



arpav

COM'È CAMBIATO E COME CAMBIERÀ IL CLIMA NEL VENETO?

ARPAV per la mitigazione e l'adattamento

Padova 20 luglio 2023

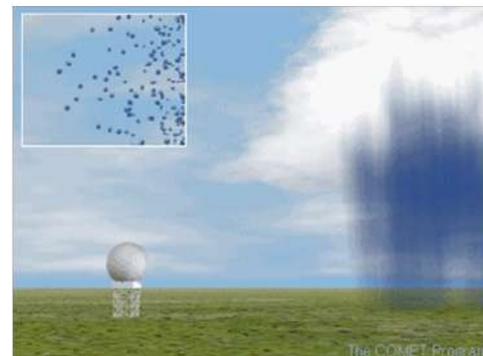
Alberto Bonini Baraldi

**Dirigente Unità Organizzativa Meteorologia e Climatologia
Centro Meteorologico di Teolo**

Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio



TEMPO



EVOLUZIONE DELLA SITUAZIONE METEOROLOGICA

SINGOLA LOCALITÀ

**VALORI AD ORE
FISSE DELLE VARIABILI
METEOROLOGICHE**

**DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE E
VERTICALE DEI CAMPI DI TEMPERATURA,
PRECIPITAZIONE, UMIDITA', ETC.**

**RETI DI STAZIONI-RADAR-
SATELLITE**

REALTÁ FISICA DIRETTAMENTE OSSERVABILE E MISURABILE

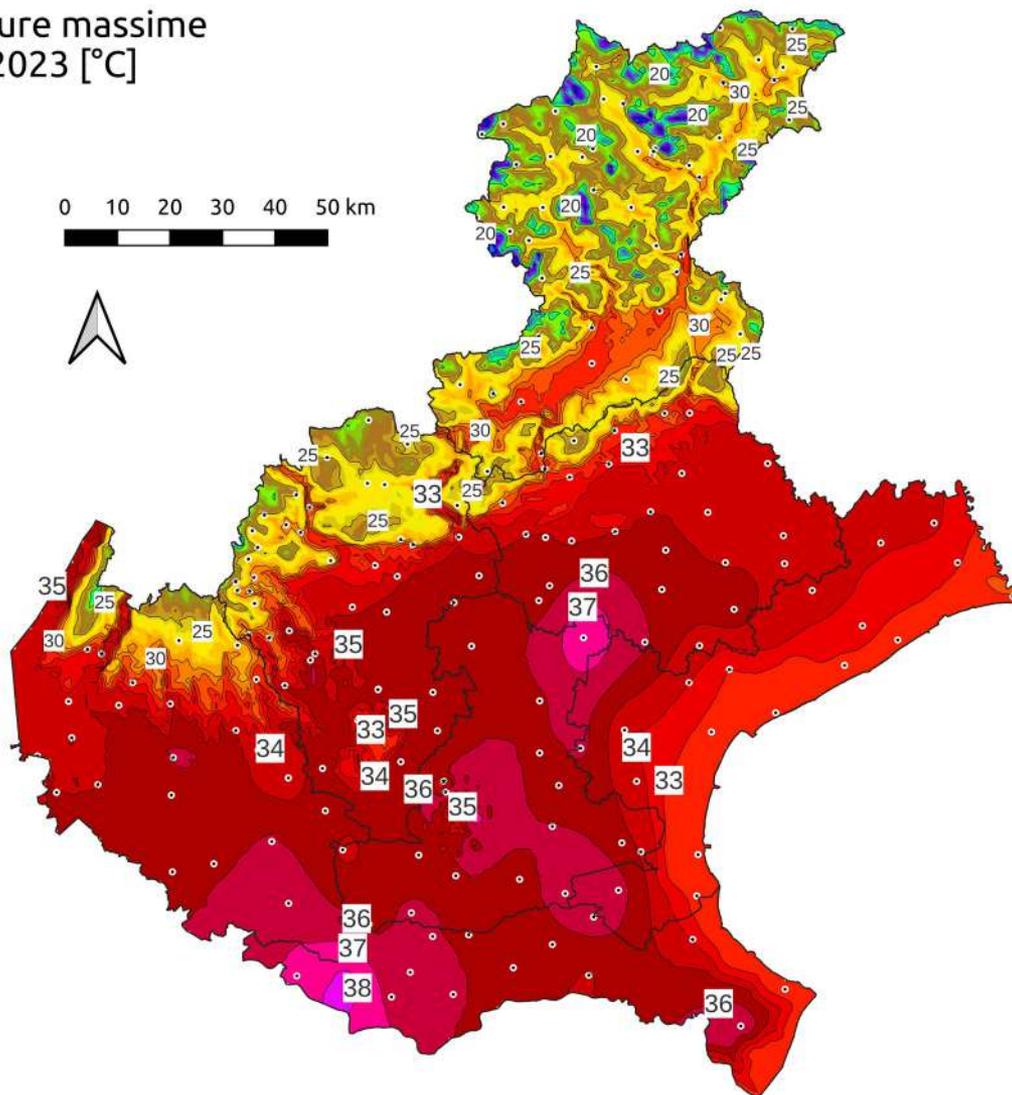
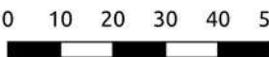


Temperatura massima (°C) di lunedì 17 luglio 2023

Temperature massime
17 luglio 2023 [°C]

- ≤ 11
- 11 - 12
- 12 - 13
- 13 - 14
- 14 - 15
- 15 - 16
- 16 - 17
- 17 - 18
- 18 - 19
- 19 - 20
- 20 - 21
- 21 - 22
- 22 - 23
- 23 - 24
- 24 - 25
- 25 - 26
- 26 - 27
- 27 - 28
- 28 - 29
- 29 - 30
- 30 - 31
- 31 - 32
- 32 - 33
- 33 - 34
- 34 - 35
- 35 - 36
- 36 - 37
- 37 - 38
- 38 - 39
- > 39

0 10 20 30 40 50 km





CLIMA

- ▶ **COMPONENTE AMBIENTALE SVINCOLATA DAL SUCCEDERSI CRONOLOGICO DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE**
- ▶ **INSIEME DEI FENOMENI METEOROLOGICI CHE CARATTERIZZANO LO STATO MEDIO DELL'ATMOSFERA IN UNA DETERMINATA ZONA (definizione tradizionale)**
- ▶ **SINTESI DELLE DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ DI TUTTI GLI ELEMENTI DEL TEMPO (definizione moderna)**
- ▶ **SECONDO LA W.M.O. IL CLIMA È COSTITUITO DALLA TOTALITÀ DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE ESEGUITE PER UN TRENTENNIO**

REALTÀ STATISTICA IN CONTINUO DIVENIRE

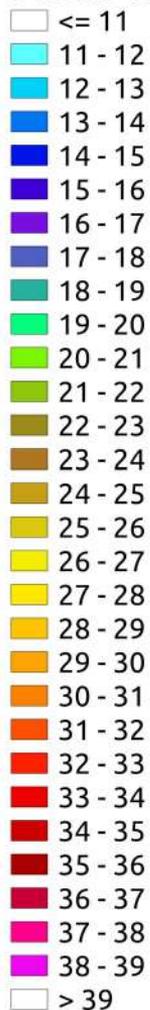
DEFINITA NELLO SPAZIO

INDETERMINATA NEL TEMPO

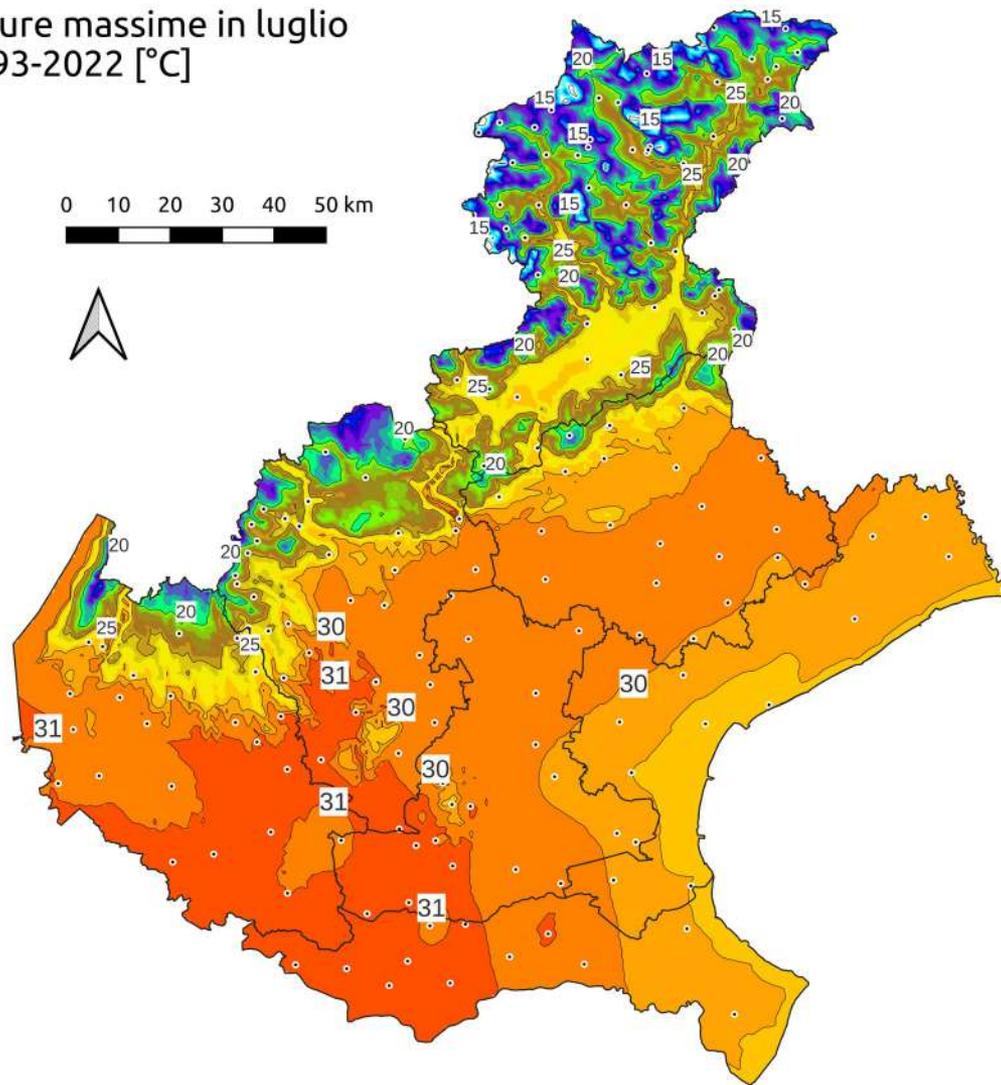


Temperatura massima media del mese di luglio (°C) (periodo 1994-2022)

Temperature massime in luglio
Media 1993-2022 [°C]



0 10 20 30 40 50 km

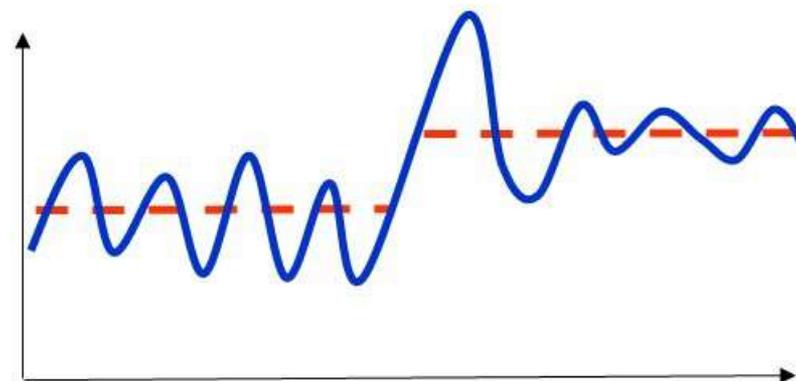
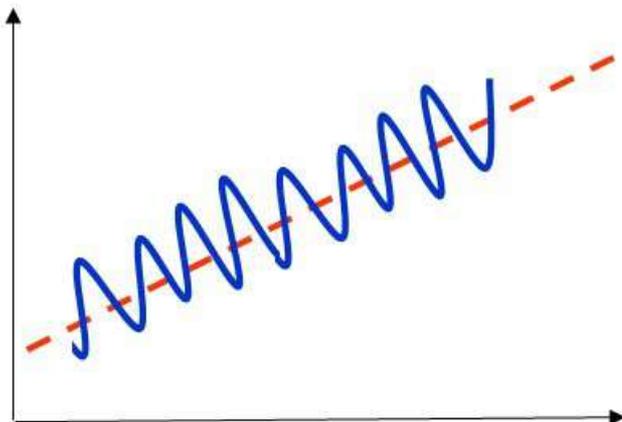




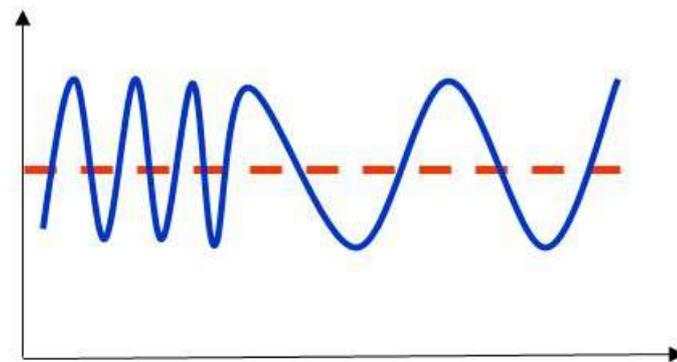
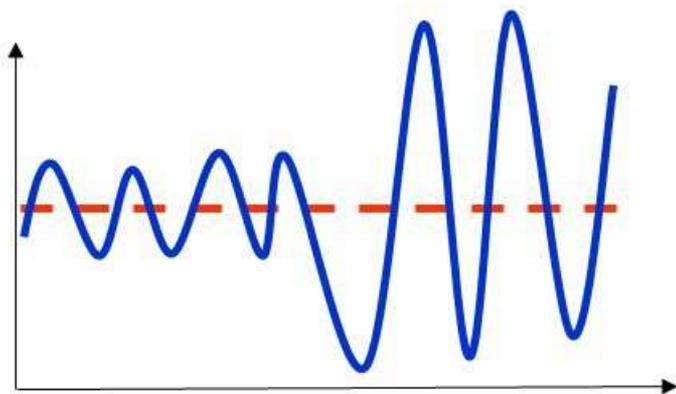
arpav

E COSA SONO I CAMBIAMENTI CLIMATICI?

**Sono variazioni significative
dello stato medio
o della variabilità del clima
che persistono per lungo
tempo (30 anni)**



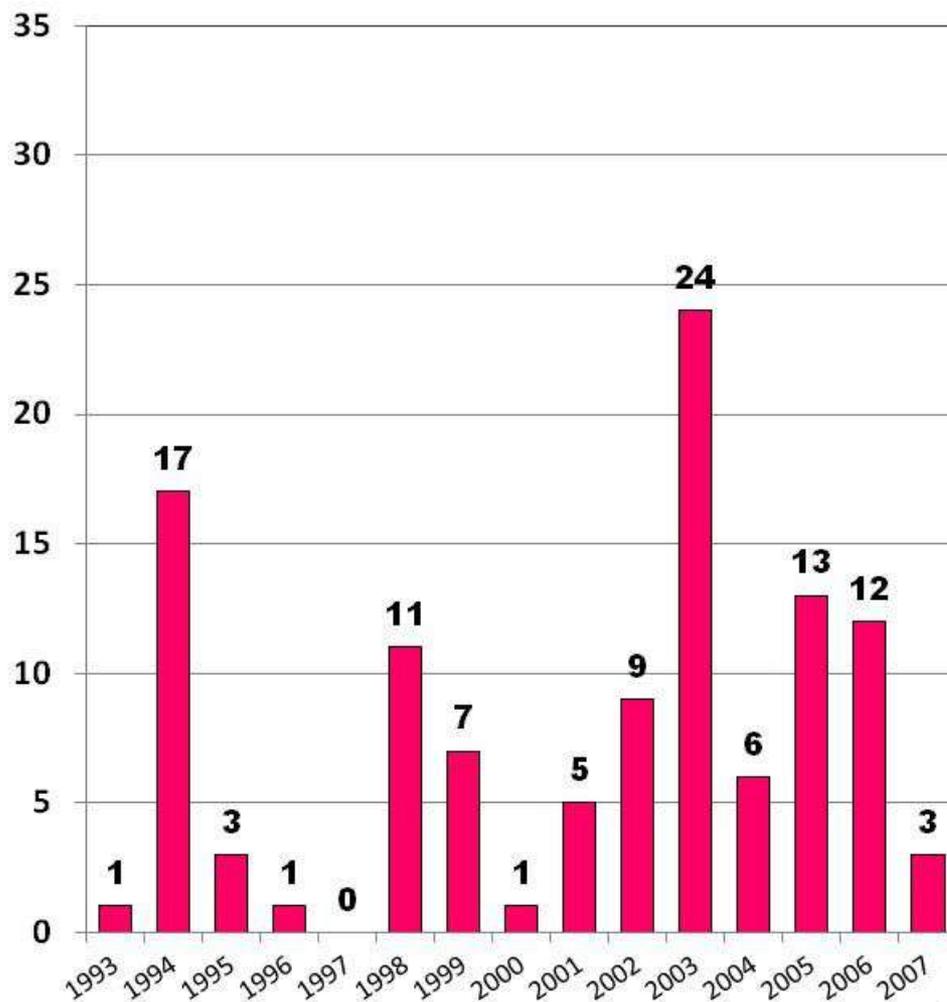
Cambiamenti climatici





NOTTI TROPICALI

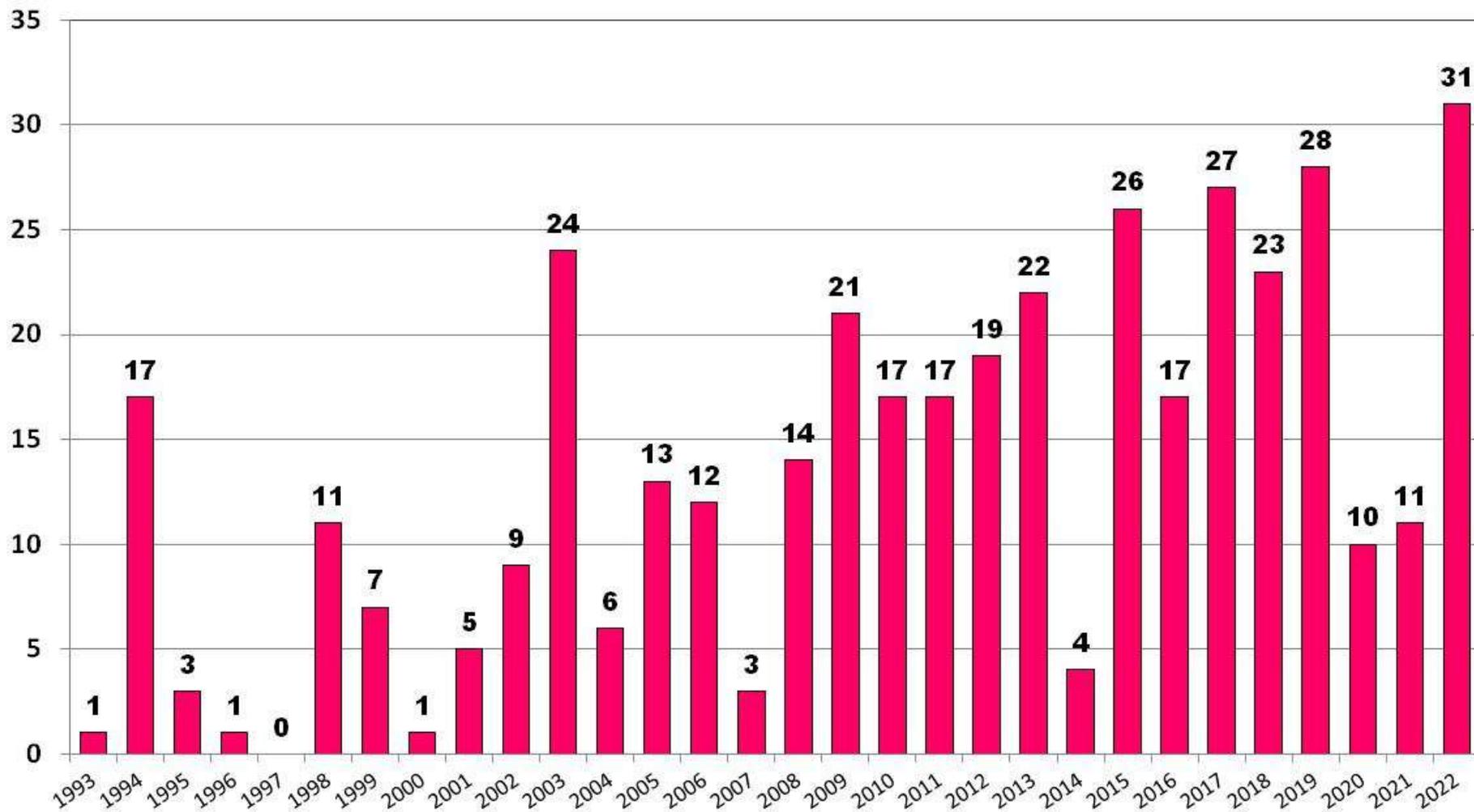
numero di giorni con temperatura minima $> 20^{\circ}\text{C}$
Stazione di Legnaro (PD)





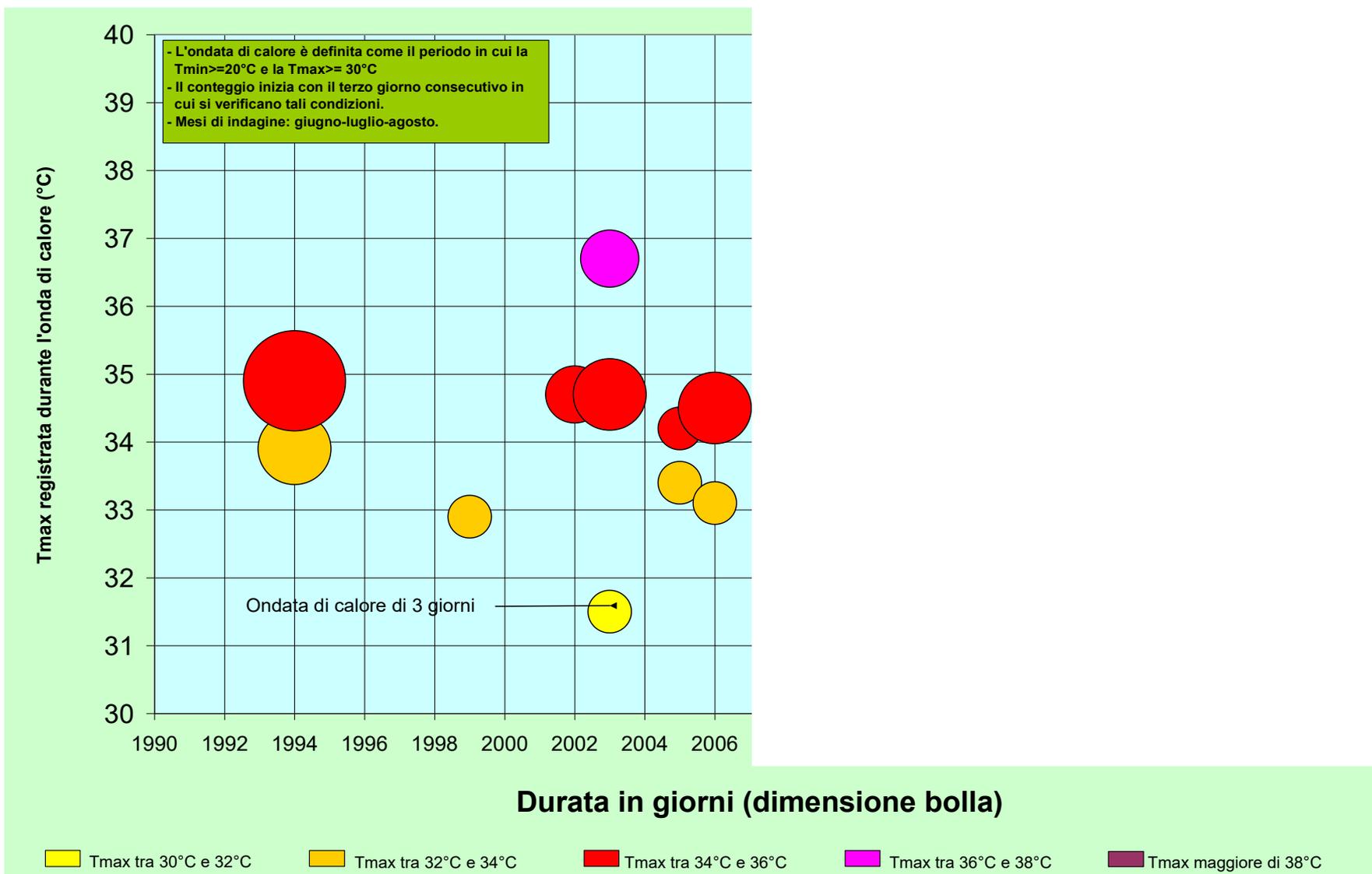
NOTTI TROPICALI

numero di giorni con temperatura minima $> 20^{\circ}\text{C}$
Stazione di Legnaro (PD)



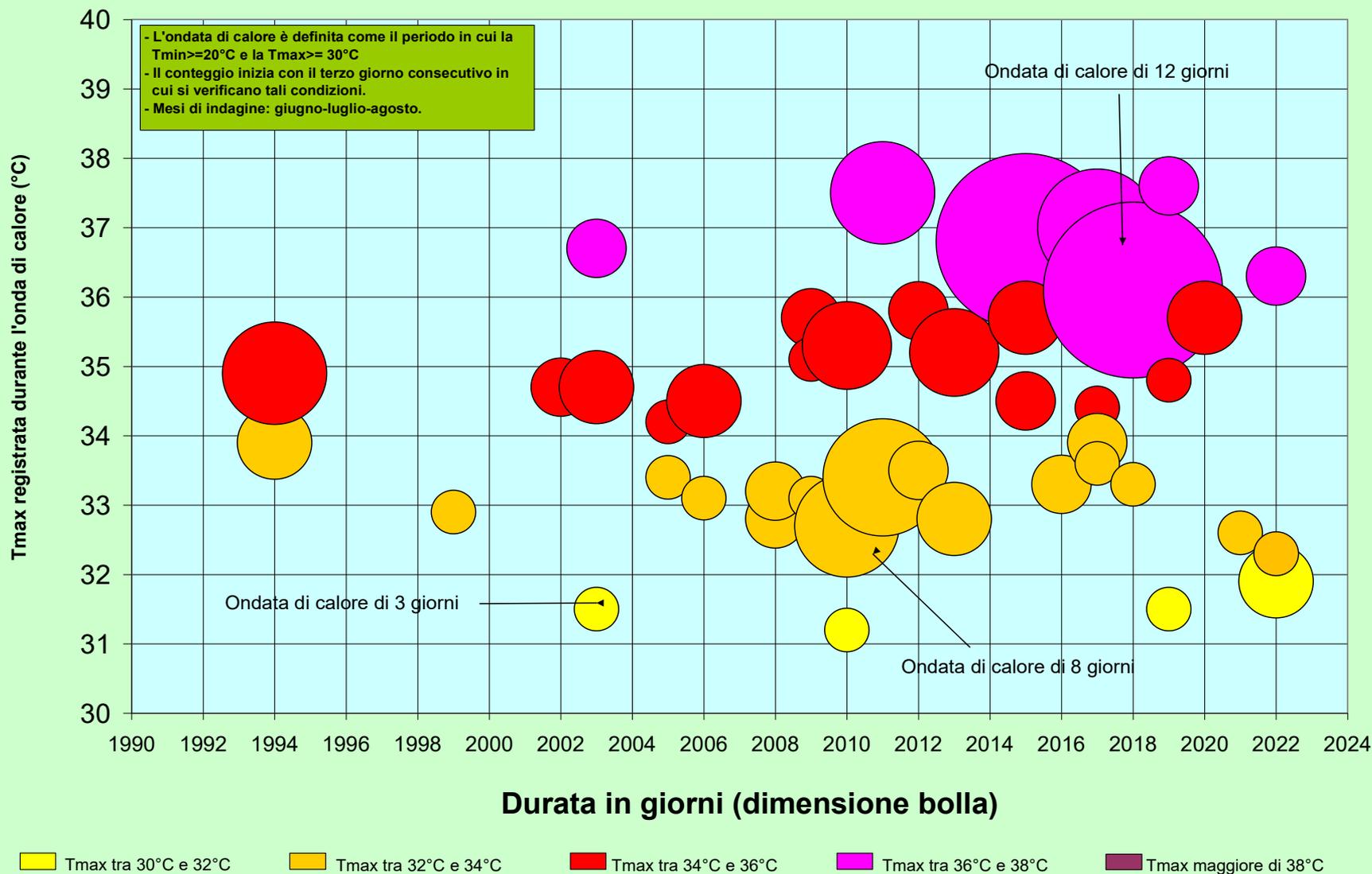


ONDATE DI CALORE - Stazione di Legnaro (PD)



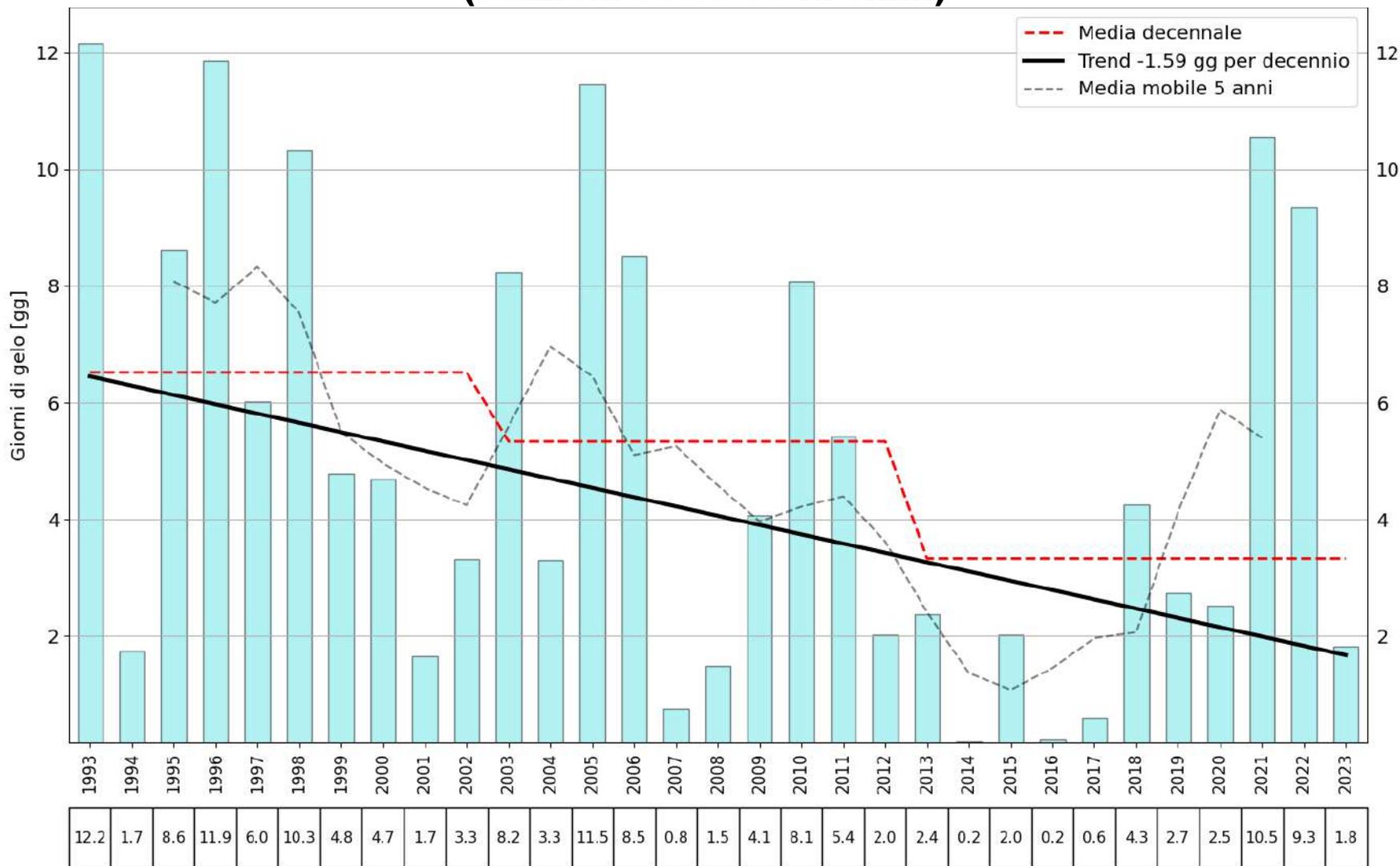


ONDATE DI CALORE - Stazione di Legnaro (PD)



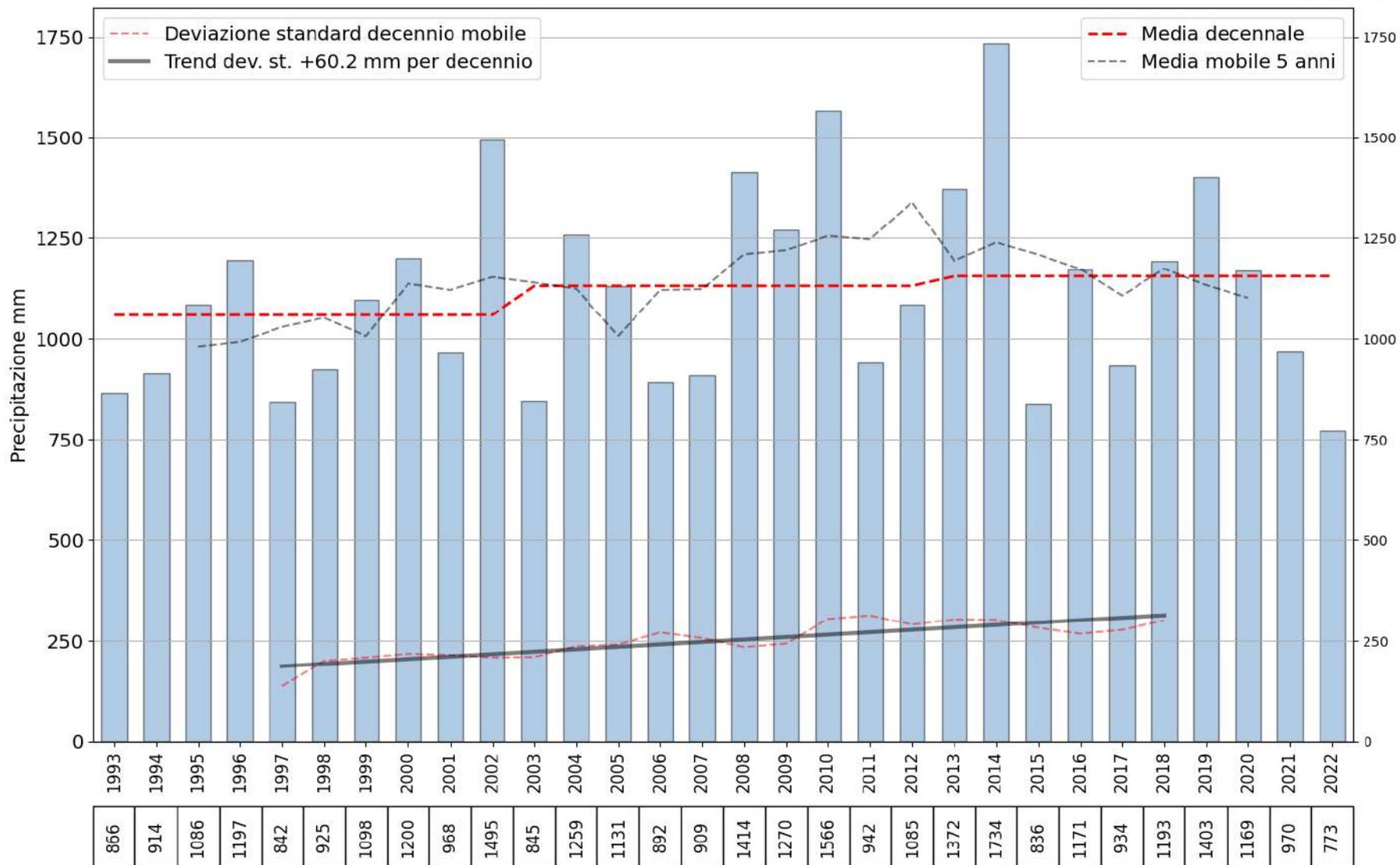


Numero di giorni di gelo in pianura - PRIMAVERA (stazioni sotto 50 m s.l.m)





Precipitazione in Veneto per anno (mm)



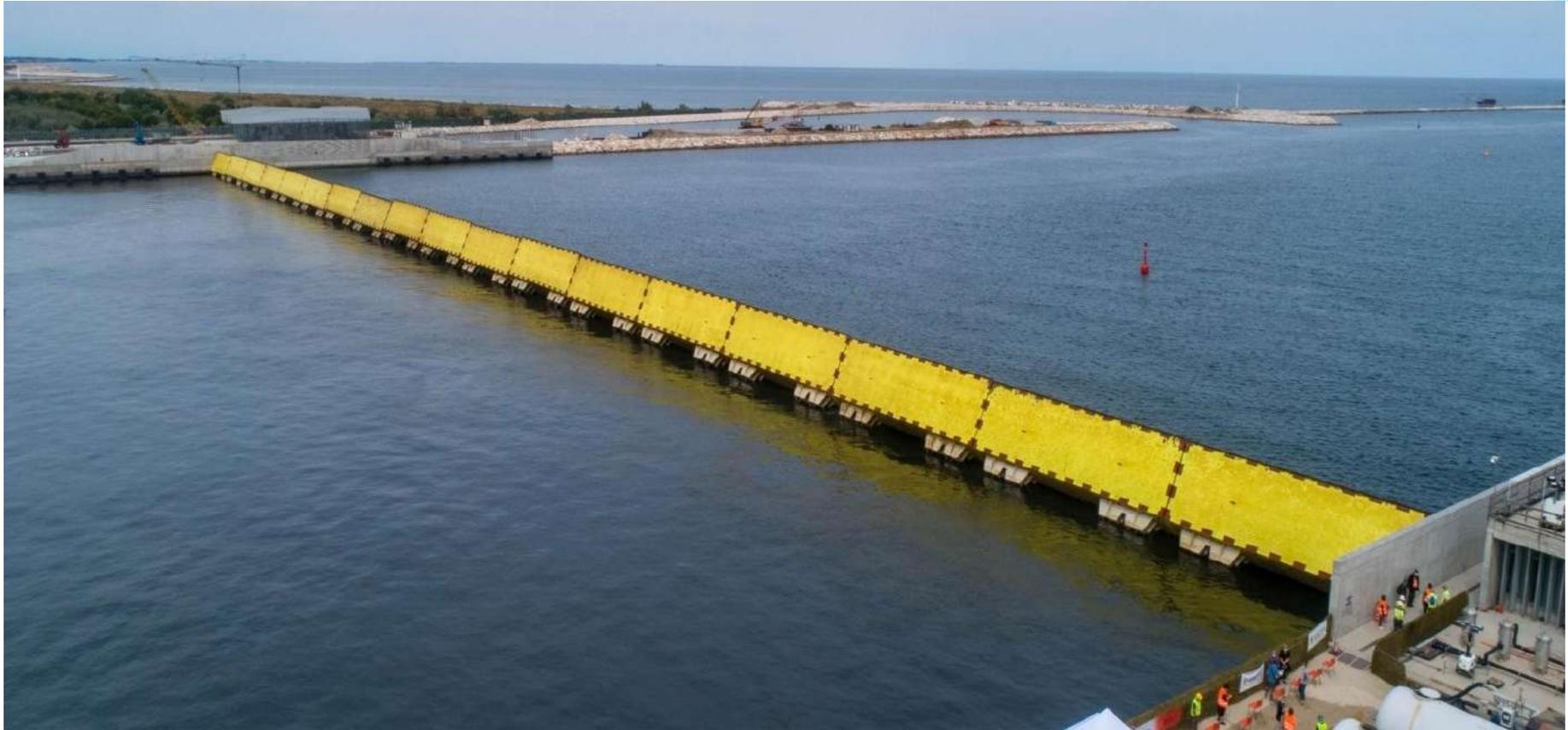


arpav



MITIGAZIONE evitare l'ingovernabile

Filippo Giorgi, 2018



ADATTAMENTO governare l'inevitabile



arpav

L'UNITA' ORGANIZZATIVA METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA

- Attività
- Prodotti
- Servizi



arpav

PREVISIONI METEOROLOGICHE PER:

la Protezione civile e
gli Enti Locali ...



la Sanità



l'agricoltura



il turismo e lo sport



i trasporti





arpav

BOLLETTINO METEO VENETO

Viene emesso tutti i giorni alle ore 13:00 con 2 aggiornamenti alle ore 16:00 e 9:00

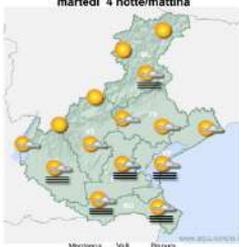
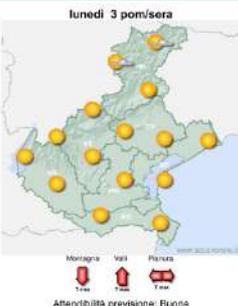
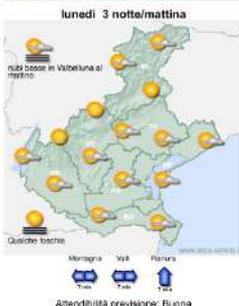


Meteo Veneto

Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

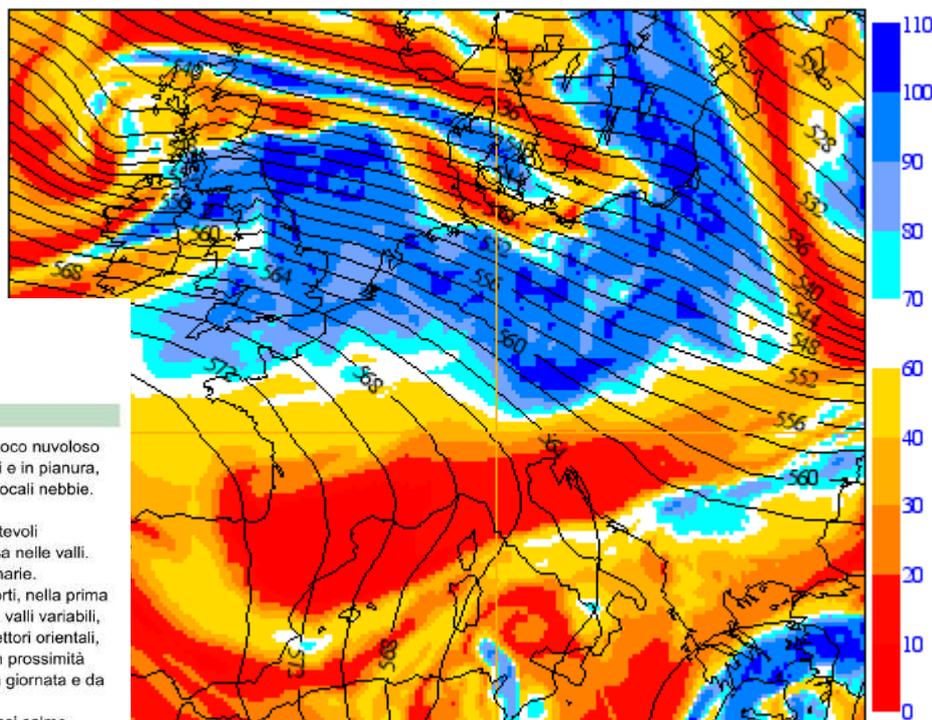
Bollettino del 2 ottobre 2022
Aggiornamento delle ore 9.00 del 3 ottobre

Il tempo previsto



lunedì 3. Tempo stabile con cielo sereno o poco nuvoloso con nubi basse nelle ore più fredde nelle valli e in pianura, dove saranno possibili anche delle foschie o locali nebbie.
Precipitazioni. Assenti - Nulla (0%)
Temperature. In montagna minime senza notevoli variazioni, massime in calo in quota, in ripresa nelle valli. In pianura minime in ripresa, massime stazionarie.
Venti. In quota nord-occidentali tesi, a tratti forti, nella prima metà della giornata, poi in attenuazione; nelle valli variabili, salvo locali rinforzi di Foehn. In pianura dai settori orientali, in prevalenza deboli, salvo moderati rinforzi in prossimità della costa da nord-est nella prima metà della giornata e da sud-est nel pomeriggio.
Mare. Poco mosso fino al pomeriggio, poi quasi calmo.
martedì 4. Cielo poco o parzialmente nuvoloso per velature e, in pianura e nelle valli, anche per nubi basse anche con foschie o locali nebbie, specie nelle ore più fredde.
Precipitazioni. Assenti - Nulla (0%)
Temperature. In pianura tendenti ad un lieve calo, salvo locale rialzo delle minime sulle zone settentrionali. In montagna minime senza notevoli variazioni, massime in diminuzione nelle valli, in aumento in quota.
Venti. In quota moderati nord-occidentali; nelle valli variabili. In pianura deboli, a tratti moderati, in prevalenza dai settori orientali.
Mare. Poco mosso, a tratti mosso specie al largo.

Mon 2017-04-10 12UTC ECMWF FC t+42 VT: Wed 2017-04-12 06UTC 500hPa R/Z



Carta del modello ECMWF geopotenziale e umidità relativa a 500 hPa (circa 5500 m s.l.m.)



arpav

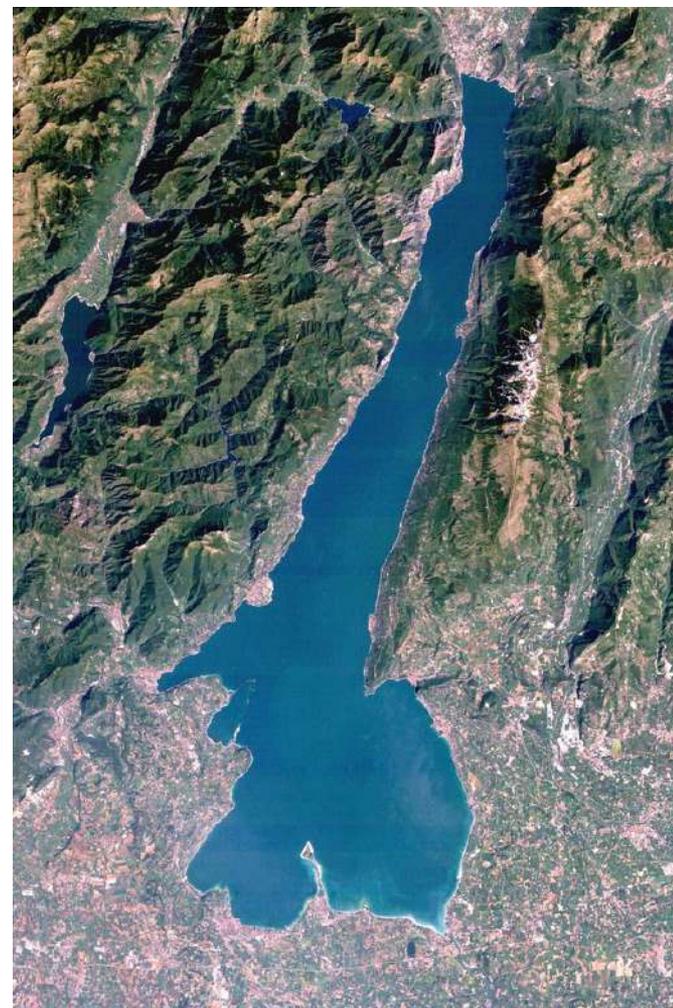
METEO PER IL TURISMO

•Meteo Spiagge



**Emissione alle ore 13:00
con 2 aggiornamenti
alle ore 16:00 e 9:00**

•Meteo Garda





arpav

METEO PER LA PROTEZIONE CIVILE

Previsioni della precipitazione e suoi effetti sul territorio

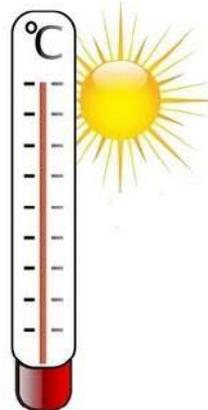




arpav

METEO PER LA TUTELA DELLA SALUTE

Previsione del disagio fisico e della qualità dell'aria (Ozono) per la Regione Veneto



Frequenza giornaliera da giugno a settembre



arpav

METEO PER L'AGRICOLTURA

I BOLLETTINI AGROMETEOROLOGICI

I SERVIZI AGROMETEOROLOGICI

REGIONALE

AGROMETEO INFORMA

AGROMETEO NITRATI

COLTURE ERBACEE

AGROMETEO MESE

GELATE

IRRIGAZIONE

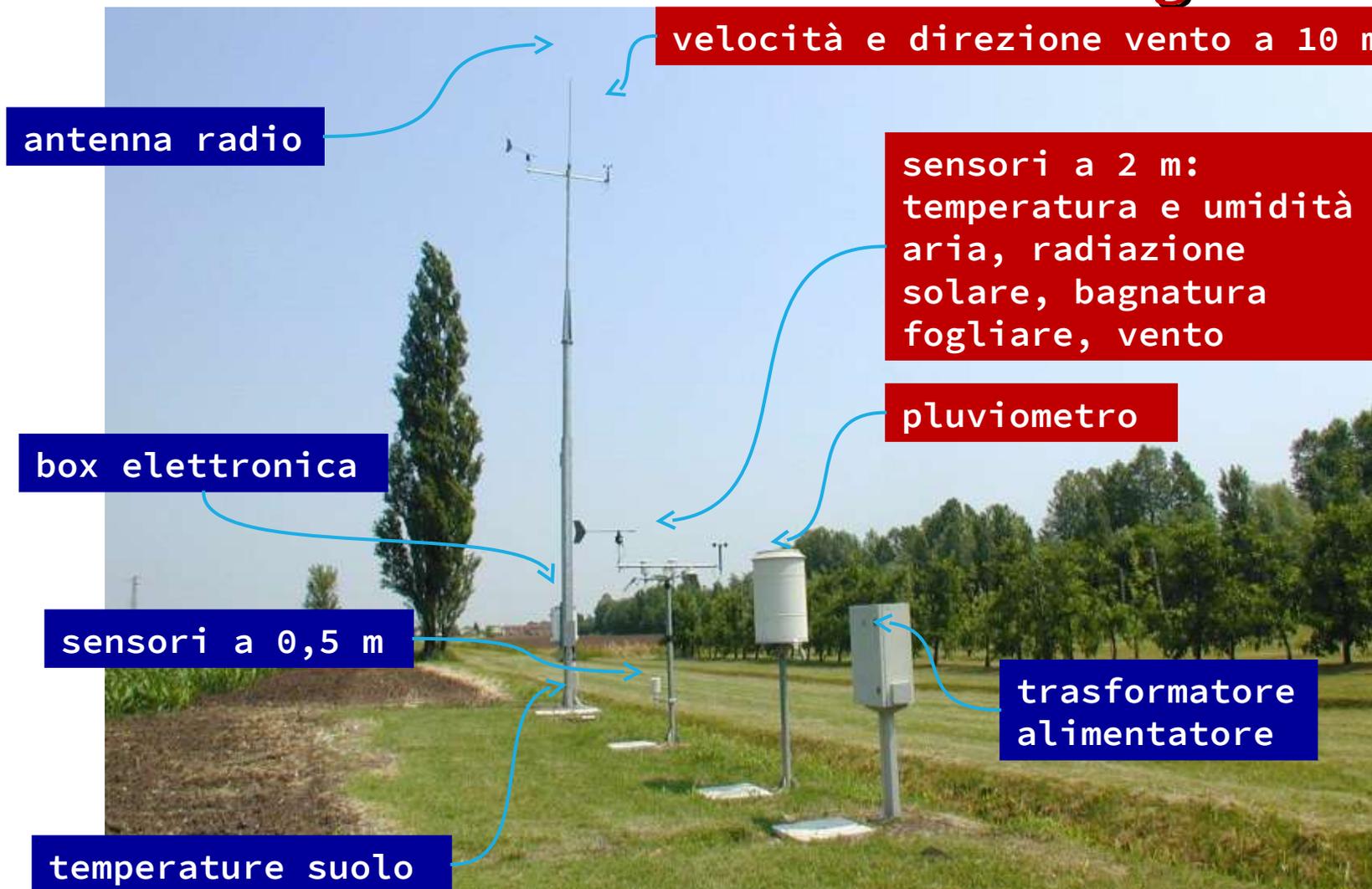
EVENTI METEO AVVERSI

MALATTIE DELLE PIANTE

MALERBE



Com'è strutturata una stazione meteorologica standard





arpav

CONTRIBUTO DELLA STAZIONE METEO ALLA CONOSCENZA DEL TERRITORIO DAL PUNTO DI VISTA CLIMATICO

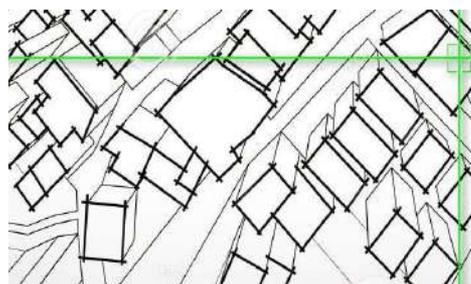
MONITORAGGIO CLIMATOLOGICO

analisi statistica di una serie di dati relativi ad un periodo temporale significativo

PIANIFICAZIONE
TERRITORIALE



PROGETTAZIONE



VALUTAZIONE
TREND

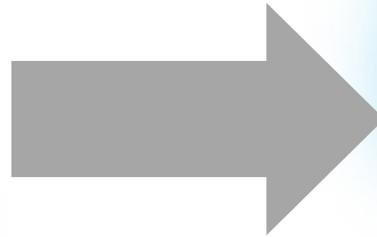
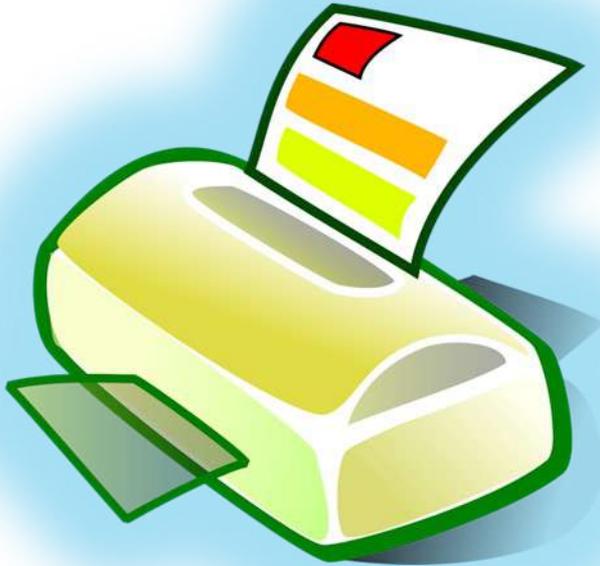


FONDAMENTALE PER DARE SIGNIFICATO AI DATI

- **continuità temporale**
- **standardizzazione metodi di misura**
- **precisione sensori**



Considerazioni finali



Sempre più impegno per garantire . . .

- ✓ **qualità del monitoraggio**
- ✓ **specificità territoriale dei prodotti forniti e dei servizi erogati**
- ✓ **fruibilità dell'informazione (nuove tecnologie)**
- ✓ **tempestività dell'informazione (nuovi sistemi di comunicazione)**
- ✓ **diversificazione dei prodotti (richieste di nuovi servizi)**



arpav

Grazie per l'attenzione

www.arpa.veneto.it

cmt@arpa.veneto.it