

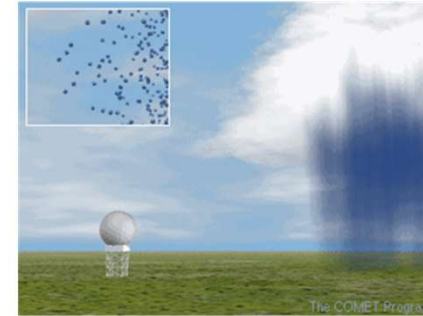


UNITA' ORGANIZZATIVA METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA

Alberto Bonini Baraldi



TEMPO



EVOLUZIONE DELLA SITUAZIONE METEOROLOGICA

SINGOLA LOCALITÀ

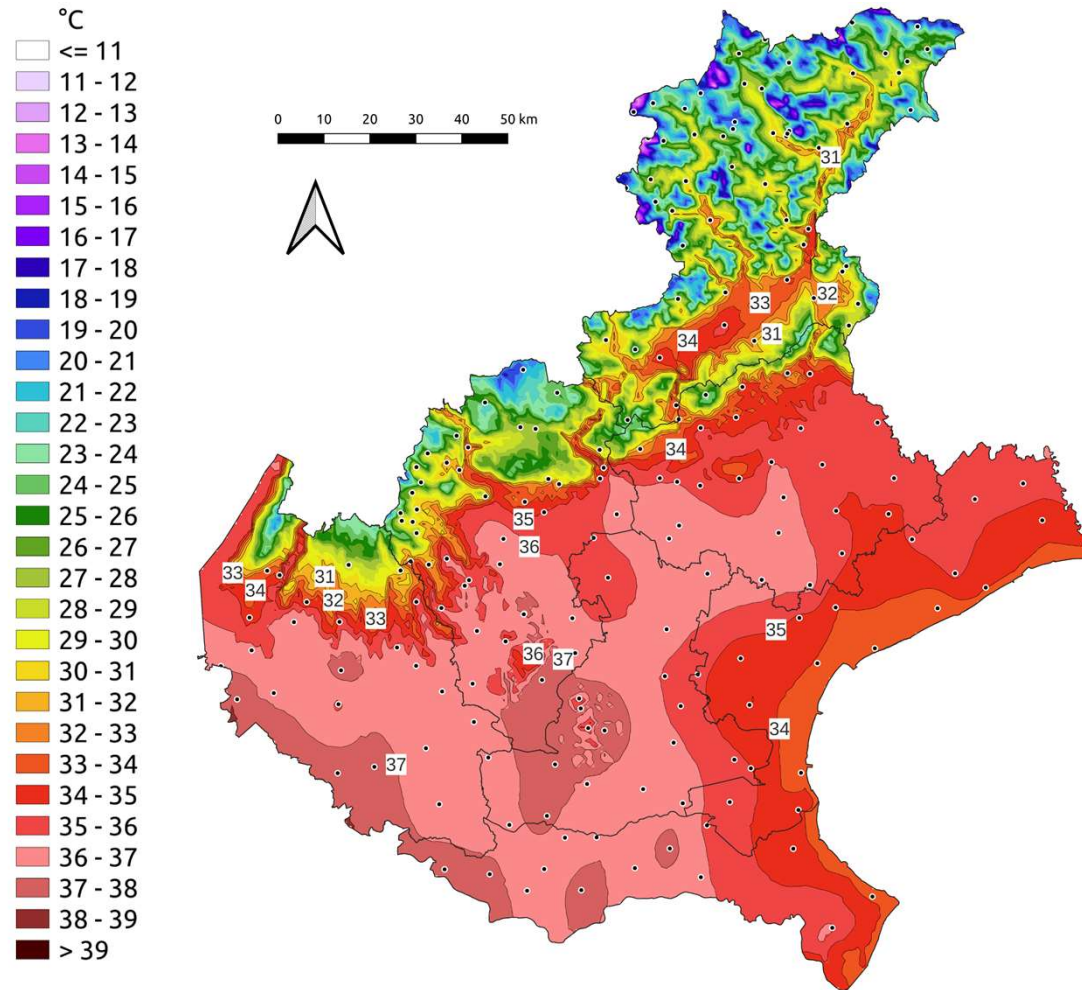
**VALORI AD ORE
FISSE DELLE VARIABILI
METEOROLOGICHE**

**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 martedì 13 agosto 2024

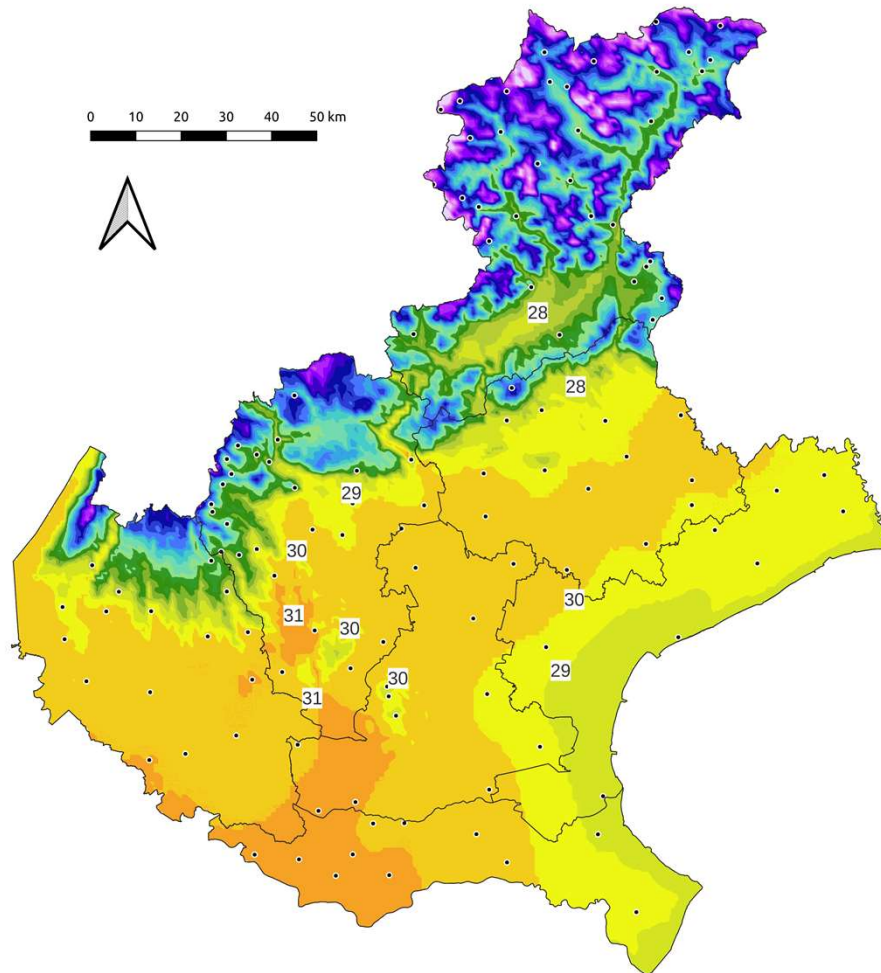
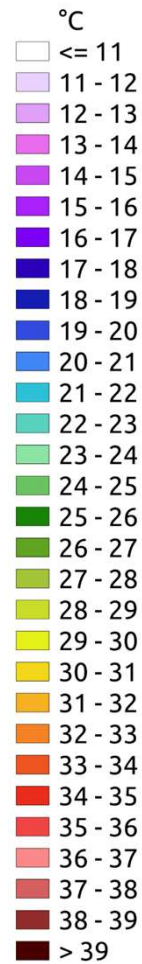


CLIMA

- ▶ **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**

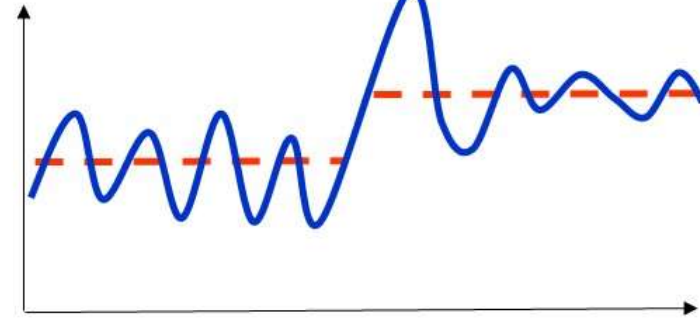
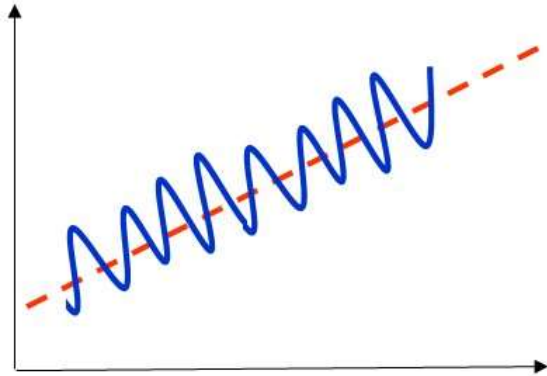


Temperatura massima media del mese di agosto (°C) (periodo 1994-2023)

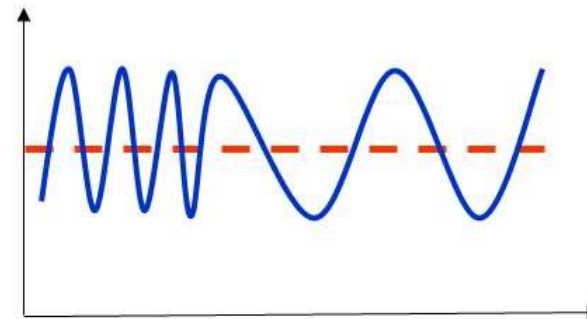
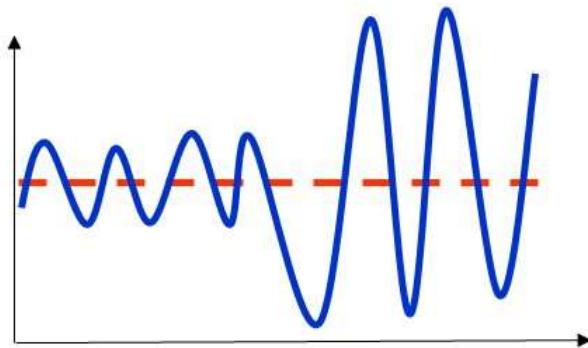


E COSA SONO I CAMBIAMENTI CLIMATICI?

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



Cambiamenti climatici



ATTRIBUTION SCIENCE

(Friederike Otto et al, 2014 - Imperial College, London - World weather attribution)

**Quello che sto vedendo lo posso imputare o no
ai cambiamenti climatici ?**



Oppure

- *E' solo incuria del territorio*
- *E' dissesto idro-geologico*
- *E' colpa delle nutrie*
- *E' un evento fuori scala
ma che può capitare essendo
l'atmosfera un sistema caotico*



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

METODO A 3 STEP



- Attraverso i modelli climatici sempre più sofisticati e precisi, **si simulano le condizioni climatiche del pianeta riproducendo migliaia di anni di meteo** per verificare, se e quante volte, un determinato evento estremo si è già verificato
- A questo punto si simula come sarebbe il clima **se non ci fossero in atmosfera le emissioni** (CO₂ e altri gas ad effetto serra) che lo alterano.
Quindi si valuta se l'evento estremo si verifica anche in queste condizioni e quante volte
- **Raffrontando i 2 risultati**, possono calcolare quanto l'evento estremo sia **più o meno probabile** con o senza il riscaldamento globale indotto dalle attività umane



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente e Protezione Ambientale del Veneto



CLIMA E PROBABILITÀ

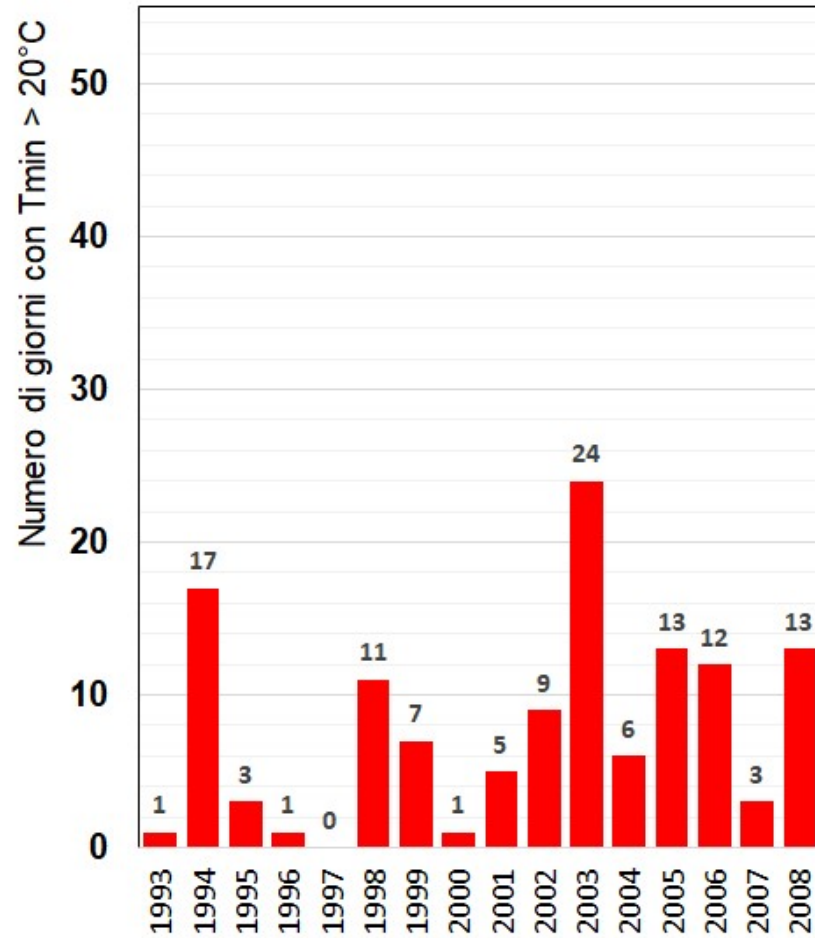




Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

NOTTI TROPICALI

numero di giorni con temperatura minima > 20 °C
Stazione di Legnaro (PD)



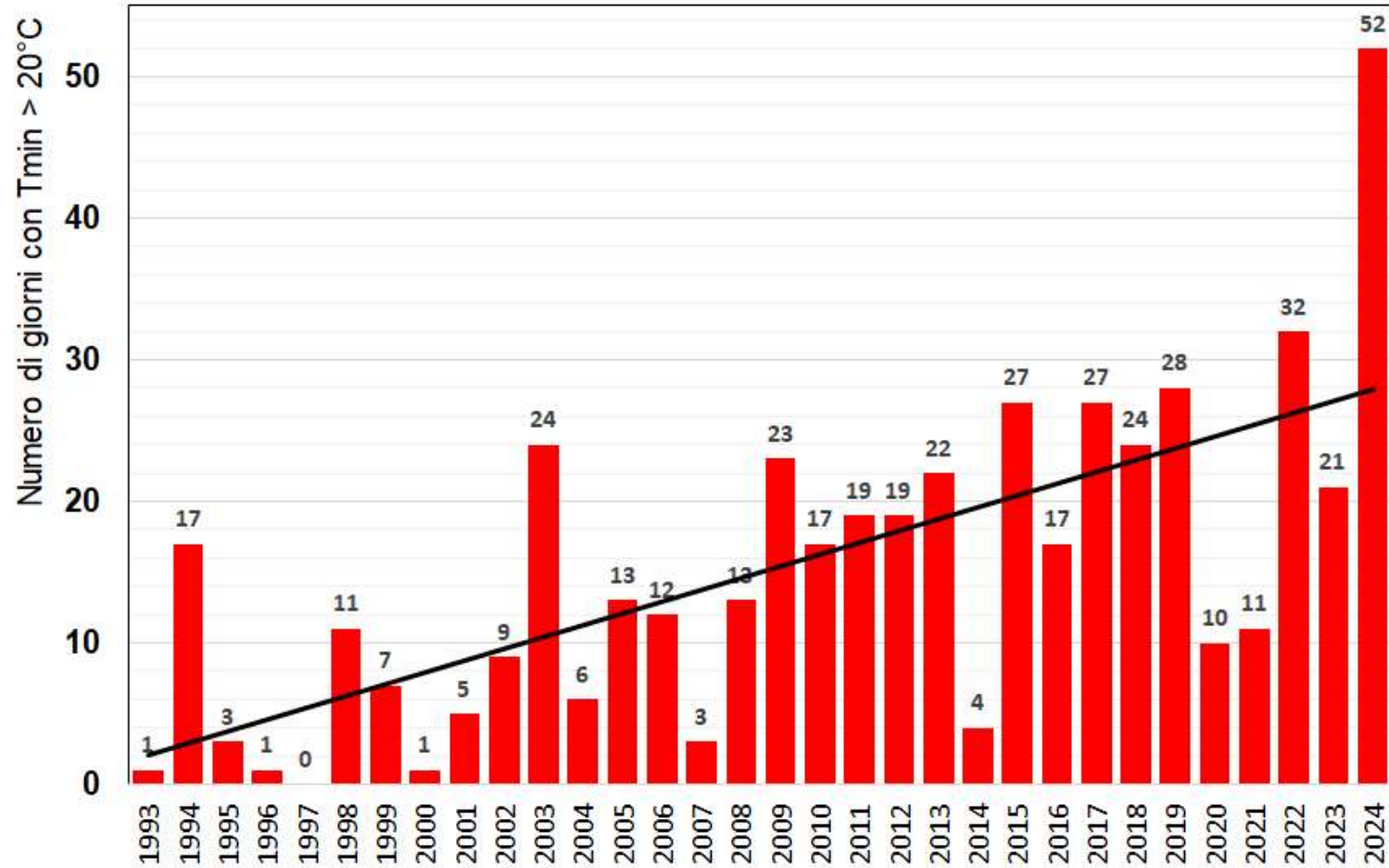


Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

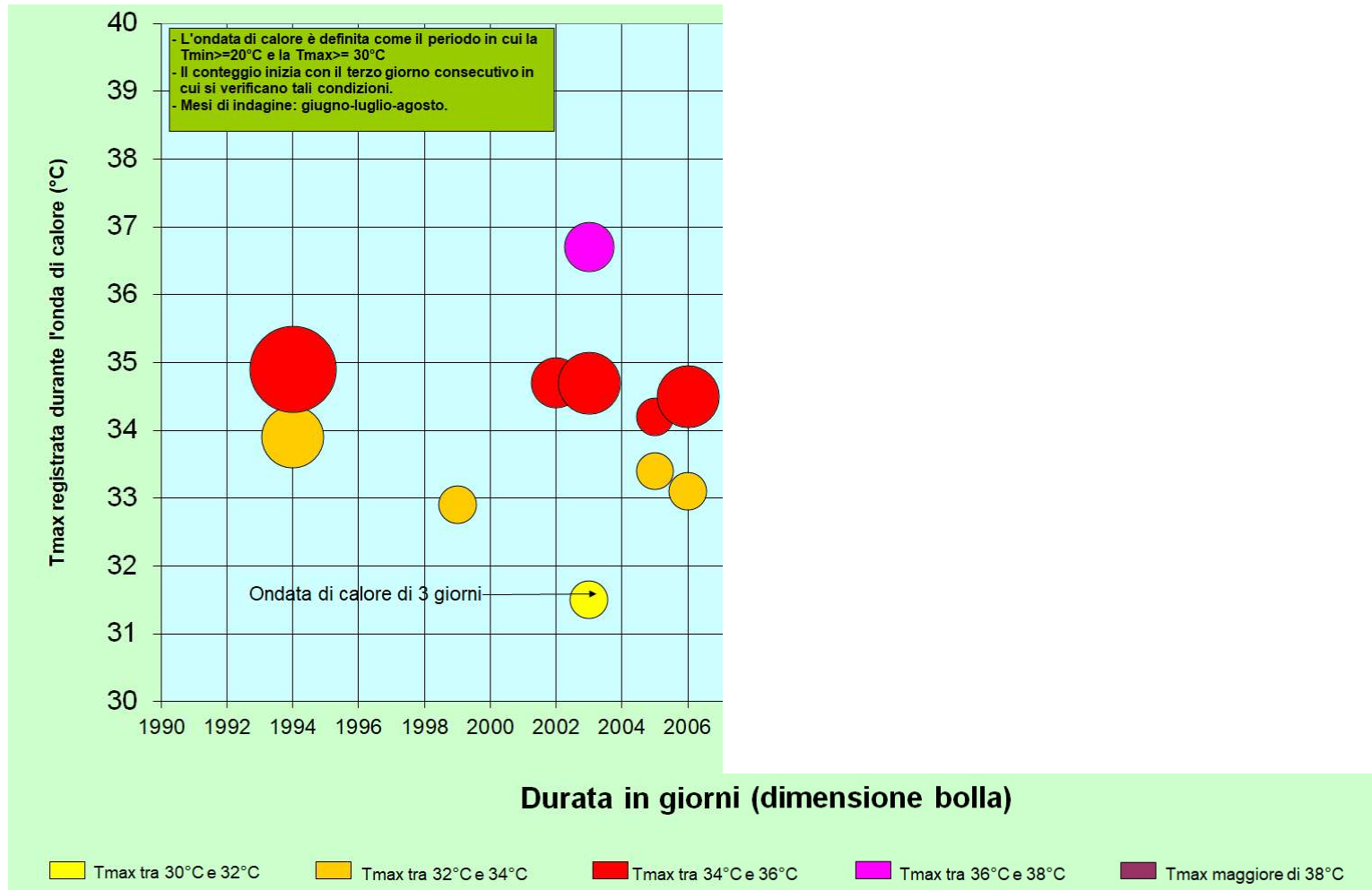
NOTTI TROPICALI

numero di giorni con temperatura minima > 20 °C

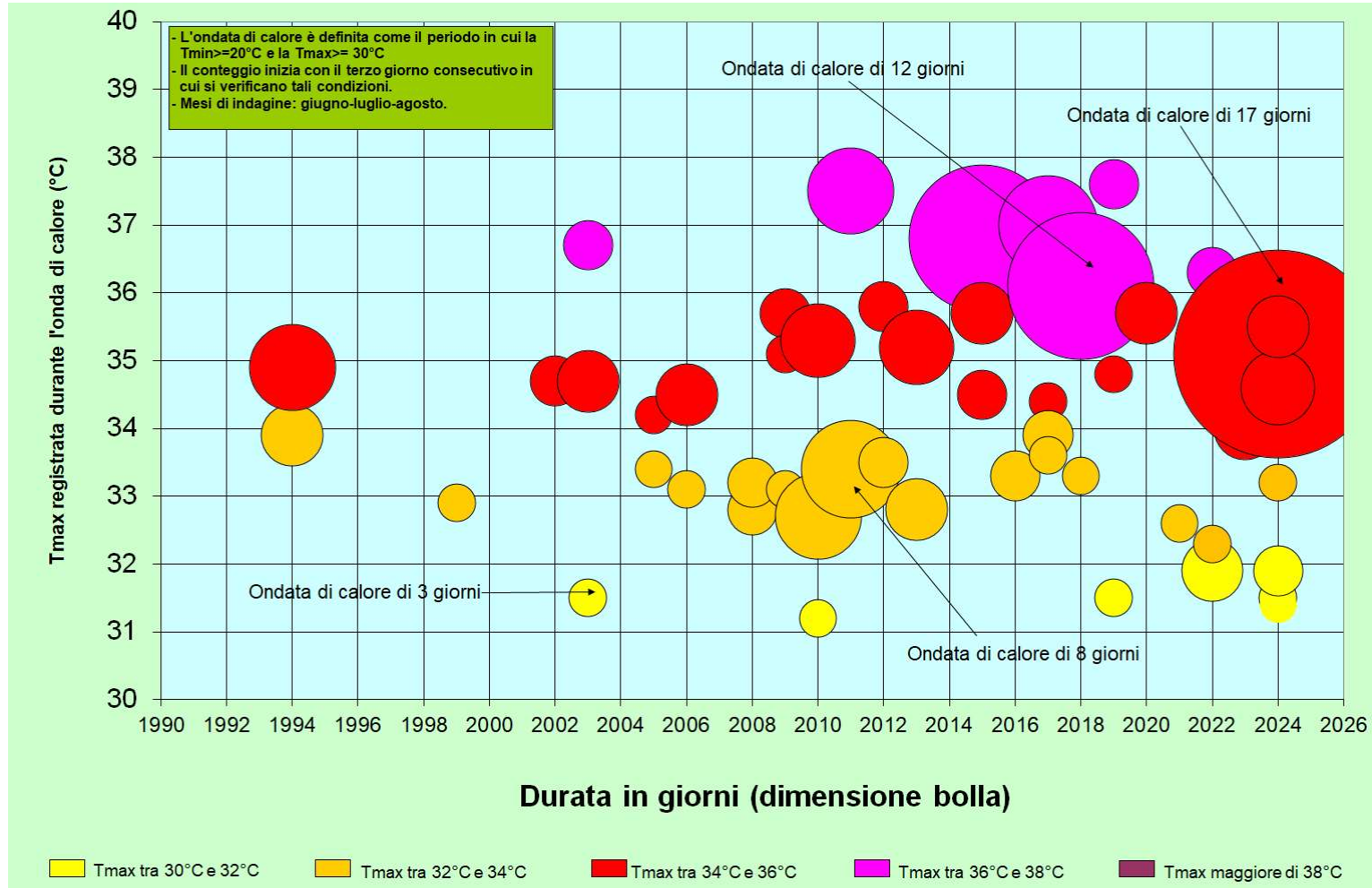
Stazione di Legnaro (PD)



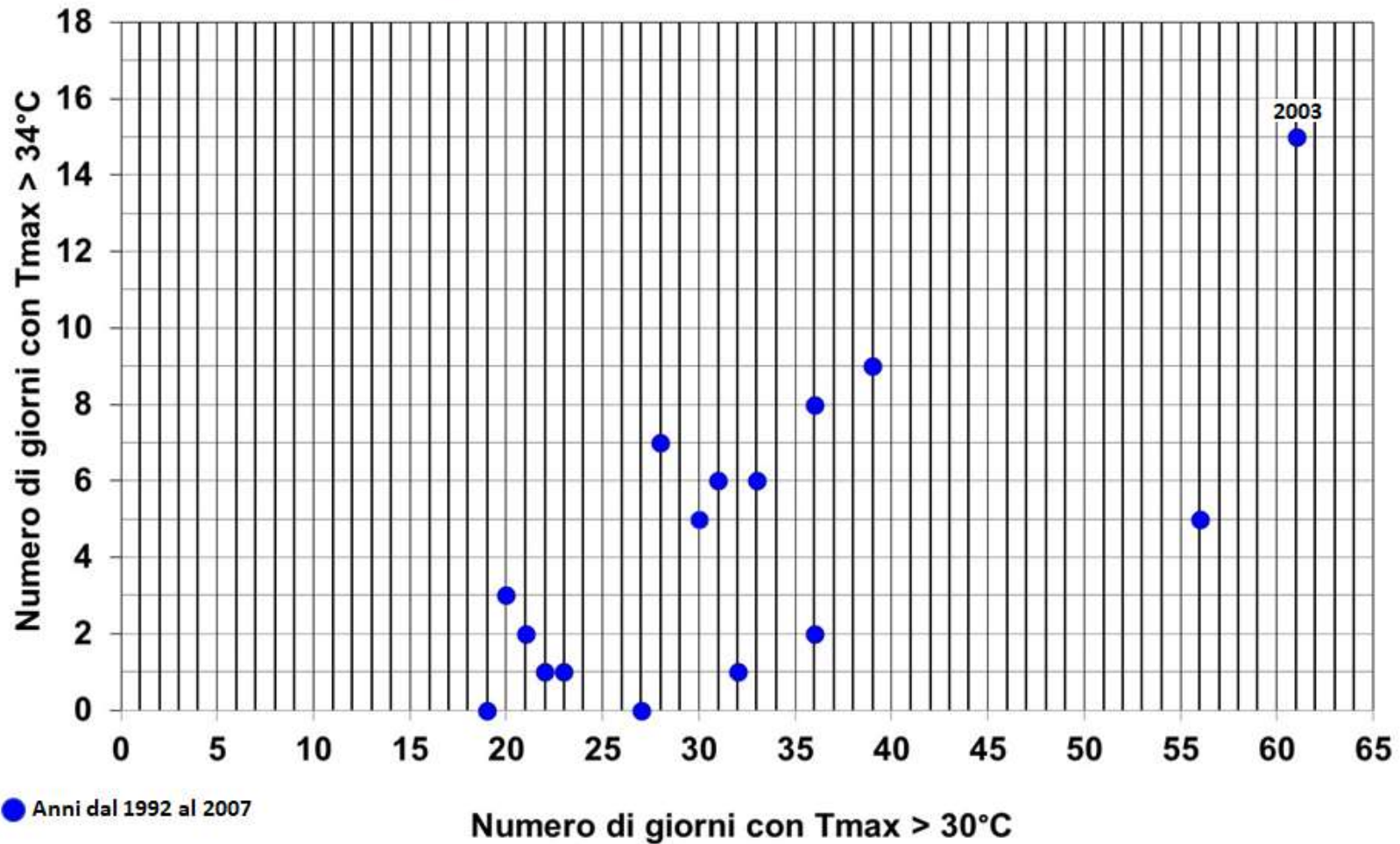
ONDATE DI CALORE - Stazione di Legnaro (PD)



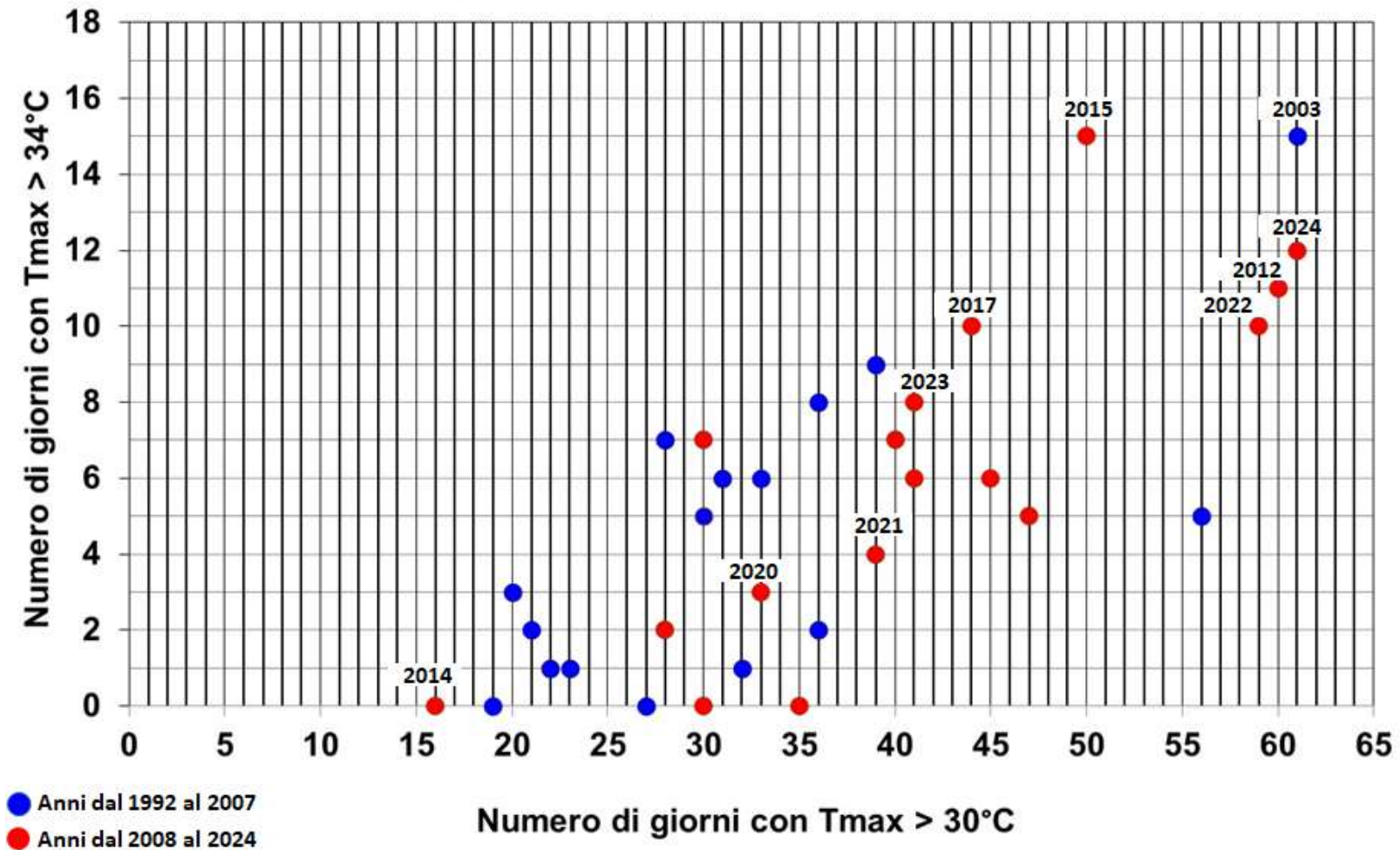
ONDATE DI CALORE - Stazione di Legnaro (PD)



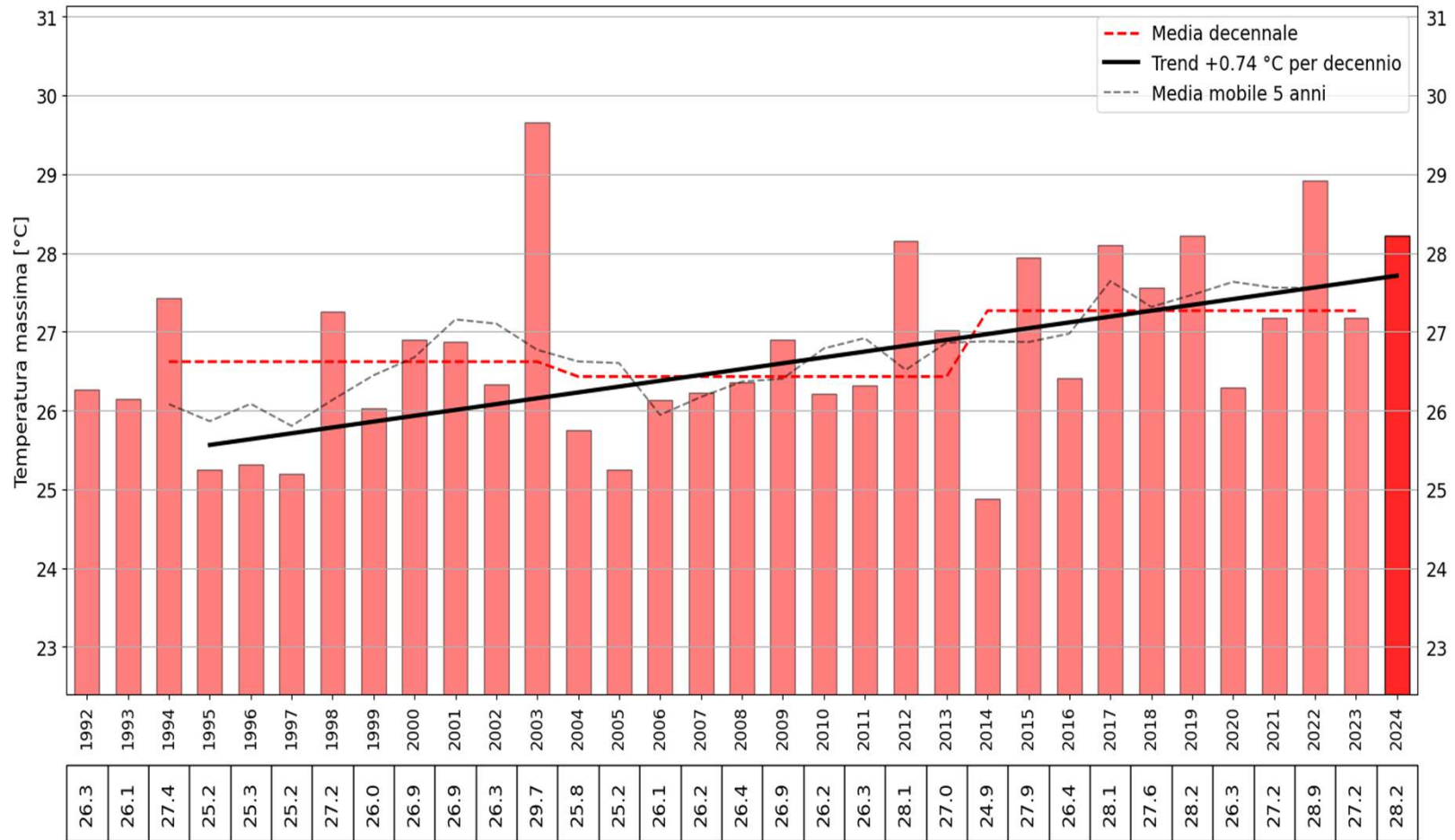
LEGNARO (PD) - TEMPERATURE MASSIME ESTIVE numero di giorni con $T_{max} > 30^{\circ}\text{C}$ e con $T_{max} > 34^{\circ}\text{C}$



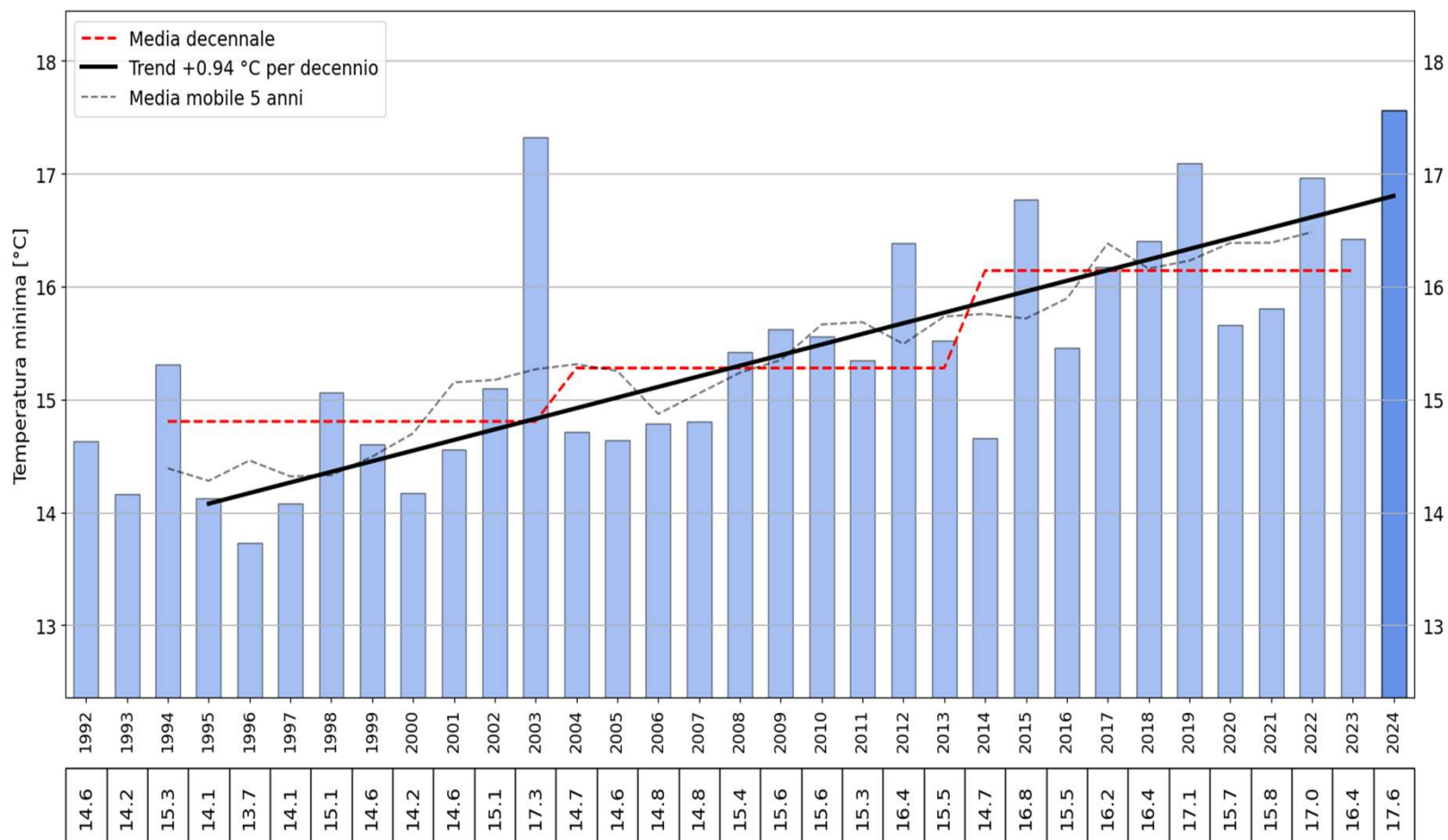
LEGNARO (PD) - TEMPERATURE MASSIME ESTIVE numero di giorni con $T_{max} > 30^{\circ}\text{C}$ e con $T_{max} > 34^{\circ}\text{C}$



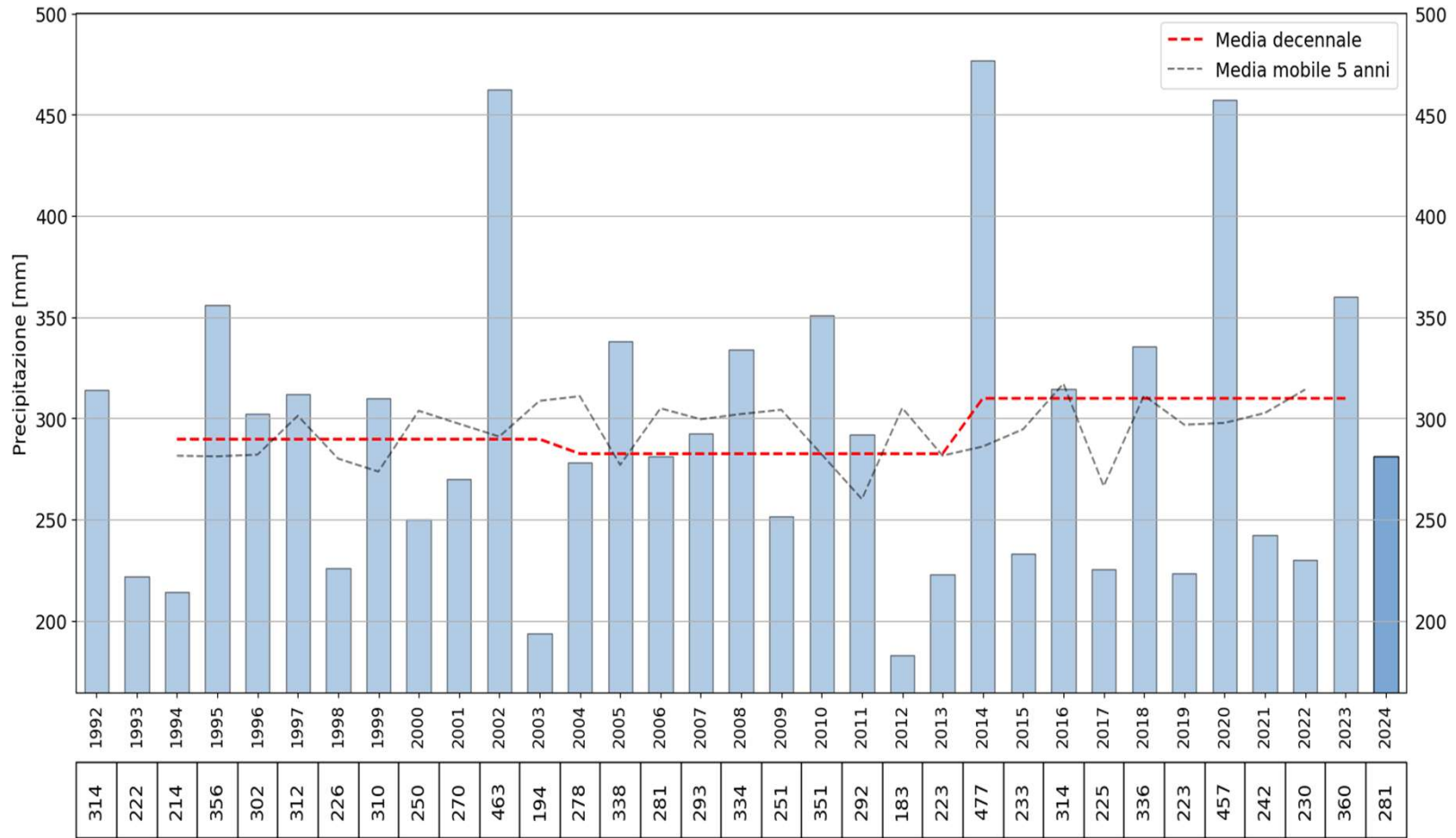
Temperatura massima in Veneto (°C) – ESTATE 2024

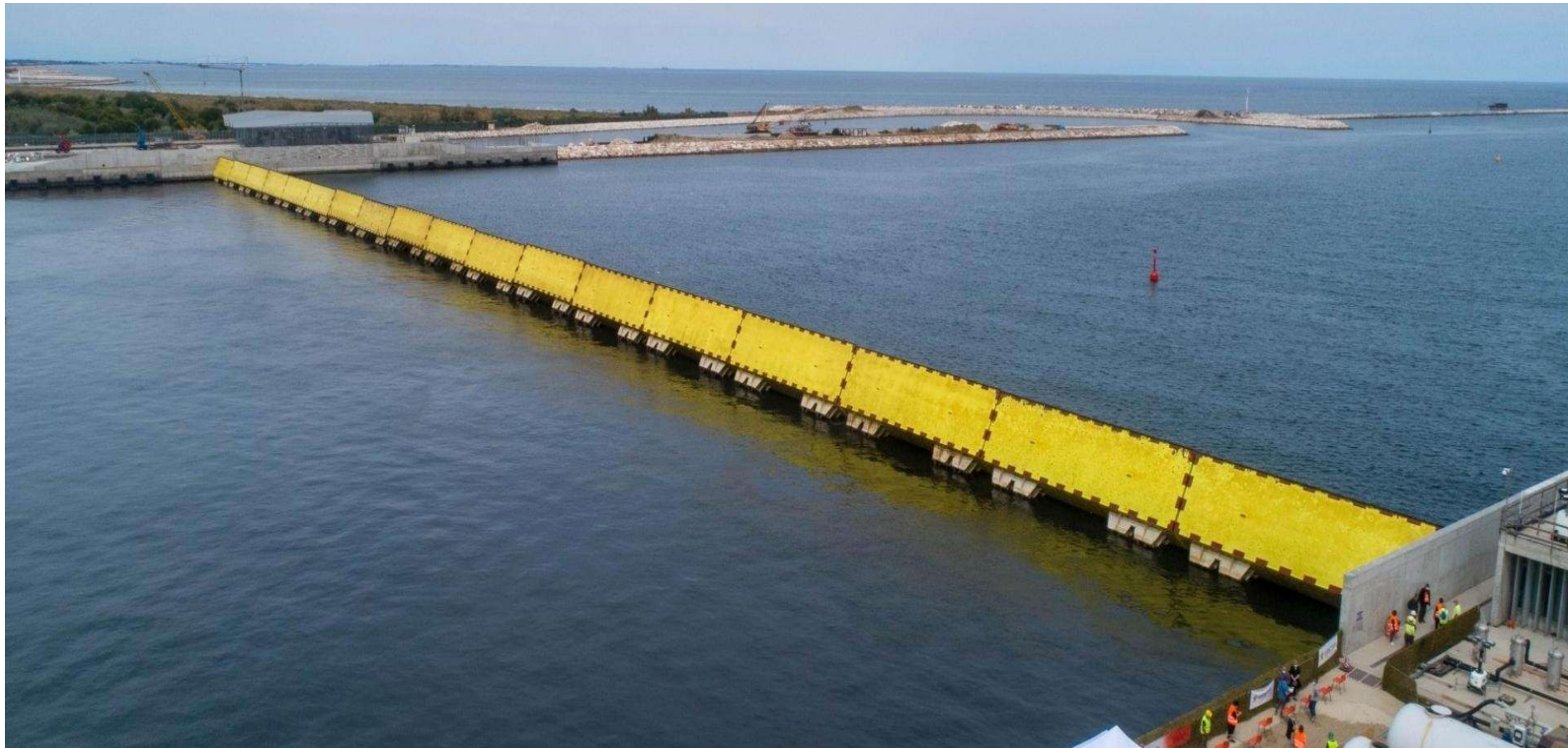


Temperatura minima in Veneto (°C) – ESTATE 2024



Precipitazioni in Veneto (mm) – ESTATE 2024





ADATTAMENTO governare l'inevitabile

Filippo Giorgi, 2018



MITIGAZIONE

evitare l'ingovernabile

Filippo Giorgi, 2018



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

BUONA GIORNATA

www.arpa.veneto.it

cmt@arpa.veneto.it