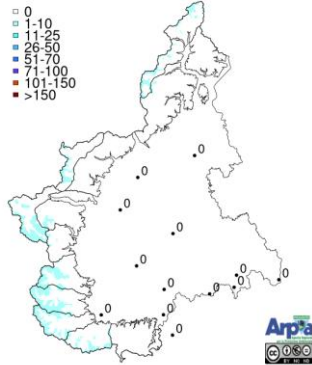
Tabella 7 Quantitativi medi per settore alpino del bollettino valanghe suddivisi per i giorni della settimana dell'evento intenso a circa 2000m di quota,

Settore	Valori a 2500m [cm]													
	14		15		16		17		18		19		20	
Lepontine N	0	0	0	5	10	20	40	60	10	10	0	0	5	5
Lepontine S	0	0	5	5	15	15	40	45	10	10	0	0	5	5
Pennine Conf	0	0	5	5	10	15	55	85	30	40	0	0	5	5
Pennine	0	0	5	5	10	15	65	85	35	40	0	0	5	5
Graie conf	0	0	5	10	0	5	15	60	20	25	0	0	5	25
Graie	0	0	5	15	5	5	20	80	20	30	0	0	5	30
Valli Susa e Chisone Confine	0	5	5	10	0	5	60	80	20	25	0	0	0	10
Valli Susa e Chisone	0	0	0	15	0	5	40	70	20	30	0	0	0	10
Valli Pellice e Germanasca	0	0	5	15	0	0	35	60	5	15	0	0	10	15
Valli Po e Varaita	0	5	5	15	0	0	25	40	5	5	0	0	5	10
Valli Maira e Grana	0	5	15	30	0	0	25	40	5	5	0	0	5	5
Valle Stura	0	5	15	25	0	0	30	45	5	5	0	0	0	5
Valle Gesso	0	0	0	15	0	0	25	40	5	5	0	0	0	0
Valli Monregalesi	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d	n,d

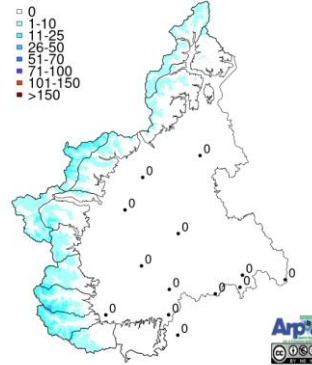
Tabella 8 Quantitativi medi per settore alpino del bollettino valanghe suddivisi per i giorni della settimana dell'evento intenso a circa 2500m di quota.

I settori più interessati dalle precipitazioni più intense sono stati quelli nord-occidentali compresi tra le Alpi Pennine e le Alpi Graie con un buon interessamento anche delle Alpi Lepontine e della zona delle Alpi Cozie nord come si può vedere dalle mappe giornaliere degli apporti nevosi rilevati dalla rete nivometrica di Arpa Piemonte e dalla mappa complessiva delle nevicate di tutta la settimana.

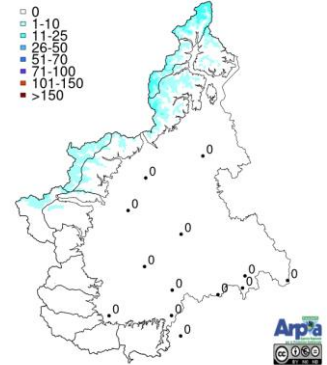
Neve fresca ultime 24h -HN- ore 8:00 del 14/04/2025 : stima della distribuzione per i settori alpini, valori puntuali altrove [cm]



Neve fresca ultime 24h -HN- ore 8:00 del 15/04/2025 : stima della distribuzione per i settori alpini, valori puntuali altrove [cm]



Neve fresca ultime 24h -HN- ore 8:00 del 16/04/2025 : stima della distribuzione per i settori alpini, valori puntuali altrove [cm]

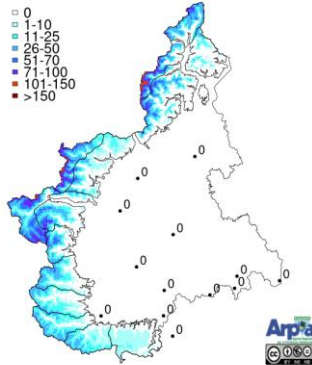


14 aprile 2025

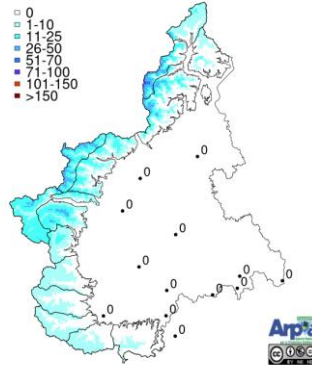
15 aprile 2025

16 aprile 2025

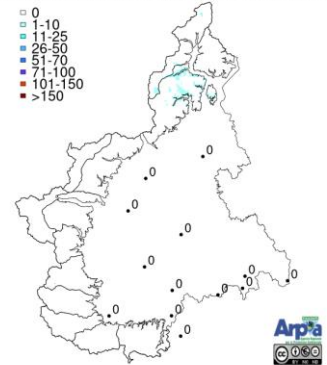
Neve fresca ultime 24h -HN- ore 8:00 del 17/04/2025 : stima della distribuzione per i settori alpini, valori puntuali altrove [cm]



Neve fresca ultime 24h -HN- ore 8:00 del 18/04/2025 : stima della distribuzione per i settori alpini, valori puntuali altrove [cm]



Neve fresca ultime 24h -HN- ore 8:00 del 19/04/2025 : stima della distribuzione per i settori alpini, valori puntuali altrove [cm]

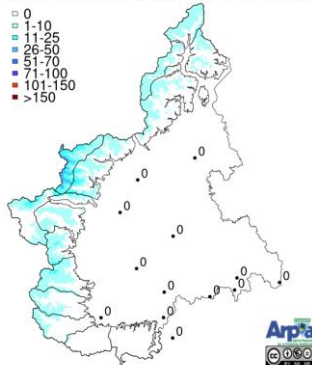


17 aprile 2025

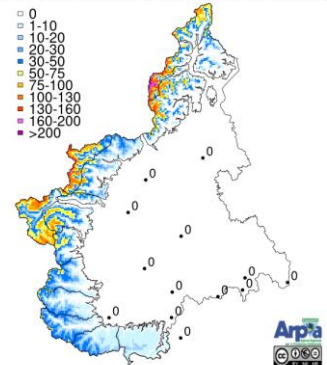
18 aprile 2025

19 aprile 2025

Neve fresca ultime 24h -HN- ore 8:00 del 20/04/2025 : stima della distribuzione per i settori alpini, valori puntuali altrove [cm]



Neve fresca ultimi 3 giorni -HN3- : stima della distribuzione per i settori alpini, valori puntuali altrove [cm]



20 aprile 2025

16-17-18 aprile 2025

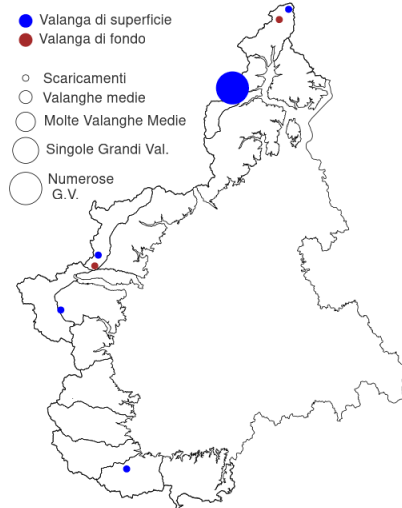
Figura 19: le mappe sopra riportate rappresentano la stima della distribuzione della neve fresca per i giorni dal 14 al 20 aprile e in basso a destra la sommatoria dei 3 giorni con precipitazioni più intense (in basso a destra),

Si ricorda che la neve fresca rappresenta un valore di neve aggregato alle ore 8,00 ora locale relativo alla precipitazione registrata nelle 24 h precedenti; ad esempio, la neve fresca assegnata al giorno 18 aprile fa riferimento alla neve fresca accumulata dalle ore 8 del 17 aprile fino alle ore 8 del 18 aprile.

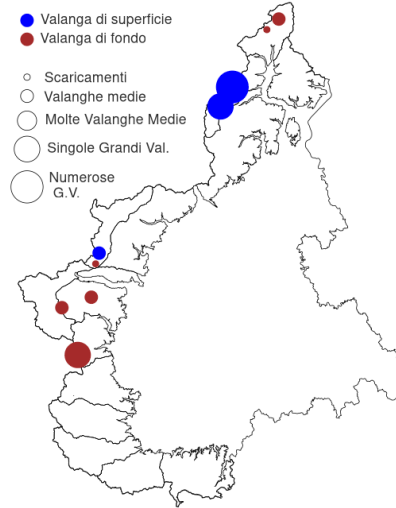
Le precipitazioni registrate con grossi quantitativi di umidità, associate ad un notevole peso della massa nevosa, con abbondanti precipitazioni liquide al di sotto dei 1800-2000m circa hanno favorito l'innesco di fenomeni valanghivi che hanno raggiunto facilmente anche quote di fondovalle prive di neve grazie al notevole scorrimento della massa nevosa imbibita e satura di acqua che ha percorso anche notevoli tratti a ridotta pendenza.

Fino alla mattinata di mercoledì 16 le segnalazioni di valanghe dai campi neve manuali hanno riguardato solo alcuni campi in quota, perlopiù limitate ad attività valanghiva di lieve entità data anche la scarsa visibilità. Dal giovedì in avanti le segnalazioni hanno iniziato a farsi più frequenti e riguardanti anche eventi di magnitudo importante.

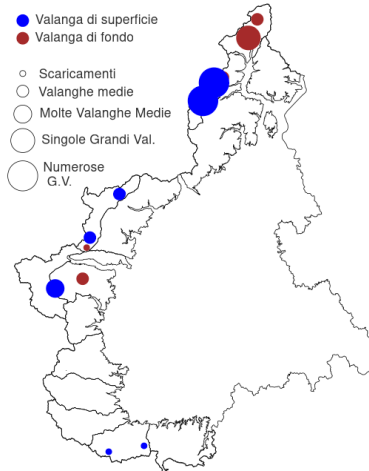
Valanghe osservate alle ore 8:00 del 2025-04-16



Valanghe osservate alle ore 8:00 del 2025-04-17



Valanghe osservate alle ore 8:00 del 2025-04-18



Valanghe osservate alle ore 8:00 del 2025-04-19

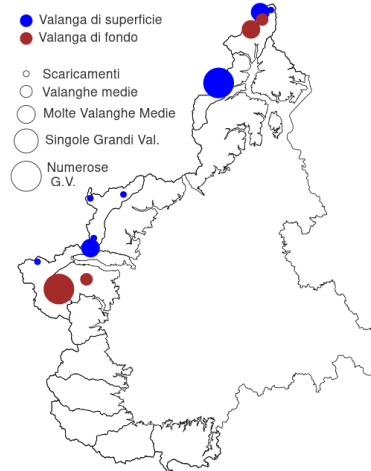


Figura 20: le mappe sopra riportate rappresentano le valanghe segnalate nelle 24 ore precedenti dai campi neve manuali, In alto a sinistra quelle segnalate mercoledì 16 a inizio evento, In alto a destra e in basso le giornate successive quando le segnalazioni si sono fatte più frequenti e i fenomeni segnalati di magnitudo maggiore.

Numerose sono quindi state le segnalazioni di eventi valanghivi un po' su tutto il territorio alpino regionale, ma in particolar modo sui settori maggiormente interessati dalle precipitazioni, compresi tra le Alpi Lepontine e le Alpi Cozie Nord. A partire dalla mattina di giovedì 17 aprile, quanto la cumulata di precipitazioni ha raggiunto il massimo picco, sono state segnalate valanghe di dimensioni grandi e molto grandi che hanno raggiunto il fondovalle interessando localmente la viabilità, generalmente già chiusa al traffico per problematiche legate a frane, smottamenti o esondazioni del reticolo idrografico.



Figura 21: valanghe di grosse dimensioni osservate la mattina del 17 aprile che sono arrivate sul fondovalle ormai privo di neve al suolo, Sulla sinistra la valanga scesa nei pressi dell'abitato di Pourrier (TO) in alta Val Chisone (Foto di W, Peyro); sulla destra valanghe di neve molto umida scese nei pressi del lungo lago di Ceresole Reale (TO) Valle Orco (Foto di R, Miravalle Parco Nazionale Gran Paradiso),



Figura 22: foto della valanga di "Punta Rocchetta" nel comune di Ceresole Reale (TO) Valle Orco, scesa nei pressi del campeggio "Piccolo Paradiso". Si può notare come la valanga si sia arrestata poco a monte della strada che conduce alla frazione di Chiapili, Foto scattata nella tarda mattinata del 17 aprile quando la quota neve si è abbassata per le intense nevicate in corso, (Foto R, Miravalle - Parco Nazionale Gran Paradiso)

A causa della pioggia e della neve molto umida caduta fino a circa 2500m (caratterizzata da densità molto elevate come descritto precedentemente), abbiamo ricevuto diverse segnalazioni di fenomeni che possono essere classificati come slushflow o slush avalanche ovvero valanghe sature di acqua, Questo tipo di fenomeno è dovuto proprio alla combinazione di grossi quantitativi di neve resi instabili in seguito alla saturazione di acqua della massa nevosa.

Alcuni di questi fenomeni si sono formati in seguito alla fluidificazione della massa nevosa già in zona di distacco per elevato apporto di acqua in fase di precipitazione, in altri casi i depositi

delle valanghe scese durante le intense precipitazioni, specialmente in canali ed impluvi, hanno costituito uno sbarramento al deflusso idrico creando una sorta di "diga" che successivamente ha avuto un'evoluzione parossistica in seguito alla fluidificazione dell'accumulo nevoso dovuto all'acqua di ruscellamento. Le slush avalanche risultano spesso simili a colate detritiche, ma costituite da neve fradicia, acqua, fango e vari detriti incorporati lungo il percorso. Abbiamo ricevuto segnalazioni di questo tipo in particolare sui settori settentrionali e nord occidentali, dove si sono registrati i maggiori mm di precipitazione, con accumuli di neve mista a detrito che hanno raggiunto zone antropizzate e la viabilità di fondovalle.



Figura 23: due slush avalanche scese nella notte tra mercoledì e giovedì 17 aprile sulla viabilità di fondovalle della Val Formazza tra l'abitato di Chiesa e la frazione S. Michele, (Foto CLV Val Formazza)

Anche in Valle Anzasca si sono osservati fenomeni di questo tipo, Nel comune di Macugnaga una valanga con queste caratteristiche ha interessato il sito valanghivo di "Valle - Ponte del Vaud", In questo caso la massa di neve fradicia mista a detrito è entrata prepotentemente all'interno delle aperture della galleria paravalanghe ostruendo gran parte della carreggiata; la galleria con questo tipo di fenomeno è risultata quindi poco efficace, ma fortunatamente la strada era già stata chiusa più a valle per pericolo di frane e smottamenti.



Figura 24: accumulo della valanga mista a detrito che ha interessato il paravalanghe sulla statale che porta a Macugnaga, Sulla destra un particolare dell'accumulo dove è ancora ben visibile la parte nevosa mista a detrito, (Foto CLV valle Anzasca)

Il distacco di una valanga estrema che ha superato i limiti finora noti è stato segnalato in Val Soana; si tratta della valanga di "Fontanetta" che si è spinta fino ad addossarsi al muro perimetrale

del cimitero e più a valle ha danneggiato pesantemente un condominio, fortunatamente non abitato stabilmente ma utilizzato solo nei periodi estivi o festivi. La massa nevosa, molto umida a causa delle intense precipitazioni della notte piovosa fino oltre i 2000m di quota, si è staccata coinvolgendo l'intero bacino di alimentazione fino al suolo. La valanga di neve molto umida nella zona di scorrimento più a valle, ha eroso la parte di substrato terroso saturo d'acqua inglobando una grande quantità di detrito. Anche in questo caso si è trattato di una slush avalanche che grazie all'importante componente liquida ha reso la massa nevosa molto fluida e capace di superare i limiti storici; inoltre l'elevata densità dell'accumulo ha determinato danni ingenti al condominio reso per questo motivo inagibile.

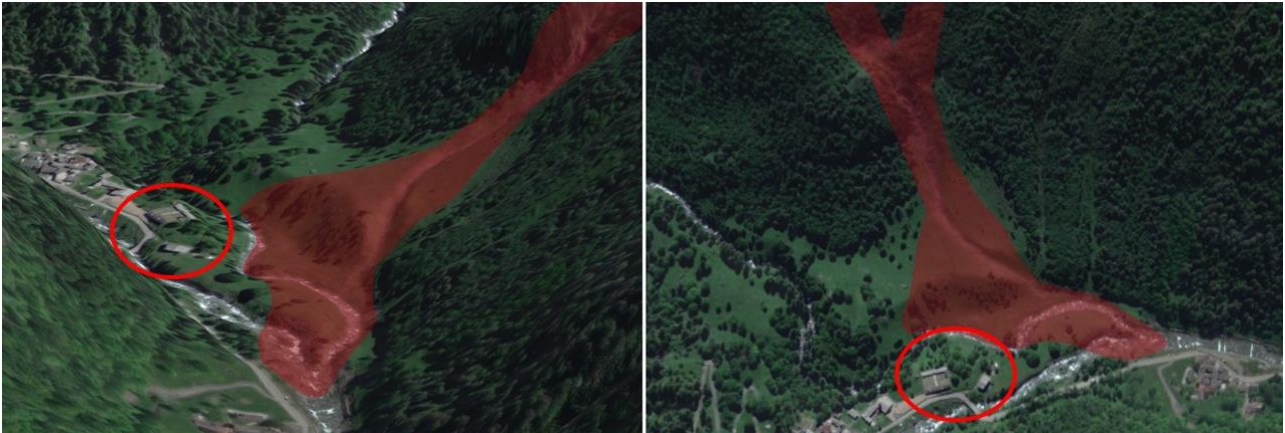


Figura 25: due immagini della zona di arresto della valanga di "Fontanetta" nel comune di Valprato Soana (TO) in Val Soana estrapolate dal SIVA 3D del nuovo portale delle valanghe in Piemonte, Nel cerchio in rosso il cimitero e il condominio danneggiato dalla valanga che come si nota non erano mai state interessate dalla valanga,



Figura 26: due foto del condominio danneggiato dalla valanga di "Fontanetta", Nella Foto di sinistra del 23 aprile sono visibili i danni sul lato posteriore della struttura, inoltre è ben visibile la grande componente detritica inglobata dalla massa nevosa, meno apprezzabile perché già fusa in superficie, Sulla destra un'immagine dello stesso condominio la mattina di giovedì 17 aprile, (Foto Arpa Piemonte)

Tra la sera di mercoledì 16 e la notte di giovedì 17 su venerdì si è registrato il picco massimo di instabilità che è poi rapidamente diminuito entro le prime ore di venerdì in concomitanza con il rapido rasserenamento e raffreddamento del manto nevoso umido fino in quota.

Fino alla giornata di giovedì le segnalazioni di grossi distacchi di valanghe sono arrivate dalle Commissioni Locali Valanghe che monitoravano, nelle diverse zone di competenza, i siti valanghivi maggiormente critici, a partire da Venerdì 18, con la prima giornata di sole e la buona visibilità,

sono arrivate diverse segnalazioni di grosse valanghe scese durante i giorni precedenti che si erano arrestate a quote maggiori e in zone meno antropizzate.



Figura 27: valanga "04_U_TO-Francais-Pelouse" scesa a Pian dell'Alpe nel comune di Usseaux, Sulla sinistra un'immagine della valanga estrapolata dal SIVA 3D del nuovo **portale delle valanghe in Piemonte**; sulla destra la valanga fotografata la mattina di venerdì 18 aprile (Foto Bruno Usseglio),

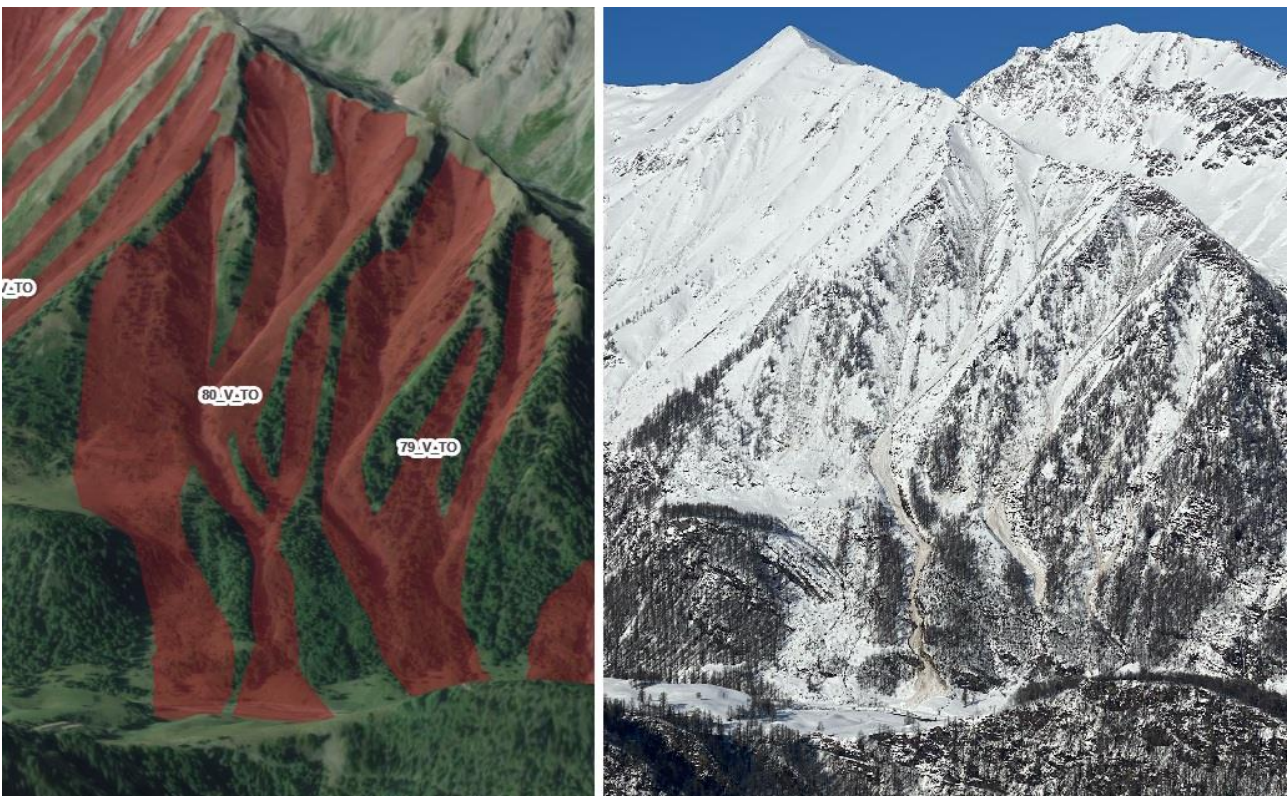


Figura 28: valanghe di dimensioni molto grandi che hanno raggiunto il fondovalle nei pressi dell'alpeggio Bout du Col, oltre l'abitato di Prali (TO) in Val Germanasca, Foto CLV del 18 aprile, Sulla sinistra un'immagine della valanghe fotografate estrapolata dal SIVA 3D del nuovo portale delle valanghe in Piemonte

Valanghe di grosse dimensioni sono state osservate anche sui settori sudoccidentali dove, tuttavia, non hanno provocato danni a infrastrutture o interrotto la viabilità.



Figura 29: due immagini riprese dal drone della CLV della Valle Stura durante un sorvolo di ricognizione venerdì 18 aprile,



Figura 30: valanghe scese poco a monte dell'abitato di Pontechianale (CN) Valle Varaita, Nella foto di destra si vede come la valanga abbia eroso in maniera decisa il soprasuolo inglobando una importante componente detritica, (Foto Arpa Piemonte del 23 aprile)

Il grado di pericolo è salito bruscamente dal 2-Moderato di martedì 15 aprile al fino a 4 Forte sulla maggior parte del territorio regionale nel pomeriggio di mercoledì 16 fino a venerdì 18 aprile, Giovedì 17 nelle nostre zone di confine con la Valle d'Aosta e con la Francia, dove il grado di pericolo era 5 Molto Forte, la situazione era più critica che sul resto del settore; anche in Svizzera il grado riportato sul bollettino dell'SLF ha raggiunto il 4+ Forte nella zona di confine in prossimità del Passo del Sempione.

La situazione valanghiva prima dell'evento risultava piuttosto tranquilla con un manto nevoso tipicamente primaverile ad eccezione dei pendii con esposizione nord alle quote più elevate dove persistevano ancora localmente deboli strati fragili interni al manto nevoso.

Data la stagione avanzata la situazione si è evoluta rapidamente verso condizioni più stabili e gradi di pericolo che il 21 aprile erano compresi tra l'1-Debole e il 2-Moderato a basse quote e il 3-Marcato alle quote più elevate dei settori occidentali e settentrionali per la persistenza di precipitazioni nevose che nei giorni seguenti hanno ancora interessato questa parte di regione.

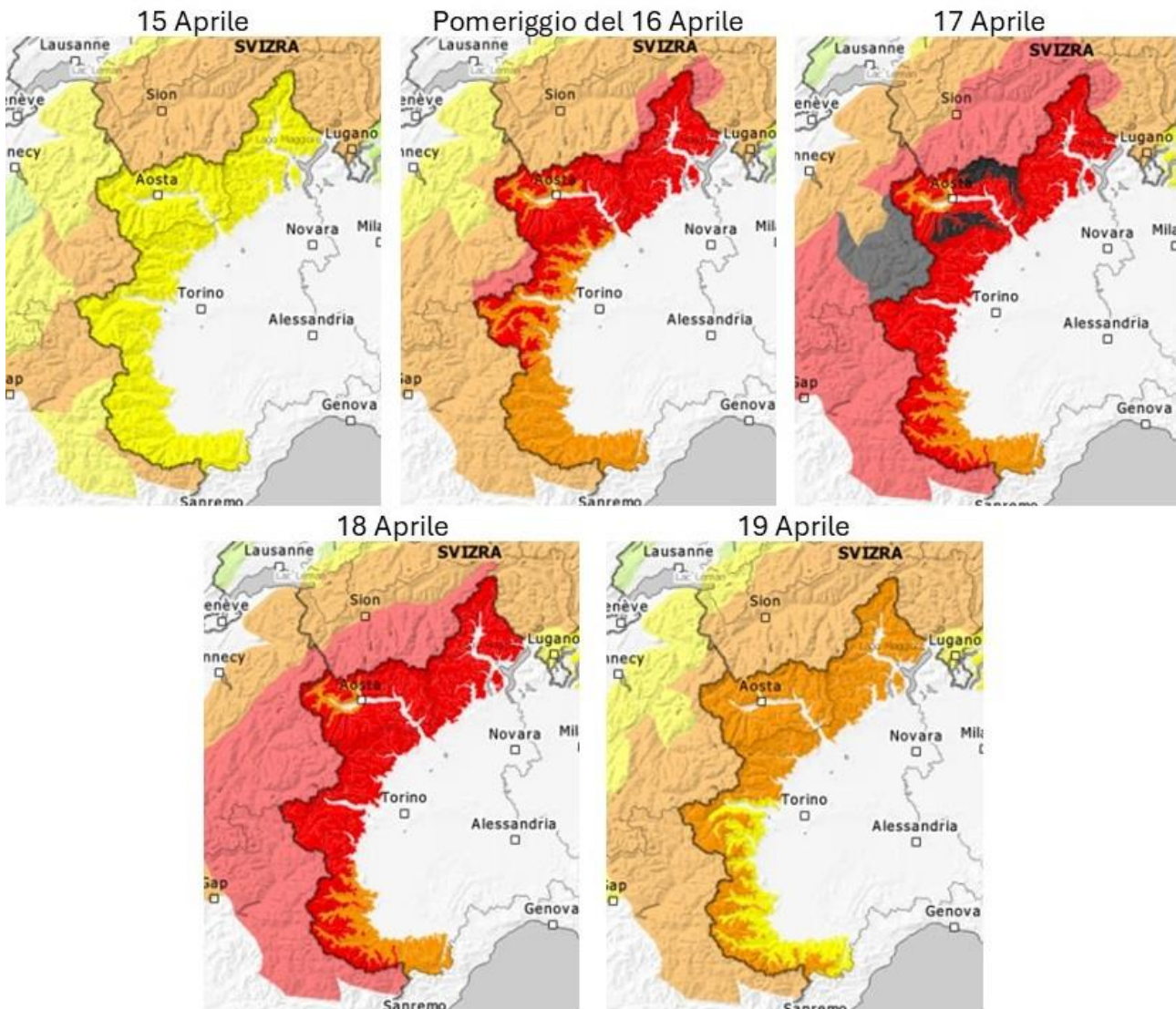


Figura 31: evoluzione del grado di pericolo da martedì 15 aprile quando la situazione tipicamente primaverile

Già nel bollettino di allerta di martedì 15 aprile era riportato un avviso di criticità giallo per valanghe per la giornata del 16 aprile sulle zone A, B e C. Il giorno seguente viste le intense precipitazioni già in atto è salito ad un codice colore arancione per valanghe sulle zone A, B, C e giallo sull'area D, salendo ulteriormente nella giornata di giovedì 17 ad un'allerta arancione per valanghe sulle zone A, B, C, D e gialla sulla zona E, rientrando ad una situazione di ordinaria criticità sabato 19 aprile.

EFFETTI AL SUOLO

In seguito alle precipitazioni intense che hanno interessato il Piemonte nelle giornate tra il 15 e il 17 aprile sono state registrate frane e diffusi allagamenti su buona parte della regione, nonché diverse valanghe nelle aree alpine. Le aree più colpite sono state le zone pedemontane comprese tra Pinerolese, val Susa, valli di Lanzo, Canavese, Biellese Val Sesia e valle Ossola, Anche la collina di Torino, in particolare sul versante nord tra Castagneto Po (TO) e Cavagnolo (TO), è stata interessata da diffusi fenomeni di versante e da allagamenti legati all'attivazione dell'idrografia secondaria. A Monteu da Po (TO), purtroppo, si è avuta anche una vittima: un 92enne è stato travolto da acqua e fango nella sua abitazione di piazza Bava.

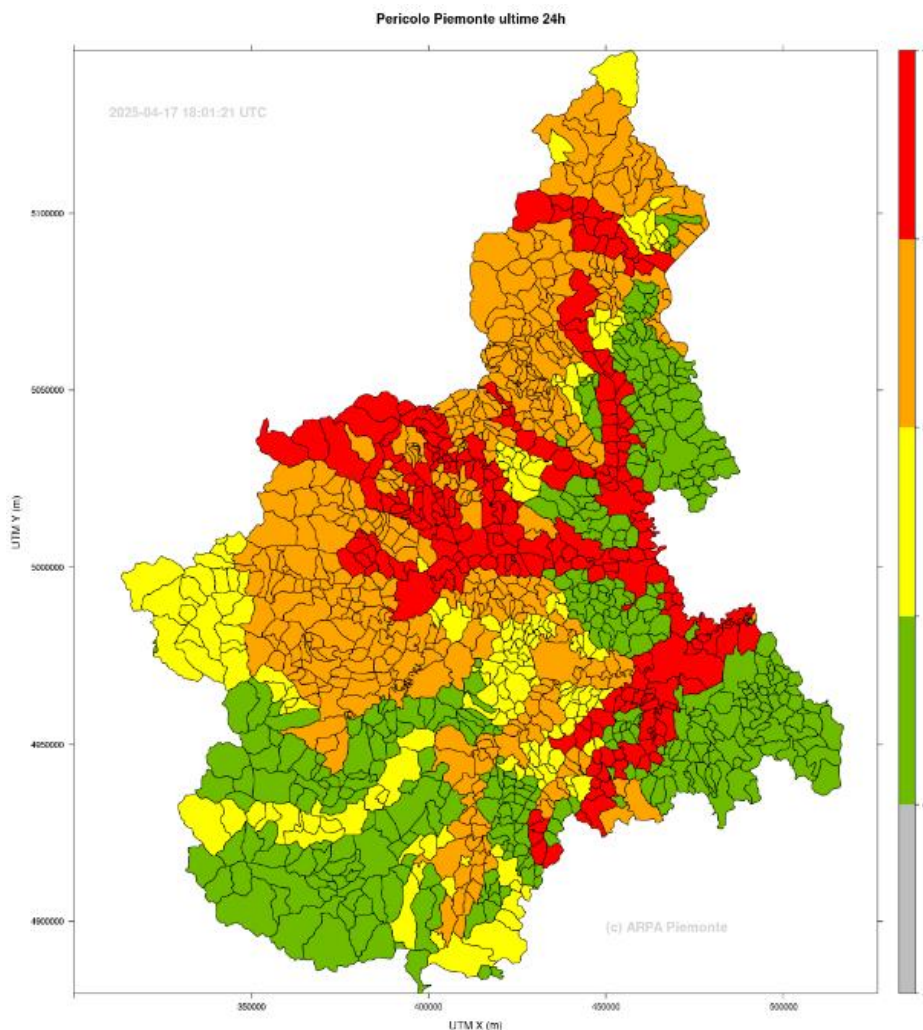


Figura 32 - Mappa del pericolo idrogeologico ed idraulico nei comuni Piemontesi durante l'evento

La Figura 32 mostra la mappa di pericolo massimo registrato nel corso dell'evento, Il pericolo è determinato dal superamento strumentale delle soglie idrometriche e pluviometriche.

Attualmente i tecnici di Arpa Piemonte, in stretto coordinamento con la Direzione Regionale Opere pubbliche, Difesa suolo, Montagna, Foreste, Protezione civile e gli altri Enti competenti sul territorio stanno conducendo una serie di sopralluoghi conoscitivi finalizzati alla definizione del quadro degli effetti al suolo.

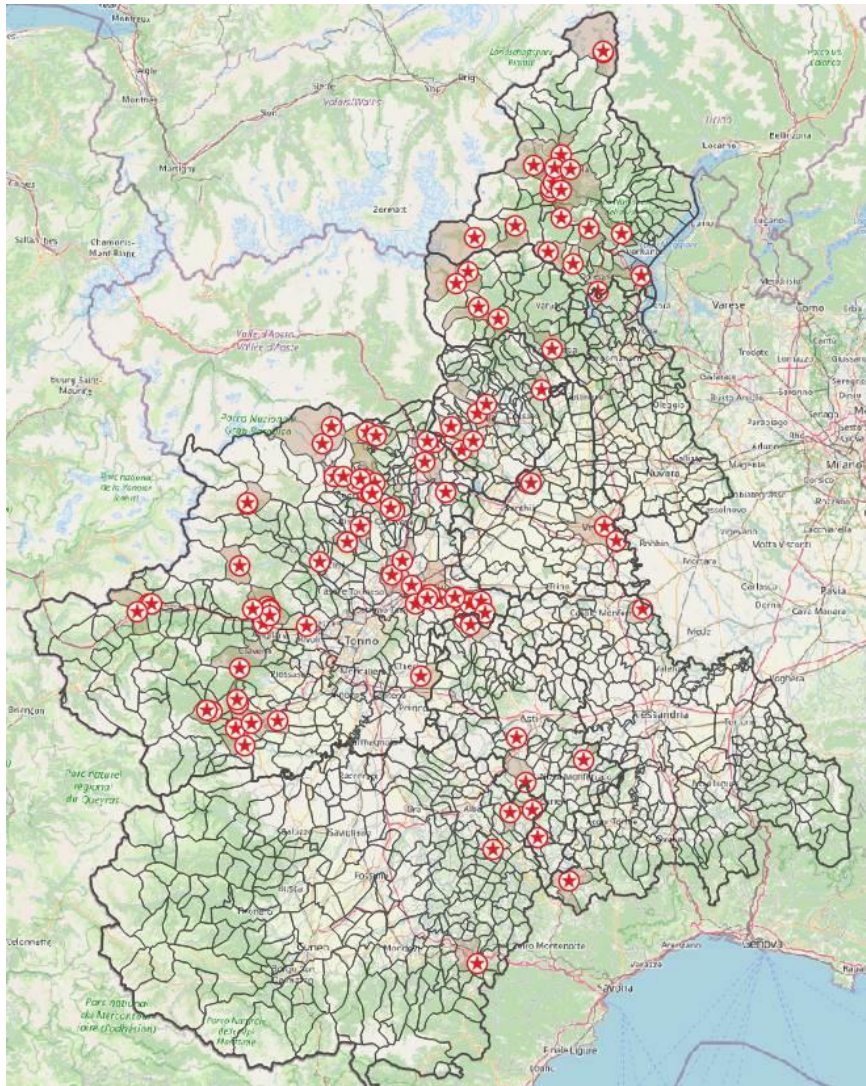


Figura 33 - Cartogramma con l'ubicazione delle principali segnalazioni raccolte ad oggi da rassegna stampa/media/enti locali,

Le attività di rilievo sono iniziate nei giorni immediatamente successivi l'evento. I sopralluoghi vengono svolti sulla base delle segnalazioni pervenute dagli enti interessati e delle notizie raccolte a mezzo stampa. Particolare attenzione viene posta nel condividere nel modo più tempestivo possibile tutte informazioni raccolte su terreno tra i vari Enti e soggetti che a vario titolo sono coinvolti nelle attività di rilievo, anche grazie a strumenti informatici realizzati ad hoc.

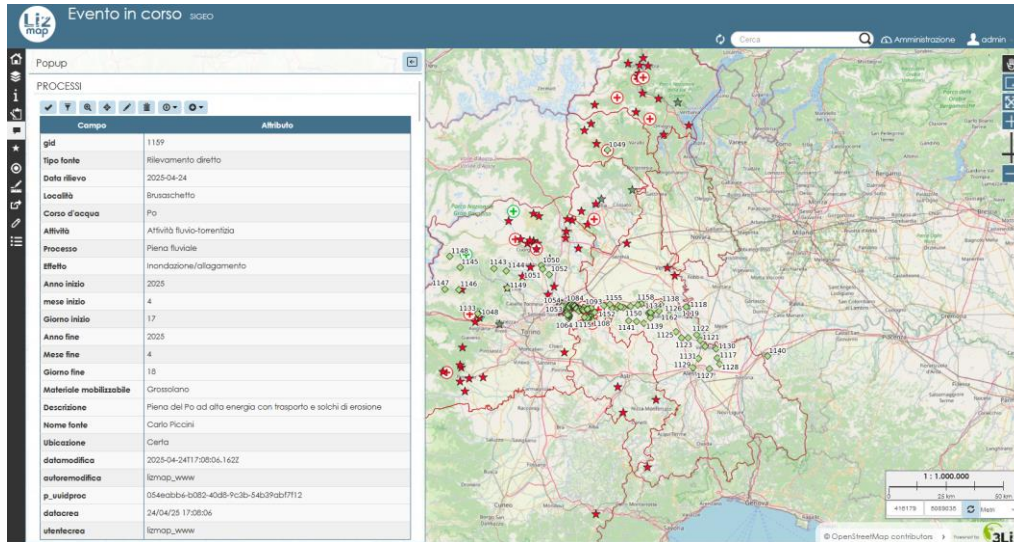


Figura 34 – Strumento web per la condivisione delle informazioni raccolte su terreno dai vari Enti e soggetti che a vario titolo sono coinvolti nelle attività di rilievo,

In questi giorni, sono in corso alcuni sorvoli con un mezzo messo a disposizione dai volontari della Protezione Civile regionale – Falchi di Daffi con il fine di avere un quadro dall'alto delle aree allagate dai principali corsi d'acqua e delle aree interessate da fenomeni valanghivi.

Un quadro preliminare sugli allagamenti emerge anche dalle immagini satellitari ottiche messe a disposizione dal satellite sentinel-2 del programma Copernicus. Al momento è disponibile un frame che copre il Piemonte occidentale relativo alla mattina del 18 aprile.

Nei paragrafi seguenti sono riportate le informazioni raccolte durante i primi rilievi speditivi di terreno effettuati nei giorni immediatamente successivi all'evento, Il quadro fornito è da considerarsi ancora fortemente incompleto e, vista anche l'estensione territoriale dell'evento, necessita di ulteriori integrazioni.

Val Susa e Pinerolese

Nel Pinerolese sono stati segnalati diversi fenomeni franosi che hanno interessato la viabilità secondaria, A causa di una frana sulla SP168 il comune di **Pramollo** risulta isolato; il crollo di un muro isola anche le frazioni immediatamente a monte.

La SP 167 per **San Pietro Val Lemina** e la SP 165 a **San Secondo di Pinerolo**, la SP 158 a **Bricherasio** e la SP 160 a Buriasco sono state interessate da frane e da allagamenti.

In val Susa i fenomeni più significativi sono stati registrati nella mattinata di giovedì 17 aprile, in particolare nella bassa valle.

Ad **Almese** il T, Messa, in seguito alle intense precipitazioni ha raggiunto livelli idrometrici straordinari ed è esondato coinvolgendo la piazza centrale del municipio, Più a valle si registrano altre esondazioni nei campi tra **Avigliana** e **Drubiaglio**, Segnalati anche allagamenti lungo la diramazione 1 nei Comuni di **Almese e Caselette** in località Grangiotto e una frana lungo la strada per celle in comune di **Caprie**.



Figura 35 - Allagamenti legati all'esondazione del T, Messa tra Almese e Avigliana, Foto dal web (Facebook)

A Rubiana, una frana per colamento superficiale ha interessato la SP che sale al Col del Lys e una strada comunale, in corrispondenza di frana storica su cui ci sono stati recenti interventi di consolidamento. A monte della frana sono presenti alcune abitazioni che potrebbero essere a rischio nel caso di riattivazione di per fenomeni rimontanti.



Figura 36 – Frane di colamento superficiale che hanno coinvolto la SP197 (Foto: dott. Paolo Baggio)

A **Venaus**, le acque ruscellanti derivanti dall'ostruzione dell'attraversamento della SS 25 in loc, San Martino hanno innescato un'erosione dei materiali della coltre superficiale, con successiva evoluzione in colata detritica incanalata all'interno di una incisione parallela al Rio Croce. La colata è confluita nell'asta principale all'intersezione con la pista del sentiero dei gufi, lungo il quale si è depositato parte del materiale. A valle dell'apice del conoide si è registrato il passaggio del flusso iperconcentrato, le acque miste al materiale detritico si sono espanse interessando i settori abitati.



Figura 37 – Venaus, colamento di materiale detritico innescatosi a valle della SS 25 e che ha raggiunto l'abitato di Venaus. Segnalazioni e foto di Gabriele Savio,

A **Giaglione** la SP 211 è stata chiusa per il crollo di una scogliera, Chiusa la SP 233 tra il km 0+100 e il km 0+600, cioè fino al ponte che collega **Chiomonte** alla frazione di Ramats, a causa dell'attivazione di un movimento franoso che coinvolge l'intera sede stradale.

La Dora è esondata ad Alpignano interessando alcune aree abitate.



Figura 38 - Esondazione della Dora ad Alpignano in corrispondenza del Circolo Ristorante Bonadies e i suoi laghi, Fonte Canale Telegram Meteoweb a sinistra, Valsusa oggi su Facebook, a destra,

Valli di Lanzo

La zona delle Valli di Lanzo è stata interessata da effetti al suolo in linea generale contenuti, almeno da quanto emerso dalle prime osservazioni effettuate durante il sopralluogo speditivo del 22 aprile.

In linea generale, il territorio è stato interessato da alcuni fenomeni di versante: prevalentemente frane superficiali e colamenti rapidi, incanalati o su versante, sviluppati prevalentemente a carico delle coperture superficiali, caratterizzate da volumi ridotti, che hanno coinvolto in alcuni casi la viabilità causando interruzioni temporanee. Ad esempio, lungo la SP 22 a **Corio** (località Case del Plà) e a **Coassolo Torinese** (al km 19+600); sulla SP 32 a **Usseglio** in località Crot e a **Lemie** in località Cappella degli Olmetti; ad **Ala di Stura** sulla SP 1 in località Martassina.



Figura 39 - Il fenomeno lungo la SP 22 a Coassolo Torinese (al km 19+600)

Tra i fenomeni franosi di più grandi dimensioni osservati, una frana di crollo verificatasi nel territorio comunale di **Chialamberto**, tra località Bussoni e località Breno. Il fenomeno ha una volumetria di alcune centinaia di metri cubi, con grossi blocchi di gneiss che si sono poi accumulati sul sentiero natura, alcuni arrivando fino all'alveo del T. Stura.



Figura 40 - La frana di crollo a Chialamberto, A destra, dettaglio dei blocchi nella zona di accumulo; a sinistra, della nicchia di distacco,

Quello di dimensioni maggiori raggiunge alcune decine di metri cubi; oltre a massi di dimensioni minori, si osservano inoltre schegge di materiale lapideo che hanno raggiunto il prato sulla sponda opposta del Torrente. Il fenomeno si è verificato alle ore 13:10-13:15 del 21 aprile, e il materiale ha percorso, dalla nicchia di distacco, circa 200 m di dislivello.

Inoltre, sono stati osservati alcuni fenomeni di natura fluvio-torrentizia, legati alla riattivazione di aste del reticolo idrografico minore, senza danni significativi. Si riporta a titolo di esempio il fenomeno verificatosi a **Groscavallo**, in località Santuario di Nostra Signora di Loreto, con danni alla vasca dell'acqua del Santuario, che è stata trascinata a valle insieme al materiale detritico, fin sul ponte che scavalca il T. Stura di Sea.

Lungo i corsi d'acqua principali, si osservano alcuni fenomeni erosivi puntuali e la presenza di notevoli quantità di materiale vegetale trasportato in alveo. Il fenomeno più significativo osservato è in corrispondenza del ponte di **Villanova Canavese** sul T. Stura di Lanzo: l'erosione di fondo alveo ha portato al danneggiamento della soglia sottostante il ponte, con totale asportazione della parte centrale, e forti erosioni in corrispondenza dei tre piloni in alveo; il transito sulla SP 724 è tuttora interrotto in corrispondenza del ponte.



Figura 41 - Asportazione della soglia del ponte di Villanova, con dettaglio dei fenomeni erosivi in corrispondenza di uno dei piloni in alveo,

Collina di Torino

Il versante nord della collina di Torino è stato interessato da un elevato numero di fenomeni franosi, diversi dei quali con estensione e volumetria significativi. Un sopralluogo preliminare eseguito il 23 aprile in corrispondenza del fondovalle e della collina a sud del Po secondo una direttrice compresa tra i comuni di Rivalba e Cavagnolo, ha consentito di censire circa un centinaio di fenomeni di instabilità, concentrati soprattutto in questo settore.

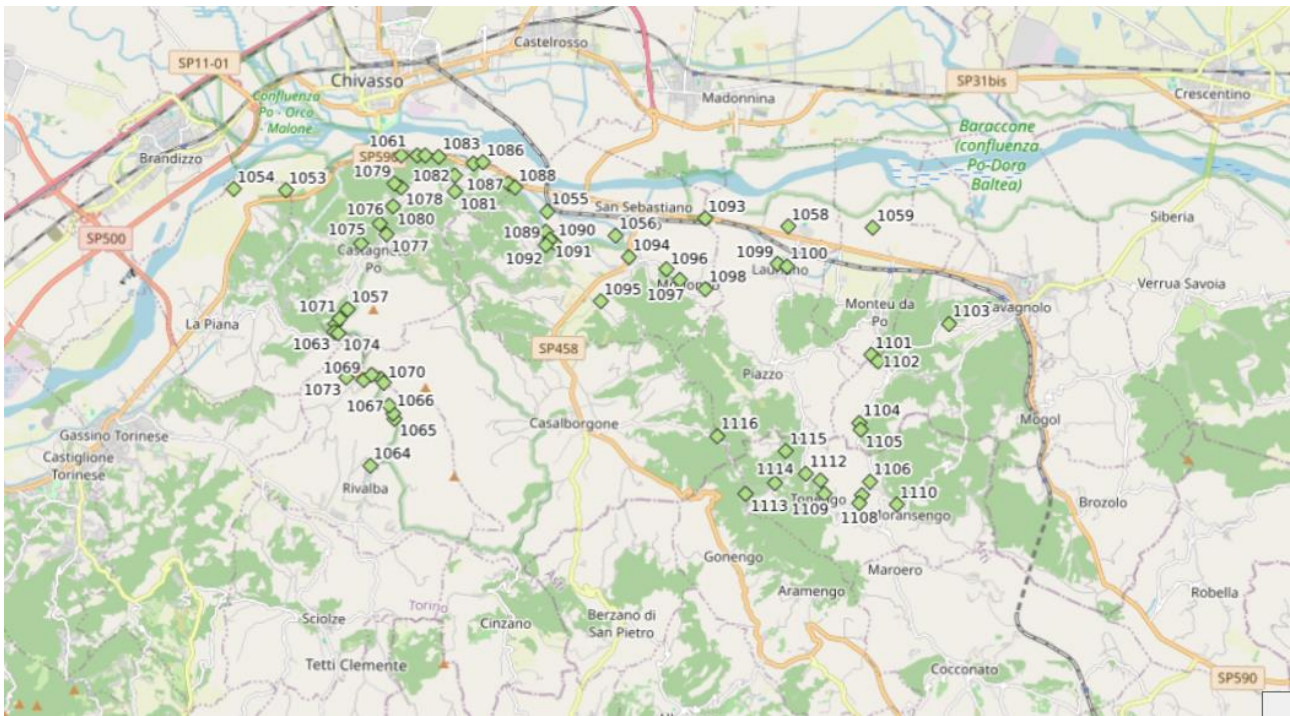


Figura 42 - Principali fenomeni di dissesto identificati dai primi rilievi speditivi sulla collina di Torino,

La zona maggiormente interessata da processi di versante e fluvio-torrentizi risulta essere quella tra i comuni di **Rivalba, Castagneto Po, San Sebastiano da Po, Lauriano, Monteu da Po, Moransengo, Tonengo e Cocconato.**

In linea generale, il territorio è stato interessato da diffusi fenomeni di versante; le tipologie di dissesto prevalenti sono rappresentate da colamenti rapidi, incanalati o su versante, caratterizzate da volumi mobilizzati che, in alcuni casi, hanno raggiunto le migliaia di metri cubi. Questi eventi si sono sviluppati prevalentemente a carico delle coperture che, a seguito di saturazione, hanno perso coerenza e si sono trasformate in una massa fluida che si è rapidamente propagata verso valle. In alcuni casi lo scorrimento è avvenuto all'interfaccia tra coltre colluviale e substrato portando quest'ultimo ad affiorare.

Le testimonianze raccolte in loco indicano un'attivazione prevalente dei fenomeni franosi nella tarda mattinata di giovedì 17 aprile, con un intervallo temporale compreso tra le ore 10:00 e le 12:00. Alcuni, sempre secondo le testimonianze raccolte, si sarebbero verificati nel primo pomeriggio del giovedì o nella mattinata del venerdì 18 (**Tonengo, Maroero**).



Figura 43 - In alto a sinistra, il fango depositato dalla piena del Rio Grande in corrispondenza del parco giochi di Lauriano (Piazza Risorgimento), In alto a destra, il piazzale antistante la chiesa di San Genesio che è stato completamente invaso da fango e legname, In basso, l'accumulo del materiale nel piazzale di Monteu da Po coinvolto dalla piena del rio della Valle che ha causato un morto.

I comuni alla base della collina, in particolare **Castagneto Po**, **San Sebastiano da Po**, **Lauriano**, **Monteu da Po** e **Cavagnolo** sono stati interessati estesamente da allagamenti legati all'esondazione del reticolo idrografico minore, in particolare del Rio Grosso e Canale Gazzelli a Lauriano, del rio della Valle a Monteu da Po, e del rio San Genesio a San Genesio, che hanno pesantemente interessato le infrastrutture e i centri abitati.

L'innalzamento dei livelli idrometrici e il notevole trasporto solido hanno causato esondazioni e alluvionamenti, con coinvolgimento di abitazioni e viabilità, provocando gravi danni. A **Monteu da Po**, purtroppo, si è avuta anche una vittima: un 92enne è stato travolto da acqua e fango nella sua abitazione di piazza Bava.



Figura 44 - Grazie ai sorvoli effettuati dai volontari della Protezione Civile Regionale – Falchi di Daffi è in corso la perimetrazione delle aree allagate per l'esonazione del reticolo idrografico minore e dal Po nei comuni ai piedi della collina di Torino, in foto la zona del Comune di Lauriano.

In generale gli effetti al suolo hanno generato importanti criticità infrastrutturali, In particolare, si segnala l'interruzione della SP 590 nel tratto in comune di Lauriano (presso incrocio con località Delfino) e nel tratto in comune di **Castagneto Po**. Le strade comunali e provinciali sono state compromesse rendendo difficoltosi i collegamenti da e verso le principali località interessate (**Rivalba, Castagneto Po, Monteu da Po, Moransengo Lauriano, San Sebastiano da Po e Tonengo**). Di fatto molte alla data del sopralluogo erano ancora soggette a chiusura.

Alcuni dissesti hanno lambito edifici residenziali e la dinamica torrentizia ha invaso interi nuclei abitati. I dissesti hanno inoltre provocato danni significativi alle infrastrutture essenziali, compromettendo reti telefoniche e acquedottistiche, lasciando temporaneamente senza approvvigionamento idrico diversi centri abitati.



Figura 45 – La SP 590 della Val Cerrina è stata interessata in più punti da fenomeni franosi, Il materiale si è propagato verso valle, danneggiando in alcuni tratti i guardrail e depositando ingenti quantità di materiale in corrispondenza e a valle della sede stradale. Le immagini riguardano i tratti in corrispondenza della deviazione per la località Delfino (foto di sinistra) e il tratto di Castagneto Po, tra loc Baraccone e deviazione per Chivasso (foto a destra).

Tra i fenomeni franosi di più grandi dimensioni osservati, nel territorio comunale di **Cocconato**, in località Maroero, è stato rilevato un movimento gravitativo di tipo planare, impostato lungo una ben definita superficie di stratificazione dei livelli marnosi, causando la traslazione del manto stradale.



Figura 6 – Alcuni fenomeni di dissesto rilevati durante i sopralluoghi speditivi condotti sulla collina torinese. In alto, è visibile uno scivolamento planare localizzato in località Maroero, nel Comune di Cocconato d'Asti. Al centro, una frana di tipo *soil slide* lungo la SP 71 tra Casalborgone e Lauriano. In basso, si evidenzia una serie di colamenti rapidi nel settore collinare prospiciente l'abitato di Tonengo.

Canavese e Dora Baltea

Anche il canavese è stato particolarmente interessato da diffusi fenomeni franosi e allagamenti che hanno interessato la viabilità e alcune abitazioni civili.

Lo straripamento della Dora Baltea ha inondato i territori in destra orografica tra **Lesso**, **Fiorano** e **Banchette**, lungo l'autostrada Torino-Aosta poco a monte di Ivrea.

Anche a sud di Ivrea la Dora ha fatto registrare diffusi allagamenti che hanno interessato le aree coltivate e la viabilità: poco dopo la confluenza con il Chiusella, tra **Strambino** e **Caravino**, la SP 56 è stata completamente allagata.



Figura 6 – Aree allagate tra Borgomasino e Vische riprese dall'aeromobile dei volontari della Protezione Civile Regionale – Falchi di Daffi.



Figura 6 – Dora Baltea, Perimetrazione preliminare delle aree allagate derivate dalle immagini satellitari ottiche messe a disposizione dal satellite sentinel-2 del programma Copernicus. Immagine della mattina del 18 aprile.

In Valchiusella si sono verificate alcune frane che hanno interessato la viabilità locale: a **Vistrorio** un colamento superficiale ha ostruito temporaneamente la SP 47 sul fianco della diga di Gurzia; a **Traversella**, in località Fondo si è verificato un crollo dalle pareti rocciose in destra idrografica, nel suo percorso ha attivato una colata di fango e detrito che nell'insieme hanno danneggiato la strada tra Gaido e Alpe Vaudanza (Figura 46).



Figura 46 – Crollo di roccia e colata che hanno interessato la località Fondo a Traversella, A destra un dettaglio dell'enorme blocco di roccia crollato (foto AIB Traversella),

A **Foglizzo** è chiusa per allagamento la SP 40 per Montanaro a causa dell'esondazione del fiume Orco, Allagamenti anche in via Caluso, La SP 39 a **Volpiano**, tra il km 7+200 e il km 9, per le conseguenze degli allagamenti e l'apertura di una voragine. La SP 243 è stata interessata da una frana a **Vauda**, tra il km 0 e il km 1+100, La SP 52 a **San Giorgio Canavese** e **Agliè** interamente chiusa per allagamento, A **Frassinetto** è stata chiusa la SP 46 per una frana caduta al km 9.

A **Castellamonte** una frana ha coinvolto un edificio lesionandolo e spingendolo verso valle, E stata emessa un'ordinanza di sgombero per rischio di crollo.



Figura 47 - Castellamonte, Frana sulla SP 59 a Sant'Anna dei Boschi, frazione di Castellamonte (Foto: Città Metropolitana di Torino, Pagina Facebook).

A Filia la strada che dal centro della frazione porta alla SP 59 (quella che collega **Castellamonte** con **Castelnuovo Nigra**) è completamente interdetta al traffico per lo smottamento del versante collinare e il danneggiamento della banchina stradale a valle.

In Val Soana, la SP 47 è stata interessata da numerose colate per fluidificazione della coltre superficiale i cui accumuli si sono messi in posto sulla sede stradale; le situazioni più critiche, che hanno determinato la temporanea chiusura della strada, sono avvenute al km 2, al km 3, sotto la frazione Bausano, dove la carreggiata di salita è chiusa a causa di una vistosa deformazione (**Figura 48**), in località Stroba dove una colata di fango ha attraversato la strada abbattendo la spalletta di valle e la linea elettrica di media tensione.



Figura 48 – SP 47 della Val Soana danneggiata al km 3 per il cedimento della sede stradale.

Biellese e Vercellese

La zona pedemontana tra biellese e vercellese è stata tra quelle che hanno registrato i maggiori valori di precipitazioni, con valori di pioggia cumulata che hanno superato estesamente i 500 mm e localmente hanno raggiunto i 600 mm,

Le piogge hanno fatto incrementare rapidamente i livelli idrometrici dei principali corsi d'acqua, in particolare dei T, Cervo, Elvo e del Sesia, causando allagamenti che hanno inondato campagne, danneggiato canali irrigui, causato problemi alla viabilità e isolato cascinali. Sono state segnalate estese esondazioni del Sesia nelle campagne della periferia sud di **Vercelli** che hanno causato danni ai canali irrigui a **Prarolo** e l'isolamento di alcune cascine. Da segnalare il crollo del Ponte Gilino a Mongrando sulla strada per Borriana spazzato dalla piena dell'Elvo che ha anche inondato campagne e cascinali.



Figura 49 - Aree allagate dalla piena de Sesia a sud di Vercelli, perimetrazioni spedite sulla base dei dati forniti dal satellite Sentinel-2



Figura 50 - Danni al canale irriguo dopo il ritiro delle acque del Sesia, A sinistra, foto da Meteo & Radar su X; a destra, Associazione di Irrigazione ovest Sesia su Facebook

Le prime segnalazioni raccolte evidenziano anche l'attivazione di diversi fenomeni di versante che hanno causato interruzioni e disagi alla viabilità: chiusa la SP 411 al km 6+600 in Comune di Zubiena per frana. Nella mattinata del 17 aprile la SP 299 dell'alta Valsesia, nel tratto fra **Mollia** e

Campertogno, è stata invasa da blocchi e fango derivanti da un crollo lungo il versante, Un edificio è stato evacuato in via precauzionale.

Nei prossimi giorni proseguiranno i sopralluoghi per definire meglio il quadro del dissesto, sicuramente ancora incompleto per queste zone.

Verbano Cusio Ossola

Nel Verbano-Cusio-Ossola (VCO), sono stati segnalati disagi alla viabilità per frane ed esondazioni, Tra i fenomeni più rilevanti si segnala l'esondazione di un rio che, dal pomeriggio del 16 aprile, ha causato l'interruzione della tratta ferroviaria che collega Domodossola alla Svizzera.

Un crollo in roccia ha interessato la SP per Cicogna, nel comune di **San Bernardino Verbano**. Il fenomeno è stato causato dal cedimento di alcuni rivestimenti antierosivi installati sulla fronte di un terrazzo glaciale in fase di degradazione, interessando una superficie di almeno 350 m². In seguito all'evento, è stata emessa un'ordinanza di chiusura della strada.

in **Valle Strona**, una frana roccia si è verificata, al km 7+400 della SP 52, nel pomeriggio di Pasqua, tra le ore 14 e le 15, Si stima che siano stati mobilitati circa 200 m³ di materiale, di cui circa 100 m³ sono stati depositati sulla carreggiata.



Figura 51 - A sinistra il crollo che ha coinvolto la SP 52 della Val Strona al km 8+400; a destra, i danneggiamenti dei rivestimenti antierosivi sulla strada provinciale per Cicogna (foto geologo Regione Piemonte - Provincia VCO).

A **Villadossola** una frana ha colpito la frazione Valpiana nella giornata di mercoledì, Circa quaranta persone sono state evacuate dalle loro abitazioni.

Il 19 aprile alle ore 22 circa, i Vigili del Fuoco del Comando del VCO sono intervenuti per una frana in via alle Cave a **Beura**. Alcuni residenti allarmati da un forte boato e rumori di pietre hanno chiamato i soccorsi, Il materiale roccioso, si è riversato all'interno di una cava senza interessare abitazioni civili ed è in continuo movimento, Nessuna persona è rimasta coinvolta.

Frane Monitorate

Martedì 22 aprile, come previsto dal *Disciplinare per lo sviluppo, la gestione e la diffusione dati di sistemi di monitoraggio su fenomeni franosi del territorio regionale con finalità di prevenzione e governo del territorio (DGR 35-5029 del 13/052022)*, è stato effettuato il controllo e la validazione dei dati acquisiti dagli Strumenti a Lettura Remota (SLR) presenti nella ReRCoMF, operazione propedeutica alla pubblicazione del relativo Bollettino frane monitorate.

Diverse sonde inclinometriche fisse della rete di monitoraggio di Arpa hanno fatto registrare un incremento degli spostamenti legati alle piogge intense degli ultimi giorni. Si tratta in genere di spostamenti di entità limitata: solo la sonda inclinometrica biassiale posizionata a 16,5 m di profondità e ubicata nell'impianto sportivo del concentrico di Perletto (CN) ha rilevato una accelerazione del movimento tale da far innalzare il Grado di Evoluzione (GDE) da ORDINARIO a MODERATO; la variazione è stata notificata al Comune di Perletto dall'operatore di turno. L'incremento del movimento ha iniziato a rallentare dopo circa 48 ore e alla data del 23/04 risultava pressoché esaurito.



Figura 52 – Spostamento registrato dalla sonda inclinometrica fissa di Cissone, località Pianezza,

Le altre postazioni, inclinometriche e fessurimetriche hanno rilevato delle accelerazioni nel corso dell'evento ma con valori tali da ricadere tutte nell'ambito di GDE ordinari. Questo l'elenco degli spostamenti più significativi:

- Cissone S4CISA0A (spostamento cumulato circa 2 mm);
- Cortemilia S4CRTA1A (spostamento cumulato circa 1,3 mm);
- Prunetto S4PRTC0A (spostamento cumulato circa 1,5 mm);
- Somano S4SMNC0B (spostamento cumulato circa 2 mm);
- Castagneto Po S6CSPA1A (spostamento cumulato circa 1 mm);
- Acceglio F4ACCA2 (spostamento cumulato circa 1,3 mm);
- Ormea F4ORMC4 (spostamento cumulato circa 3 mm).

I controlli proseguono con le cadenze plurigiornaliere previste, mentre il prossimo bollettino aggiornato sarà pubblicato il 28 aprile p.v.

Giovedì 24 aprile Arpa Piemonte, su richiesta dell'Amministrazione Comunale di **Rubiana**, ha effettuato una videoispezione e una misura di zero sui due inclinometri posti immediatamente a monte della frana lungo la SP che sale al Col del Lys, per verificare la loro funzionalità e per poter effettuare un'eventuale misura di controllo nelle settimane seguenti.

E in fase di valutazione per le prossime settimane l'attivazione di misure manuali straordinarie su alcuni fenomeni franosi afferenti alla rete ReRCoMF.

ATTIVITA' DEL CENTRO FUNZIONALE

Sulla base delle previsioni meteorologiche e delle valutazioni degli effetti al suolo, il Centro Funzionale di Arpa Piemonte a partire da martedì **15 aprile 2024** ha emesso il bollettino di allerta meteoidrografica contenente allerta gialla per rischio idrogeologico sulle zone alpine nordoccidentali della regione (A,B,C) per la giornata stessa che si elevava ad arancione nelle 24 ore successive; inoltre, per mercoledì 16 aprile, l'allerta saliva a gialla per rischio idrogeologico su tutto il resto della regione, gialla per rischio idraulico su tutto l'arco alpino e zone pedemontane adiacenti (aree A,B,C, D, E) .

Considerato il marcato peggioramento atteso delle condizioni meteorologiche e il loro impatto sul territorio in termini di risposta del reticolo fluviale e dei versanti, **l'allerta** del giorno seguente mercoledì **16 aprile 2025** è stata elevata a **rossa** per rischio idrogeologico su alto vercellese, biellese e parte del torinese (aree B e C) e arancione per rischio idraulico; nel Verbano, in Val di Susa e nel Pinerolese (aree A e D) arancione sempre per rischio idrogeologico e idraulico.

Sul bacino del Tanaro (area F) e sulle pianure (aree I, L e M) arancione per rischio idraulico e altrove giallo per rischio idrogeologico, Allerta arancione per rischio valanghivo sull'arco alpino nordoccidentale (aree A, B e C).

Tutte le allerte venivano estese anche alla giornata successiva di **giovedì 17 aprile**.

In questa fase il Centro Funzionale ha intensificato il monitoraggio con bollettini di aggiornamento emessi ogni 6 ore alle 6 del mattino, alle 12, alle 18 e alle 24 di sera, rafforzando il presidio in Sala Rischi Naturali ed ambientali che è diventato H24; inoltre ha reso più frequenti le elaborazioni del modello di previsione delle piene sul bacino del fiume Po, per la verifica delle previsioni.

L'allerta del giorno seguente, **giovedì 17 aprile**, in considerazione di previsioni meteorologiche che mostravano una graduale e progressiva riduzione delle precipitazioni sulla regione nel corso del pomeriggio, ha declassato il codice da rosso ad arancione anche sulle aree B e C (alto vercellese, biellese e parte del torinese).

Tuttavia, il quadro generale dei rischi attesi per la giornata in corso restava immutato, sottolineando l'allerta arancione per rischio idraulico su gran parte della regione ovvero sulle zone di allerta A, B, C, D, G, I ed L a causa dei deflussi attesi.

Il monitoraggio del Centro Funzionale si è relativamente allentato con l'emissione dei bollettini di aggiornamento alle 9 del mattino e alle 21 di sera e un presidio in Sala Rischi Naturali ed Ambientali fino alle 24 di venerdì, fermo restando il servizio di pronta disponibilità sempre H24.

In corso d'evento sono state anche intensificate anche le attività di divulgazione al pubblico sia attraverso l'aggiornamento della sezione tematica del sito di Arpa Piemonte con il Pericolo attuale, sia con la redazione di notizie sul sito istituzionale e post specifici nei social dell'Agenzia: X (ex Twitter), LinkedIn e Instagram.

Nelle figure seguenti si riportano i Bollettini di Allerta e delle Piene Fluviali emessi dal 15 al 17 aprile 2025.

BOLLETTINO 468754682
 358822 1 3 5 2 3 5 0 6 7 5 4 6 8 2
ALLERTA REGIONE PIEMONTE Regione Piemonte
 Settore protezione civile

BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO TERRITORIALE
108/2025	15/04/2025 ore 13:00	36 ore	16/04/2025 ore 13:00	ARPA Centro funzionale	Regione Piemonte

ZONA DI ALLERTA	LIVELLO ALLERTA MASSIMO	LIVELLI DI ALLERTA										SINTESI dello SCENARIO ATTESO
		oggi					domani					
		IMPREVEDIBILE	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	IMPREVEDIBILE	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	
A	ARANCIONE	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	Esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante. L'attività valanghiva potrà localmente interessare la viabilità.
B	ARANCIONE	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	Esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante. L'attività valanghiva potrà localmente interessare la viabilità.
C	ARANCIONE	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	ROSSO	Esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante. L'attività valanghiva potrà localmente interessare la viabilità.
D	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante.
E	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	Limitate esondazioni dei corsi d'acqua e attivazione fenomeni di versante.
F	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante.
G	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante.
H	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante.
I	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante.
L	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante.
M	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	Locali allagamenti ed isolati fenomeni di versante.

AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE per i dettagli consultare il bollettino di Vigilanza Meteorologica e il Bollettino di previsione delle Piene. Fenomeni in ulteriore intensificazione a partire dal pomeriggio di domani.

QUADRO DI SINTESI



LIVELLO DI ALLERTA
 VERDE: Assenza di fenomeni significativi prevedibili.
 GIALLO: Fenomeni localizzati.
 ARANCIONE: Fenomeni diffusi.
 ROSSO: Numerosi e/o estesi fenomeni.
 Livelli per valanghe è valutata solo sulle aree montane e nel periodo di emissione del bollettino del Periodo valanghe.

ZONE DI ALLERTA
 A Toce (NO-VB)
 B Val Sesia, Cervo e Chiusella (BI-TO-VC)
 C Valli Orco, Lanzo, bassa val Susa e Sangone (TO)
 D Alta val Susa, Chiapano, Palnice e Pio (CN-TO)
 E Valli Varaita, Maira e Stura (CN)
 F Valle Tanaro (CN)
 G Belbo e Bormida (AL-AT-CN)
 H Scrivia (AL)
 I Pianura Settentrionale (AL-AT-BI-NO-TO-VC)
 L Pianura Torinese e Cuneo (AL-AT-CN-TO)
 M Pianura Cuneese (CN-TO)

Per una corretta interpretazione ed approfondimenti consultare sempre il disciplinare
 Diffusione: <https://www.arpa.piemonte.it/bollettini/> www.arpa.piemonte.it

BOLLETTINO 468754682
 358822 1 3 5 2 3 5 0 6 7 5 4 6 8 2
PREVISIONE DELLE PIENE Regione Piemonte
 Settore protezione civile


BOLLETTINO N°	DATA EMISSIONE	VALIDITÀ	AGGIORNAMENTO	SERVIZIO A CURA DI	AMBITO
73/2025	15/04/2025 ore 12:00	36 ore	16/04/2025	ARPA - Rischi Naturali e Ambientali	Regione Piemonte

CORSO D'ACQUA	Stazione	Massimo storico Data	Portate di riferimento (mc/s)			Tendenza (ultime 6h)	Portata (mc/s)	Criticità attuale	Previsione di criticità		Tendenza		
			1	2	3				Oggi	Domani ore 0-12 / ore 12-24			
Mara	Racconigi	2018-11-26	258	100	200	300	stazionaria	28	A	A	O	stazionaria	
Varaita	Polonghera	2018-11-25	270	120	220	250	stazionaria	8	A	A	O	stazionaria	
Palnice	Vilafrenca	2018-11-25	1120	200	900	900	creciente	20	A	A	A	O	stazionaria
Dora Riparia	Torino	2018-11-25	590	180	290	490	stazionaria	41	A	A	A	O	crecita
Stura di Lanzo	Torino	2018-11-25	1500	600	900	1400	crecita	25	A	A	A	O	crecita
Orco	S. Benigno	2018-11-14	1500	480	700	1200	crecita	34	A	A	A	O	crecita
Dora Baltea	Torvergato	2018-11-15	3100	540	800	1400	stazionaria	101	A	A	A	O	crecita
Saia	Palavica	2018-11-15	4200	1200	2200	3000	crecita	69	A	A	A	O	crecita
Toce	Caraglio	2018-11-15	2640	900	1400	1900	stazionaria	52	A	A	A	O	crecita
Stura di Demonte	Fossano	2018-06-13	831	290	370	670	stazionaria	22	A	A	A	A	crecita
Belbo	Castellazzo	2018-04-27	421	160	280	460	stazionaria	6	A	A	A	A	crecita
Bormida	Casine	2018-11-25	2130	700	1000	1400	stazionaria	17	A	A	A	A	stazionaria
Orta	Basiluzzo	n.d.	n.d.	700	1000	1300	stazionaria	n.d.	A	A	A	A	stazionaria
Tanaro	Fantignone	2018-11-25	3130	600	870	1200	crecita	56	A	A	A	A	crecita
Tanaro	Alba	1994-11-06	4000	800	1200	2000	stazionaria	n.d.	A	A	A	A	crecita
Tanaro	Avigli	2018-11-25	3400	900	1400	2200	crecita	78	A	A	A	A	crecita
Tanaro	Masio	2018-04-26	2000	1000	1500	2200	stazionaria	n.d.	A	A	A	A	crecita
Tanaro	Montecastello	1994-11-06	4400	1000	2200	3000	stazionaria	133	A	A	A	A	crecita
Scrivia	Guazzora	2018-11-26	1300	800	1100	1600	crecita	12	A	A	A	A	stazionaria
Po	Carignano	2018-11-25	2200	400	700	1300	stazionaria	80	A	A	A	A	crecita
Po**	Torino - Muroletti	2018-11-25	2500	600	1000	1600	stazionaria	112	A	A	A	A	crecita
Po	San Sebastiano	2018-11-25	4420	1000	1800	2200	crecita	215	A	A	A	O	crecita
Po	Crescenzone	2018-11-16	8150	2000	3000	5000	crecita	227	A	A	A	A	crecita
Po	Casale Monferrato	2018-11-25	4900	2000	3000	5000	stazionaria	n.d.	A	A	A	A	crecita
Po	Valenza	2018-11-26	8120	3000	4000	6000	crecita	308	A	A	A	A	crecita
Po	Nella S. Antonio	2018-11-16	12330	4000	5000	8000	stazionaria	462	A	A	A	A	crecita
Legge Maggiore *	Verbania	2018-11-16	734	4.5	6.5	8.5	stazionaria	4.28	A	A	A	A	crecita

Note: ** Si prevede superamento della soglia Murazzi a Torino a partire dal tardo pomeriggio di domani 16/04.

Legenda di criticità

A Assente: Valori di portata inferiori del valore di riferimento.
D Ordinata: la portata occupa tutta la larghezza del corso d'acqua con livelli sensibilmente al di sotto del piano campagna. Bassa probabilità di fenomeni di esondazione, previsione di evoluzione della situazione. Valori di portata compresi tra i valori di riferimento 1 e 2. Con riferimento alla permeazione del PAI (Piano per l'Assetto Territoriale) la piena transita generalmente all'interno della Fascia Protetta A.
M Moderata: la portata occupa l'intera sezione fluviale con livelli d'acqua prossimi al piano campagna, alta probabilità di fenomeni di inondazione locale alla base urbana e isolati fenomeni di esondazione. Valori di portata compresi tra i valori di riferimento 2 e 3. Con riferimento alla permeazione del PAI, la piena transita generalmente all'interno della Fascia Protetta B.
E Elevata: si prevede con alta probabilità, nell'arco della giornata, di fenomeni di esondazione estesa alla area urbana di corso d'acqua e di istantanei fenomeni di esondazione e di alluvionamento. Valori di portata superiori del valore di riferimento 3. Con riferimento alla permeazione del PAI la piena può interessare anche porzioni della Fascia Protetta C.
 ** Per i dati maggiori tutti i valori sono espressi in metri (m) sul datum di livello di riferimento.
 * In previsione di superamento della soglia critica per i municipi del MUZZI di Torino sono segnalati in nota. Attenzione per una corretta interpretazione ed approfondimenti consultare sempre il disciplinare.



Diffusione: <https://www.arpa.piemonte.it/bollettini/> www.arpa.piemonte.it

Figura 53 - Bollettino di allerta e delle piene emessi martedì 15 aprile 2025

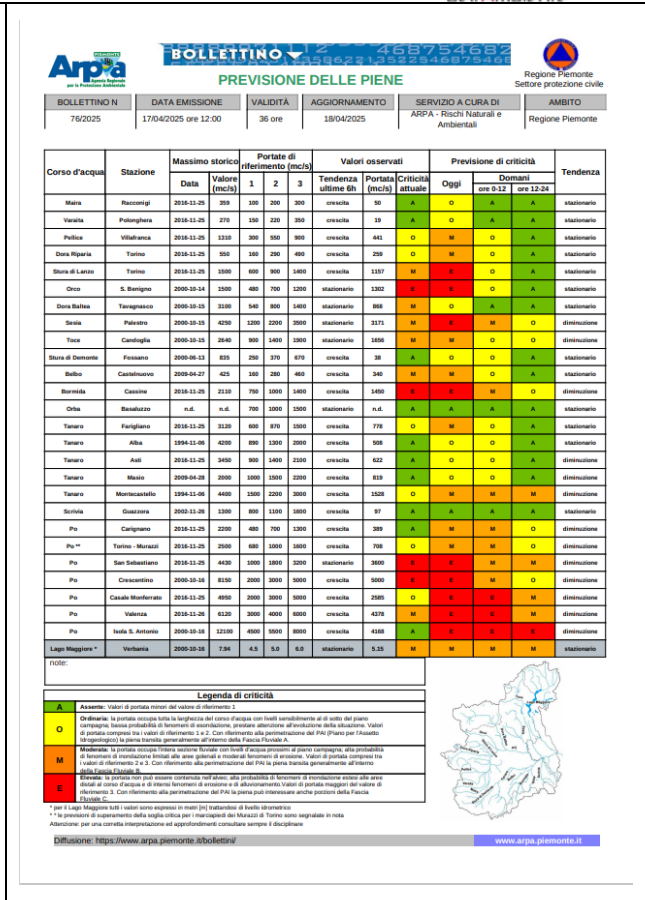
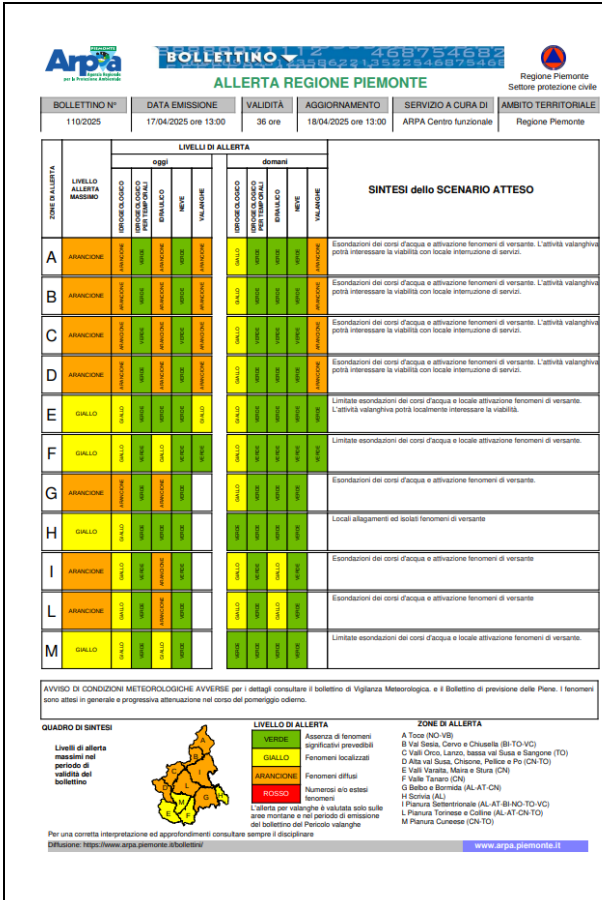


Figura 55 - Bollettino di allerta e delle piene emessi giovedì 17 aprile 2025