



Co-funded by
the European Union



LIFE21-IPC-IT-LIFE CLIMAX PO-101069928

28 maggio 2026

Cambiamento Climatico e Monitoraggio Idro Nivo Meteorologico in Lombardia

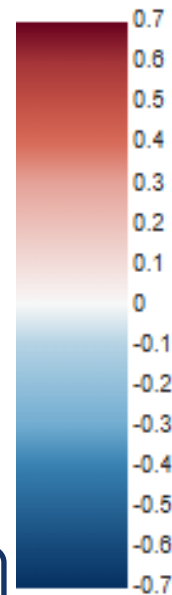
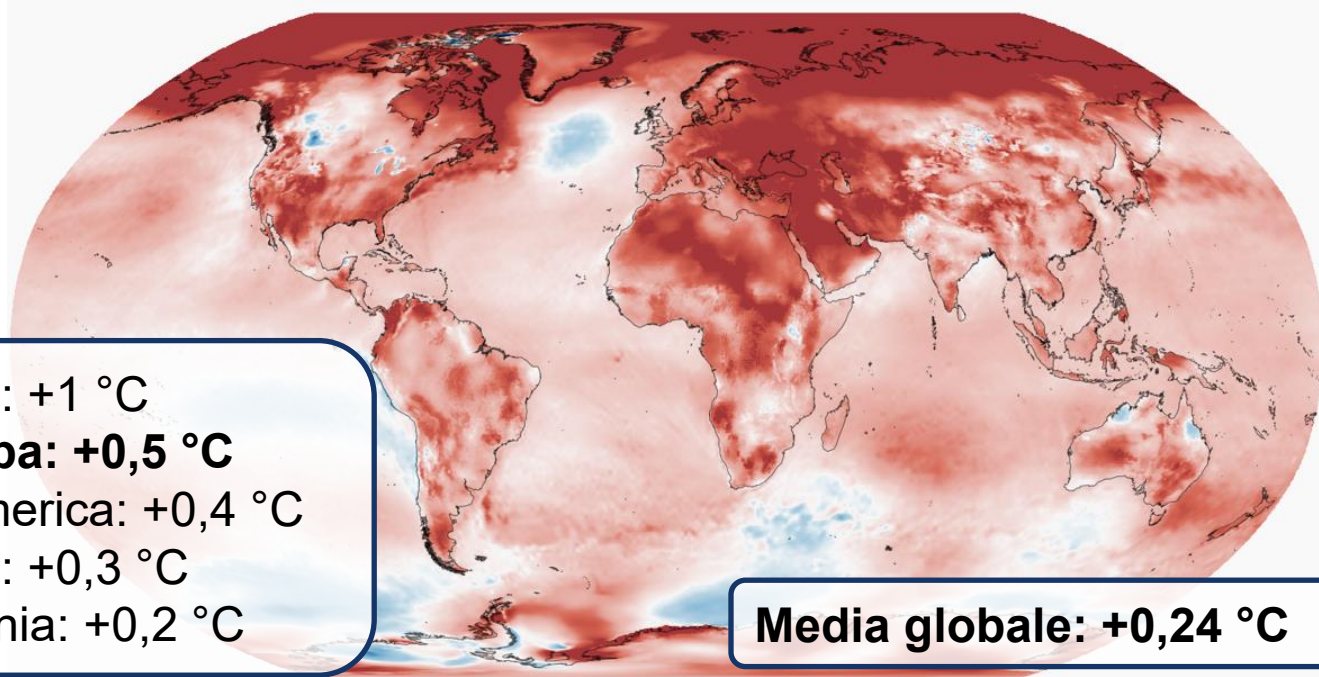
Relatori: Dott. Matteo Zanetti, Dott. Matteo Cislaghi
di ARPA Lombardia

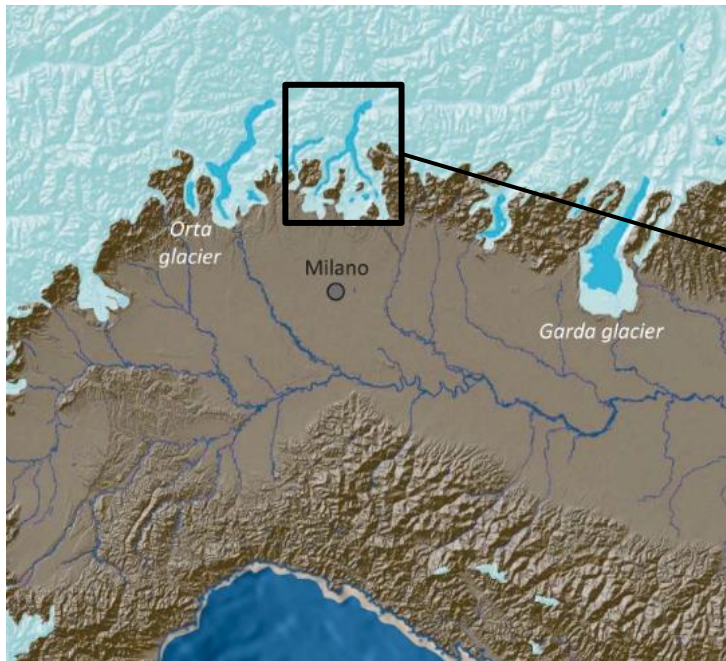


Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po



Variazione di temperatura media annua (°C) ogni 10 anni tra il 1991 e il 2020





Fonte: C. Spötl, G. Koltai, A. H. Jarosch, H. Cheng
Increased autumn and winter precipitation during the Last Glacial
Maximum in the European Alps

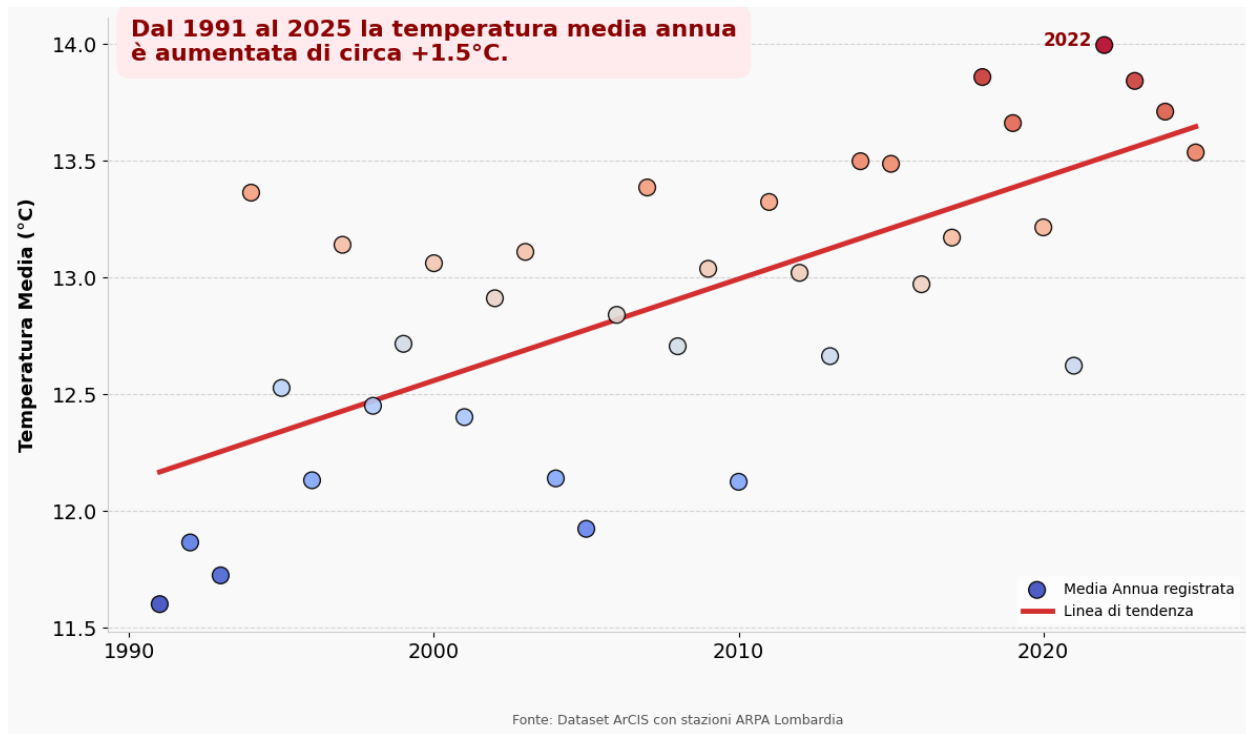
Il Lago di Como circa 10 °C fa...



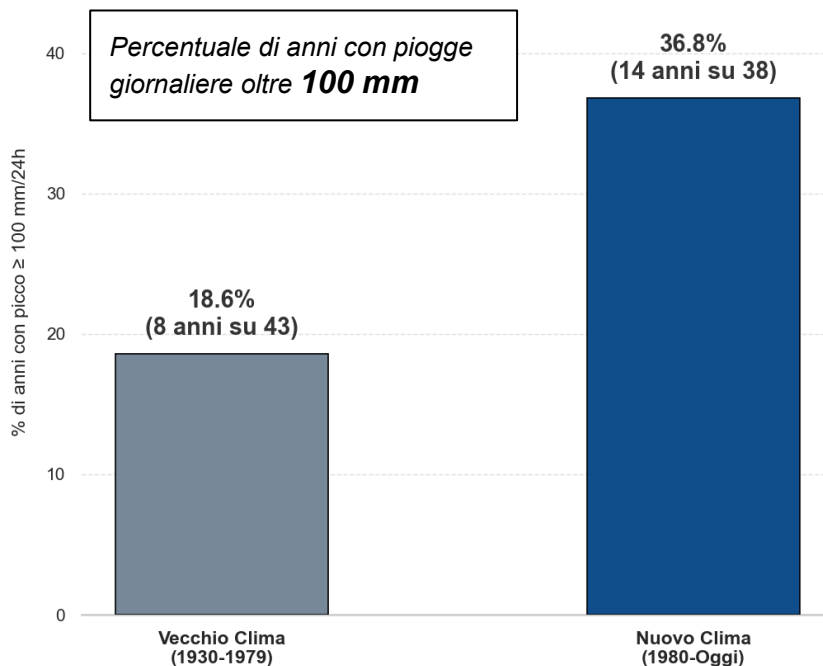
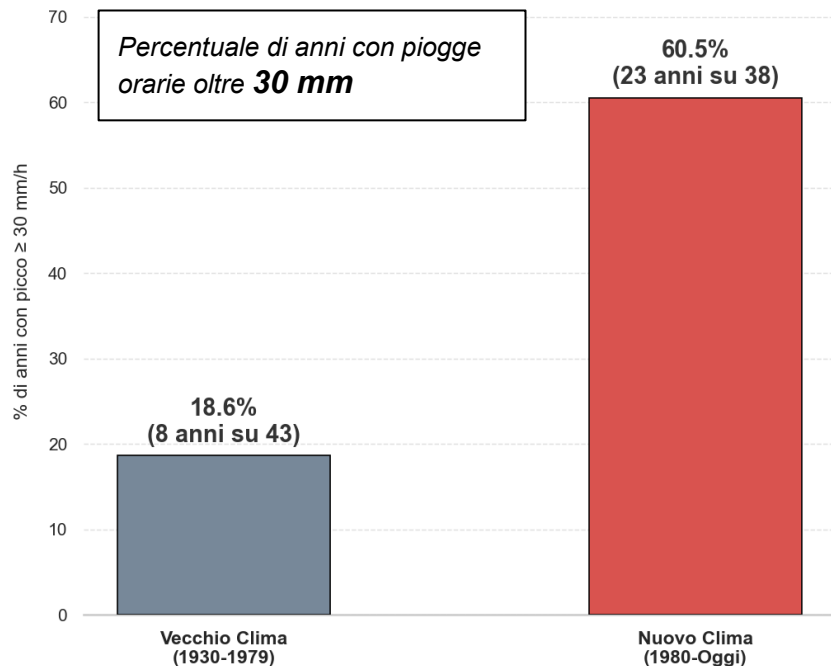
Immagine generata con l'AI

- L'uscita dall'ultima era glaciale, globalmente, è avvenuta a una velocità media di appena **0,1 °C ogni 100 anni**.
- Attualmente stiamo registrando un aumento di **1 °C ogni 100 anni**.

Evoluzione della temperatura media annua a Como



Com'è cambiata la frequenza delle piogge intense a Como?



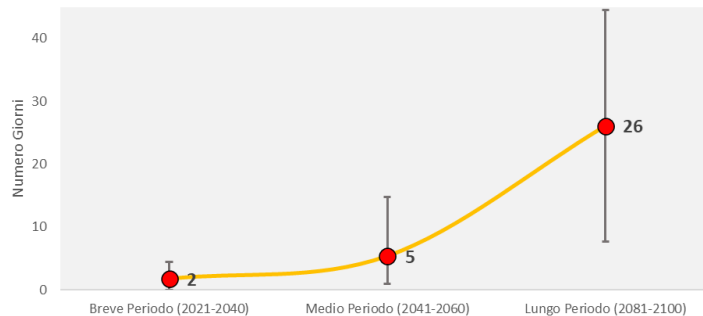
Temperature estreme in Pianura Padana: i rischi chiave

- In media, ogni anno, registriamo in Pianura Padana 5-7 giorni con temperatura oltre i 35 °C.
- Virtualmente certo un aumento del numero di giorni di caldo intenso, con possibile raddoppio nei prossimi decenni (Scenario SSP3-7.0). Entro fine secolo il numero potrebbe ulteriormente crescere.

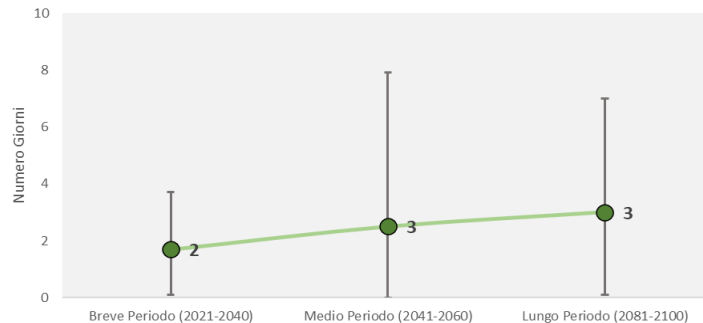
Conseguenze:

- Forte stress bioclimatico e rischi sanitari per i soggetti fragili.
- Elevato grado di evapotraspirazione
- Stress termico delle colture
- Elevata domanda energetica per raffrescare

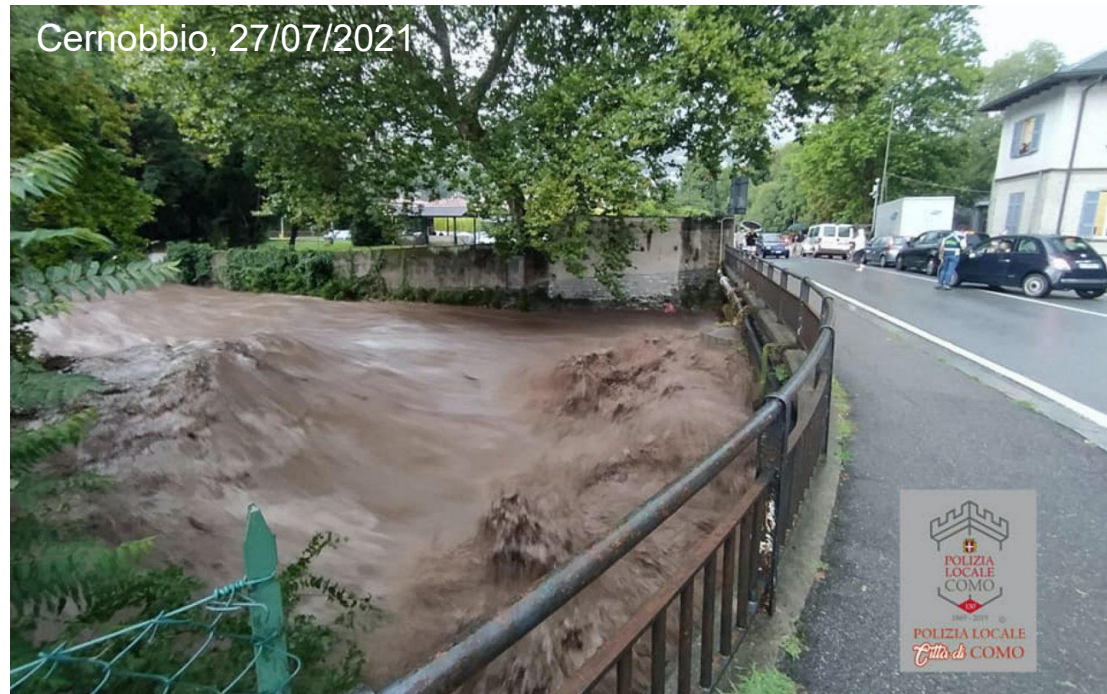
SCENARIO AD ALTE EMISSIONI (SSP3-7.0)



SCENARIO A EMISSIONI CONTROLLATE (SSP1-2.6)



Eventi estremi 2021-2025



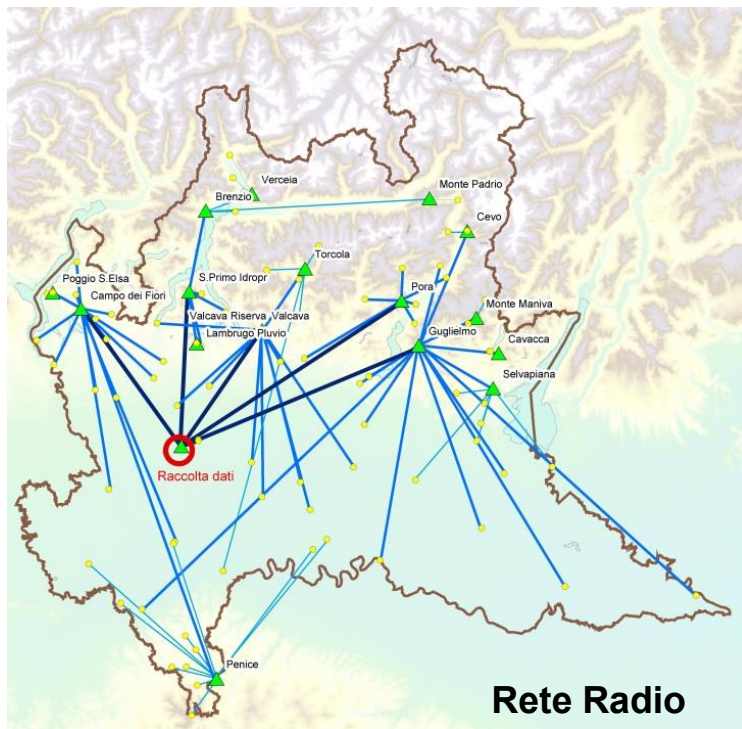
Monitoraggio Idro Nivo Meteorologico

Raccolta ed utilizzo del dato/informazione idrologica (tempo reale e differito)

- Supporto attività regionali protezione civile
- Supporto alle attività regionali di gestione risorsa idrica
- Supporto alle attività di pianificazione territoriale dal livello locale (Comune) a nazionale (ISPRA-SNPA) – Banca dati Climatologica
- Utenza specialistica (professionisti ed università)
- Diffusione utenza vasta



Rete Monitoraggio Idro Nivo Meteorologico



Dati rilevati:

Precipitazione
Livello idrometrico
Altezza neve
Temperatura
Vento
Altre variabili meteo (radiazione, umidità etc..)

Dato raccolto ogni 10 minuti (h24 – 365gg)

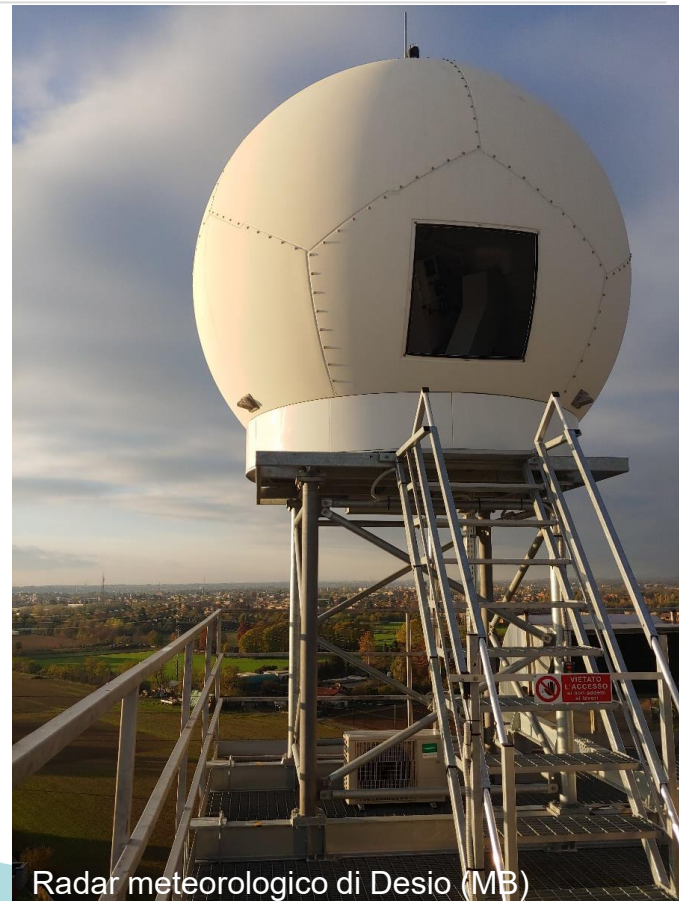
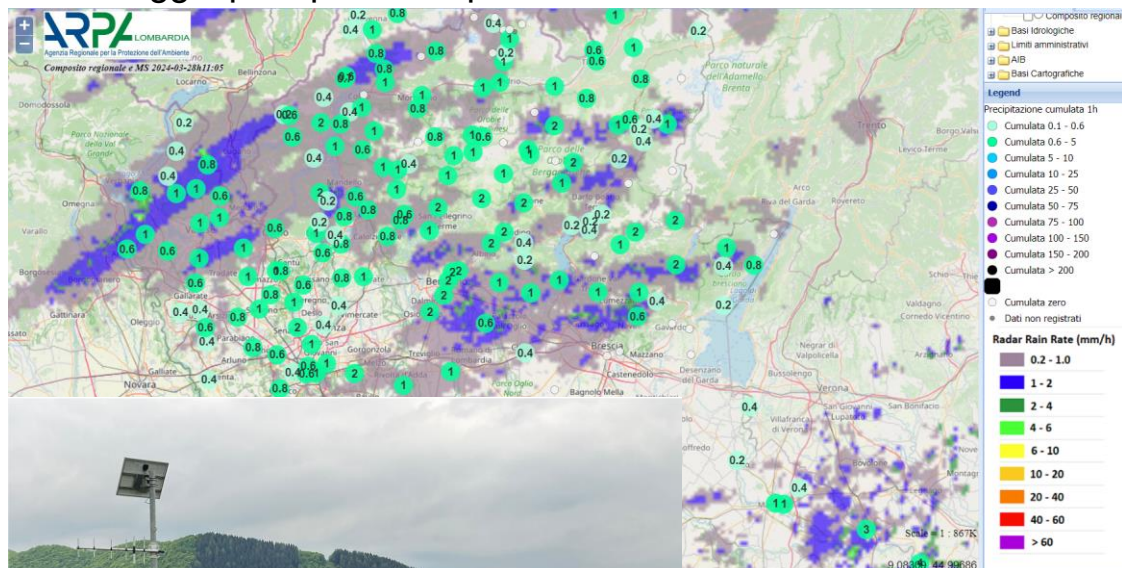
Ridondanza sistema trasmissione (rete mobile e radio dedicata)

Trasmesso in automatico al DB ARPA (REM) e alla protezione civile regionale

Controllo quotidiano operatori di turno

Contratto manutenzione per pronto intervento

Monitoraggio precipitazioni: pluviometri e radar meteo



Monitoraggio idrometrico: idrometri sul lago e fiumi, misure di portata



Breggia a Cernobbio

Monitoraggio idrometrico: idrometri sul lago e fiumi, misure di portata



Breggia a Cernobbio

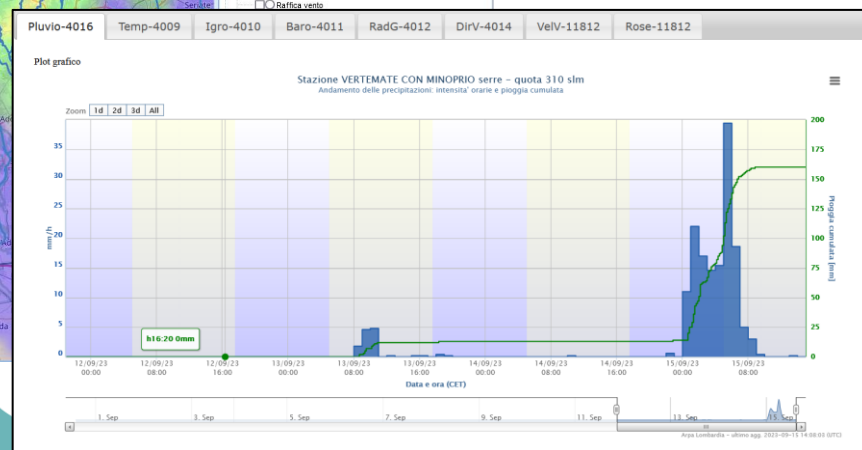
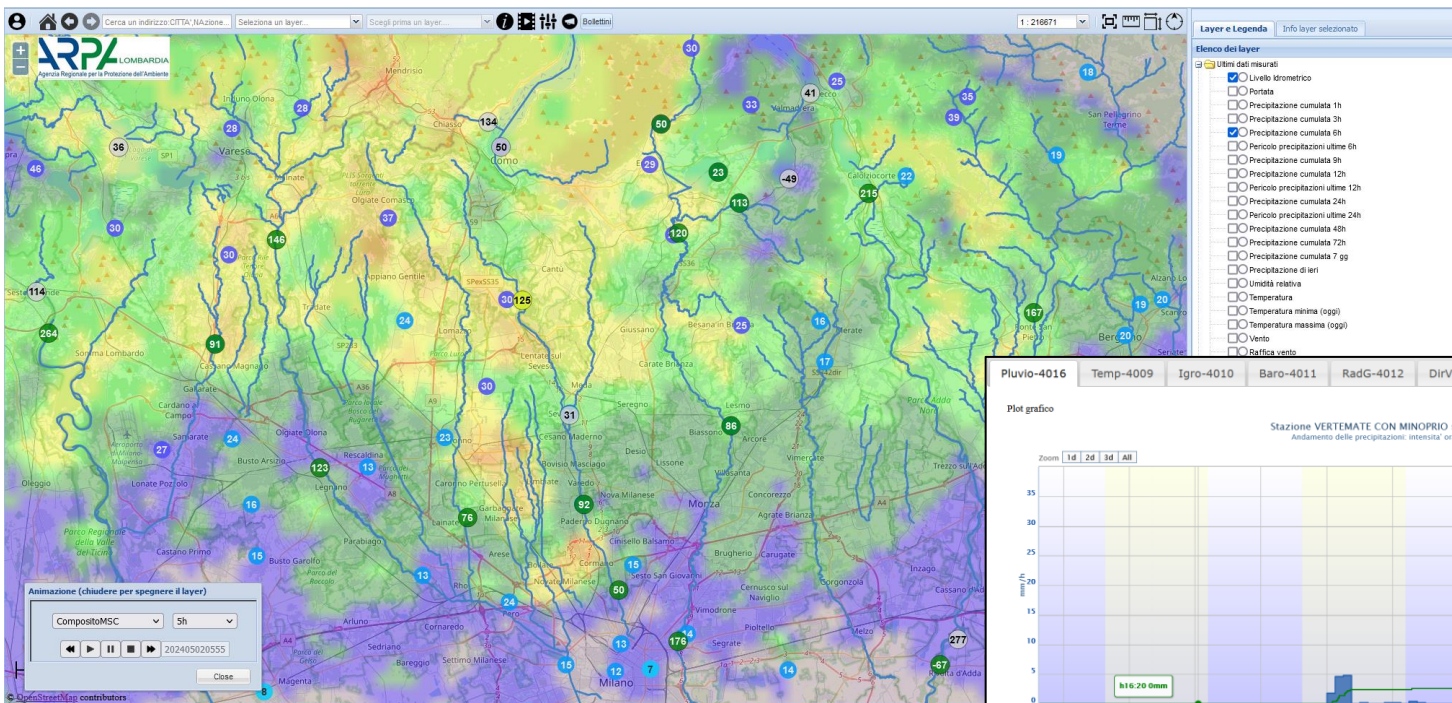


Como Viale Geno

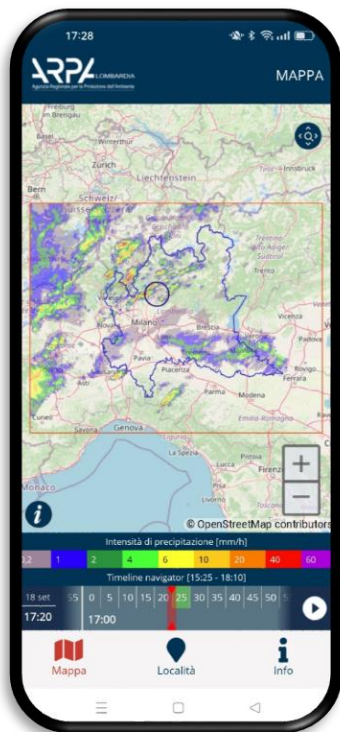
Portale LIRIS – Dati in tempo reale (<https://iris.arpalombardia.it>)

Pubblicazione:
 Precipitazione
 Livello idrometrico
 Portata
 Altezza neve
 Temperatura
 Vento
 Altre variabili meteo
 (radiazione, umidità etc..)

Mapper RADAR

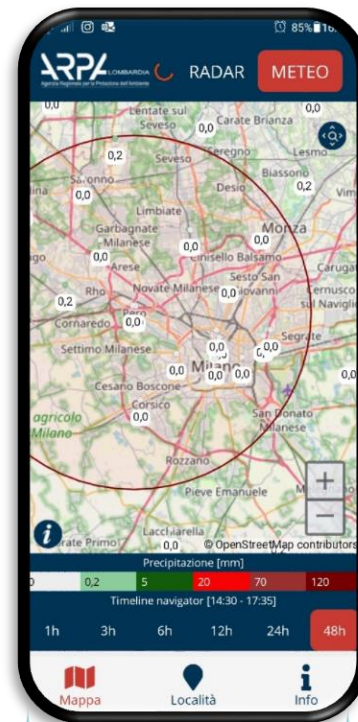


APP radarLOM – mappe precipitazione radar – versione 3.0.5

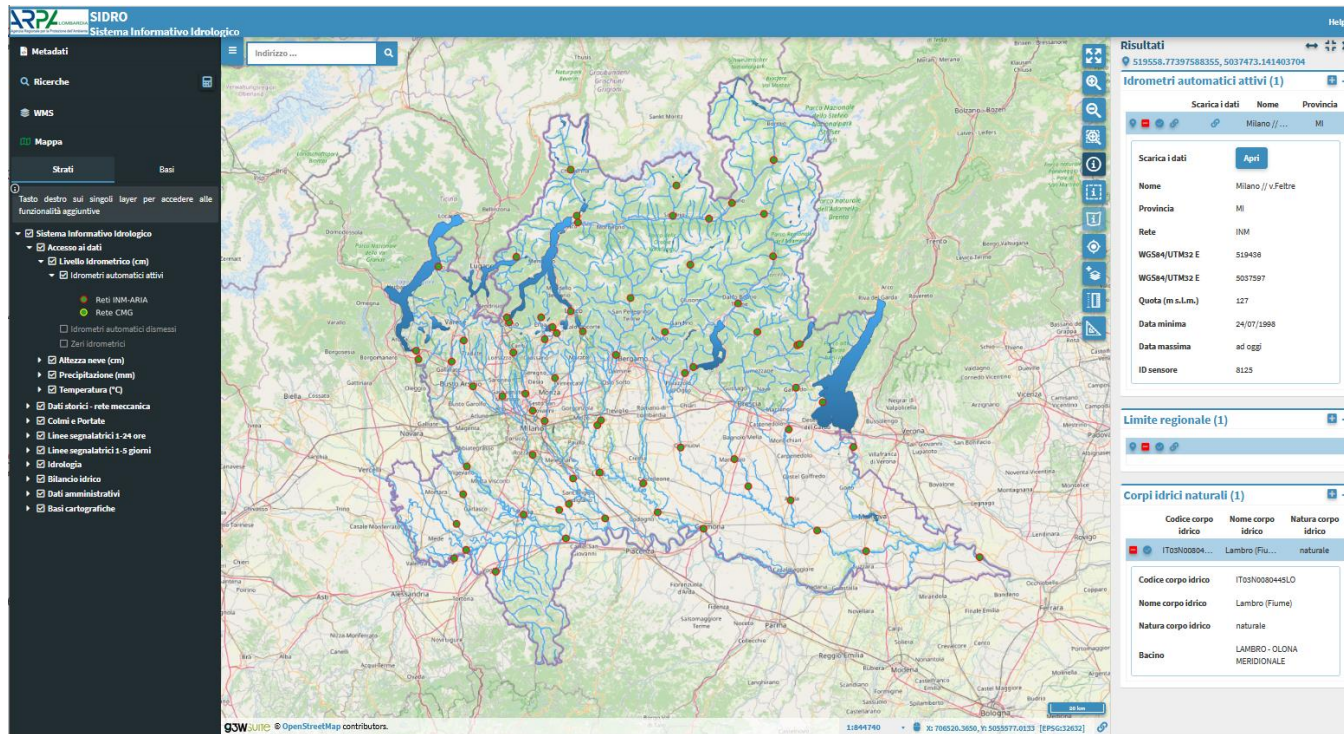


- Consultazione ultimi dati radar
- Nowcasting +1h
- Notifiche precipitazioni intense personalizzate

- dati di pioggia misurati, cumulata su diversi intervalli: ultima ora, ultime 3, 6, 12, 24, 48 ore
- Probabilità di grandine
- Previsioni meteo



SIDRO – Sistema Informativo Idrologico



The screenshot displays the SIDRO (Sistema Informativo Idrologico) web application. The interface includes a sidebar on the left with navigation options like 'Metadati', 'Ricerche', 'WMS', and 'Mappe'. The main area shows a map of Italy with various hydrological data layers overlaid, including river networks and station locations. A search bar is visible at the top left. On the right side, there is a 'Risultati' (Results) panel showing details for a specific location (Milano) and a list of 'Idrometri automatici attivi' (Active automatic hydrometers).

Risultati
 519558.7739758355, 5037473.141403704
 Idrometri automatici attivi (1)

Scarica i dati	Nome	Provincia
Milano	MI	MI

Scarica i dati [Apri]

Nome	Milano // v.Feltr
Provincia	MI
Rede	INM
WGS84/UTM32 E	519458
WGS84/UTM32 E	5037597
Quota (m s.l.m.)	127
Data minima	24/07/1998
Data massima	ad oggi
ID sensore	8125

Limite regionale (1)

Corpi idrici naturali (1)

Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Natura corpo idrico
IT03N0804...	Lambro (Flu...)	naturale

Codice corpo idrico IT03N0804SLO
Nome corpo idrico Lambro (Fiume)
Natura corpo idrico naturale
Bacino LAMBRO - OLONA MERIDIONALE

Accesso libero

Visualizzazione stazioni e mappe

Download dati e statistiche

WMS e WFS

Accessibile da smartphone



Co-funded by
the European Union



28 maggio 2026

LIFE21-IPC-IT-LIFE CLIMAX PO-101069928

Cambiamento Climatico e Monitoraggio Idro Nivo Meteorologico in Lombardia

Grazie per l'attenzione



Autorità di Bacino
Distrettuale del Fiume Po

