

L'ingresso di un minimo depressionario dal Nord Europa, in discesa verso il Tirreno, porta in Lombardia tempo diffusamente perturbato con ingresso di aria fredda in quota e al suolo. Cielo molto nuvoloso o coperto ovunque. Precipitazioni diffuse dalla notte e persistenti nella giornata, più insistenti sulla pianura e i settori meridionali e nevose a tratti fino a quote collinari. Venti fino a moderati dai quadranti orientali su pianura e Appennino, prevalentemente dai quadranti settentrionali sui Alpi e Prealpi.

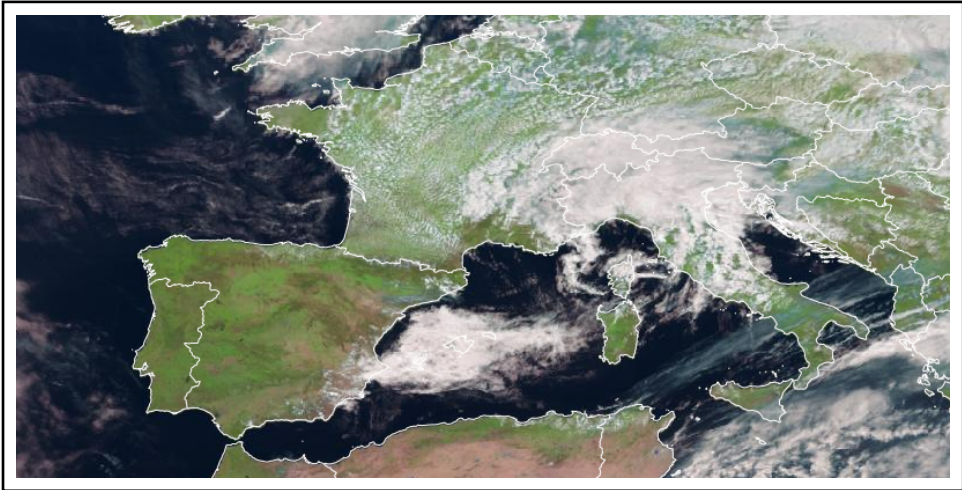
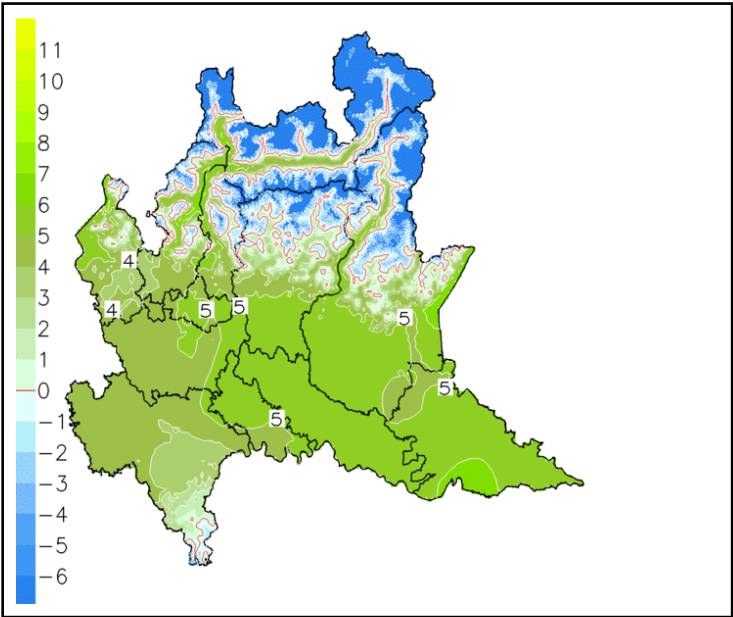


Immagine satellitare ore 12 UTC (EUMETSAT)

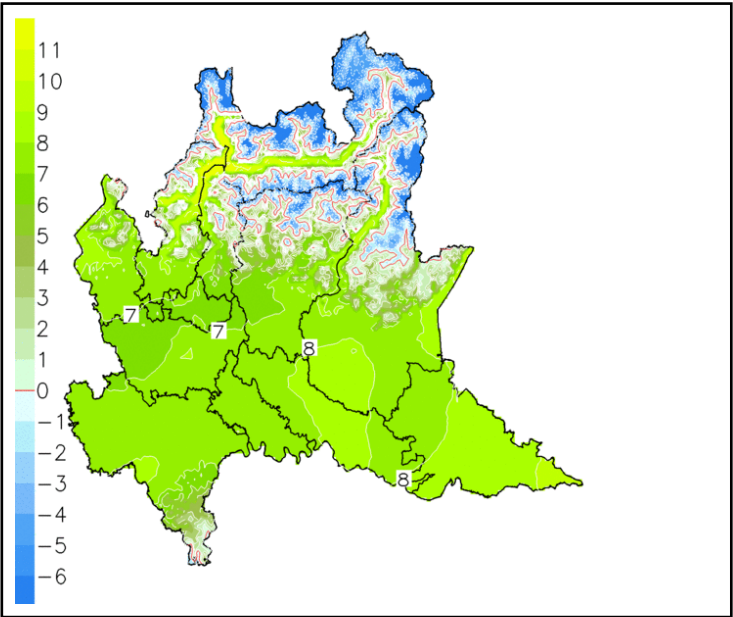
TEMPERATURE

Sito	Tmin (°C)	Tmin clima(°C)
Brescia	5,2	9
Mantova	5,7	9,8
Milano	5	10,5
Pavia	4,2	9,5
Sondrio	5,7	7,3

Sito	Tmax (°C)	Tmax clima (°C)
Brescia	8	19,8
Mantova	8,5	18,9
Milano	8,2	19
Pavia	9	19
Sondrio	10,6	19

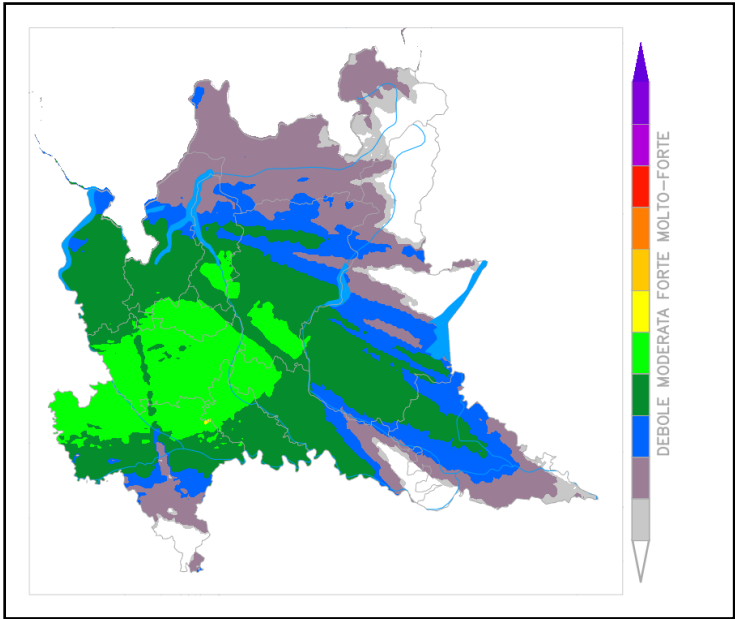


Temperature minime (°C)

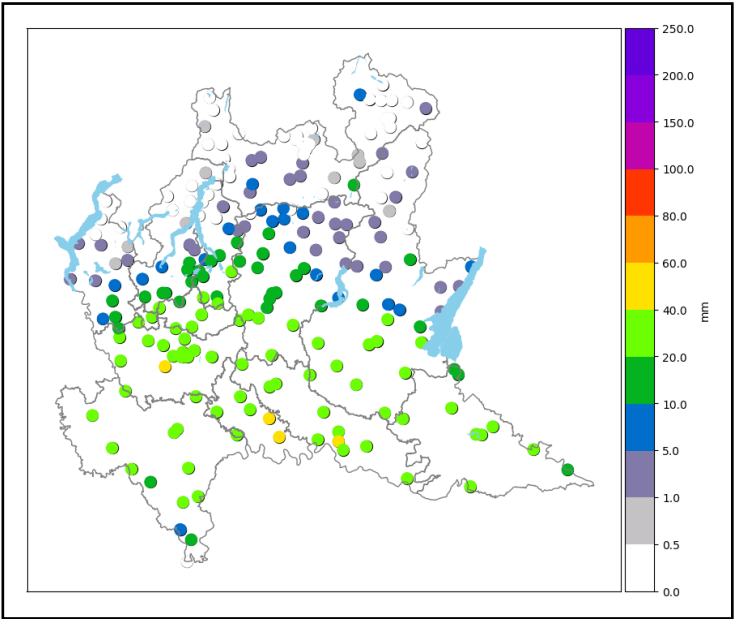


Temperature massime (°C)

PRECIPITAZIONI

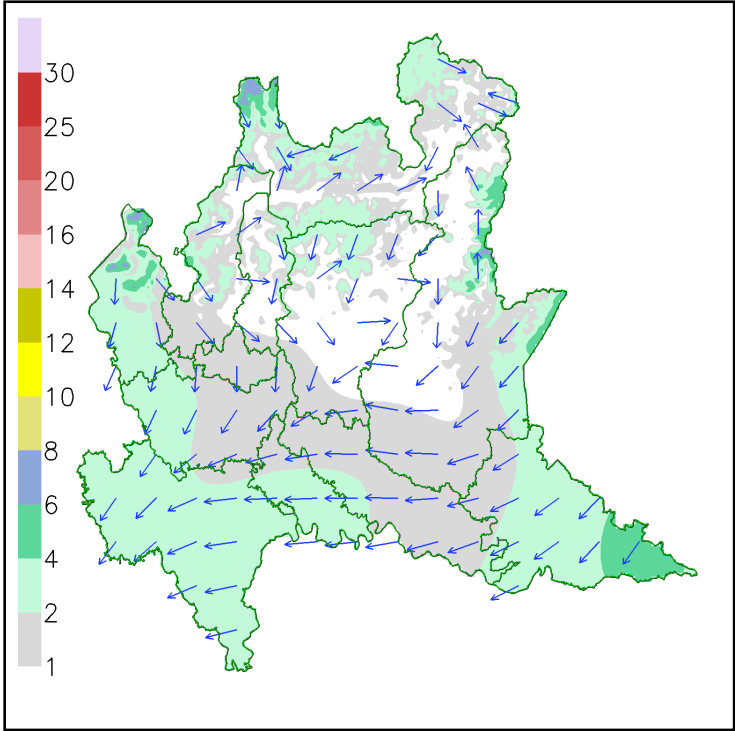


Cumulate sulle 24h stimata da Radar Meteosvizzera

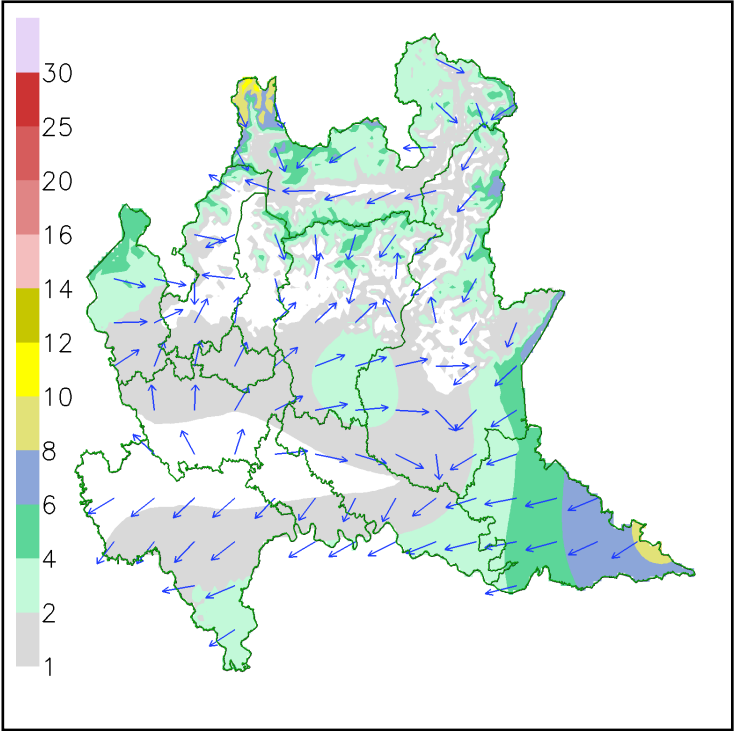


Cumulate sulle 24h registrata dai pluviometri di ARPA Lombardia

VENTO

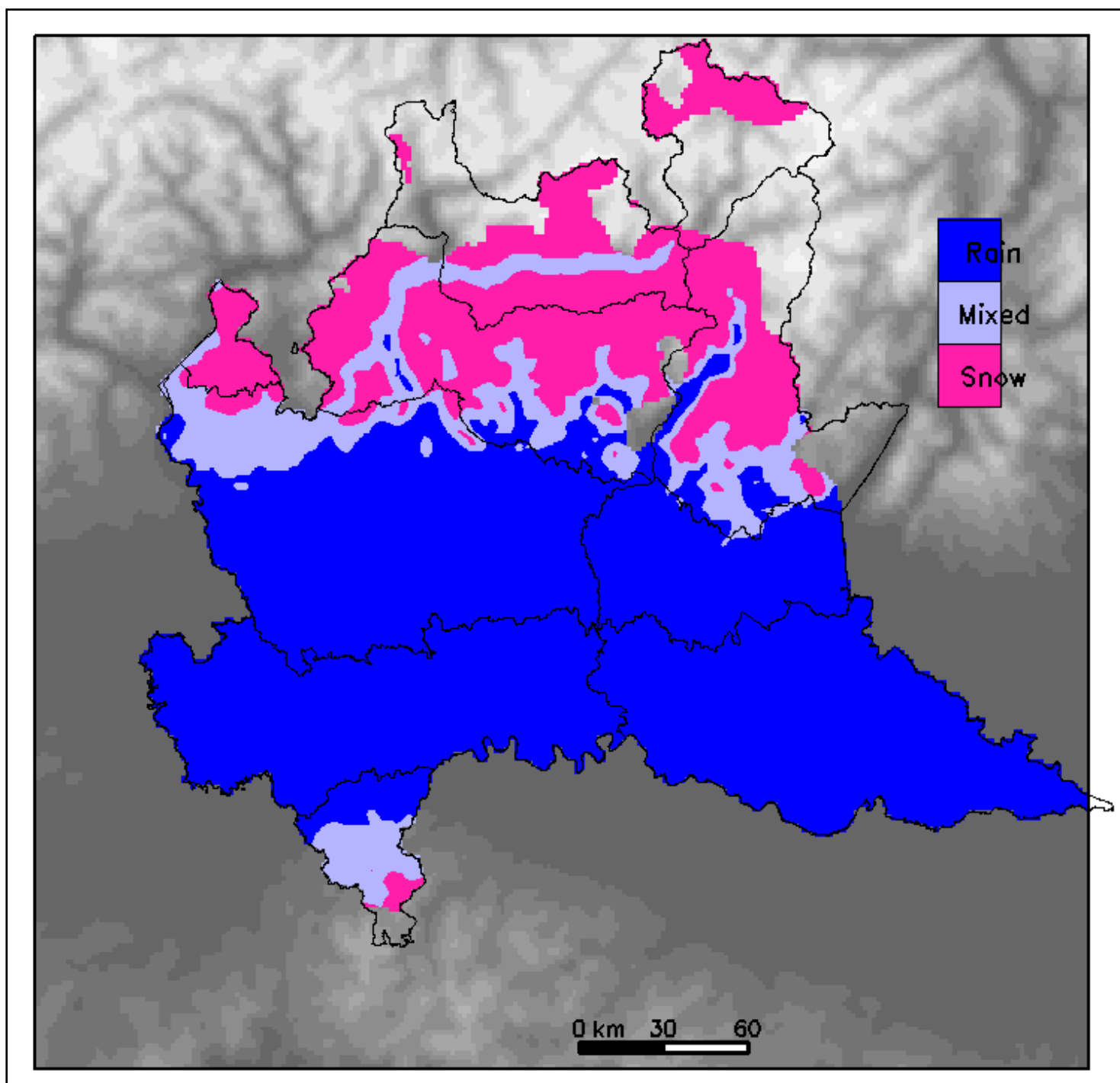


Vento medio orario m/s - ore 5



Vento medio orario m/s - ore 17

TIPOLOGIA PRECIPITAZIONI



Stima della tipologia di precipitazioni tra le 7 e le 8 del mattino, da radar e misure al suolo.

GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE

Immagine sinottica

In figura viene mostrata l'immagine satellitare nel canale visibile (VIS06) registrata dal satellite geostazionario MSG dell'EUMETSAT, ritagliata sull'Europa, a cui possono essere sovrapposte in rosso le isolinee dell'altezza in decametri (dam) della superficie isobarica a 500hPa (che corrisponde a circa 5500 metri d'altezza) delle ore 12:00 UTC (analisi IFS-ECMWF). Sono disegnati i contorni della superficie con intervalli di 5 dam. Dall'immagine del satellite si possono identificare i principali sistemi nuvolosi (più chiari), mentre dalle isolinee si può avere una visione d'insieme dei principali centri di alta e bassa pressione e del flusso principale nella media troposfera, che ad una prima approssimazione segue le linee di geopotenziale.

Tabella climatica

Sono presi a riferimento cinque siti di misura per i quali si dispone di una serie storica di dati sufficientemente lunga (riferimento climatico 1981-2010), in aree rappresentative del territorio lombardo. Per ciascuno si riportano i valori di temperatura minima e massima osservati nella giornata, confrontati con la media della temperatura minima e massima di riferimento (media mobile di 10 giorni centrata sul giorno di calendario).

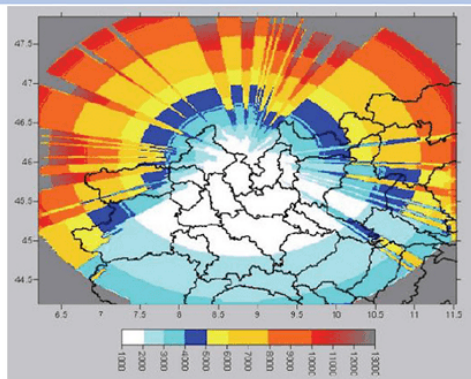
Mappe di temperatura minima e massima

Le mappe di temperatura minima/massima riportano i valori minimi/massimi nelle 24 ore delle temperature medie orarie ottenute tramite interpolazione ottimale delle misure orarie su ciascun nodo di un grigliato regolare di 1.5kmX1.5km; rappresentano una **stima** delle temperature presunte nel singolo punto. Per approfondimenti sulle tecniche di interpolazione si veda [1].

Mappa Radar

Si riporta il ritaglio del valore cumulato su 24 ore (mm/24h) delle stime di precipitazione equivalente prodotta da Meteosvizzera, attraverso l'utilizzo della Rete Svizzera di Radar Meteorologici [2]. Il radar meteorologico consente di rilevare tutte le idrometeorie (gocce di pioggia, fiocchi di neve, cristalli di ghiaccio, chicchi di grandine) grazie alla riflessione di un impulso elettromagnetico inviato dal radar stesso. L'impulso del radar campiona un determinato volume dell'atmosfera e nel suo propagarsi può essere schermato o attenuato lungo la sua traiettoria: all'aumentare della distanza può rilevare solo i livelli atmosferici più elevati (a titolo di esempio si riporta a fianco una mappa della quota minima di scansione del radar Mt. Lema che mostra i "coni d'ombra" sulle Alpi e Prealpi orientali della Lombardia, individuabili dalla minima altitudine della scansione radar, in metri). Le precipitazioni intense vicino al radar riflettono molto efficientemente l'impulso elettromagnetico uscente e determinano una sottostima delle precipitazioni più lontane; a ciò si aggiunga il possibile effetto di sovrastima dovuta alla transizione di fase delle idrometeorie, il che determina una riflettività maggiore. Di conseguenza, i valori stimati dal radar possono essere **molto diversi** quantitativamente e qualitativamente **dai valori misurati** dai pluviometri (vd. Mappa Pluviometri). Per contro, l'immagine radar è utile soprattutto per identificare la distribuzione spaziale delle precipitazioni, in particolare delle precipitazioni convettive (ad. es. temporali estivi) che per la loro ridotta estensione sul territorio non vengono correttamente rilevati dalla rete pluviometrica. Un'altra informazione importante consiste nella possibilità di identificare la fusione nivale nei pluviometri (in questi casi si osserva un valore nullo stimato dal radar mentre i pluviometri rilevano precipitazioni isolate a quote superiori all'isolinea corrispondente a 0 °C). Per tutti questi motivi la scala delle stime di precipitazione è qualitativa e non consente un confronto diretto con le misure pluviometriche.

In caso di assenza di precipitazioni la mappa non viene riportata



Mappa Pluviometri

Sono riportati i quantitativi di precipitazione cumulata nelle 24 ore (mm/24h) registrata dai pluviometri dislocati sul territorio della regione. I punti di misura sono evidenziati con cerchi colorati in base ai diversi intervalli di accumulo totale nelle 24 ore del giorno considerato. In assenza di precipitazioni il cerchio viene lasciato bianco. **In caso di neve** i valori riportati dai pluviometri non riscaldati sono sottostimati durante l'evento e sovrastimati nei giorni successivi per la fusione della neve accumulata nell'imbuto dello strumento.

In caso di assenza di precipitazioni la mappa non viene riportata.

Mappe Vento

Le mappe di vento sono ottenute tramite interpolazione ottimale delle misure orarie (ad un'altezza di 10 m dal suolo) su ciascun nodo di un grigliato regolare di 1.5kmX1.5km [1]. La mappa fornisce una stima del valore di intensità (in scala colore, valori in m/s) e direzione del vento (la freccia indica la direzione in cui fluisce il vento). L'ora è in UTC+1 e si riferisce all'istante finale dell'intervallo orario.

In caso di venti deboli o non significativi le mappe di vento non vengono riportate.

Tutti i dati rilevati sono liberamente scaricabili da:

<https://www.arpalombardia.it/Pages/Meteorologia/Richiesta-dati-misurati.aspx>

[1] https://www.arpalombardia.it/Documents/Meteorologia/Lussana_Salvati_Pellegrini_Uboldi_ASR_2009.pdf

[2] <https://www.meteosvizzera.admin.ch/home/sistemi-di-rilevamento-e-previsione/atmosfera/la-rete-svizzera-di-radar-meteorologici.html>