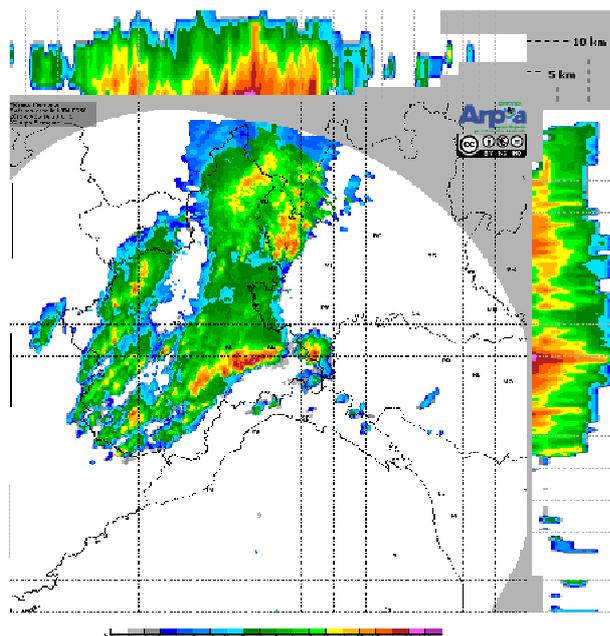
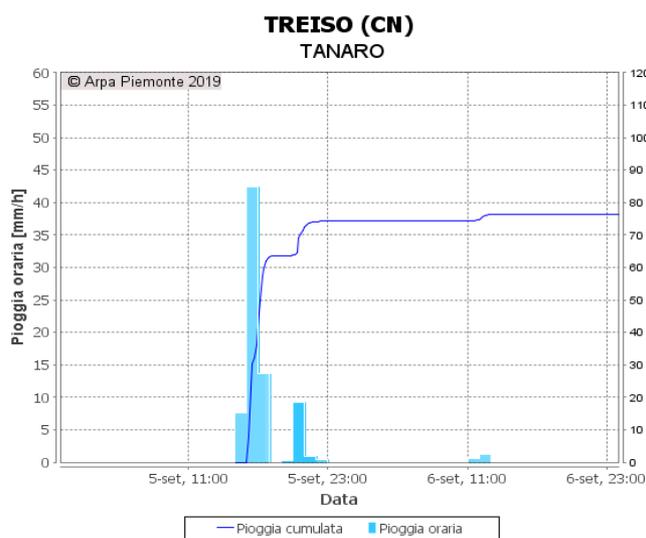


## EVENTO TEMPORALESCO 5 settembre 2019



A cura del  
*Dipartimento Rischi Naturali ed Ambientali*

Torino, 16 Settembre 2019

## **SOMMARIO**

<b>ANALISI PLUVIOMETRICA .....</b>	<b>2</b>
<b>OSSERVAZIONI RADAR METEO.....</b>	<b>5</b>

*In copertina:* a sinistra precipitazioni orarie registrate a Treiso dal 5 al 6 settembre 2019, a destra le precipitazioni registrate dal sistema radar meteorologico piemontese il 5 settembre 2019 alle 16:30 UTC.

## ANALISI PLUVIOMETRICA

Nella giornata del 5 settembre 2019 sul Piemonte si sono registrate precipitazioni diffuse che, nella parte meridionale della regione, hanno assunto carattere di rovescio, con picchi di intensità elevati sulle brevi durate.

Nella tabella 1 vengono riportate le piogge giornaliere e la cumulata totale dell'evento per le stazioni pluviometriche appartenenti alla Rete Meteorologica Regionale di Arpa Piemonte, che hanno registrato i valori più significativi nelle aree interessate dalle precipitazioni.

Tabella 1. Totali di pioggia 5 novembre, espressi in millimetri per le stazioni più significative

Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione	mm in 24 ore
D	ALTO PO	PAESANA	CN	PAESANA	61.6
E	MAIRA	ELVA	CN	ELVA	54.2
G	TANARO	TREISO	CN	TREISO	74.4
G	TANARO	MANGO	CN	MANGO	57.8
L	TANARO	CASTELLINALDO	CN	CASTELLINALDO	78.8
M	TANARO	BALDISSERO D'ALBA	CN	BALDISSERO D'ALBA	74.8
M	PO	BRA	CN	BRA	63

I dati riportati in tabella 1, evidenziano valori cumulati maggiori nelle langhe con 78.8 mm a Castellinaldo (CN) e 74.8 mm a Baldissero d'Alba (CN).

La zona più colpita dall'evento temporalesco del 5 settembre è stata sicuramente l'albese dove si sono registrati picchi di intensità elevata sulle durate più brevi, come risulta evidente dalla tabella 2 che riporta i valori massimi di pioggia per le durate da 1 a 24 ore registrati dalle stazioni pluviometriche della rete gestita da Arpa Piemonte.

Tabella 2. Massimi di pioggia, espressi in millimetri per diverse durate per le stazioni più significative

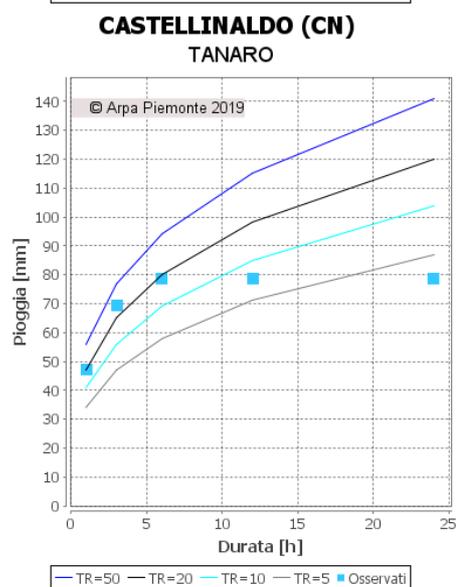
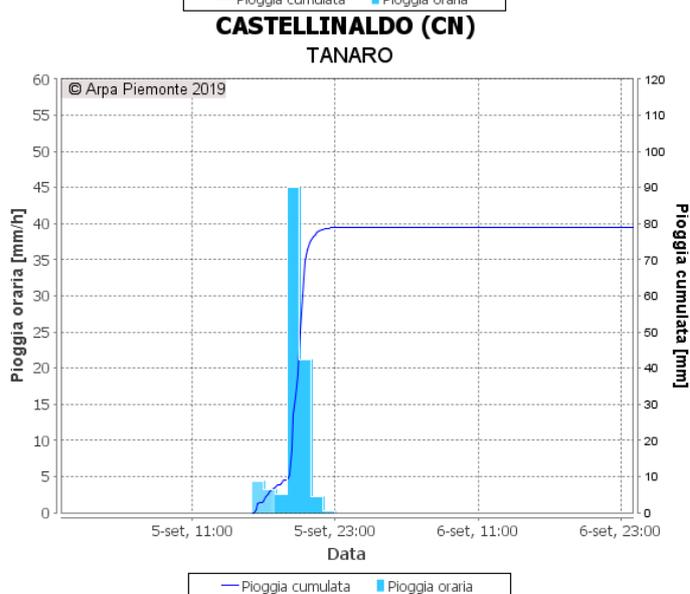
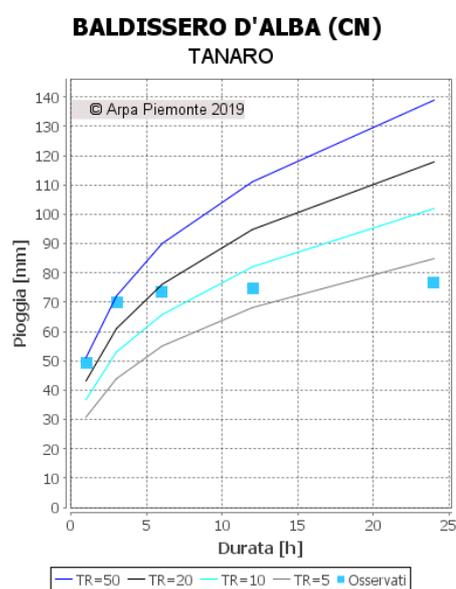
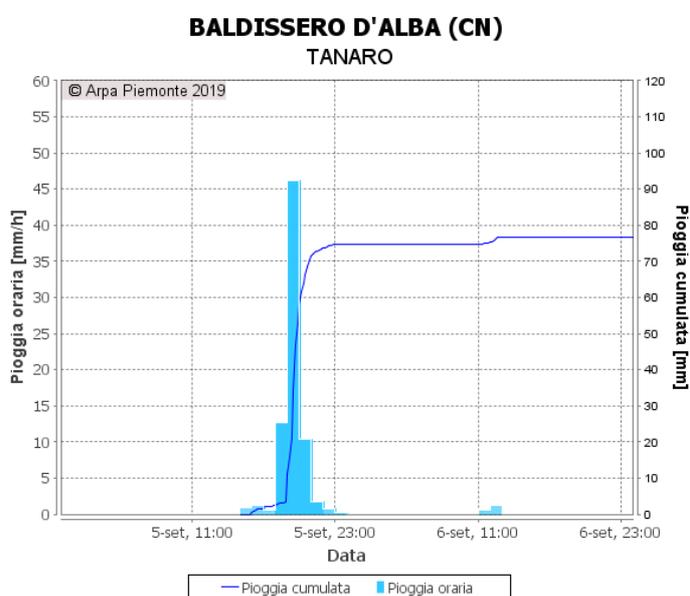
Zona di allerta	Bacino	Comune	Provincia	Stazione	Max 1 h	Max 3 h	Max 6 h	Max 12 h	Max 24 h
G	TANARO	TREISO	CN	TREISO	42.4	63.6	74	74.4	76.2
L	TANARO	CASTELLINALDO	CN	CASTELLINALDO	47.4	69.4	78.6	78.8	78.8
M	TANARO	BALDISSERO D'ALBA	CN	BALDISSERO D'ALBA	49.2	70	73.4	74.8	76.6
M	PELLICE	VILAFRANCA PIEMONTE	TO	VILAFRANCA PELLICE	38.2	49.2	54	56.4	57.6
M	VARAITA	VILLANOVA SOLARO	CN	VILLANOVA SOLARO	37.2	50.2	56.4	57	57
M	PO	BRA	CN	BRA	35.8	56.8	61.8	63	65.4

I valori massimi registrati sono al pluviometro di Baldissero d'Alba (CN) con 49.2 mm in un'ora e 70 mm in tre ore, ma anche i pluviometri di Treiso e Castellinaldo hanno raggiunto picchi significativi per le durate di 1 e 3 ore.

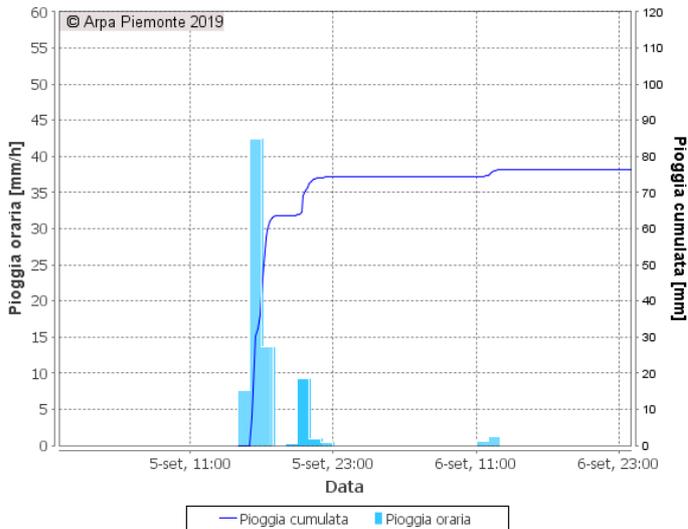
La caratterizzazione in termini statistici dell'evento si effettua mediante il confronto dei valori di altezza e durata delle precipitazioni registrate in corso d'evento con quelli relativi alle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica (LSPP) utilizzate nel sistema di allerta regionale.

Nella

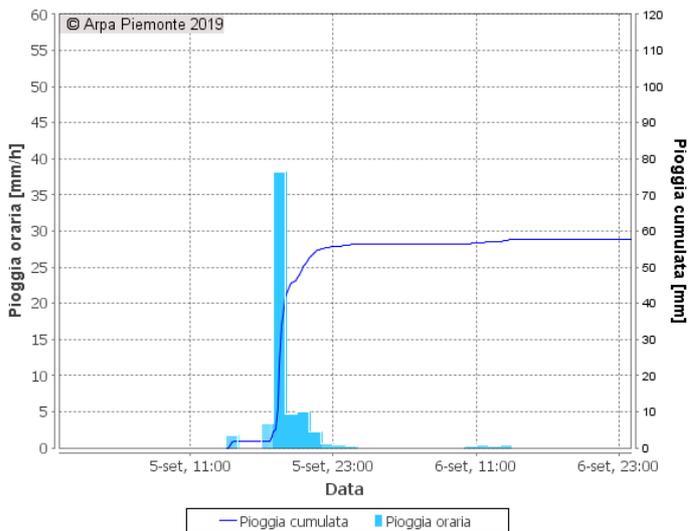
Figura 1 si riportano gli ietogrammi delle stazioni che hanno registrato le precipitazioni caratterizzate da tempi di ritorno più significativi.



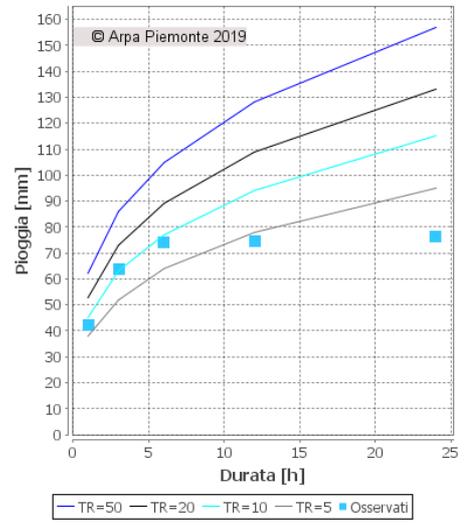
**TREISO (CN)**  
TANARO



**VILLAFRANCA PELLICE (TO)**  
PELLICE



**TREISO (CN)**  
TANARO



**VILLAFRANCA PELLICE (TO)**  
PELLICE

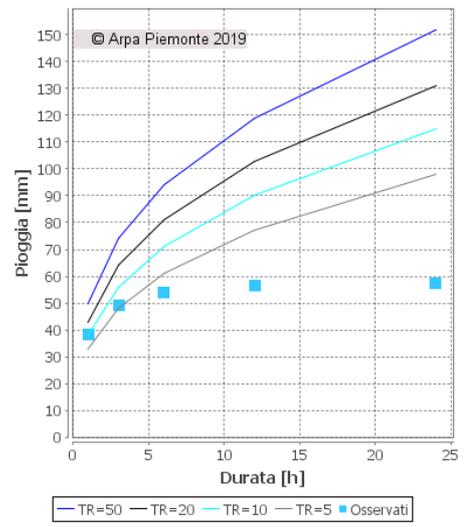


Figura 1. Ietogrammi delle stazioni che hanno registrato le precipitazioni caratterizzate da tempi di ritorno più significativi.

Le precipitazioni caratterizzate da tempi di ritorno di maggiore entità, sopra riportate, si sono verificate generalmente sulle brevi durate (1, 3 ore), raggiungendo i 50 anni a Baldissero d'Alba e i 20 anni a Castellinaldo e i 10 anni a Treiso.

## OSSERVAZIONI RADAR METEO

La figura 2 mostra il passaggio del sistema temporalesco nel pomeriggio del 5 settembre sulle Langhe, dove si è sviluppato con particolare intensità. Tra le ore 15:00 e le 16:30 UTC la riflettività radar raggiunge valori di oltre 60 dBZ ed una notevole estensione verticale, indicando la presenza di fenomeni convettivi molto intensi e condizioni favorevoli allo sviluppo di precipitazione in forma di grandine al suolo.

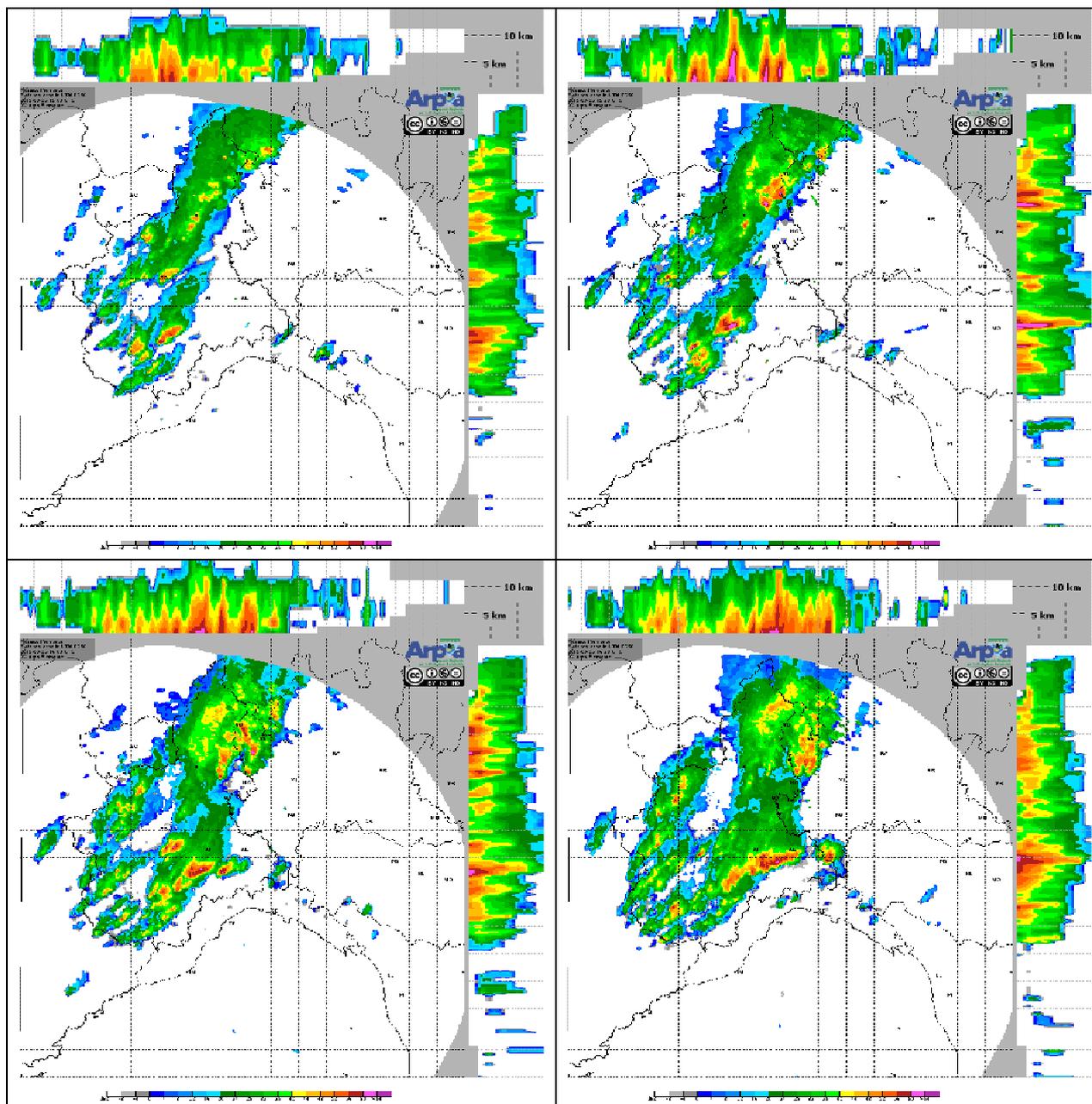


Figura 2. Mappa dei massimi di riflettività (proiezione sui tre assi cartesiani) alle ore 15:00 UTC (alto sx), 15:30 UTC (alto dx), 16:00 UTC (basso sx) e 16:30 UTC (basso dx).

Successivamente (figura 3), il sistema assume connotati più stratiformi e precipitazione istantanea meno intensa. Tuttavia, l'evoluzione più lenta è causa di ulteriori accumuli importanti. Le forti precipitazioni, anche a carattere grandinigeno, hanno portato ad accumuli localizzati particolarmente rilevanti. La fig. 4 mostra le mappe di probabilità di grandine e cumulata di precipitazione giornaliera per il 5 settembre sull'intera regione, stimate da radar.

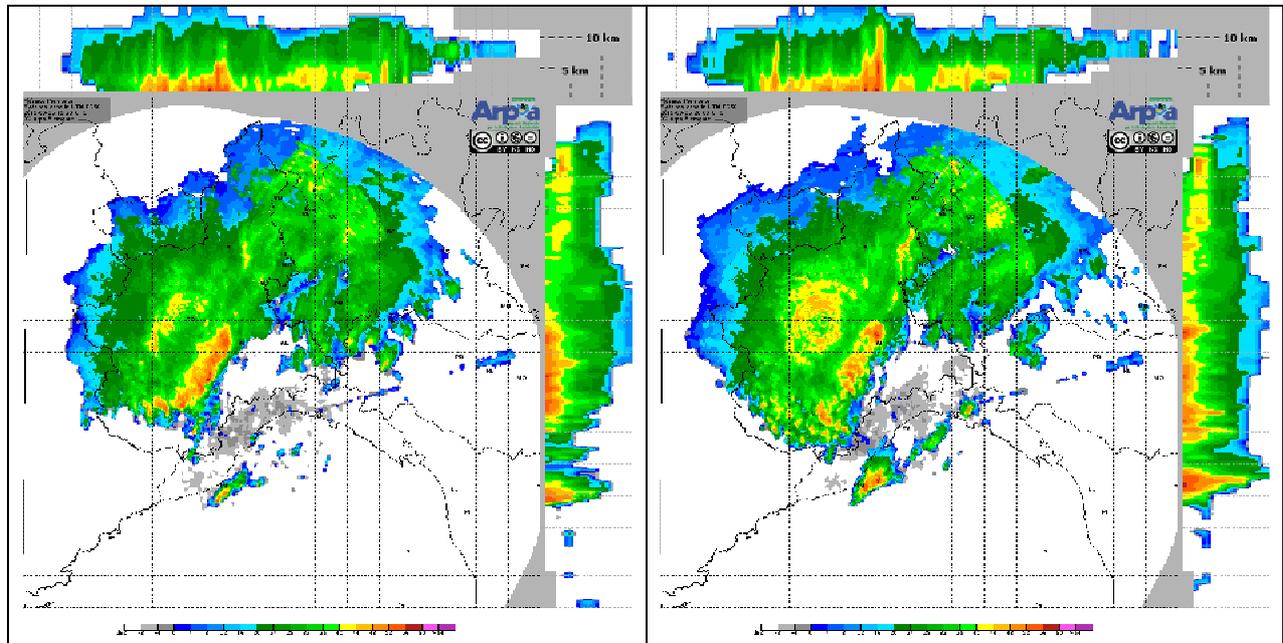


Figura 3. Mappa dei massimi di riflettività (proiezione sui tre assi cartesiani) alle ore 19:30 UTC (sinistra) e 20:00 UTC (destra).

Il dettaglio della cumulata giornaliera di precipitazione è illustrato in figura 5. Si può notare che il picco di precipitazione di circa 130 mm nelle 24 ore è localizzato nella zona di Grinzane Cavour, dove non sono presenti pluviometri. I pluviometri più vicini (Alba Tanaro, Treiso e Rodello) si trovano ai confini dell'area maggiormente colpita dalle precipitazioni, non permettendo quindi una stima accurata del totale areale.

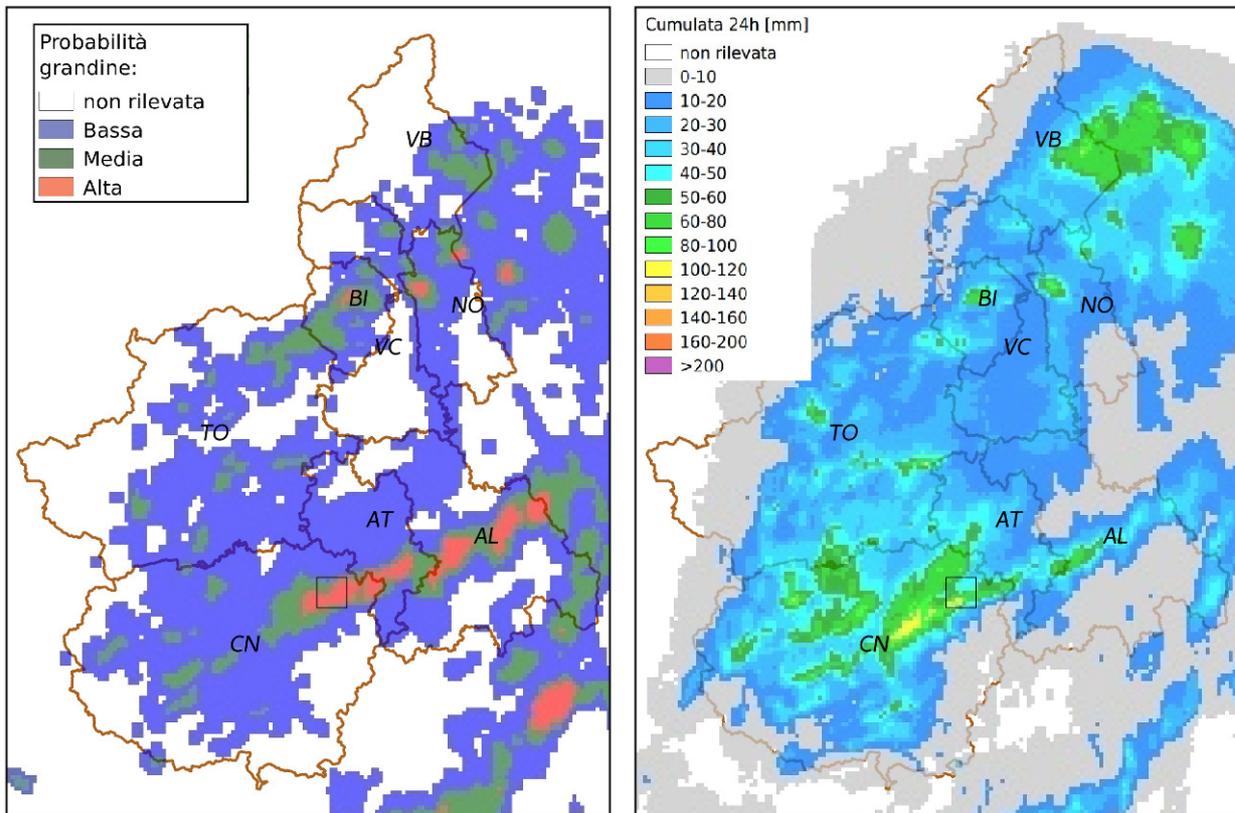


Figura 4 Mappa di probabilità di grandine al suolo, stimata da radar (sx). Mappa di precipitazione cumulata giornaliera stimata da radar (dx).

Il quadrato tra Cuneo e Asti in figura 4 delimita la zona di dettaglio (Alba) illustrata nella successiva figura 5.

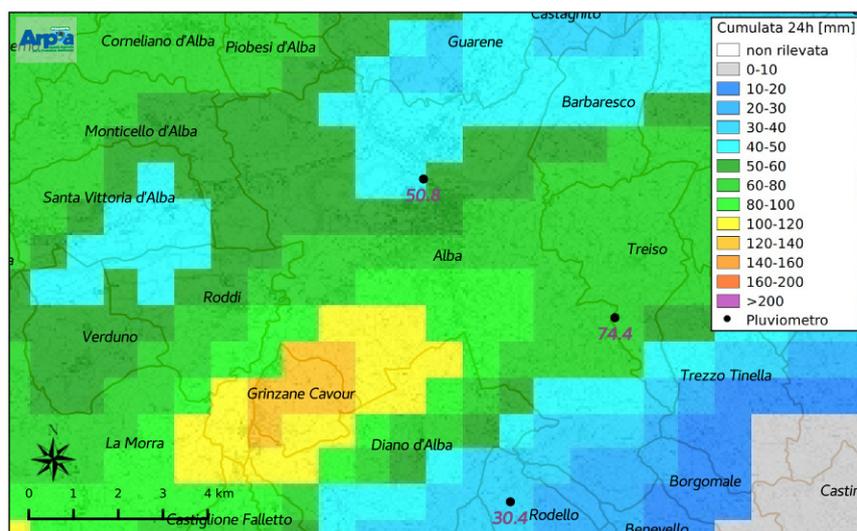


Figura 5. Mappa di precipitazione cumulata giornaliera stimata da radar nei pressi di Alba, con l'indicazione dei totali pluviometrici delle stazioni presenti nell'area (in senso orario da Nord: Alba Tanaro, Treiso, Rodello hanno misurato rispettivamente 50.8, 74.4, 30.4 mm nelle 24 ore).

Infine, si riporta la mappa di precipitazione cumulata oraria tra le ore 15:50 e le 16:50 UTC nei pressi di Alba (figura 6).

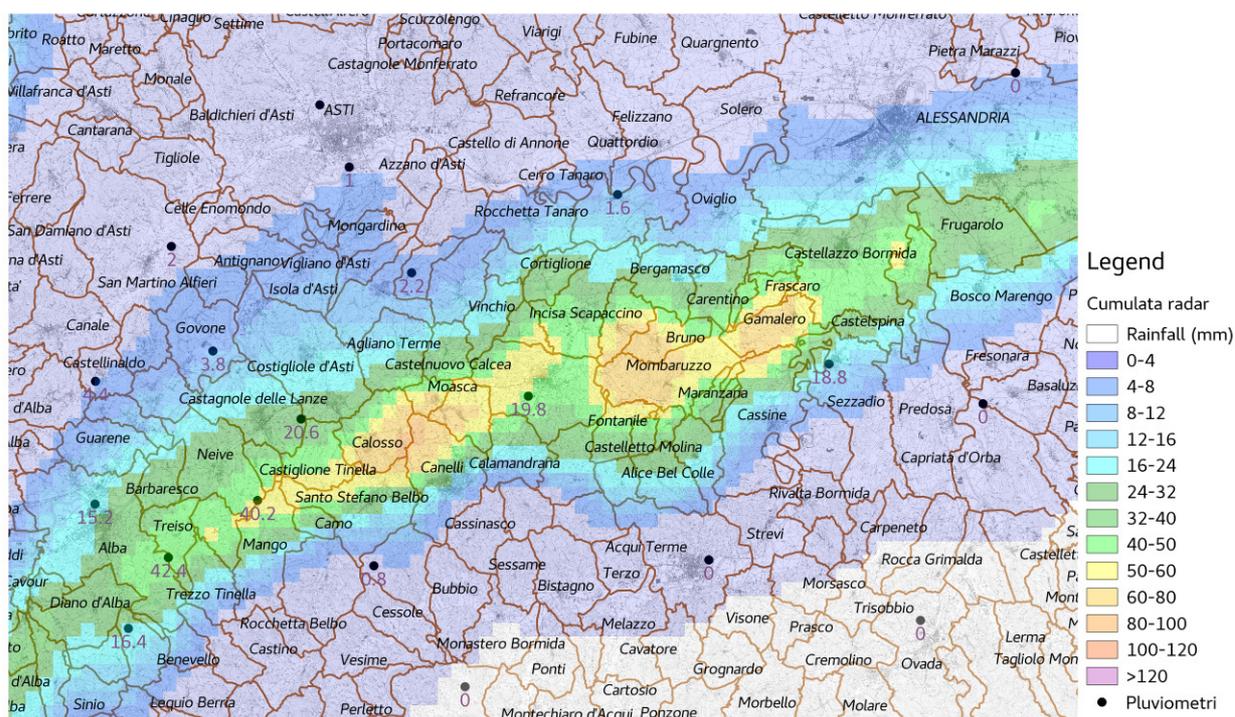


Figura 6. Mappa di precipitazione cumulata oraria stimata da radar nei pressi di Alba, tra le 15:50 e le 16:50 UTC. Sono sovrapposti i valori registrati da pluviometro nello stesso periodo, es. 42.4 mm nella stazione di Treiso.

Si nota chiaramente la traccia allungata da Ovest verso Est risultante dal passaggio della cella temporalesca. La stima da radar può differire dai valori pluviometrici a livello locale anche a causa della presenza di grandine.