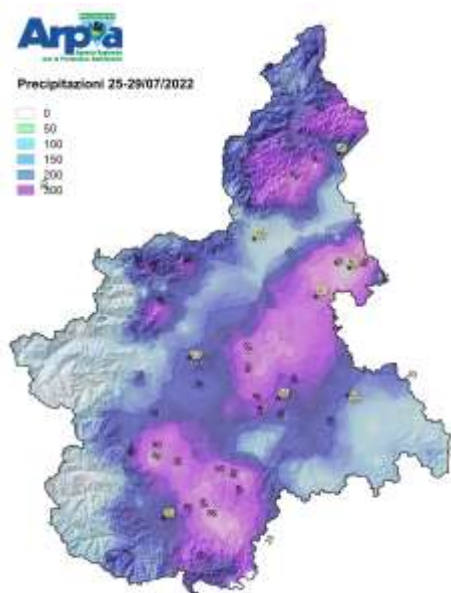


RAPPORTO TEMPORALI 25-29 LUGLIO 2022



A cura del
Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

Torino, 5 agosto 2022

SOMMARIO

INTRODUZIONE	1
ANALISI METEOROLOGICA	2
ANALISI PLUVIOMETRICA E IDROMETRICA	14
ATTIVITA' DEL CENTRO FUZIONALE	25

In copertina: a sinistra, cumulate di pioggia sulla regione, stimate a partire dalle misure dei radar gestiti da ARPA Piemonte sulle 24 ore, per le giornate dal 25 al 29 luglio 2022; a destra grandine a Saluzzo (fonte www.targatocn.it).

INTRODUZIONE

Tra il 25 e il 29 luglio 2022 il territorio piemontese è stato interessato dal transito di tre successive onde depressionarie di origine atlantica, che hanno eroso l'anticiclone di matrice africana che stava interessando il Piemonte, con temperature superiori alla norma, da circa due settimane.

Le tre saccature hanno determinato un graduale calo delle temperature, tornate progressivamente su valori prossimi alla norma, e diffusi fenomeni temporaleschi, accompagnati da fulminazioni, raffiche di vento e, in alcuni casi, violente grandinate. I forti temporali hanno localmente causato il superamento dei livelli idrometrici per due affluenti del Tanaro: il Bobore e il Corsaglia.

Le precipitazioni cadute hanno solo leggermente attenuato le condizioni di siccità presenti dall'inizio dell'anno, con un'anomalia pluviometrica negativa ancora di circa il 50% alla fine del mese di luglio 2022. La distribuzione delle piogge nel corso dei fenomeni temporaleschi è stata irregolare; il 29 luglio si è registrata la precipitazione media più elevata del mese, pur con soli 7.1 mm medi sul territorio piemontese. I fenomeni temporaleschi sono stati accompagnati da grandine e ventilazione intensa, con raffiche generalmente superiori ai 60-70 km/h e che a Fossano il 25 luglio 2022 hanno raggiunto i 125 km orari.

ANALISI METEOROLOGICA

L'ultima settimana di luglio 2022 è stata caratterizzata da frequenti eventi temporaleschi che, a seguito di ripetuti passaggi di deboli perturbazioni nord-atlantiche sull'Italia settentrionale, hanno interessato praticamente quasi tutti i giorni della settimana.

La configurazione sinottica vedeva un'alta pressione sub-tropicale dal nord-Africa al Mediterraneo (in particolare il bacino occidentale), che è stata ripetutamente schiacciata sul suo bordo settentrionale dal passaggio di deboli ondulazioni depressionarie in transito dall'Atlantico verso l'Europa centrale e l'arco alpino.

25 LUGLIO 2022: LA PRIMA EROSIONE DELL'ANTICICLONE

Nel giorno 25 luglio 2022 il cielo si è ancora mantenuto soleggiato per buona parte della giornata sui settori pianeggianti e sono stati registrati i valori termometrici più elevati del mese, con 39.6°C a Isola Sant'Antonio (AL) e Nizza Monferrato (AT). Undici termometri della rete ARPA Piemonte hanno registrato il loro primato di temperatura massima per il mese di luglio.

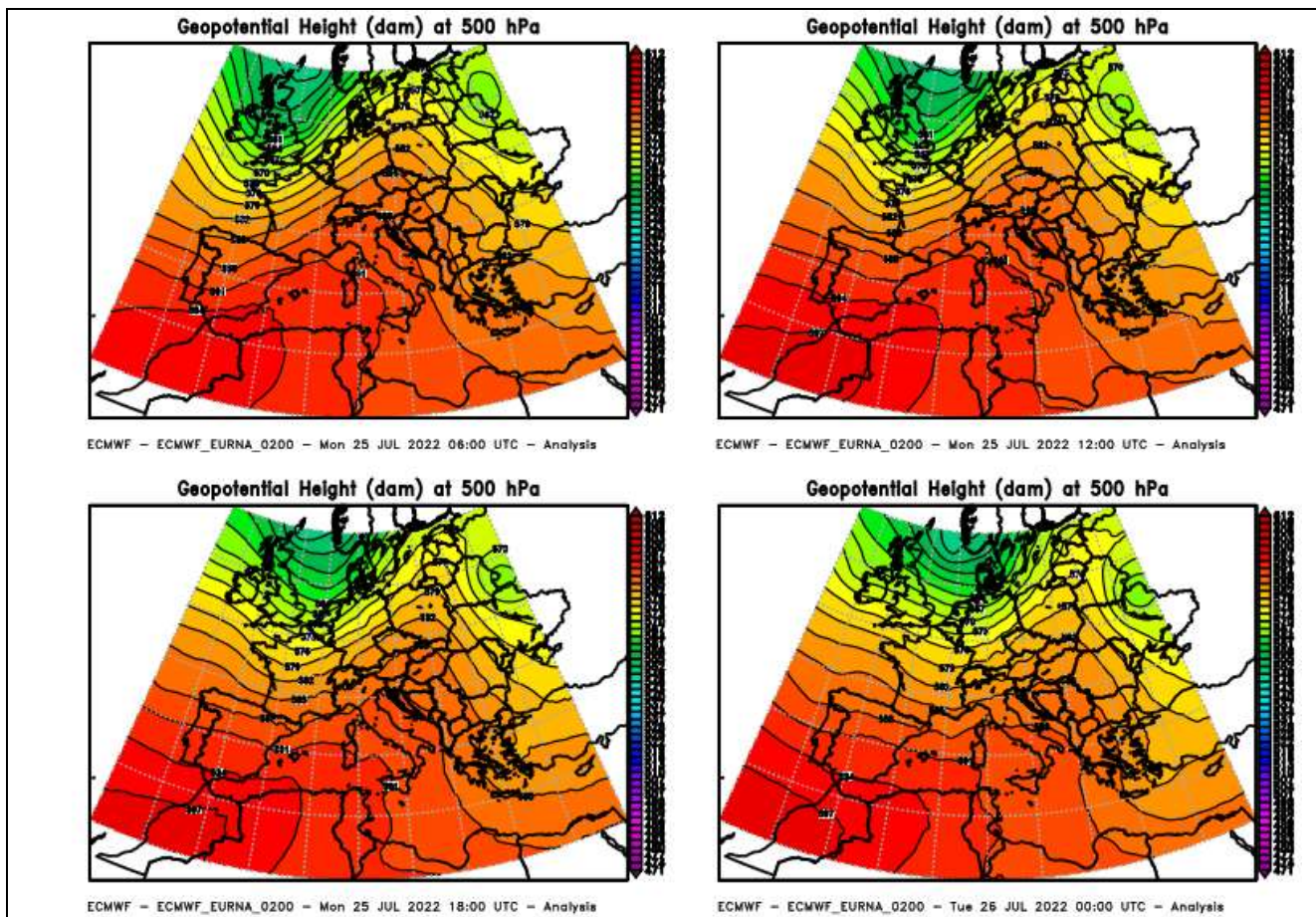


Figura 1 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale (dam) a 500 hPa dalle ore 06 UTC alle 24 UTC del 25 luglio 2022, intervallate ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Nel corso della giornata, in particolare dal pomeriggio, una saccatura sulle Isole Britanniche nel suo moto verso est ha eroso il bordo settentrionale dell'anticiclone di matrice africana presente sulla penisola italiana (Figura 1), portando aria fredda in quota sul nord-Italia, come mostrato anche dal calo dello zero termico avvenuto in serata sul Piemonte (Figura 2).

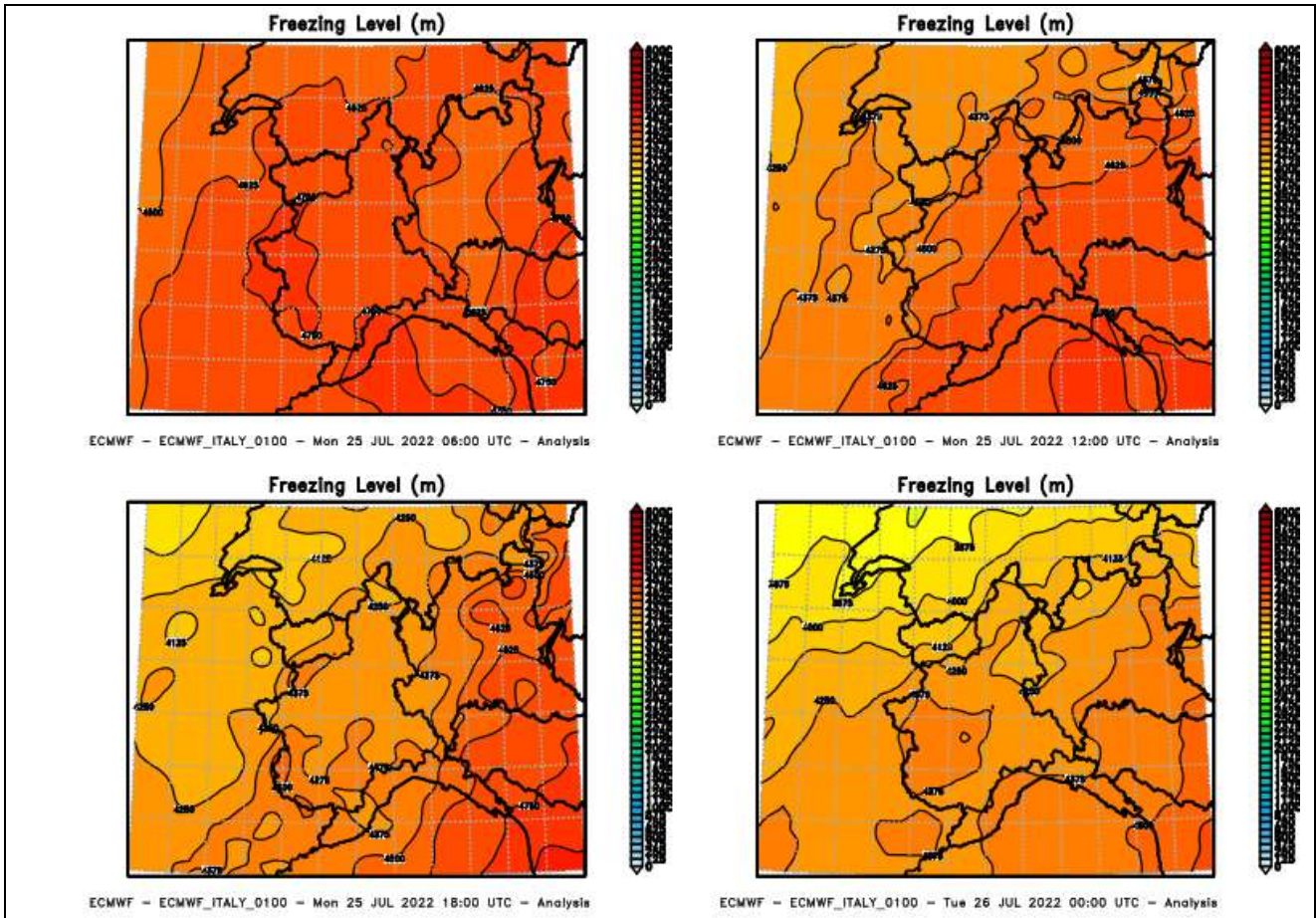


Figura 2 - Evoluzione dello zero termico dalle ore 06 UTC alle 24 UTC del 25 luglio 2022, intervallate ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Il transito di aria fredda in quota, associato alla saccatura, ha facilmente causato marcate condizioni di instabilità in un'atmosfera calda e ricca di umidità già dai giorni precedenti sulla Pianura Padana, a causa dei precedenti flussi da sudovest convogliati dal promontorio anticiclonico africano ancora fino alla mattinata del 25 luglio. Infatti l'energia convettiva, disponibile (CAPE) per questa instabilità, era elevata, come ben rappresentato dal profilo verticale dell'atmosfera misurato dai radiosondaggi piemontesi, in particolare quello di Cuneo Levaldigi (Figura 3).

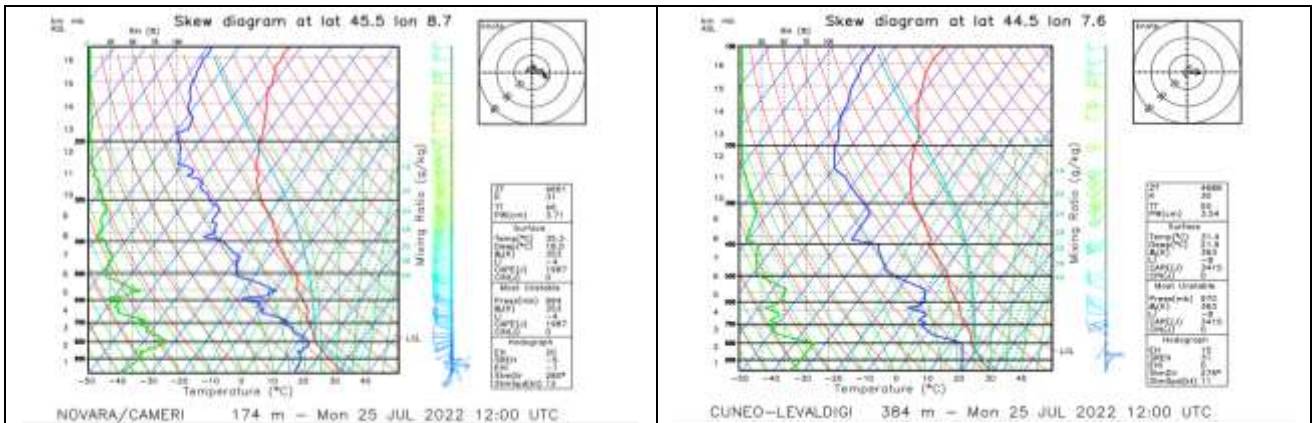


Figura 3 - Profili verticali dell'atmosfera misurati dai radiosondaggi di Novara (a sinistra) e Cuneo (a destra) nella giornata di lunedì 25 luglio 2022 alle h12 UTC.

Lo scontro del freddo in quota con l'aria caldo-umida presente ha innescato fenomeni temporaleschi, localmente anche intensi, su diverse aree del territorio piemontese. I picchi pluviometrici più elevati sono stati registrati a Fossano con 54.6 mm/h e a Novara Agogna con 53.8 mm/h. Notevole la raffica di vento massima registrata a Fossano con 34.7 m/s (124.9 km/h). Da segnalare anche le forti grandinate nel Saluzzese con chicchi dell'ordine di 8-10 cm.

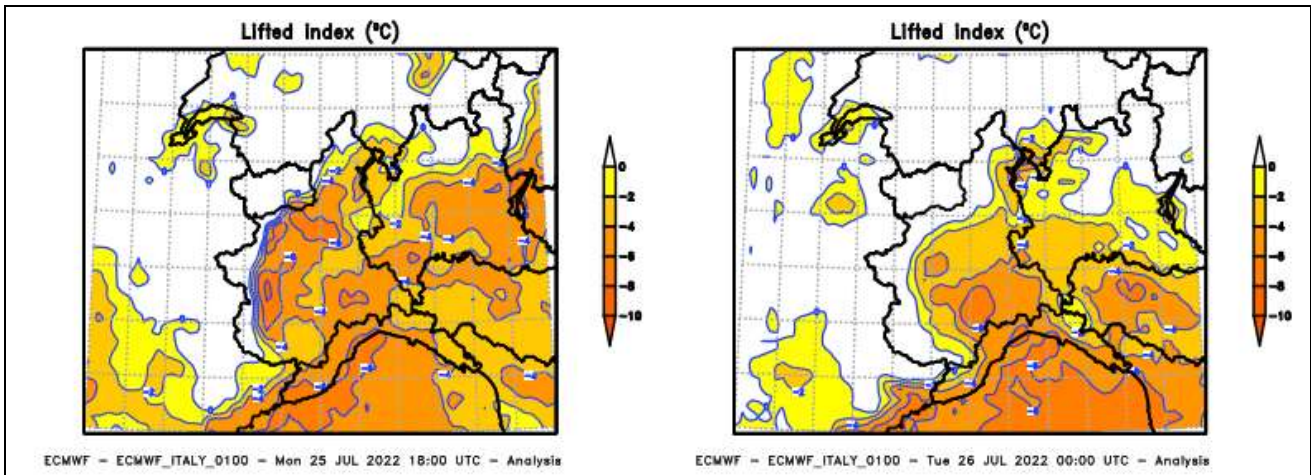


Figura 4 – Indice d'instabilità "Lifted index" nel pomeriggio (a sinistra) e sera (a destra) di lunedì 25 luglio 2022. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

I temporali, sviluppatisi inizialmente nelle ore pomeridiane a valle delle zone pedemontane alpine sotto un flusso occidentale in quota, si sono successivamente trasferiti alle zone pianeggianti, interessando in particolare le zone del Novarese e del Cuneese. Infatti, anche gli indici d'instabilità (Figura 4) mostravano valori elevati dapprima su tutto il territorio piemontese (tutte le pianure) e poi (in serata) soprattutto sul basso Piemonte.

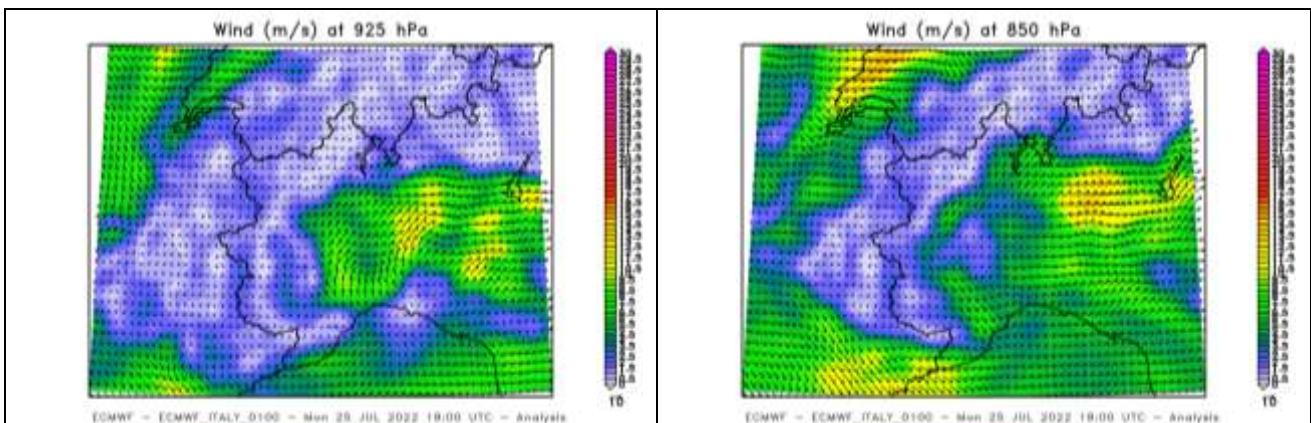


Figura 5 – Vento nei bassi strati (925 hPa a sinistra) e a media quota (850 hPa a destra) nella giornata di lunedì 25 luglio 2022 alle h18 UTC. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Il Novarese è stato coinvolto dal flusso (Figura 5) meridionale (nei bassi strati e più tra ovest e sud-ovest in quota), mentre il vento da nordovest ha colpito il Cuneese (Figura 5 a destra). Torino invece è stata abbastanza risparmiata, in questa occasione, grazie al prevalente flusso occidentale (che la lascia più sottovento alle Alpi).

Le precipitazioni poi si sono progressivamente esaurite nella notte.

26-27 LUGLIO 2022: I PICCHI PLUVIOMETRICI PIU' ELEVATI

Nella sera e notte tra martedì 26 e mercoledì 27 un secondo evento temporalesco ha colpito più diffusamente la regione.

La saccatura sull'Europa settentrionale, ormai centrata sulla Scandinavia, ha diretto una nuova onda depressionaria, ancora di matrice atlantica, una lieve inflessione del geopotenziale in quota, dalla Francia all'Italia, associata ad un nuovo passaggio di aria fredda negli alti strati atmosferici tra il tardo pomeriggio del 26 luglio 2022 e le ore prima dell'alba del 27 luglio 2022 (Figura 6).

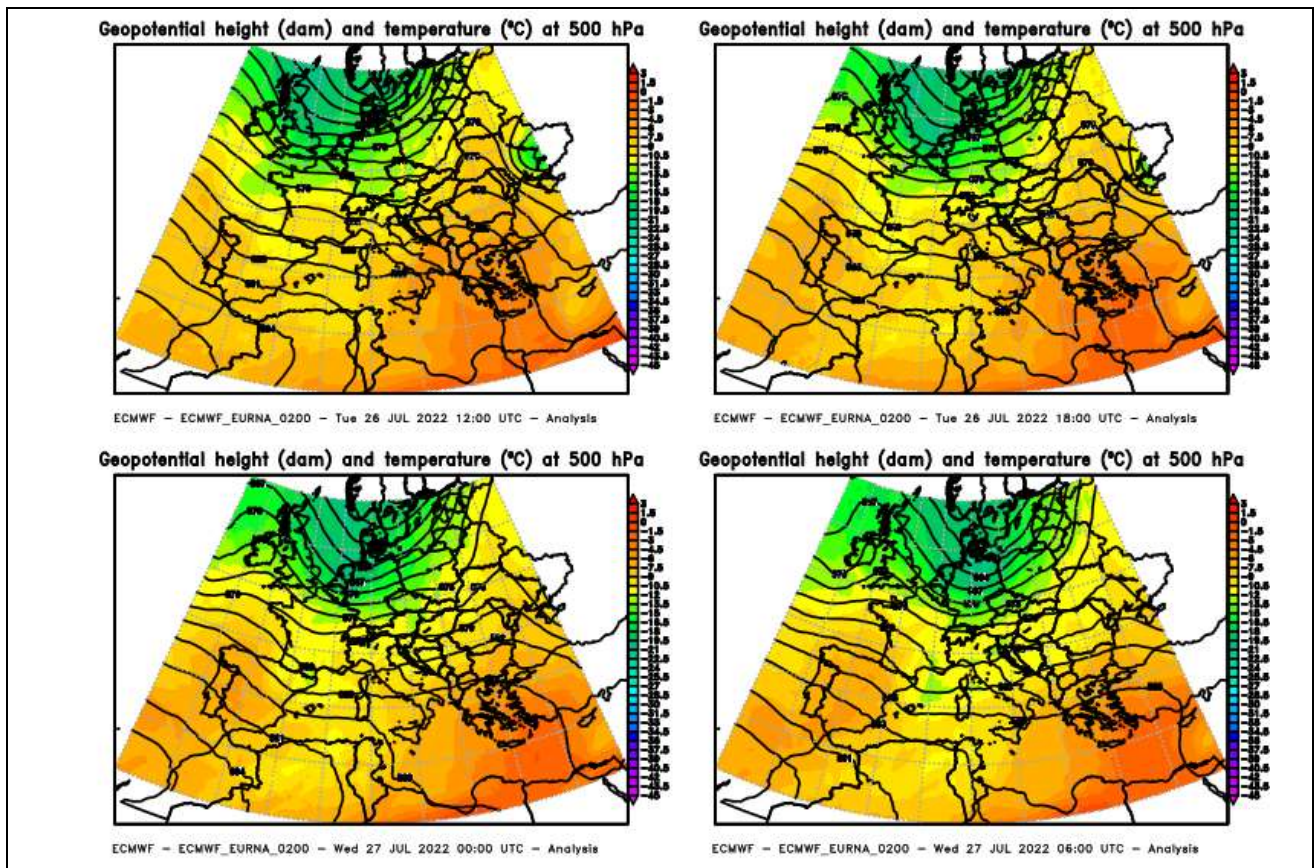


Figura 6 - Evoluzione di altezza di geopotenziale (dam, isolinee) e temperatura (°C, colori) a 500 hPa tra le ore 12 UTC del 26 luglio 2022 e 06 UTC del 27 luglio 2022, intervallate ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

La nuova linea d'instabilità (la "perturbazione") è meglio visibile nella mappa della Figura 7, che rappresenta sostanzialmente il transito della depressione in quota -in colore blu- dall'Europa occidentale all'Italia.

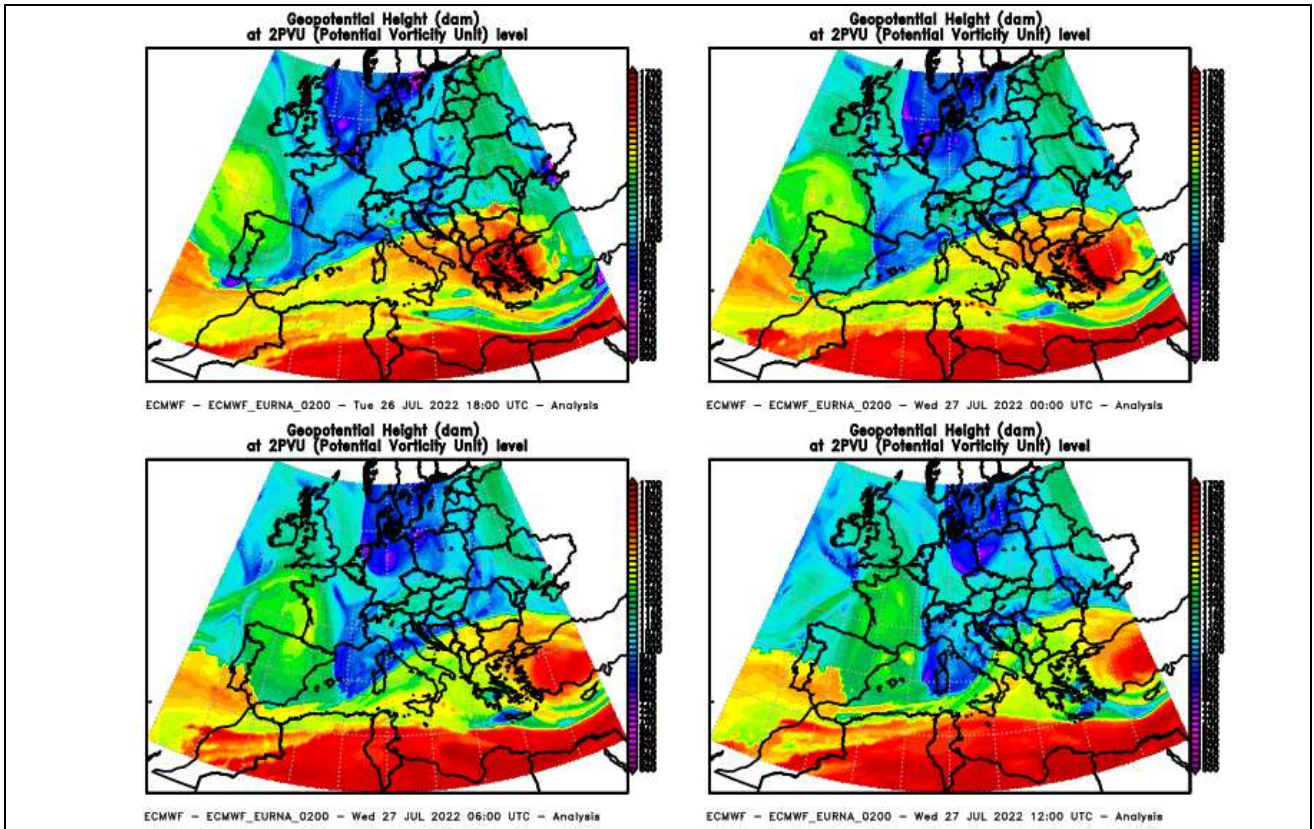


Figura 7 - Evoluzione dell'altezza di geopotenziale (dam) al livello della "2PVU" tra le ore 18 UTC del 26 luglio 2022 e 12 UTC del 27 luglio 2022, intervallate ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

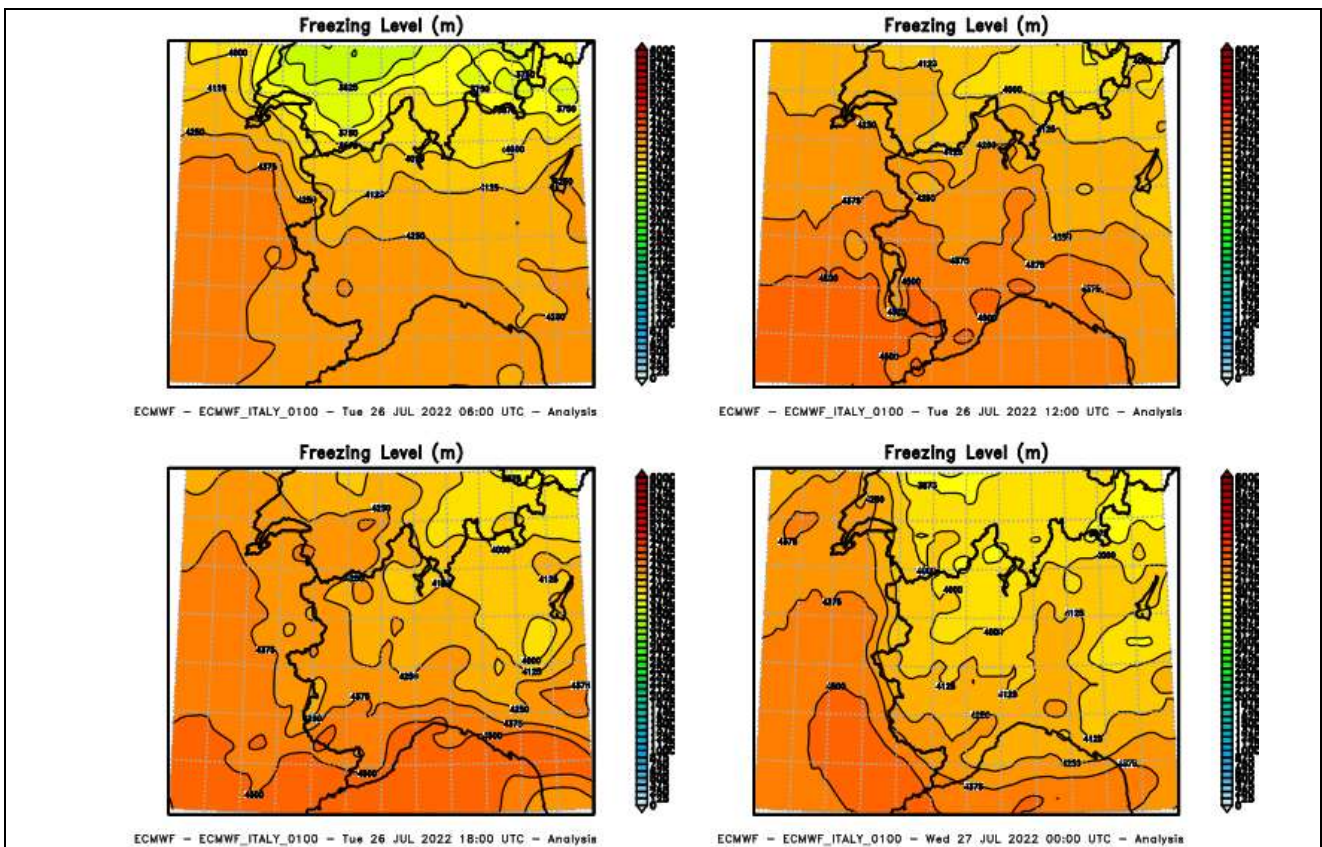


Figura 8 - Evoluzione dello zero termico dalle h06 UTC alle h24 UTC di martedì 26 luglio 2022, intervallate ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Il nuovo arrivo dalla Francia (Figura 6) di aria fredda in quota, successivo ad un temporaneo rialzo termico (Figura 8) nella prima parte della giornata, stabile e soleggiata, ha trovato “terreno fertile” con l’aria caldo-umida nei bassi strati atmosferici per innescare nuovamente diffusi fenomeni d’instabilità temporalesca.

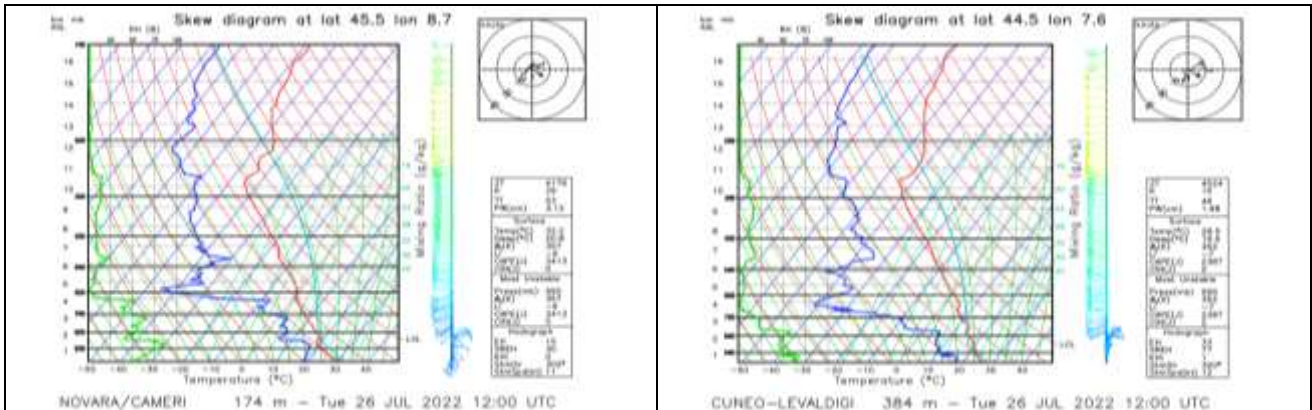


Figura 9 – Profili verticali dell’atmosfera misurati dai radiosondaggi di Novara (a sinistra) e Cuneo (a destra) nella giornata di martedì 26 luglio 2022 alle h12 UTC.

I radiosondaggi sia di Cuneo sia di Novara mostrano valori elevati degli indici di instabilità (Figura 9).

In realtà in questa occasione, almeno a prima vista, la struttura depressionaria (Figura 6) non era sembrata sensibilmente diversa dal giorno precedente (Figura 2), anzi quasi meno definita e incisiva.

Tuttavia i picchi pluviometrici sono stati più elevati, a causa di una diversa circolazione nei bassi strati atmosferici, che nel corso dell’evento precedente si era mantenuta sostanzialmente solo occidentale (tra sudovest e nordovest).

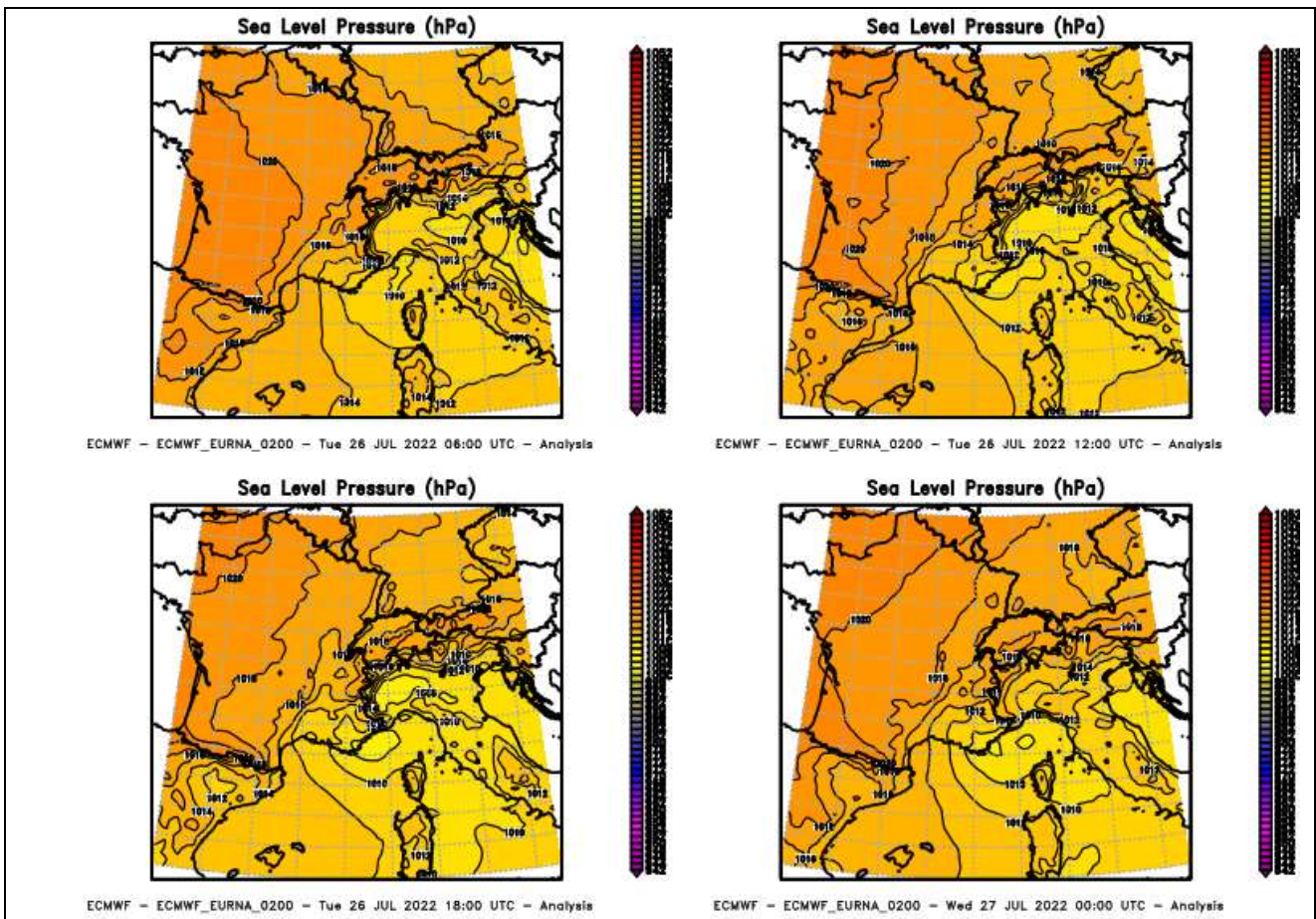


Figura 10 - Evoluzione della pressione al suolo dalle h06 UTC alle h24 UTC di martedì 26 luglio 2022, intervallata ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

In questa occasione, infatti, si è scavato un lieve minimo di pressione anche al suolo sul nord-ovest italiano (Figura 10), che ha favorito un flusso più orientale nei bassi strati, che ha potuto estendere le precipitazioni anche alla città di Torino.

Infatti i temporali, originatisi ancora una volta sulle zone pedemontane alpine (soprattutto settentrionali) e sulle pianure orientali, progressivamente nel corso della sera e della notte di martedì si sono estesi da nord-est verso ovest, arrivando quindi al Torinese, e poi si sono concentrati sul Cuneese nelle prime ore di mercoledì 27.

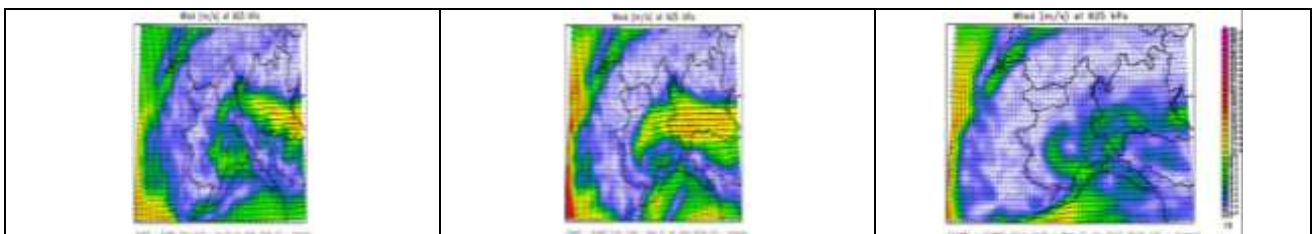


Figura 11 – Vento nei bassi strati (925 hPa) dalle h18 UTC di martedì 26 luglio 2022 (a sinistra) alle 06 UTC di mercoledì 27 luglio 2022 (a destra), intervallato ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Nella Figura 11 a sinistra si nota come alle 18 UTC del 26 luglio 2022 sul Piemonte nordorientale era presente una convergenza tra il vento da sud proveniente dal Mar Ligure e le correnti da est-nord-est provenienti dalla Val Padana. Le prime celle temporalesche si sono sviluppate proprio sul settore nordorientale al confine con la Lombardia e sono traslate successivamente verso ovest-sudovest a causa del vento nord-orientale presente alle 00 UTC del 27 luglio 2022 (Figura 11 al

centro). Infine, col flusso ancora più settentrionale, i picchi pluviometrici si sono concentrati sul Cuneese nella notte tra martedì e mercoledì (Figura 11 a destra).

Il picco pluviometrico puntualmente più elevato si è manifestato a Viola (CN), località delle Alpi Liguri, nelle ore prima dell'alba del 27 luglio 2022 con 103.8 mm/h e 107.4 mm/3h. Rilevanti anche i valori registrati a Mondovì (CN) con 63.6 mm/h e 68.8 mm/3h. Complessivamente in una decina di stazioni pluviometriche della rete ARPA Piemonte sono caduti più di 50 mm/3h, in prevalenza nel Cuneese, a causa della risalita orografica delle masse d'aria sui rilievi, ma anche su Verbanò, Novarese e Valli di Lanzo. Si sono verificati superamenti dei livelli idrometrici per due affluenti del Tanaro: Bobore e Corsaglia.

Anche in questa occasione sono state registrate forti raffiche di vento, anche se meno intense rispetto all'evento precedente. Per le stazioni di pianura ricordiamo Alessandria Lobbi con 20 m/s (72 km/h).

Nel pomeriggio di mercoledì 27, l'allontanamento dell'onda di bassa pressione verso est con la parziale rimonta del promontorio anticiclonico nord-africano sul Mediterraneo occidentale, hanno riportato tempo stabile e soleggiato, insieme ad un calo delle temperature che ha posto fine al lungo periodo di caldo anomalo marcato dei tanti giorni di luglio precedenti.

Successivamente, ancora nelle giornate di giovedì 28 e venerdì 29, si sono avuti due nuovi passaggi temporaleschi.

28-29 LUGLIO 2022: L'ULTIMA SACCATURA

Nel pomeriggio del 28 luglio, una nuova bassa pressione nord-atlantica dalle Isole Britanniche si è mossa verso la Francia e l'Europa centrale, lambendo l'arco alpino, e ha fatto affluire aria fredda in quota sul nord-Italia (Figura 12), che nuovamente ha innescato instabilità temporalesca a carattere sparso sul Piemonte.

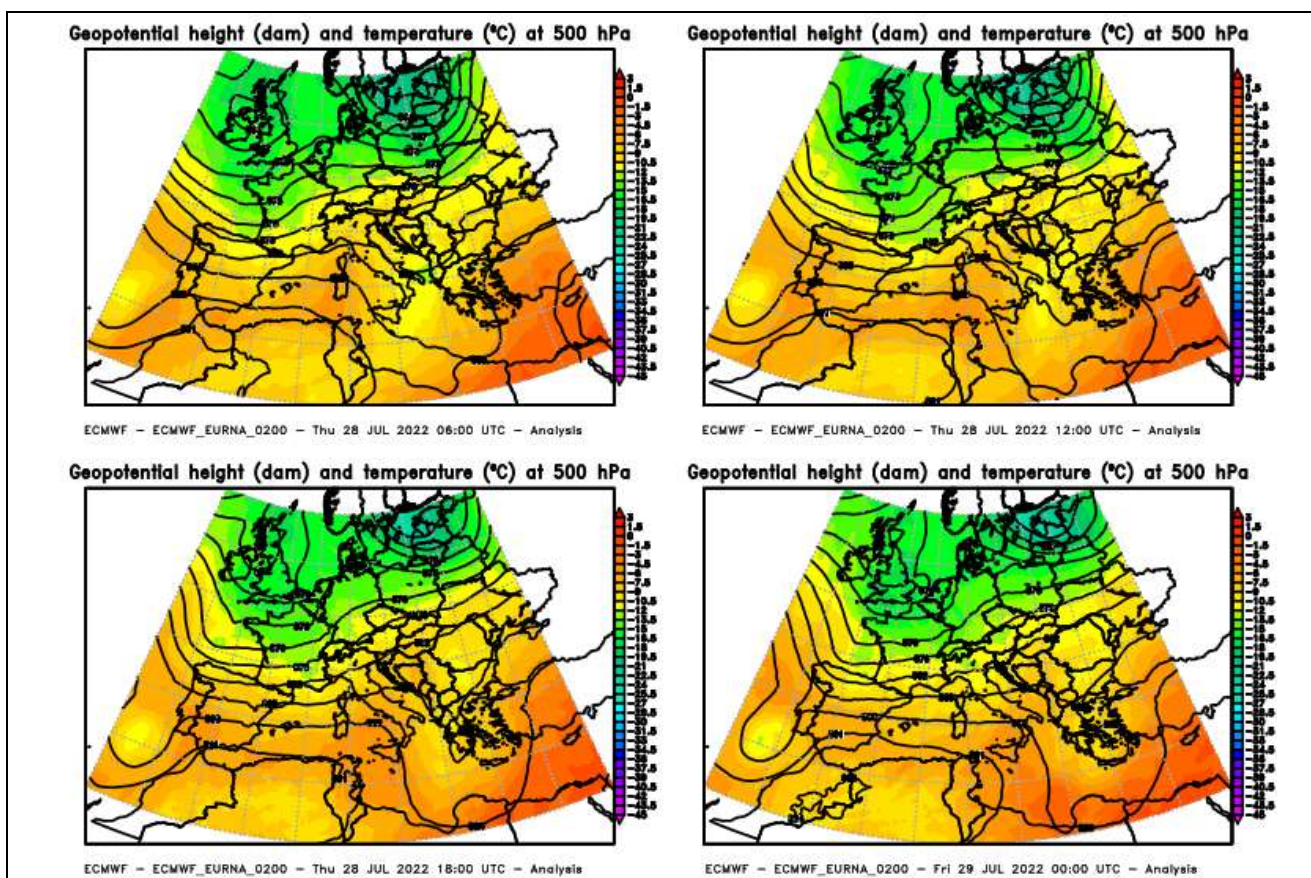


Figura 12 - Evoluzione di altezza di geopotenziale (dam, isolinee) e temperatura (°C, colori) a 500 hPa tra le ore 06 del 28 luglio 2022 e 00 UTC del 29 luglio 2022, intervallate ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Anche in questo caso l'afflusso di aria fredda instabile ha causato fenomeni temporaleschi nella seconda parte della giornata, in prevalenza sul settore centro-settentrionale della regione, con picco più elevato a Camparient (BI) di 49.8 mm/3h.

I valori dell'instabilità misurati dai radiosondaggi di Cuneo e Novara questa volta mostrano valori significativi ma inferiori alle giornate precedenti (Figura 13).

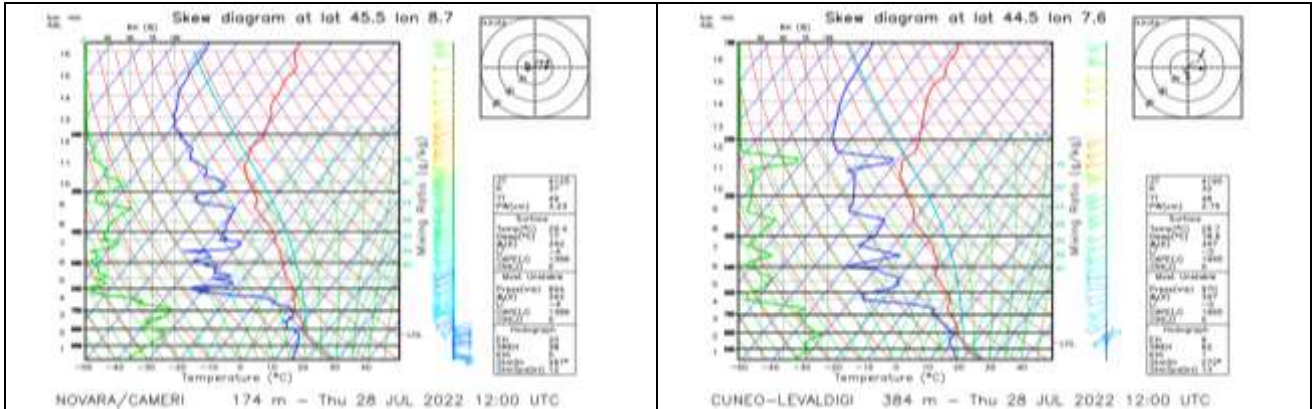


Figura 13 – Profili verticali dell’atmosfera misurati dai radiosondaggi di Novara (a sinistra) e Cuneo (a destra) nella giornata di giovedì 28 luglio 2022 alle h12 UTC.

Gli indici d’instabilità sulla mappa piemontese sono stati elevati prima su tutta la regione (tutte le pianure in genere) e poi soprattutto sul Piemonte meridionale (Figura 14).

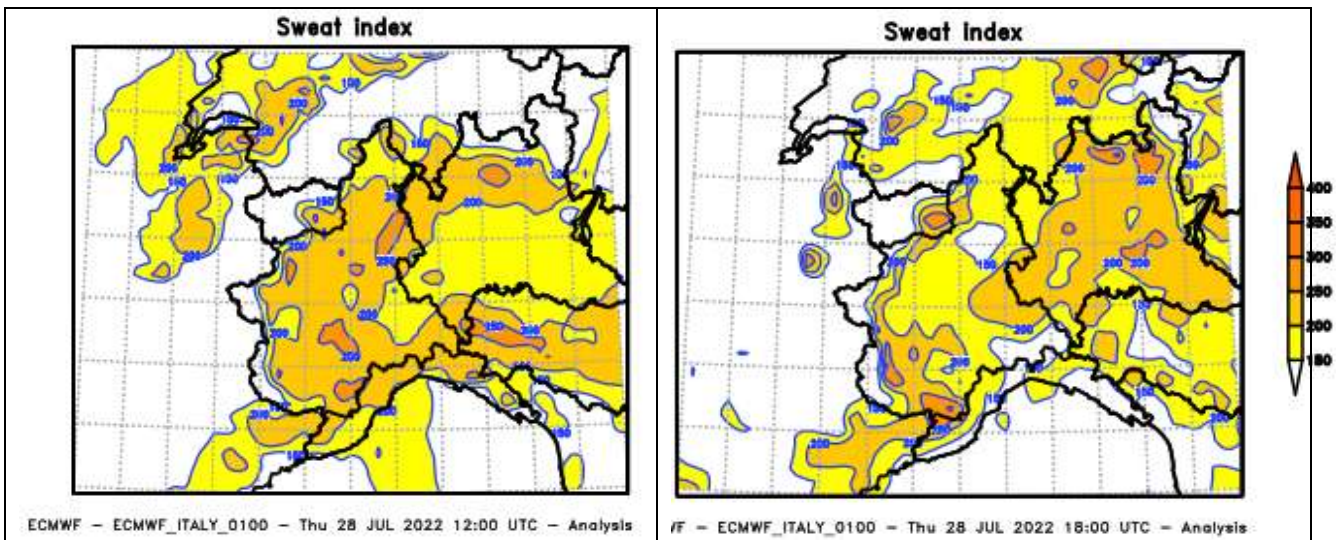


Figura 14 – Indice d’instabilità “Sweat index” nel pomeriggio (a sinistra) e sera (a destra) di giovedì 28 luglio 2022. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

I venti (Figura 15), come già nella giornata d lunedì 25, hanno soffiato perlopiù da ovest in alta quota e da sud negli strati medi, concentrando i fenomeni temporaleschi soprattutto sul Piemonte settentrionale e poi sul Cuneese, quando il vento è girato da nord su quell’area.

La mancanza di un flusso orientale ha risparmiato (come lunedì) la città di Torino.

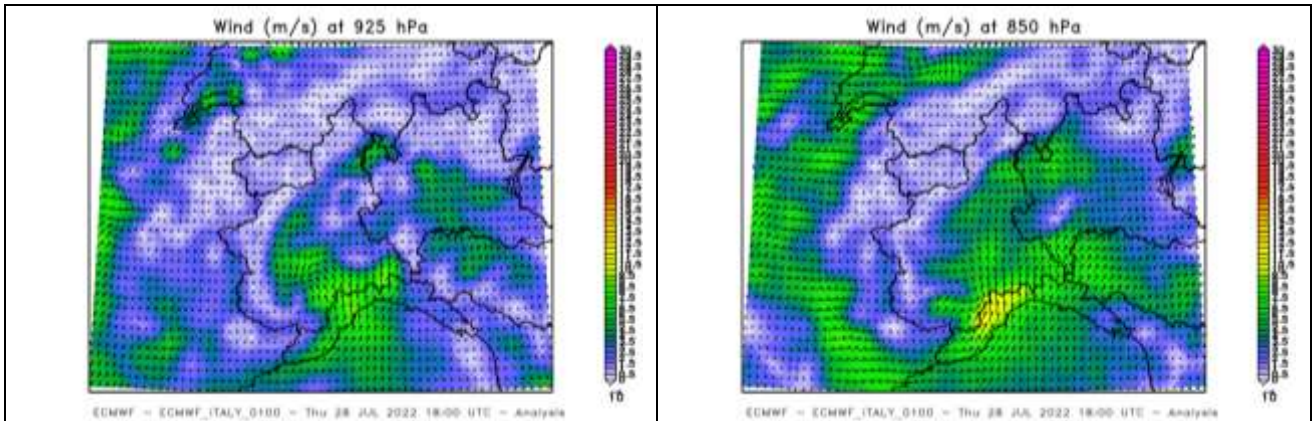


Figura 15 – Vento nei bassi strati (925 hPa a sinistra) e a media quota (850 hPa a destra) nella giornata di giovedì 28 luglio 2022 alle h18 UTC. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Infine, nell'ultima giornata di venerdì 29, le precipitazioni a carattere di rovescio e temporale sono state nuovamente più diffuse su tutto il territorio piemontese, in quanto è avvenuto il vero e proprio transito della saccatura sul Piemonte e nord-Italia tutto (Figura 16).

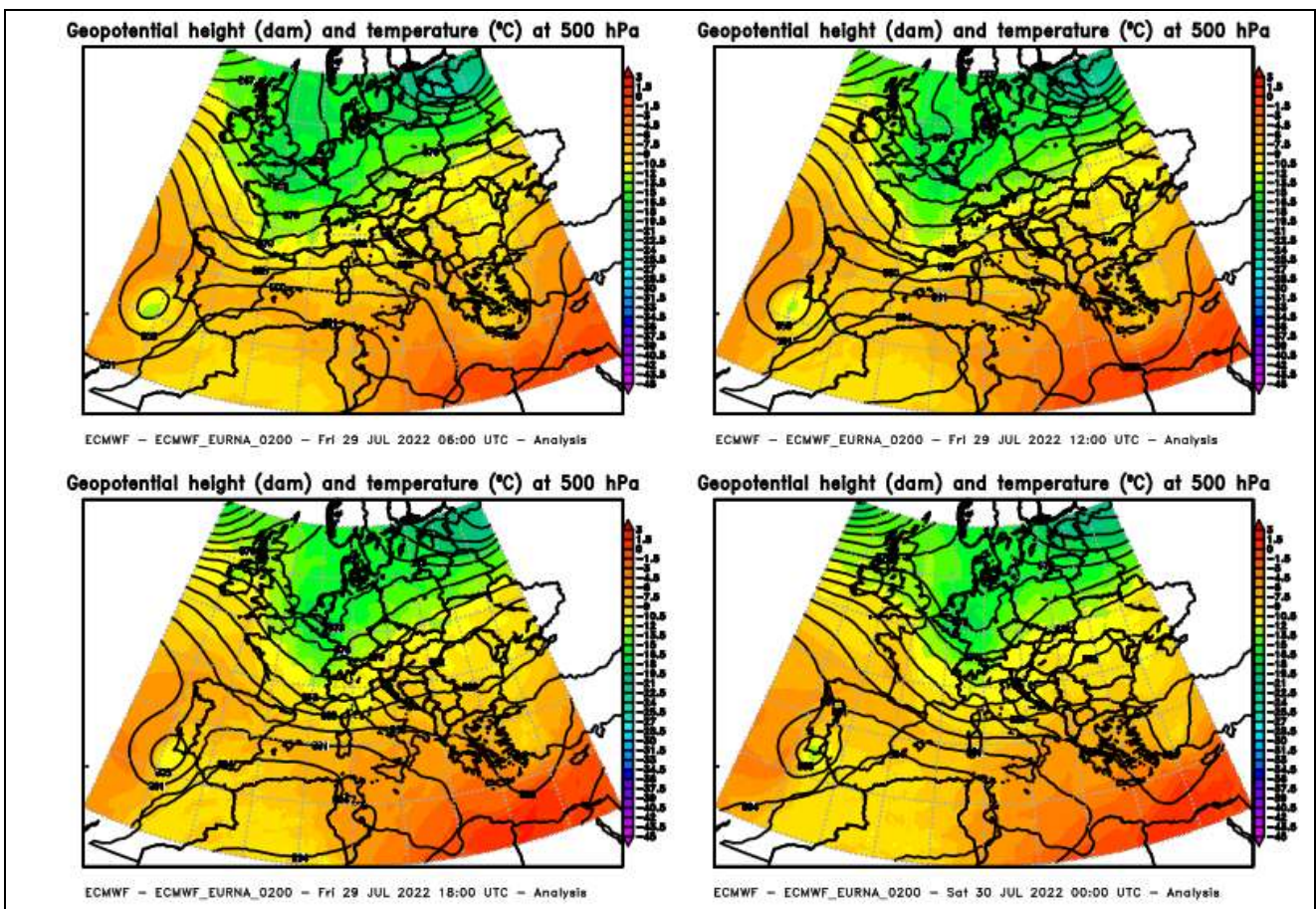


Figura 16 - Evoluzione di altezza di geopotenziale (dam, isolinee) e temperatura (°C, colori) a 500 hPa tra le ore 06 del 29 luglio 2022 e 00 UTC del 30 luglio 2022, intervallate ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

La saccatura dall'Inghilterra, avanzando verso est (verso il Mare del Nord e la Germania) ha attraversato con la sua propaggine meridionale tutta l'Italia centro-settentrionale, dirigendo un secondo passaggio di aria fredda in quota sul Piemonte (Figura 17), che ha fatto calare lo zero termico e innescato l'instabilità e le precipitazioni.

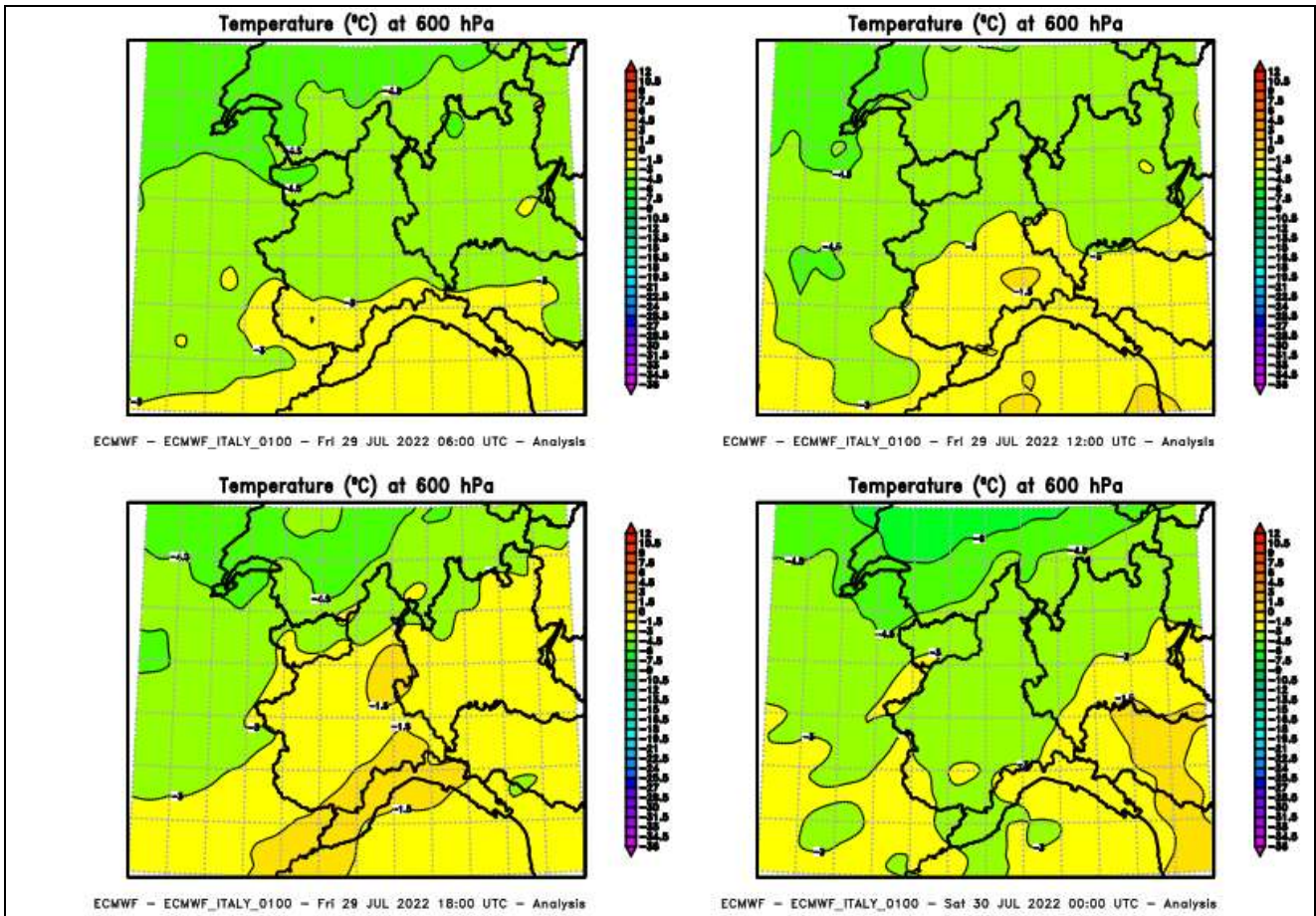


Figura 17 - Evoluzione della temperatura in quota a 600 hPa (circa 4200-4400 m, più o meno l'altezza dello zero termico) dalle ore 06 UTC alle 24 UTC del 29 luglio 2022, intervallate ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Il cielo è stato in gran parte nuvoloso fin dal mattino, con condizioni di nuvolosità irregolare sufficienti a rendere tale giornata la più fresca del mese sul Piemonte, con una temperatura media di circa 19°C.

Questo può aver facilmente attenuato il potenziale disponibile per l'innesco di fenomeni convettivi violenti. Infatti -di nuovo- i valori dell'instabilità misurati dai radiosondaggi di Cuneo e Novara (Figura 18) hanno mostrato numeri significativi, ma non esagerati come nella giornata di martedì. Il profilo di Cuneo è stato senz'altro più instabile di Novara, testimonianza del fatto che poi difatti i fenomeni temporaleschi più forti hanno interessato soprattutto il basso Piemonte.

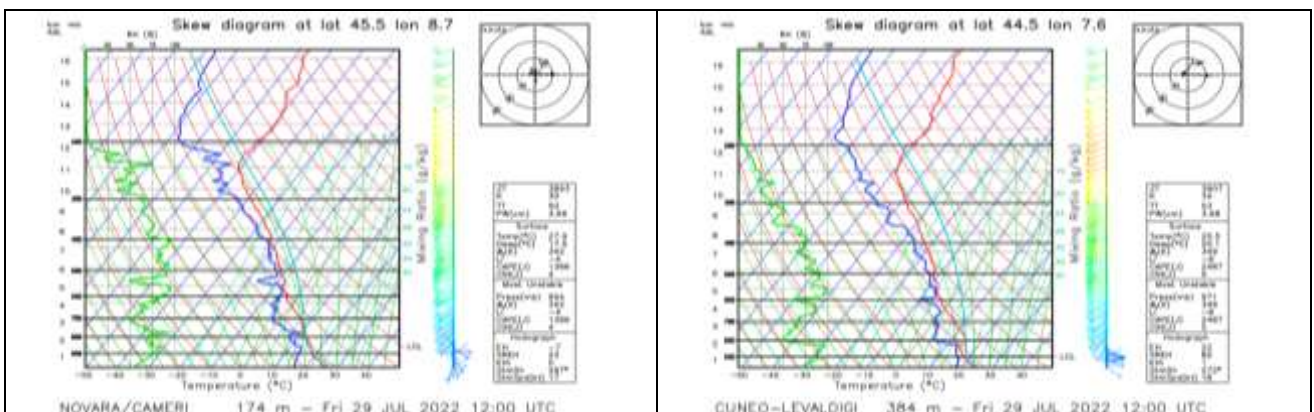


Figura 18 – Profili verticali dell’atmosfera misurati dai radiosondaggi di Novara (a sinistra) e Cuneo (a destra) nella giornata di venerdì 29 luglio 2022 alle h12 UTC.

Il pomeriggio è stato ancora una volta caratterizzato da rovesci e temporali.

Il vento (Figura 19) ha soffiato perlopiù dai quadranti meridionali fino al primo pomeriggio, favorendo quindi -al solito- l’innesco delle precipitazioni soprattutto sulle zone pedemontane alpine settentrionali. Successivamente la rotazione del flusso da nord-nordovest ha concentrato i fenomeni sul Piemonte meridionale.

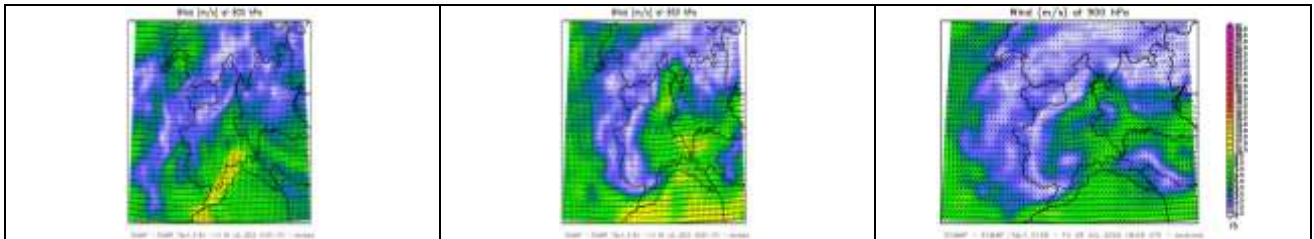


Figura 19 – Vento negli strati medio-bassi dalle h12 UTC (a sinistra) alle 18 UTC (centro e destra) di venerdì 29 luglio 2022, intervallato ogni 6 ore. Elaborazione Arpa Piemonte su dati ECMWF

Grazie all’orientazione da nord-nordovest delle correnti a media e alta quota, in questa occasione i picchi precipitativi più elevati si sono verificati su Cuneese orientale, Astigiano ed Alessandrino, con valori puntualmente più elevati a Cuneo Cascina Vecchia con 35.7 mm/h e Crea (AL) con 41.6 mm/h. Il 29 luglio 2022 è stato anche il giorno mediamente più piovoso del mese sul Piemonte, sia pure con soli 7.1 mm medi regionali.

Questa volta c’è stato anche un flusso nord-orientale al suolo (Figura 19 a destra) sufficiente a far arrivare le precipitazioni anche su Torino città, anche se in misura minore rispetto alla notte di martedì-mercoledì.

La raffica di vento massima, associata ai fenomeni temporaleschi, si è verificata a Vercelli con 23.9 m/s (86.0 km/h), mentre in serata si sono instaurate condizioni di *foehn* nelle vallate alpine settentrionali (Figura 19 al centro).

ANALISI PLUVIOMETRICA E IDROMETRICA

L'interpolazione dei dati puntuali delle stazioni pluviometriche di Arpa Piemonte consente una prima visualizzazione dei territori interessati dai temporali dal 25 al 29 luglio 2022.

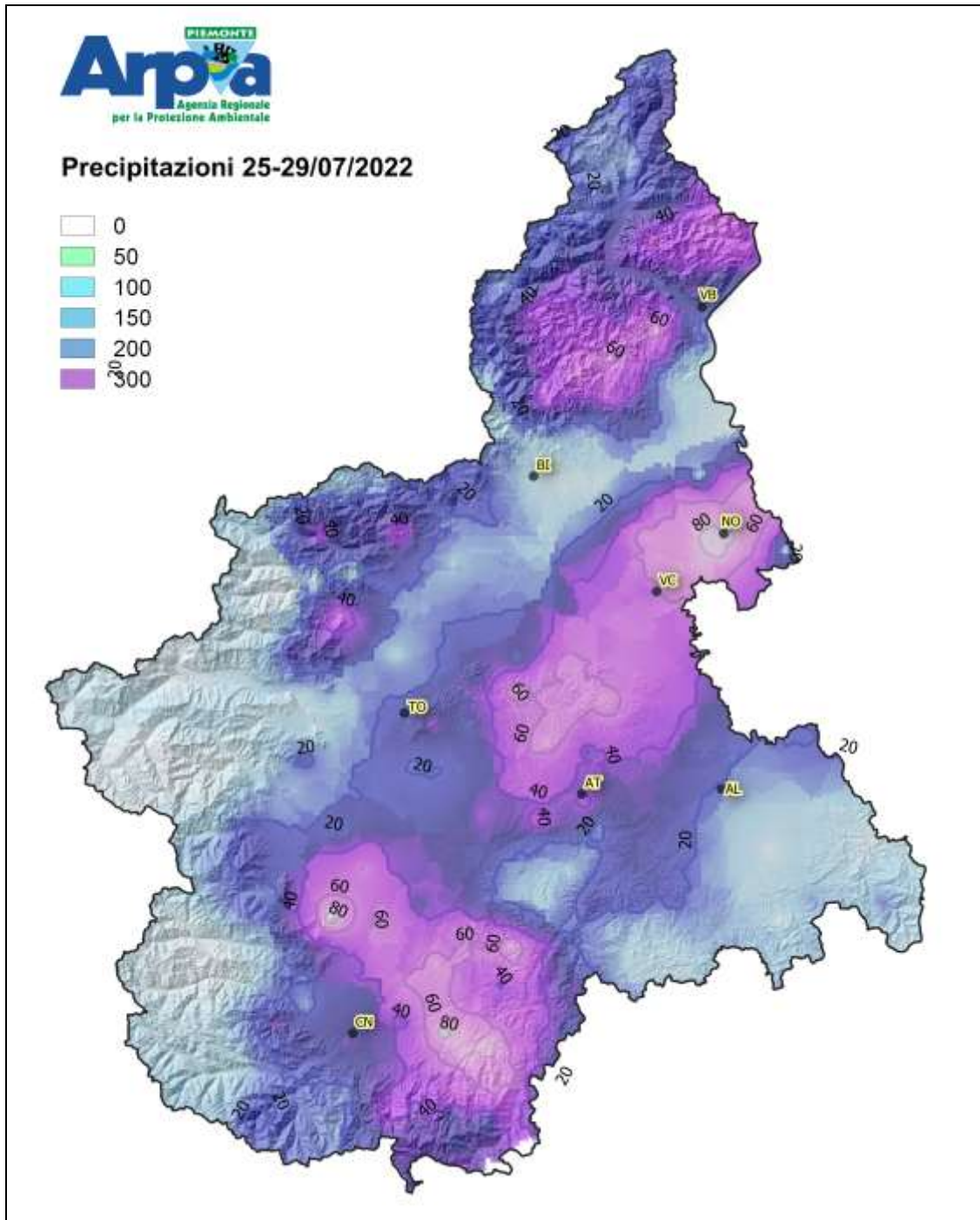


Figura 20 – Cumulate di pioggia sulla regione, stimate a partire dalle misure dei radar gestiti da ARPA Piemonte sulle 24 ore, per le giornate dal 25 al 29 luglio 2022

In Figura 21 riportiamo le cumulate di pioggia sulla regione, stimate a partire dalle misure dei radar gestiti da ARPA Piemonte sulle 24 ore, per le giornate dal 25 al 29 luglio 2022.

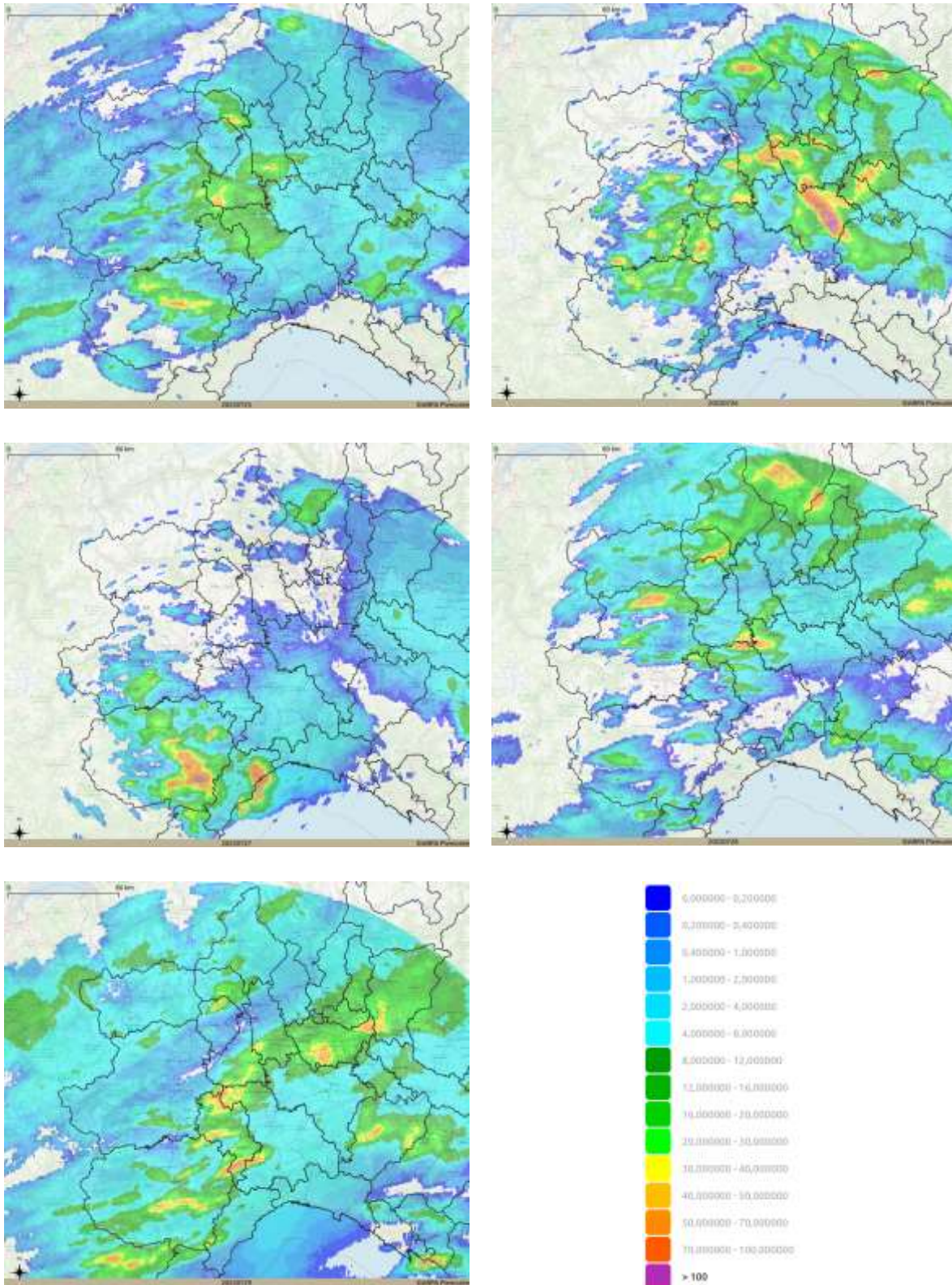


Figura 21 – Mappe della cumulata di precipitazione giornaliera stimate da radar e relativa legenda per le giornate del 25, 26, 27, 28 e 29 luglio 2022.

Nelle immagini successive troviamo il dettaglio delle mappe di precipitazione giornaliera e, quando significativa, di probabilità di grandine (POH), anch'essa stimata da radar, sulle aree maggiormente colpite. Nelle mappe di POH le zone evidenziate in rosso sono quelle che con elevata probabilità (>70%) sono state colpite da grandinate, ed in viola quelle in cui sono state rilevate condizioni favorevoli alla formazione di grandine grossa (diametro ≥ 4 cm).

Il 25 luglio i fenomeni temporaleschi hanno dato luogo a precipitazioni brevi ed intense, sono caduti oltre 40 mm di pioggia nel Vercellese, nel Novarese e nel Cuneese, ma soprattutto a diffuse grandinate, in alcuni con chicchi di grosse dimensioni (Figura 22 in alto a sx). In particolare, le zone colpite dai temporali più intensi sono state quelle del Fossanese e del Saluzzese, dove sono state stimate da radar precipitazioni giornaliere superiori a 50 mm, e grandine grossa. Si veda il dettaglio in Figura 22 in basso. I fenomeni temporaleschi sono stati accompagnati da grandine e ventilazione intensa, con raffiche generalmente superiori ai 60-70 km/h e che a Fossano hanno raggiunto i 125 km orari.

Anche il giorno successivo, a partire dal pomeriggio, si sono sviluppati temporali che hanno dato luogo a precipitazioni più ingenti nel Piemonte settentrionale, in particolare nel Novarese, con cumulate sulle 24 ore superiori a 60 mm, e nel Verbano, dove si sono superati i 70 mm (Figura 23).

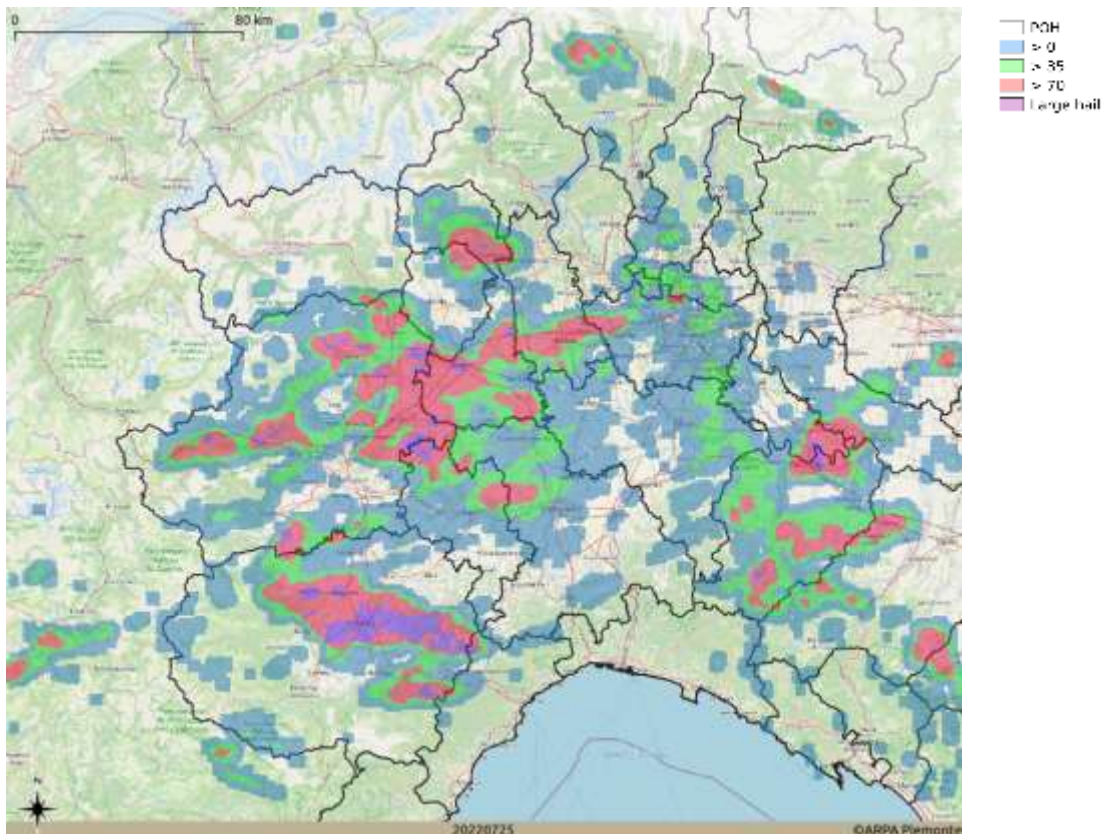


Figura 22 – Probabilità di grandine e grandine grossa per la giornata del 25/07/2022 sul Piemonte (alto, sx). Cumulata di pioggia sulle 24 da radar nella zona di Saluzzo e Fossano, in sovrapposizione sono riportati i valori registrati dai pluviometri (basso, sx) e probabilità di grandine e grandine grossa (basso, dx).

Il 27 luglio 2022 le precipitazioni a carattere di rovescio si sono concentrate sul Piemonte meridionale, in particolare nella zona del Monregalese, come evidenziato in Figura 24. La stima di precipitazione cumulata da radar ha superato i 140 mm (si sottolinea che è possibile una leggera sovrastima delle precipitazioni liquide, legata alla presenza di grandine). Anche in questo caso sono stati segnalati chicchi di grandine grossa, la cui probabile presenza è rilevata da radar.

Nella giornata del 28 luglio temporali intensi si sono verificati nel Verbano, in provincia di Torino, nella zona del Canavese, con cumulate giornaliere stimate da radar superiori ai 70 mm (Figura 25 sx), e nel Monferrato, con più di 80 mm su Villanova Monferrato e comuni limitrofi (Figura 25 dx).

Il 29 luglio i temporali più intensi hanno avuto luogo sulla zona collinare compresa tra Monferrato Astigiano e Basso Monferrato, con cumulate superiori ai 70 mm, e sulla zona meridionale del Piemonte compresa tra le province di Cuneo, Asti e Alessandria, con più di 80 mm sui comuni di Loazzolo, Bubbio e Cessole (Figura 26).

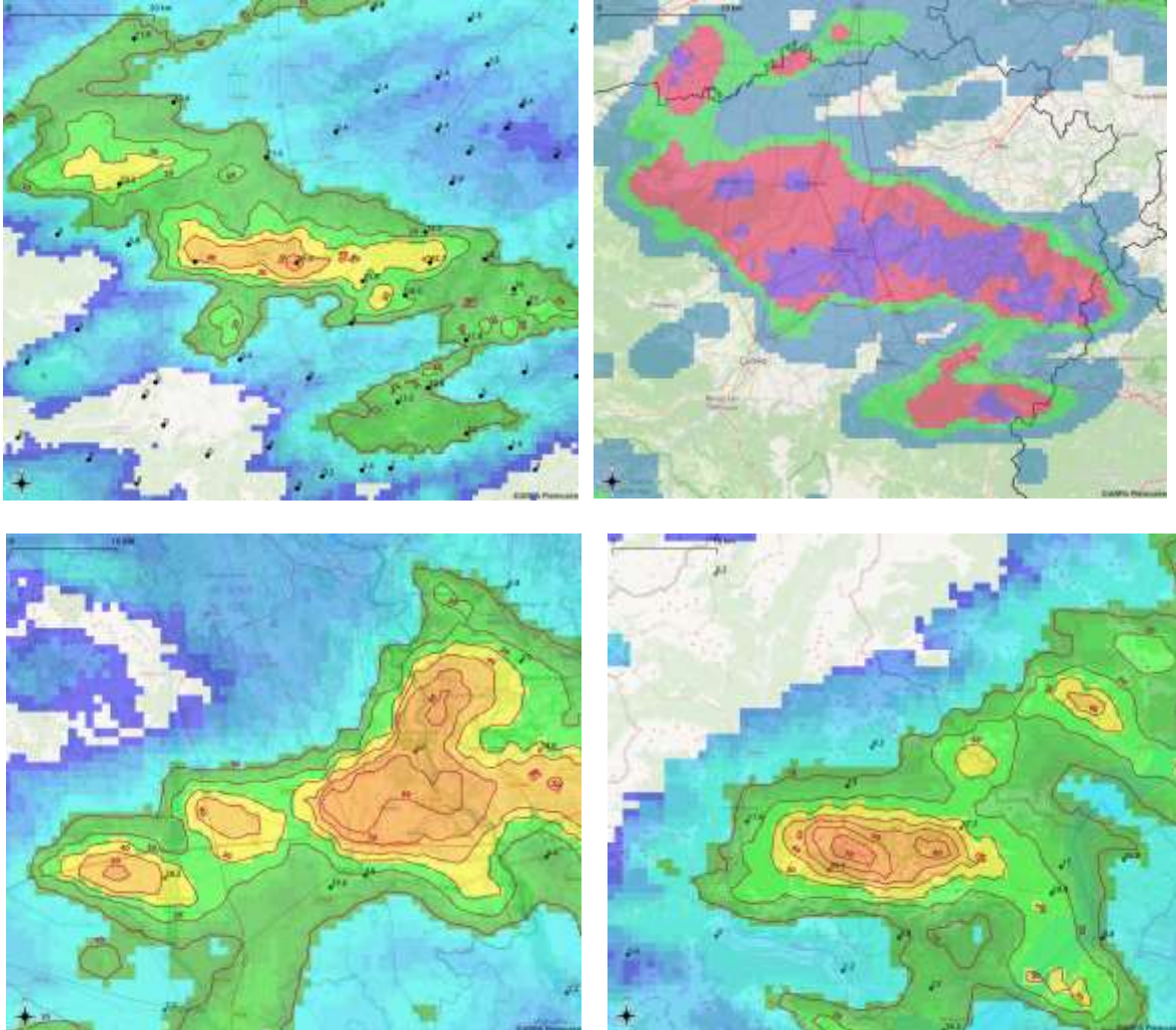


Figura 23 – Cumulata di pioggia sulle 24 da radar nel Novarese (sx) e nel Verbanese (sx). In sovrapposizione i corrispondenti valori pluviometrici, giornata del 26/07/2022.

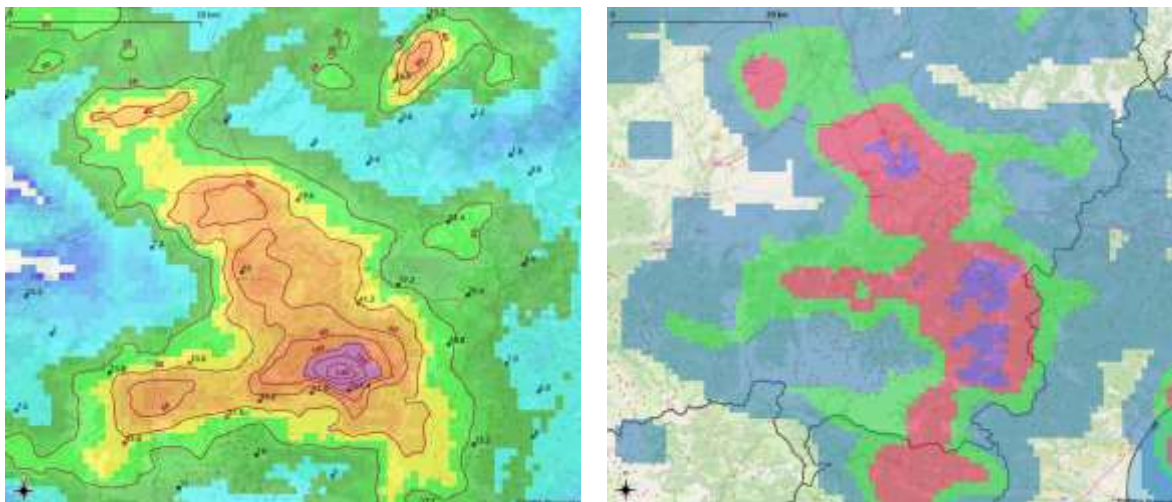


Figura 24 – Cumulata di pioggia sulle 24 da radar e pluviometri sul Monregalese (sx) e probabilità di grandine e grandine grossa (dx), giornata del 27/07/2022.

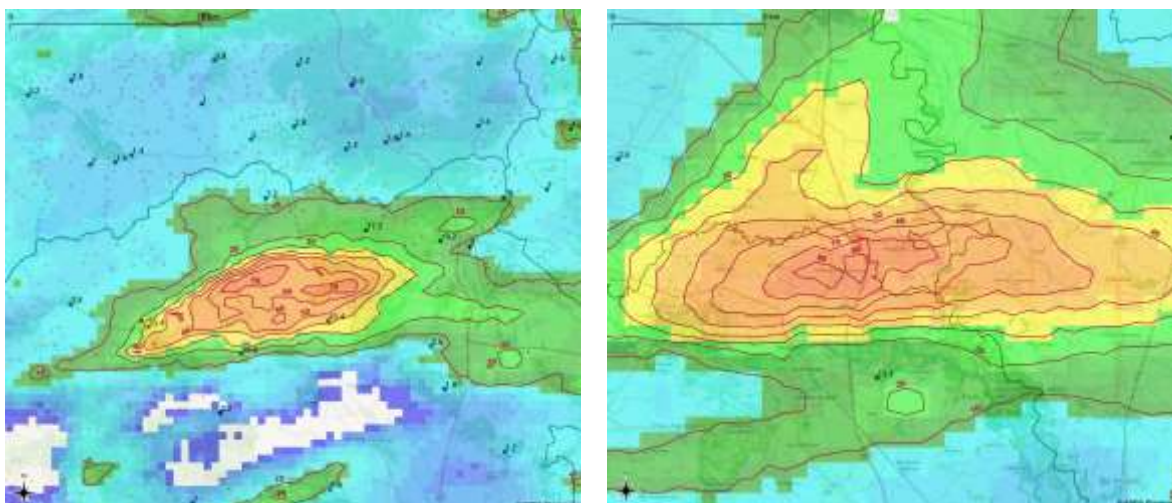


Figura 25 – Cumulata di pioggia sulle 24 su Canavese (sx) e Monferrato (dx), giornata del 28/07/2022.

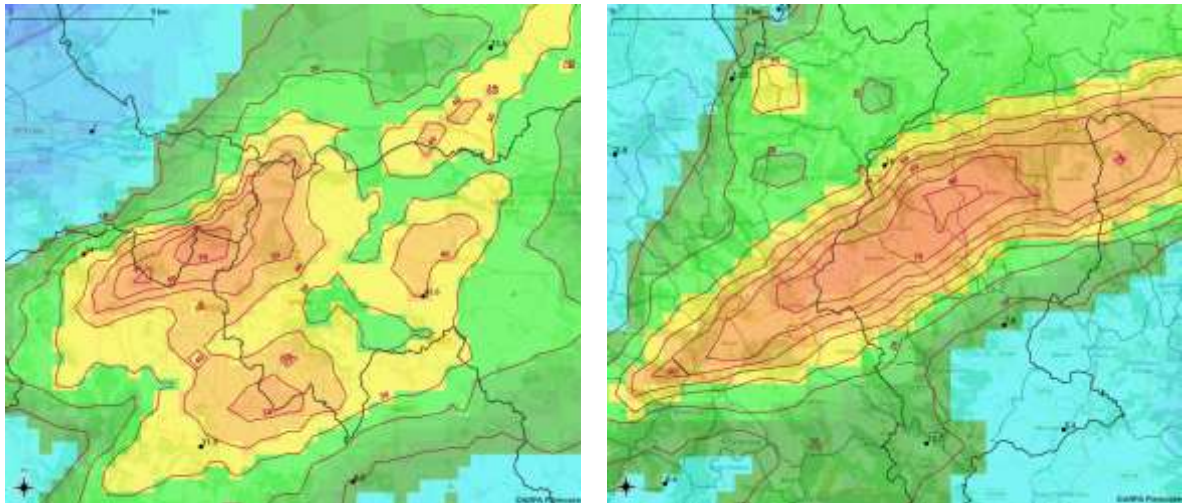


Figura 26 – Cumulata di pioggia sulle 24 su Monferrato (sx) e basso Piemonte (dx), giornata del 29/07/2022.

A completamento delle immagini dei temporali più significativi si riportano i dati registrati dalla rete di rilevamento meteoroidrografica di Arpa Piemonte. In prima analisi si evidenziano le precipitazioni cumulate giornaliere registrate dal 25 al 29 luglio in alcune stazioni significative, nella seguente tabella.

ZONA	COMUNE	PROV	STAZIONE	25/07 (mm)	26/07 (mm)	27/07 (mm)	28/07 (mm)	29/07 (mm)	TOT (mm)
Piem-A	OMEGNA	VB	OMEGNA LAGO D'ORTA	0,6	55,2	0,2	17,8	10,2	84
Piem-B	TRIVERO	BI	CAMPARIENT	0,6	0	0	50	22,4	73
Piem-C	LANZO TORINESE	TO	LANZO STURA DI LANZO	5,4	57,2	1	1	0,6	65,2
Piem-F	VIOLA	CN	VIOLA	2	0	107,4	0	6,2	115,6
Piem-F	MONDOVI'	CN	MONDOVI'	0	0	69	0	27	96
Piem-F	MOMBASIGLIO	CN	MOMBASIGLIO MONGIA	13,2	0	41,2	0	34,6	89
Piem-F	RODDINO	CN	RODDINO	15,2	13,2	26,8	20,2	6,6	82
Piem-I	NOVARA	NO	NOVARA AGOGNA	53,8	19,6	0	5,6	17	96
Piem-I	NOVARA	NO	NOVARA	38,6	19	0	14,4	19,2	91,2
Piem-I	TONENGO	AT	TONENGO	24,8	12	0,2	16,6	34	87,6
Piem-I	CAMERI	NO	CAMERI	3,8	57	0	0,2	15,4	76,4
Piem-I	SERRALUNGA DI CREA	AL	CREA	15,2	2,6	0	16,6	41,6	76
Piem-L	MONTECHIARO D'ASTI	AT	MONTECHIARO D'ASTI	10,8	38,2	0,4	0	31,9	81,3
Piem-M	SALUZZO	CN	SALUZZO	29,2	36,2	17,6	0	8,2	91,2
Piem-M	FOSSANO	CN	FOSSANO	59,6	1,4	8	0	8,8	77,8

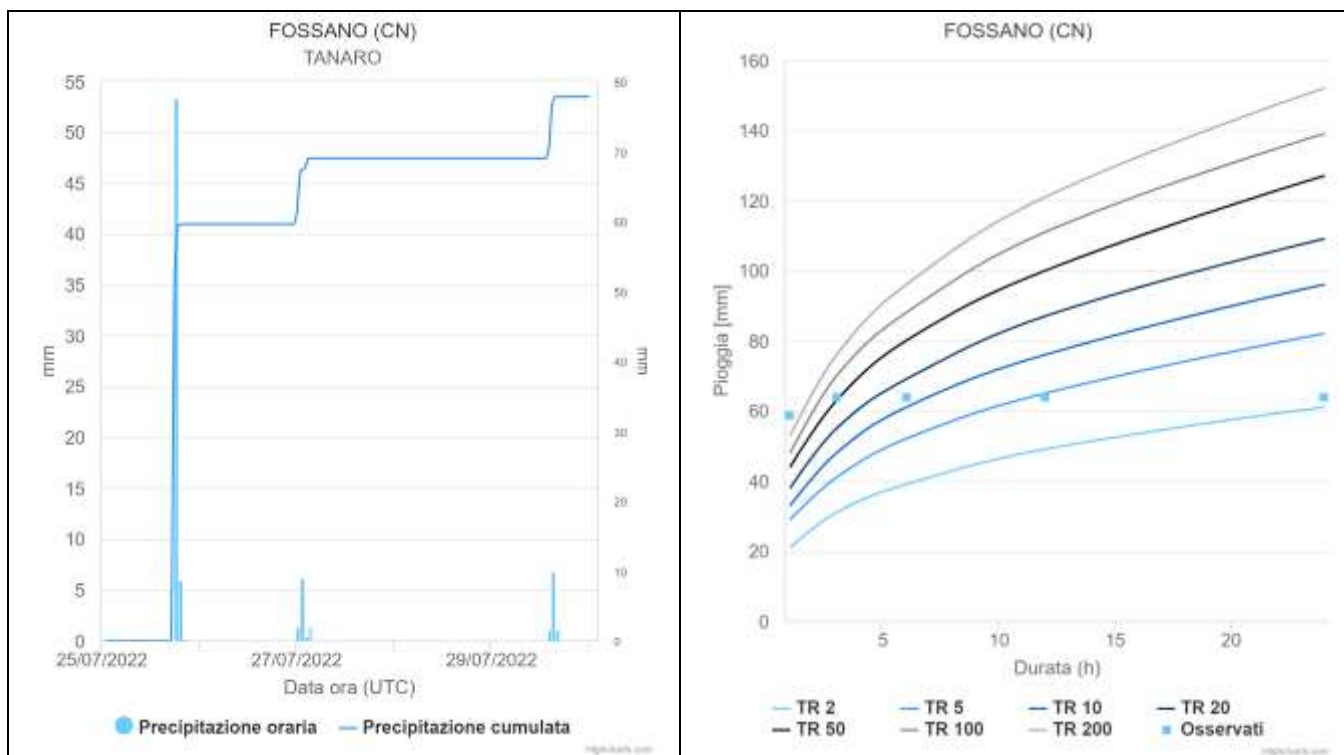
Nella tabella successiva si riportano i valori massimi di pioggia registrati per le brevi durate in alcune stazioni pluviometriche della rete di Arpa Piemonte (l'ora è espressa in UTC). Si evidenziano, in particolare, valori molto elevati nel cuneese anche sulla finestra temporale di soli 30 minuti a conferma dell'intensità dei fenomeni temporaleschi.

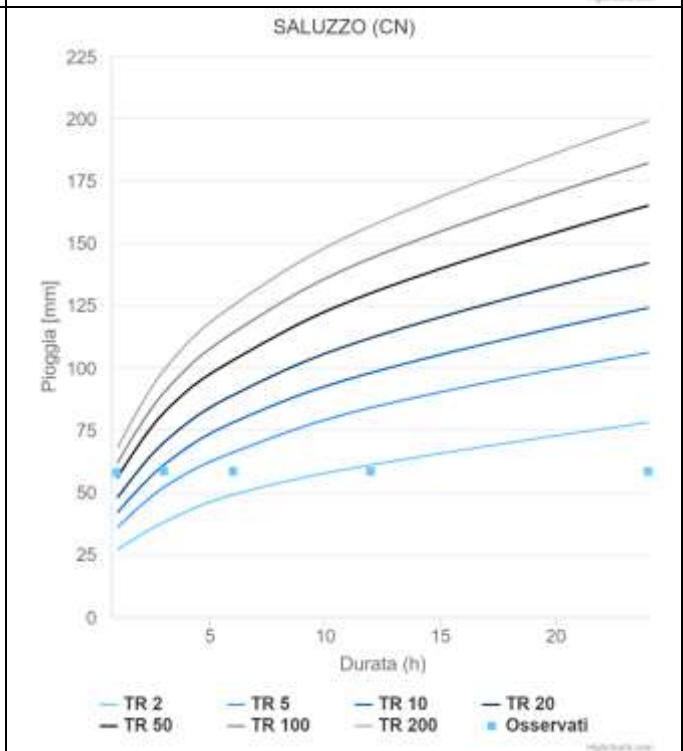
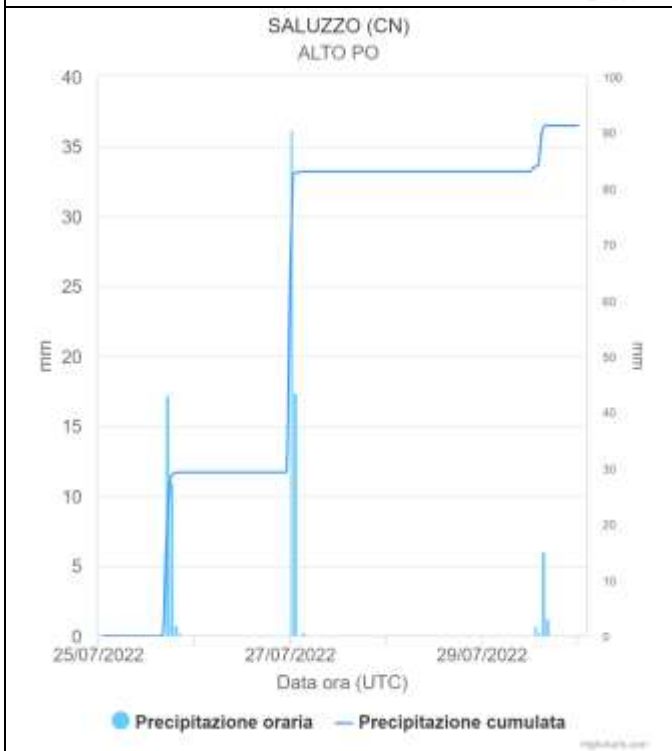
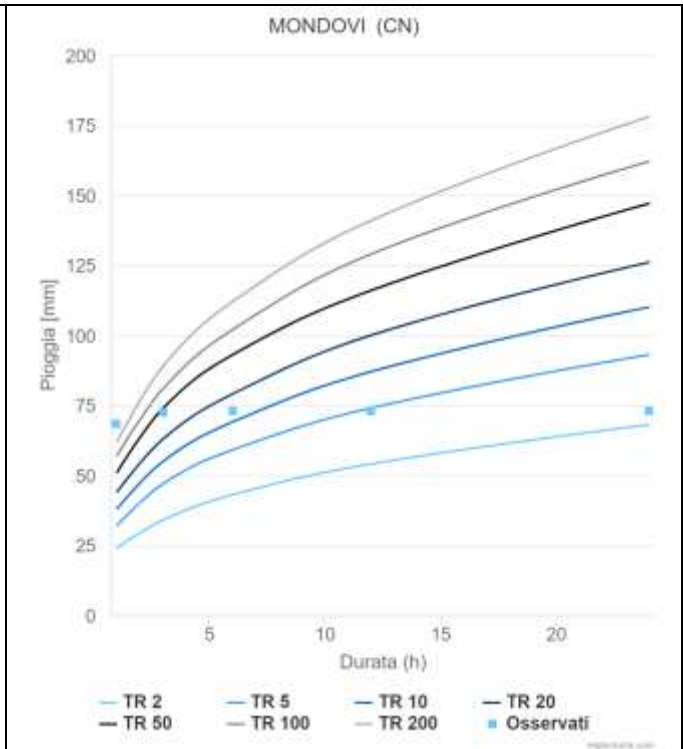
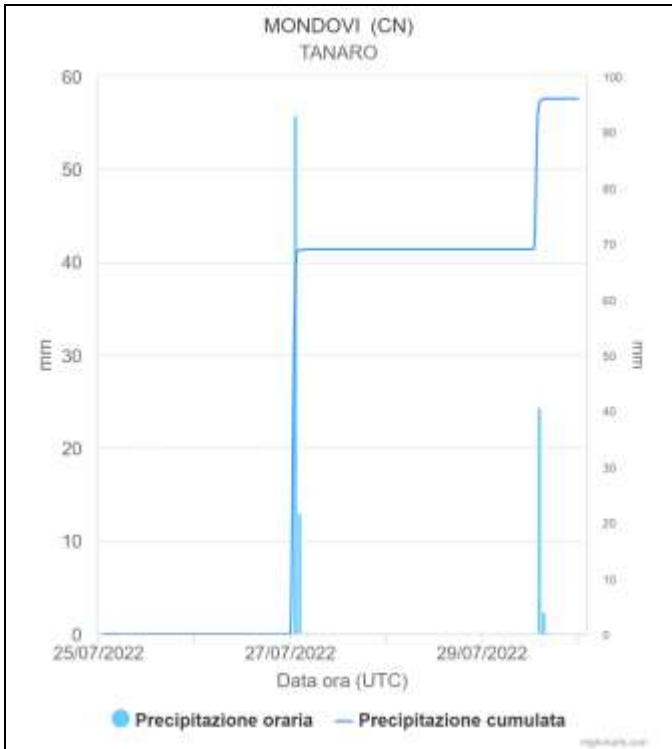
ZONA	COMUNE	PROV	STAZIONE	MAX 30min	DATA E ORA MAX 30min	MAX 1H	DATA E ORA MAX 1H
Piem-A	OMEGNA	VB	OMEGNA LAGO D'ORTA	51,3	26-LUG-22 23:32	59,3	26-LUG-22 23:52
Piem-A	TRONTANO	VB	MOTTAC	23,1	26-LUG-22 21:56	41,8	26-LUG-22 22:32
Piem-C	LANZO TORINESE	TO	LANZO STURA DI LANZO	58,2	26-LUG-22 23:04	61,4	26-LUG-22 23:32
Piem-F	VIOLA	CN	VIOLA	84,1	27-LUG-22 01:34	115,8	27-LUG-22 01:48
Piem-F	MONDOVI'	CN	MONDOVI'	52,1	27-LUG-22 00:59	68,4	27-LUG-22 01:24
Piem-F	PAMPARATO	CN	PAMPARATO	28,9	27-LUG-22 01:33	54,1	27-LUG-22 01:36
Piem-F	MONTALDO DI MONDOVI'	CN	FRABOSA SOPRANA CORSAGLIA	40,1	27-LUG-22 01:17	53,1	27-LUG-22 01:42
Piem-F	CHIUSA DI PESIO	CN	CHIUSA PESIO	32,5	27-LUG-22 01:23	46,6	27-LUG-22 01:53
Piem-I	NOVARA	NO	NOVARA AGOGNA	51,8	25-LUG-22 18:49	57,3	25-LUG-22 19:12

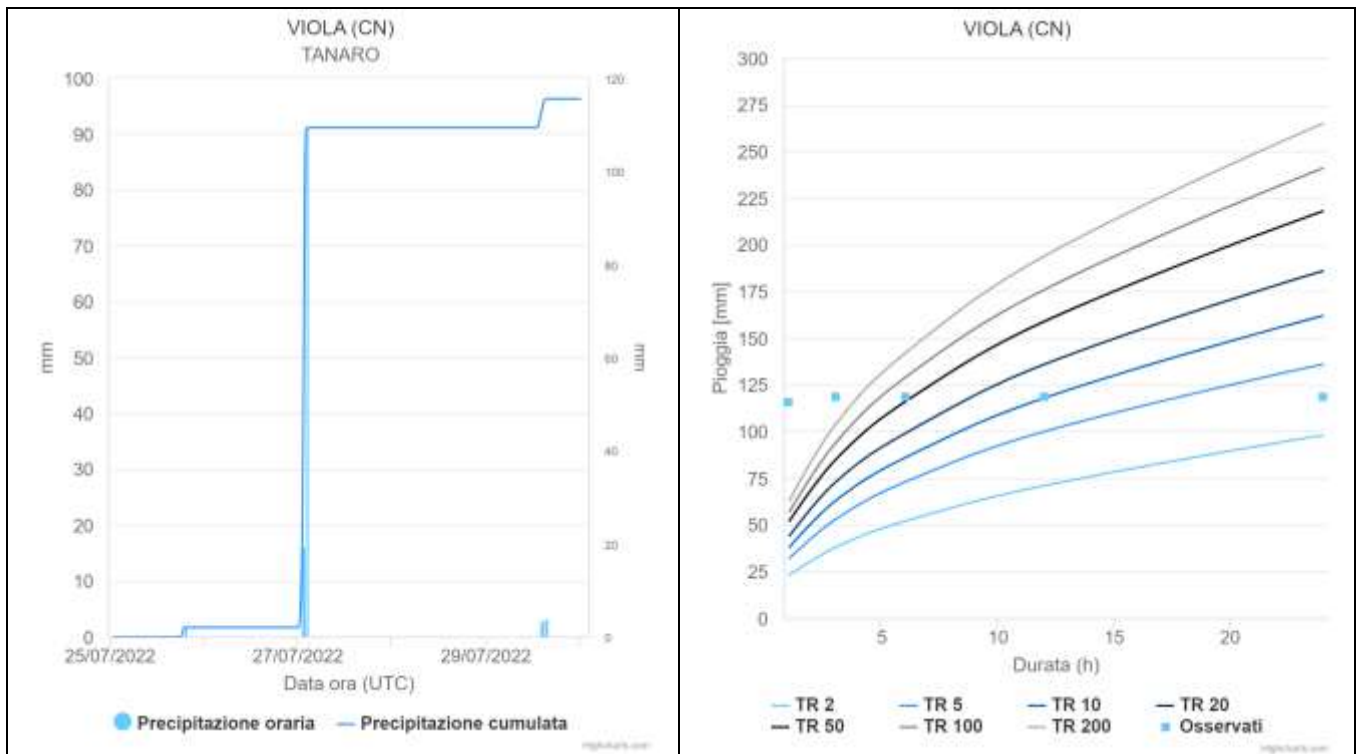
ZONA	COMUNE	PROV	STAZIONE	MAX 30min	DATA E ORA MAX 30min	MAX 1H	DATA E ORA MAX 1H
Piem-I	CAMERI	NO	CAMERI	40,3	26-LUG-22 20:22	53,1	26-LUG-22 20:38
Piem-M	FOSSANO	CN	FOSSANO	55,0	25-LUG-22 17:54	58,7	25-LUG-22 18:23
Piem-M	SALUZZO	CN	SALUZZO	55,9	27-LUG-22 00:12	57,9	27-LUG-22 00:42

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.

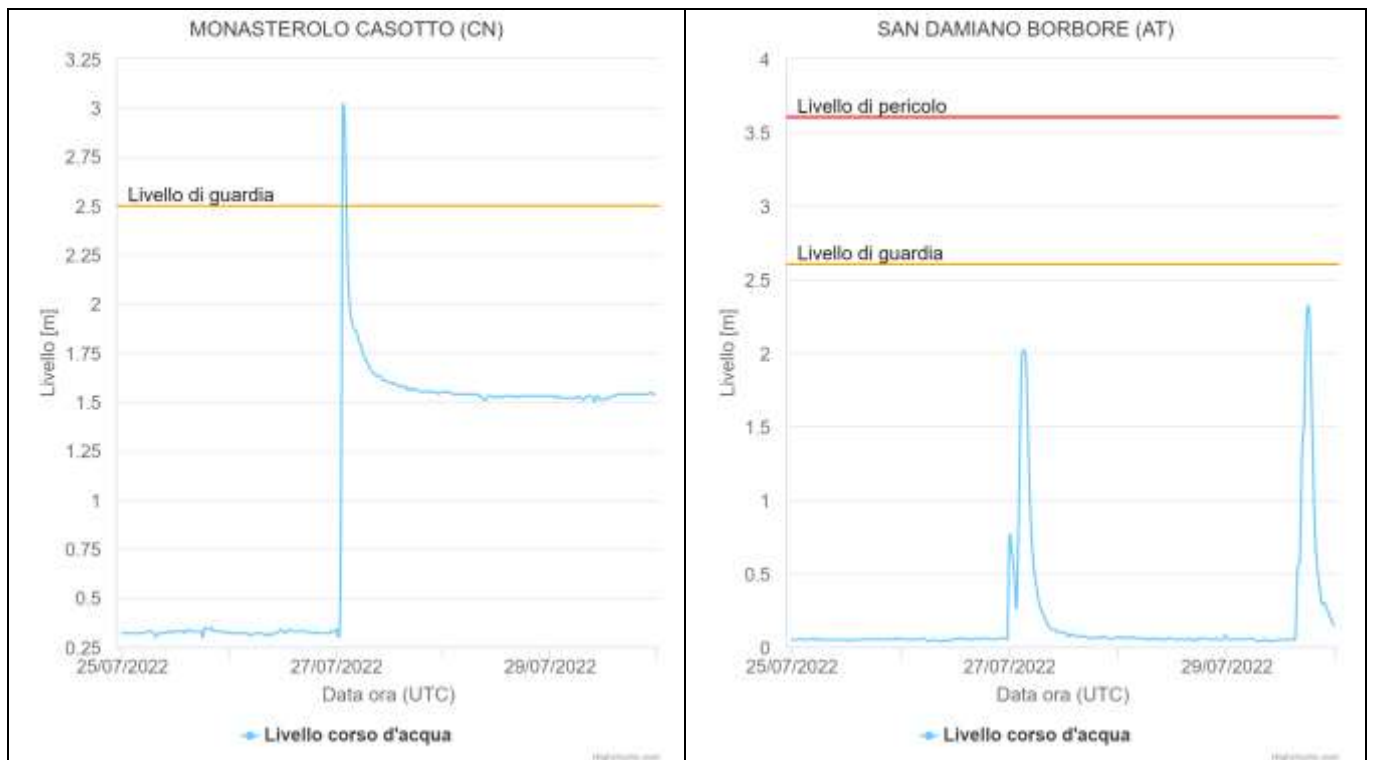
Nelle successive immagini si riportano gli ietogrammi delle stazioni che hanno registrato le precipitazioni maggiori e le linee segnalatrici di possibilità pluviometrica per la determinazione del tempo di ritorno del fenomeno. Si evidenziano in particolare il tempo di ritorno superiore ai 200 anni per la durata di 1 h nelle stazioni pluviometriche di Viola, Mondovì e Fossano (CN).

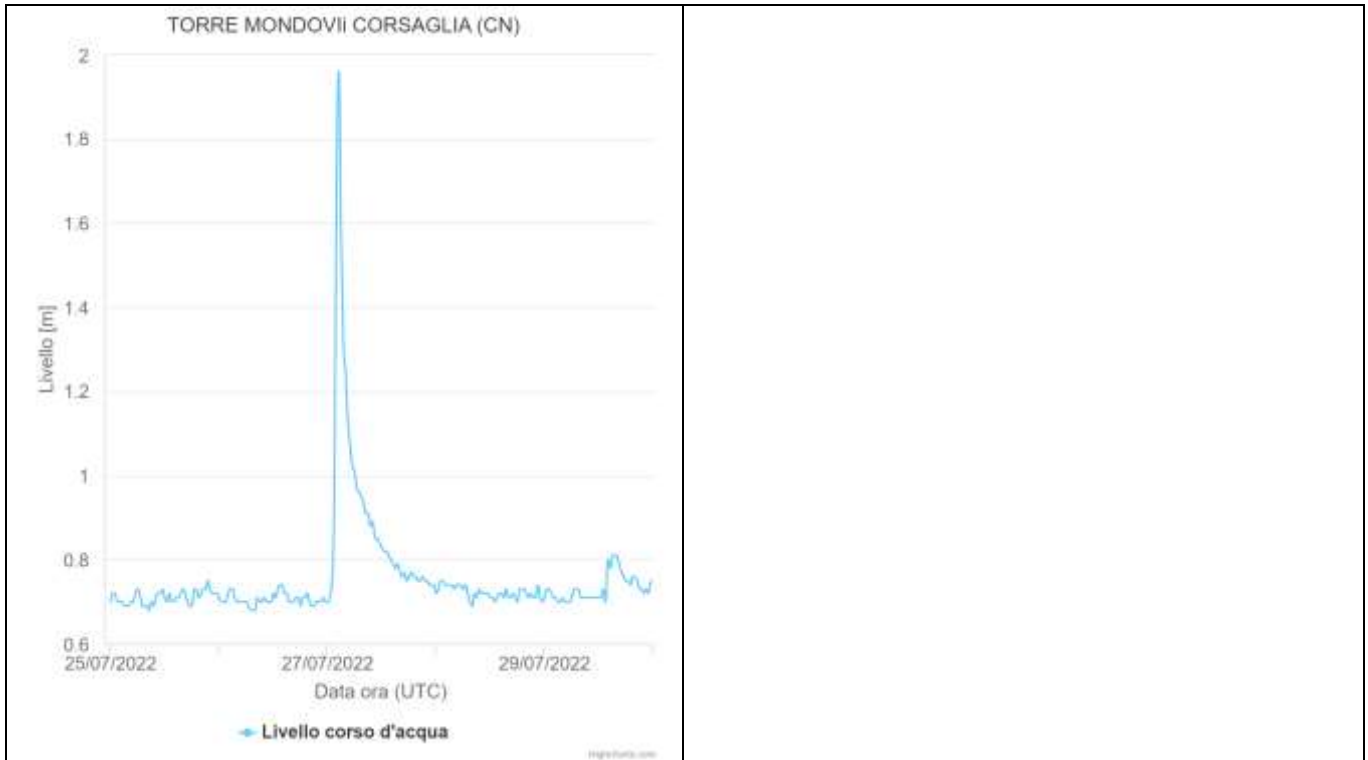






Localmente queste precipitazioni molto intense hanno determinato un incremento dei livelli idrometrici sul reticolo idrografico secondario, rilevato dagli idrometri di Arpa Piemonte prossimi ai centri di scroscio più intensi dei fenomeni temporaleschi. Nella successiva figura vengono evidenziati alcuni idrogrammi significativi: da notare il raggiungimento del livello di guardia con un incremento di più di 2 m per il Monasterolo a Casotto (CN).





ATTIVITA' DEL CENTRO FUZIONALE

Il Centro Funzionale di Arpa Piemonte nel corso della settimana tra il 25 ed il 29 luglio 2022 ha segnalato la possibilità di locali condizioni meteoidrologiche critiche con locali allagamenti, fulminazioni, possibilità di cadute alberi e limitati fenomeni superficiali.

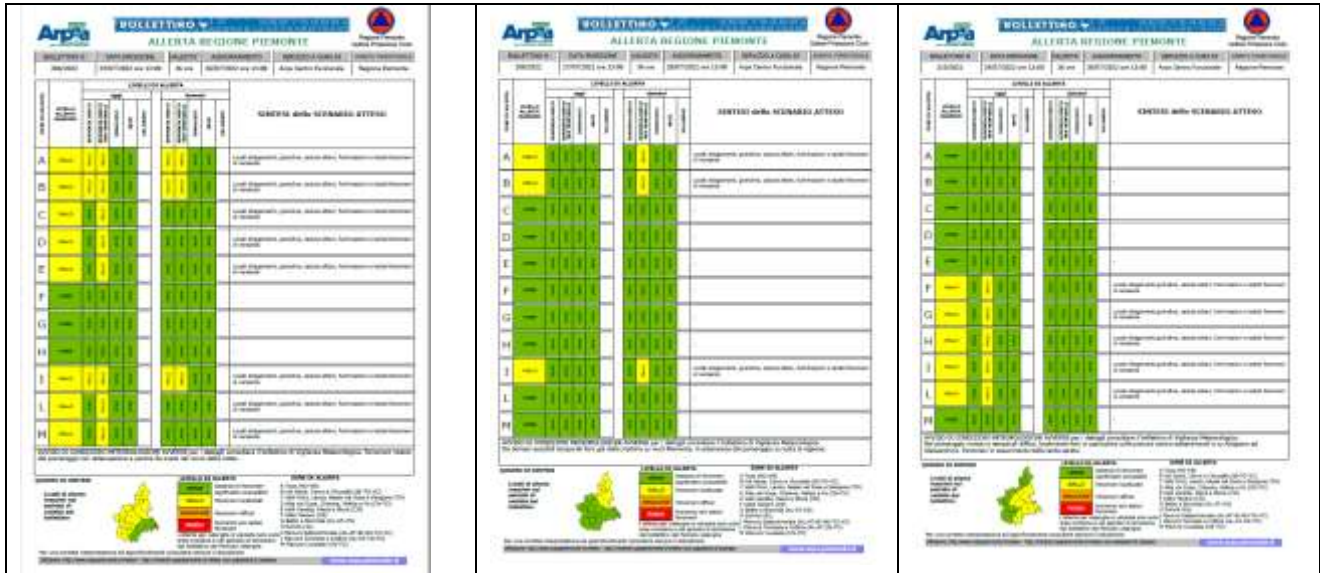


Figura 27 – Bollettini di allerta meteoidrologica emessi il 25, 27 e 27 luglio 2022 dal Centro Funzionale Piemontese.

Il Centro Funzionale ha assicurato in continuo il monitoraggio strumentale del territorio regionale con la rete meteoidrografica ed i sistemi radarmeteorologici che hanno regolarmente operato.

Nel corso degli eventi, sono state assicurate le attività di divulgazione al pubblico sia attraverso l'aggiornamento della sezione tematica del sito di Arpa Piemonte www.arpa.piemonte.it/rischinaturali, sia attraverso la pubblicazione di notizie sul sito web dell'Agenzia e l'utilizzo del canale Twitter.