

I violenti eventi temporaleschi di luglio 2023 in Lombardia

Matteo Zanetti

ARPA Lombardia – Servizio Idro-Nivo-Meteo e Clima
ma.zanetti@arpalombardia.it

Vento e grandine devastano la Lombardia

Nel mese di luglio il **comparto agricolo lombardo** ha subito **danni complessivi per 153 milioni di euro**.

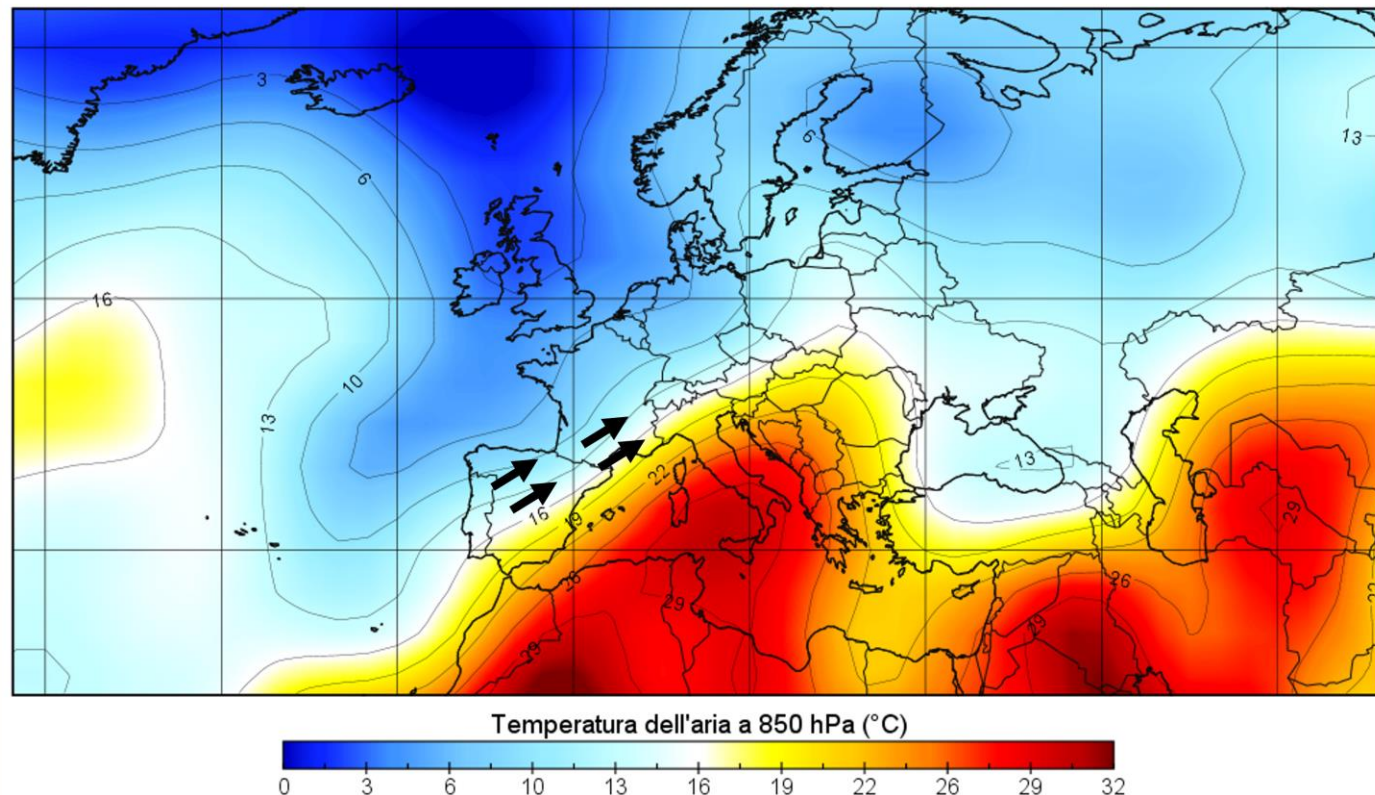
Nella sola **provincia di Brescia** sono **94 i comuni colpiti** (su 206 totali), per un totale di **oltre 400 milioni di euro di danni al patrimonio privato**. **Almeno 50 aziende agricole colpite** per ogni comune interessato.



Situazione in Europa e cause scatenanti

- Frequente e acceso contrasto tra una massa d'aria molto fresca di origine nordatlantica e una massa d'aria calda sospinta verso nord dall'espansione di un promontorio nordafricano.
- Accumulo di ingenti quantità di umidità in Pianura Padana.
- Forti venti occidentali alle quote di media troposfera.

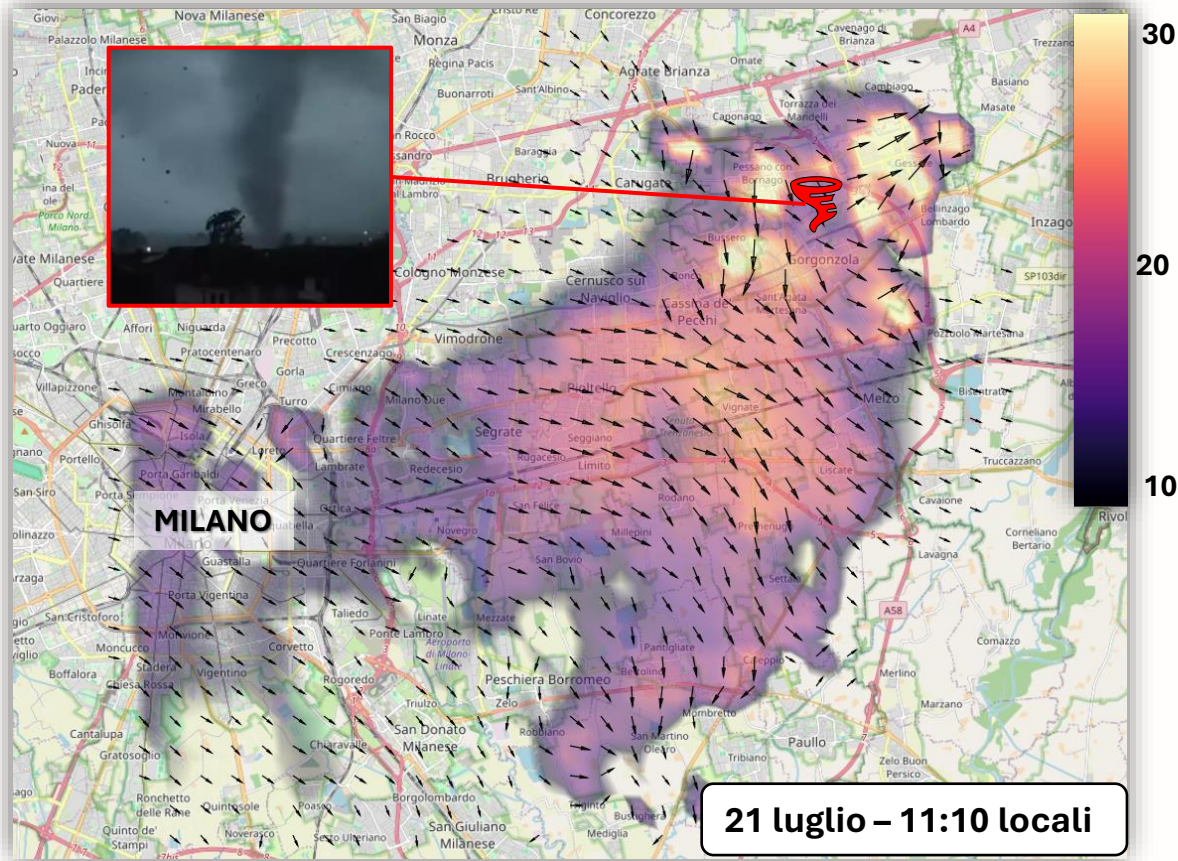
Circolazione atmosferica il 25 luglio alle 00:00



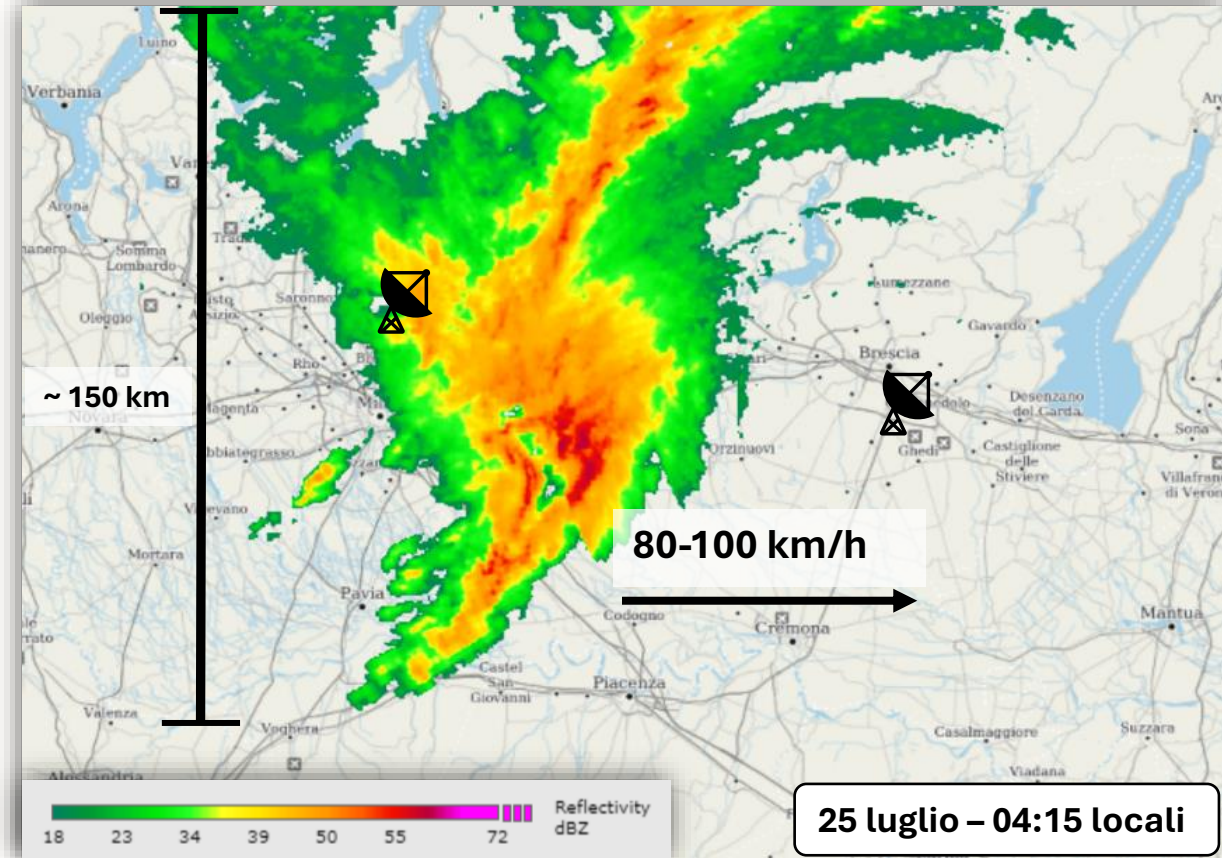
Dati di Reanalisi NOAA, grafica Panoply

I temporali "visti" dai radar di ARPA

Vento stimato a 1 km di altezza (m/s)



Massima riflettività (dBZ)

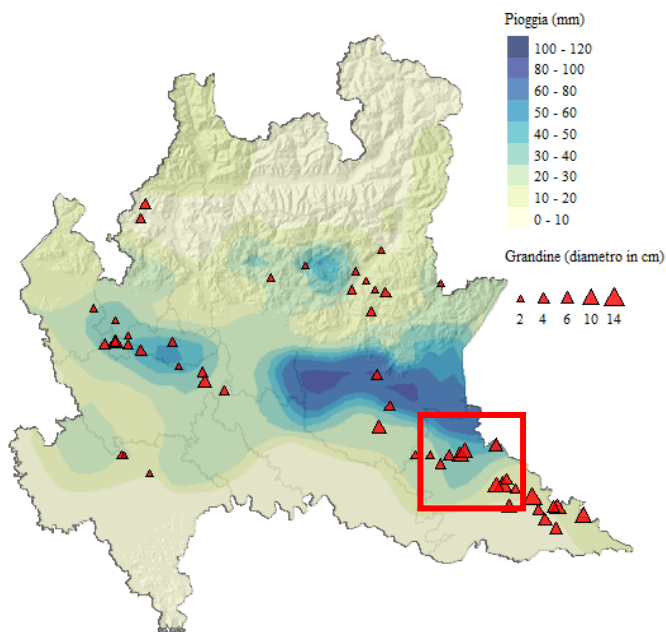


Analisi dei dati nel periodo 20-25 luglio

Grandine

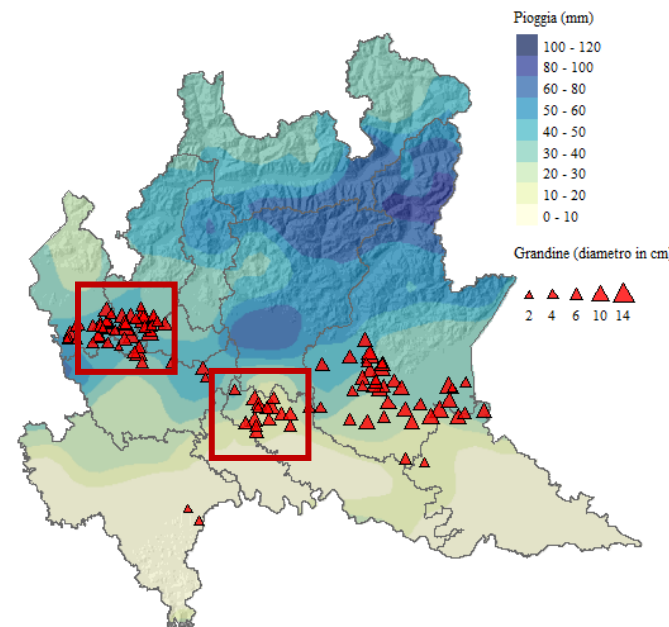
Ingenti grandinate su Brianza, cremonese, bresciano e mantovano. Diametro dei chicchi fino a 10-14 cm tra Brescia e Mantova.

Precipitazioni cumulate 20-21 luglio



Castiglione delle Stiviere (MN)
 Foto: Regione Lombardia

Precipitazioni cumulate 24-25 luglio



Turate (CO)
 Foto: ARPA Lombardia



Offanengo (CR)
 Foto: ARPA Lombardia

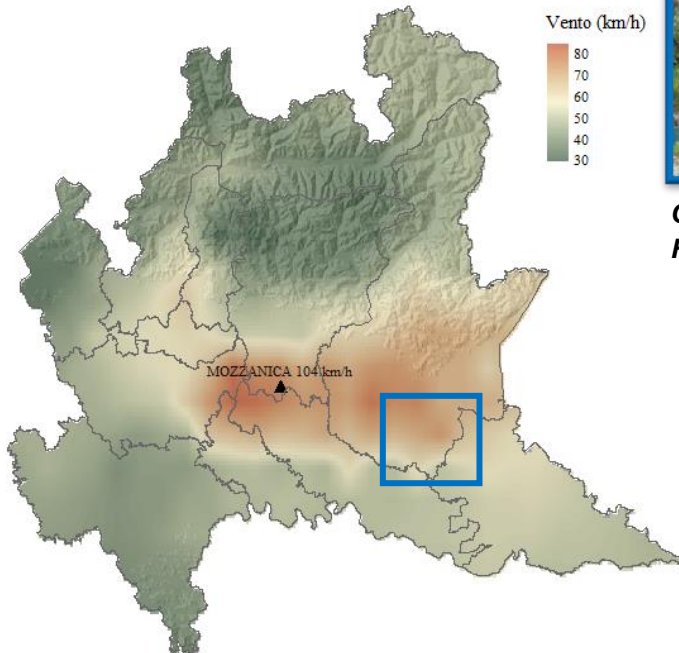
Dati ARPA Lombardia, ArcIS e ESWD (European Severe Weather Database)

Analisi dei dati nel periodo 20-25 luglio

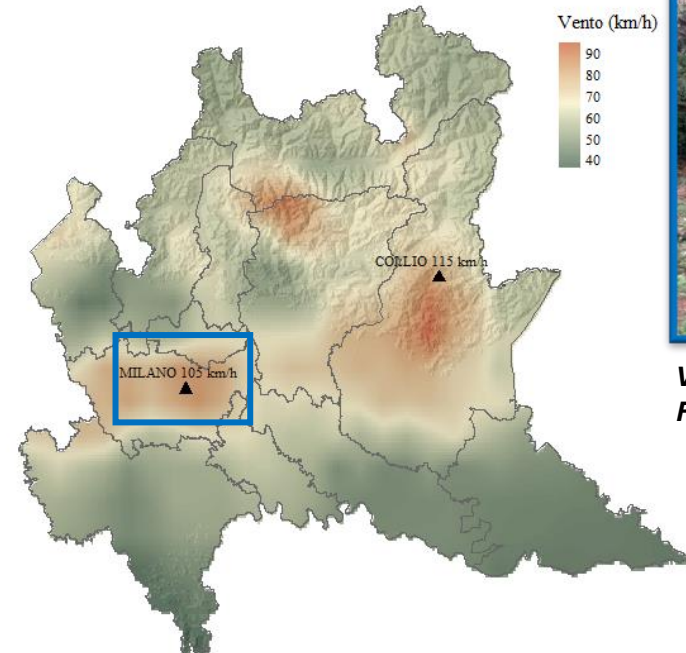
Vento

Raffiche di vento oltre i 100 km/h sono state registrate sull'alta pianura tra le province di Milano, Bergamo e Brescia.

Raffiche massime 20-21 luglio



Raffiche massime 24-25 luglio



Dati ARPA Lombardia e ESWD (European Severe Weather Database)

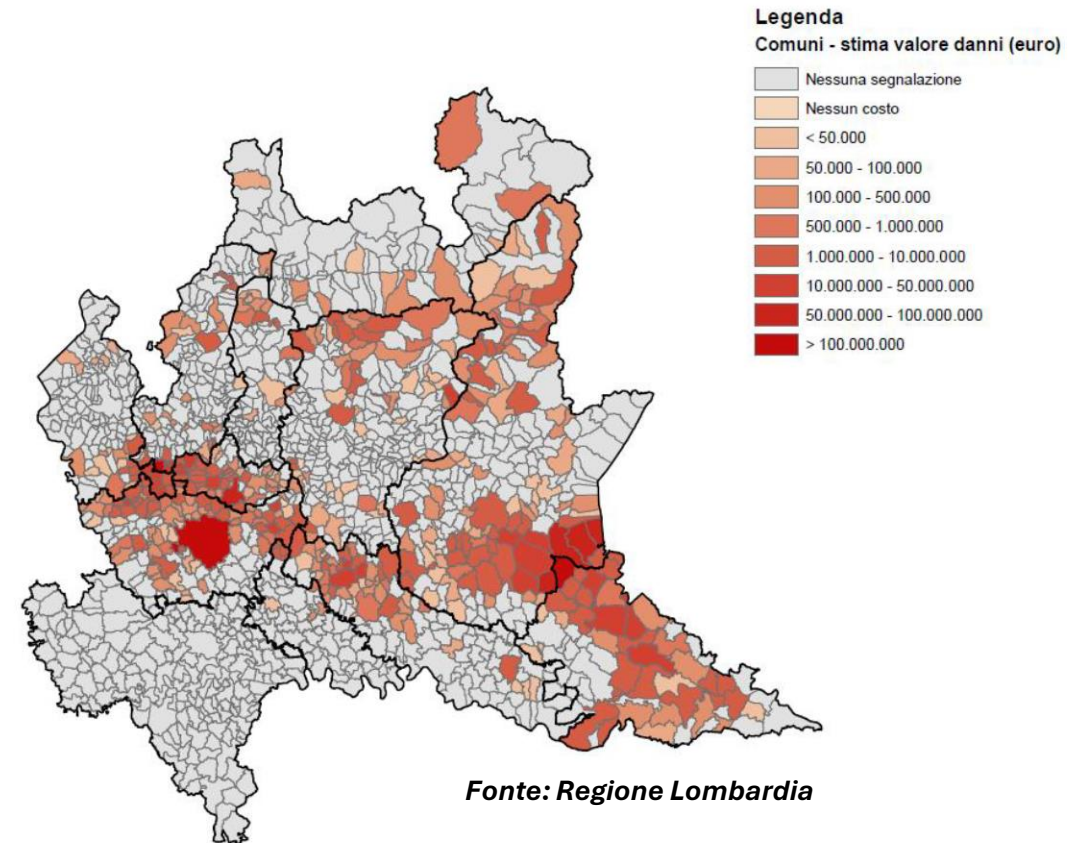
I danni sul territorio lombardo

(intero mese di luglio)

- Danni complessivi per 1,7 miliardi di euro, di cui 1,4 miliardi al comparto privato.
- 11 province e oltre 500 comuni interessati.
- Oltre 600 persone evacuate.
- Danni complessivi per 6 milioni di euro alla rete elettrica.

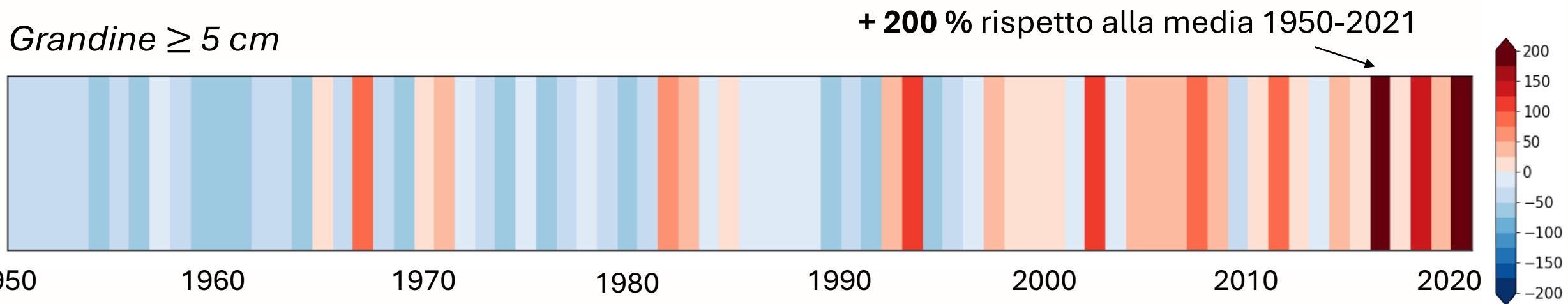


Tetti danneggiati a Misinto (MB). Foto Regione Lombardia



Cambiamenti climatici alla base dei temporali violenti?

- Recenti studi dell'ESSL (European Severe Storm Laboratory) hanno trovato un collegamento tra aumento delle temperature e temporali intensi.
- Dal 1950 si è rilevato un aumento del 200% di grandine di grosse dimensioni (> 5 cm).
- Un ulteriore aumento è atteso in futuro al crescere della temperatura.



Grandine ≥ 5 cm: 3 volte più frequente oggi (2012-2021) rispetto agli anni 50 (1950-1959)



*Il fronte temporalesco del 21 luglio 2023 tra le province di Cremona e Bergamo.
Foto: Lucilla Milioni*

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Matteo Zanetti

ARPA Lombardia – Servizio Idro-Nivo-Meteo e Clima
ma.zanetti@arpalombardia.it

Bibliografia e sitografia

- ARPA Lombardia: <https://www.arpalombardia.it/>
- Regione Lombardia: <https://www.regione.lombardia.it/>
- ArCIS (*Archivio Climatologico per l'Italia Centro Settentrionale*): <https://www.arcis.it/>
- ESWD (European Severe Weather Database): <https://eswd.eu/>
- Battaglioli, F., Groenemeijer, P., Pucik, T., Taszarek, M., Ulbrick, U., Rust, H. (2023) Modeled Multidecadal Trends of Lightning and (Very) Large Hail in Europe and North America (1950–2021)