

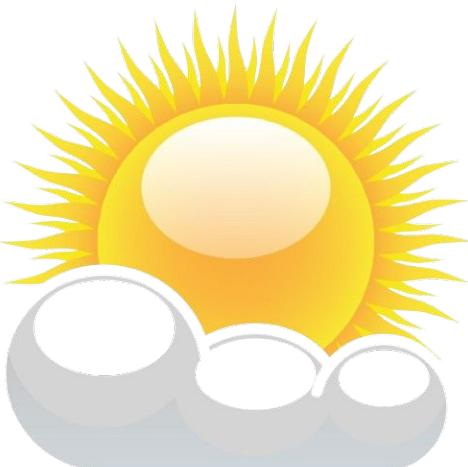
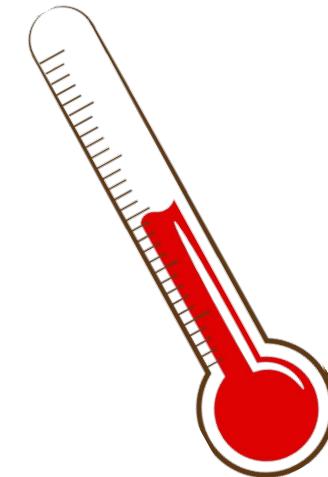
A PRESENTATION BY ANDREA BRAGAGLIA & MASSIMO MINOLFI

ANALISI DATI METEO

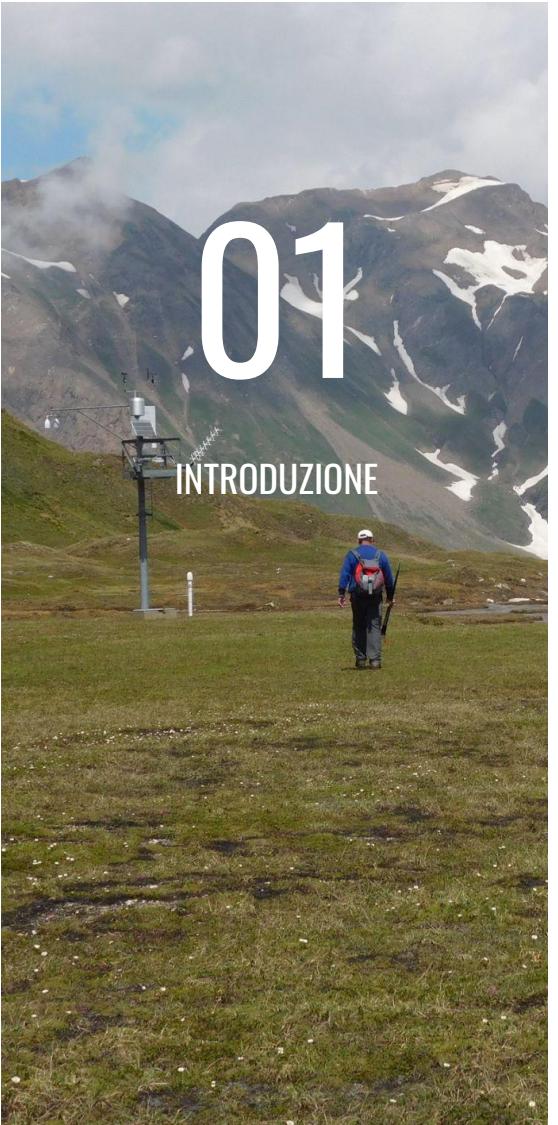


INTRODUZIONE

L'obiettivo di questa progetto è far luce su come i **dati meteorologici**, possano fornire una panoramica dettagliata dei modelli climatici e delle tendenze che influenzano il **nostro mondo**, soprattutto in un periodo storico come quello attuale, dove il **cambiamento climatico** è al centro dell'attenzione.



Abbiamo deciso di centrare la nostra **visualizzazione** sui dati meteorologici **italiani**, in particolare quelli delle **stazioni di rilevamento** nelle zone di **Viterbo** e di **Verbano-Cusio-Ossola** (le nostre rispettive province di nascita).



01

INTRODUZIONE



02

VITERBO



03

VERBANO-CUSIO-OSSOLA



04

CONCLUSIONI



01

INTRODUZIONE



Fotografia da Viviana Minolfi

DATI METEOROLOGICI IN ITALIA

L'influenza dei modelli meteorologici

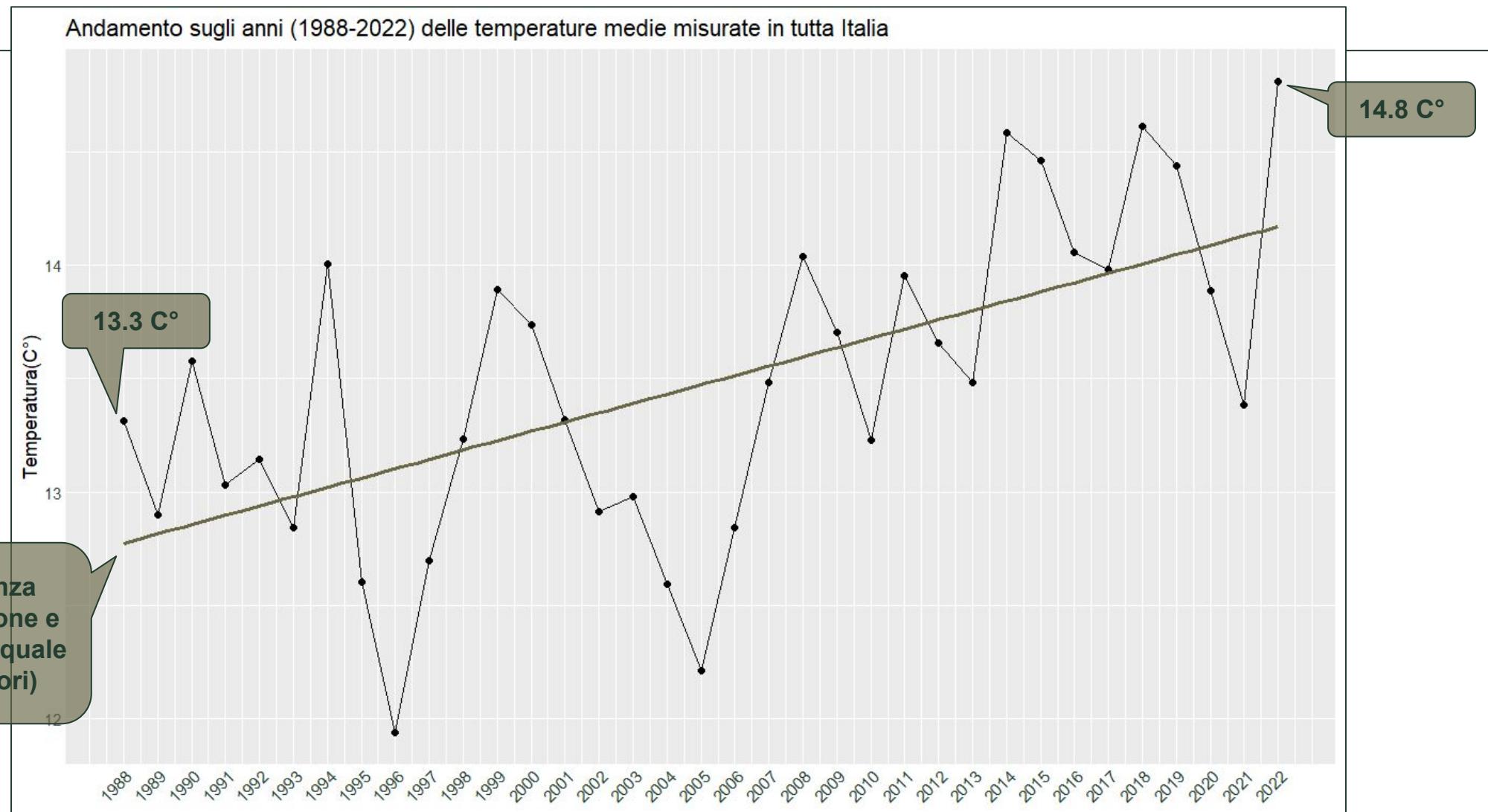
I modelli meteorologici hanno un impatto significativo sulla nostra vita quotidiana. Comprendere e prevedere questi modelli è fondamentale per pianificare e prendere decisioni informate. Inoltre ci permettono di effettuare previsioni meteo future e contribuiscono alla ricerca sui cambiamenti climatici.

Raccolta dati e utilizzo

Solo in Italia ci sono circa 1000 stazioni meteo che aiutano in questo processo di raccolta dati. Ogni stazione mantiene i propri archivi storici, consentendo confronti scientifici tra i dati passati e quelli attuali.



Questo, per esempio, è il grafico dell'andamento della temperatura media italiana dal 1988 al 2022 registrata dalle più di 1000 stazioni di rilevamento:



QUALCHE OSSERVAZIONE

1,5 C°

Di **differenza** di temperatura
dal 1988 al 2022

1996

L'anno più **freddo** di questi
34 anni

2022

É invece l'anno più **caldo**

QUALCHE ALTRA OSSERVAZIONE

1.

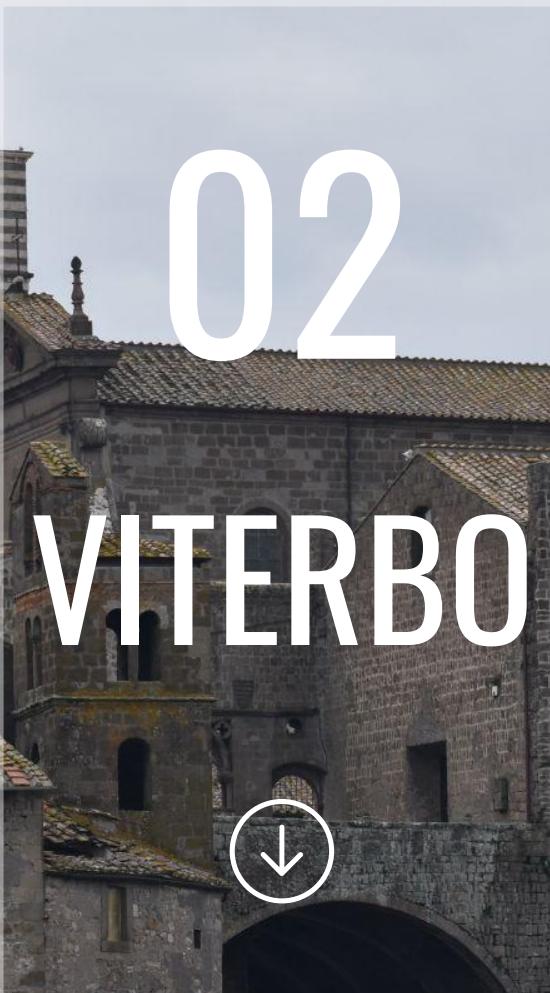
I **dati** citati nelle slides sono ricavati da misurazioni di **stazioni meteorologiche** su suolo italiano (le quali potrebbero aver subito **perdite** o **alterazioni** dei dati per guasti o altre cause esterne).

2.

Per poter parlare effettivamente di **riscaldamento globale**, servirebbero misurazioni a livello **globale** con controlli più rigorosi sulla **qualità dei dati**.

3.

L'**obiettivo** di questa **presentazione** invece è **visualizzare** i dati meteorologici **locali**, e di certi aspetti che potrebbero **impattare** la nostra **esperienza** sul cambiamento del clima.



02

VITERBO

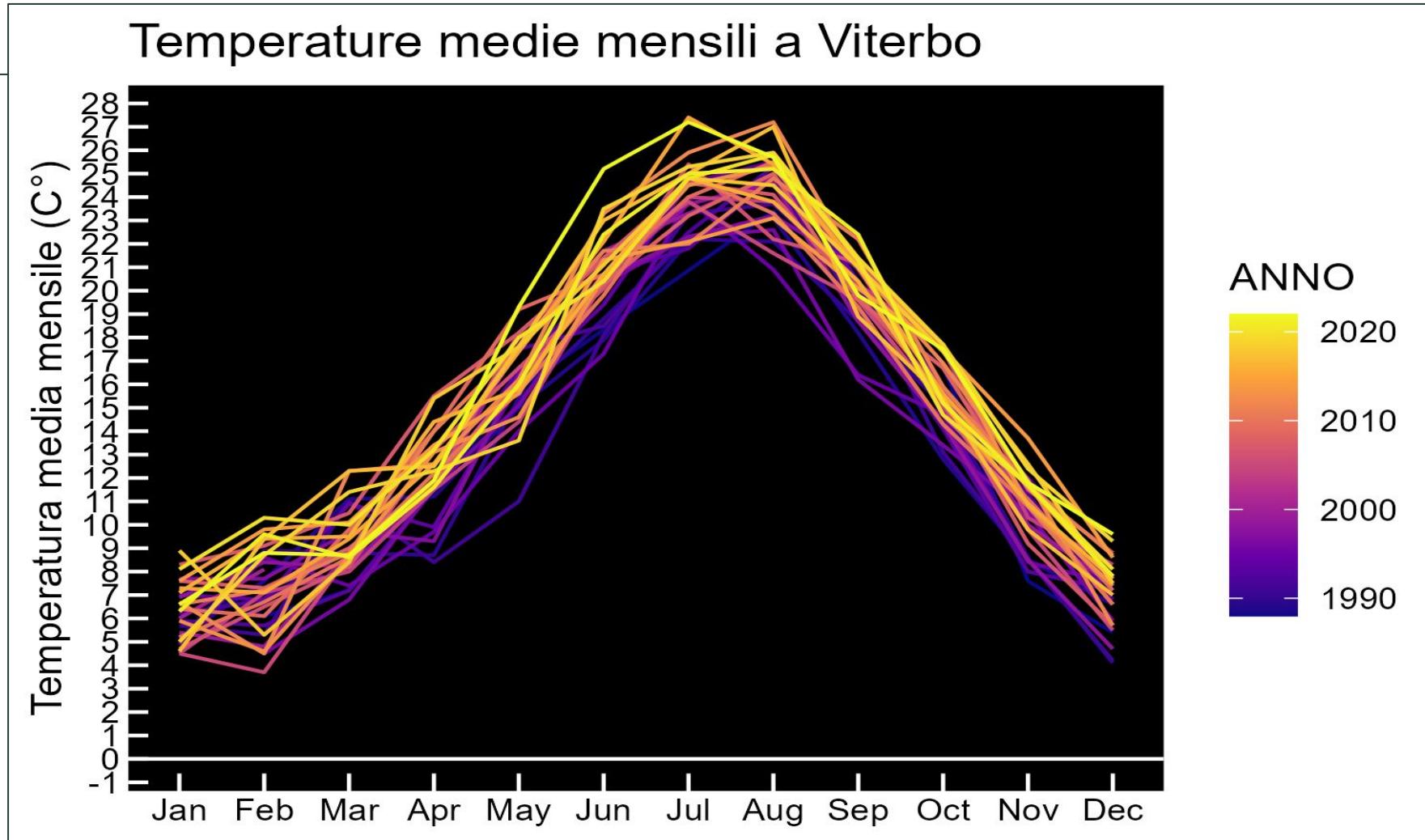


UNO ZOOM SU VITERBO

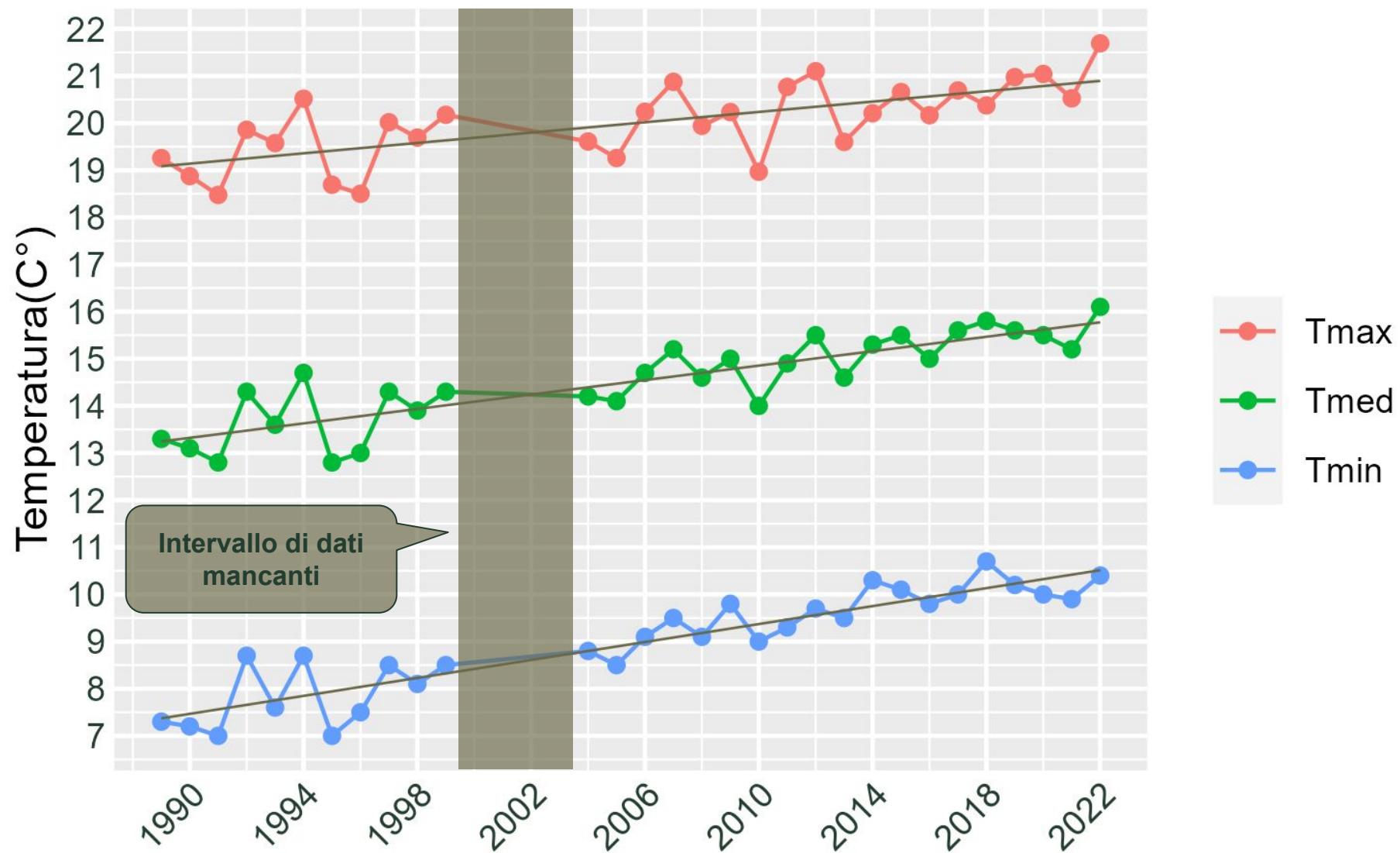
Come detto già in precedenza, per visualizzare i dati in modo più coerente al nostro obiettivo, spostiamo la nostra attenzione sulla provincia di Viterbo, tenendo in riferimento lo stesso intervallo temporale.

I dati a cui faremo riferimento sono presi dall'unica stazione di rilevamento presente nella città di Viterbo, la quale, nel periodo che va dal 1999 al 2004, NON ha archivio di alcun dato (probabile guasto o interruzione di servizio).

Qui è possibile visualizzare l'andamento delle temperature medie durante i mesi, ogni linea è un anno diverso.



Temperature medie annuali Viterbo



QUALCHE OSSERVAZIONE

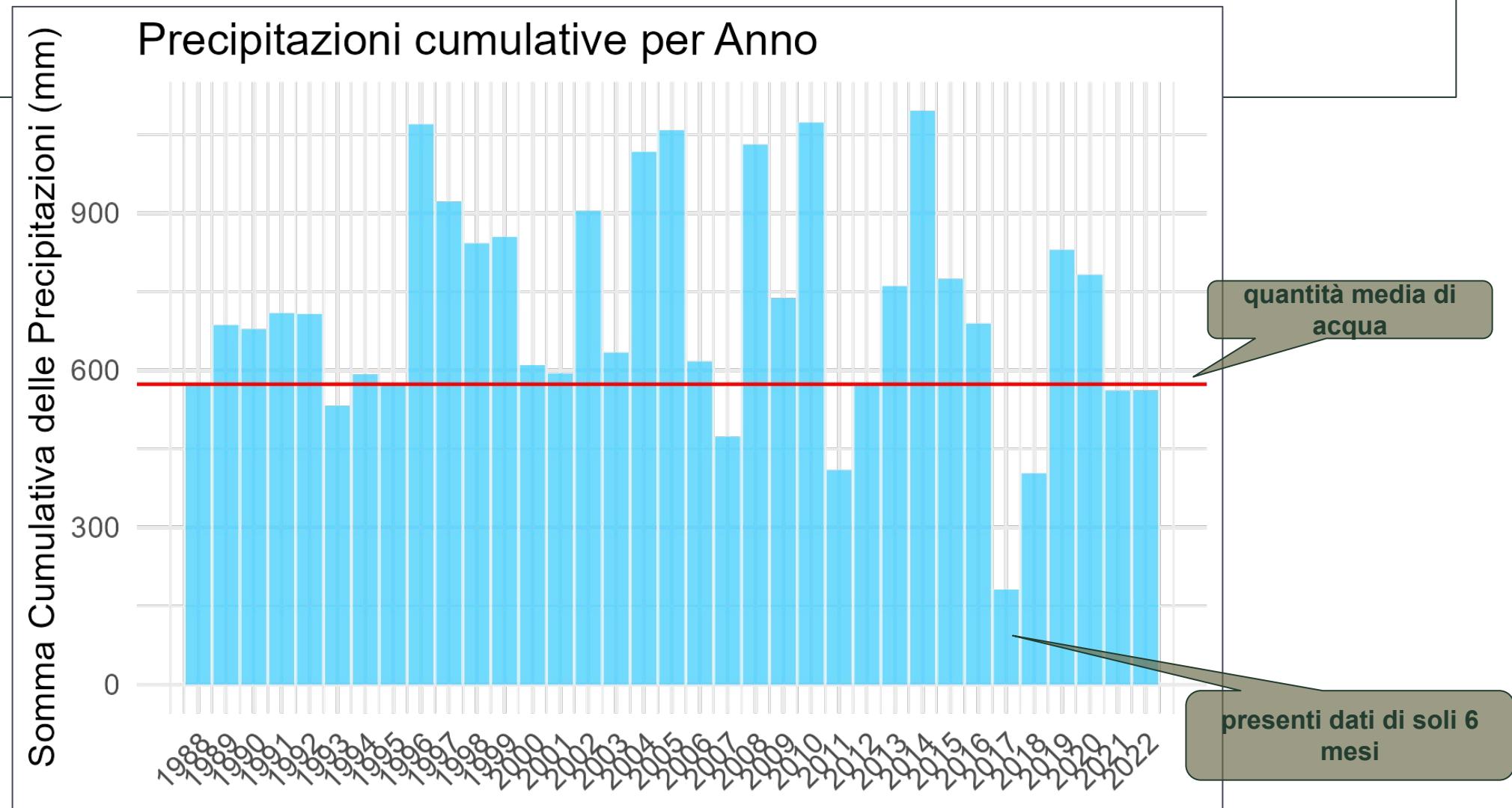
I due grafici precedenti ci mostrano che:

→ Gli ultimi anni sono mediamente più caldi rispetto ai precedenti in tutti i mesi

→ La stessa tendenza si può notare anche per le temperature massime e minime

→ La mancanza di dati potrebbe aver descritto delle propensioni errate dei valori

La stessa visualizzazione si può effettuare sui dati delle precipitazioni cumulate divise per ogni anno:



OSSERVAZIONI VARIE

Il grafico antecedente mette in mostra come le precipitazioni siano diventate sempre meno incostanti negli anni. Tuttavia, i dati del 2017, sono per metà mancanti e, di conseguenza, non permettono di fare osservazioni precise sul vero andamento dei valori.



03 VERBANO-CUSIO-OSSOLA



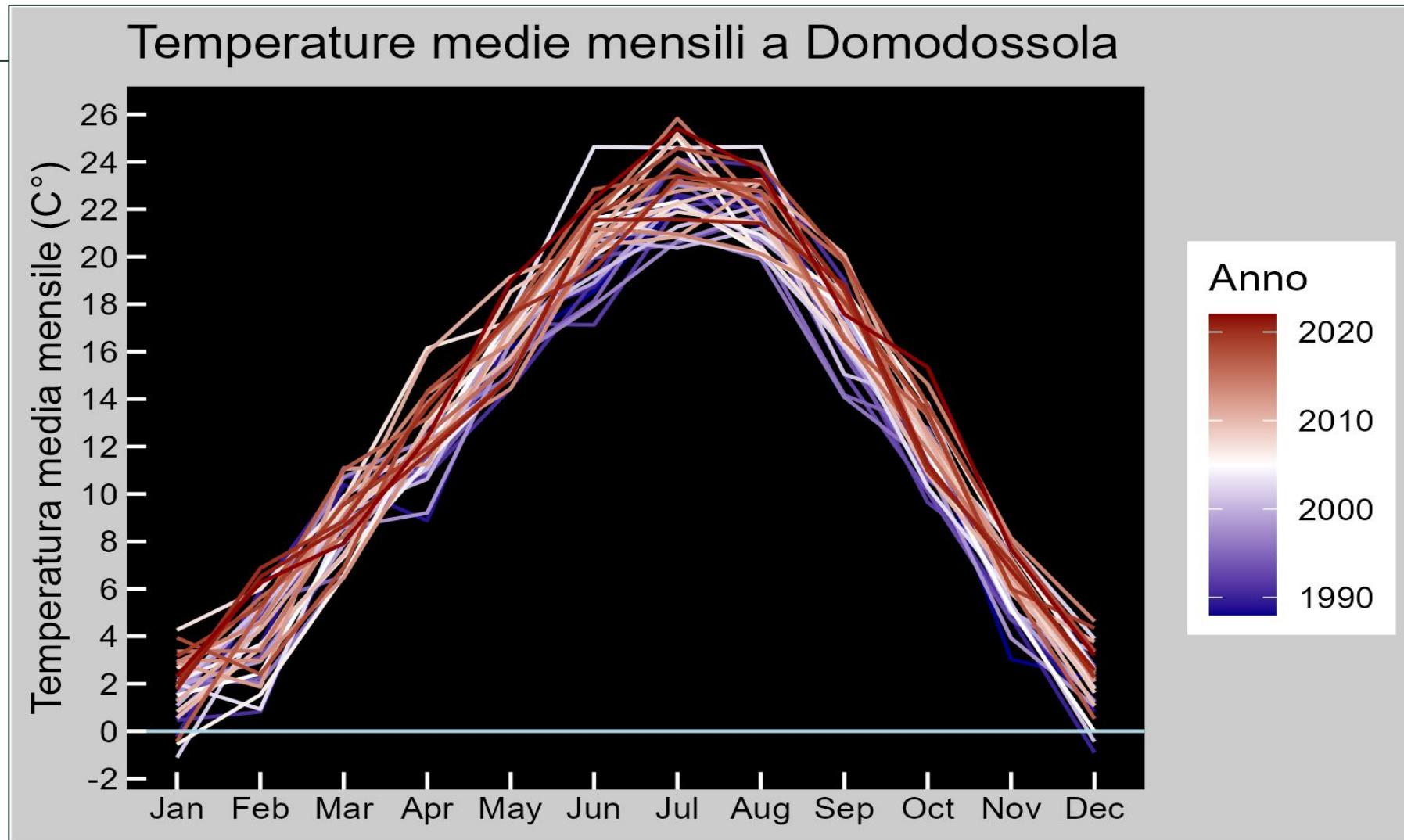
Fotografia da Massimo Minolfi

UNO ZOOM SUL VCO

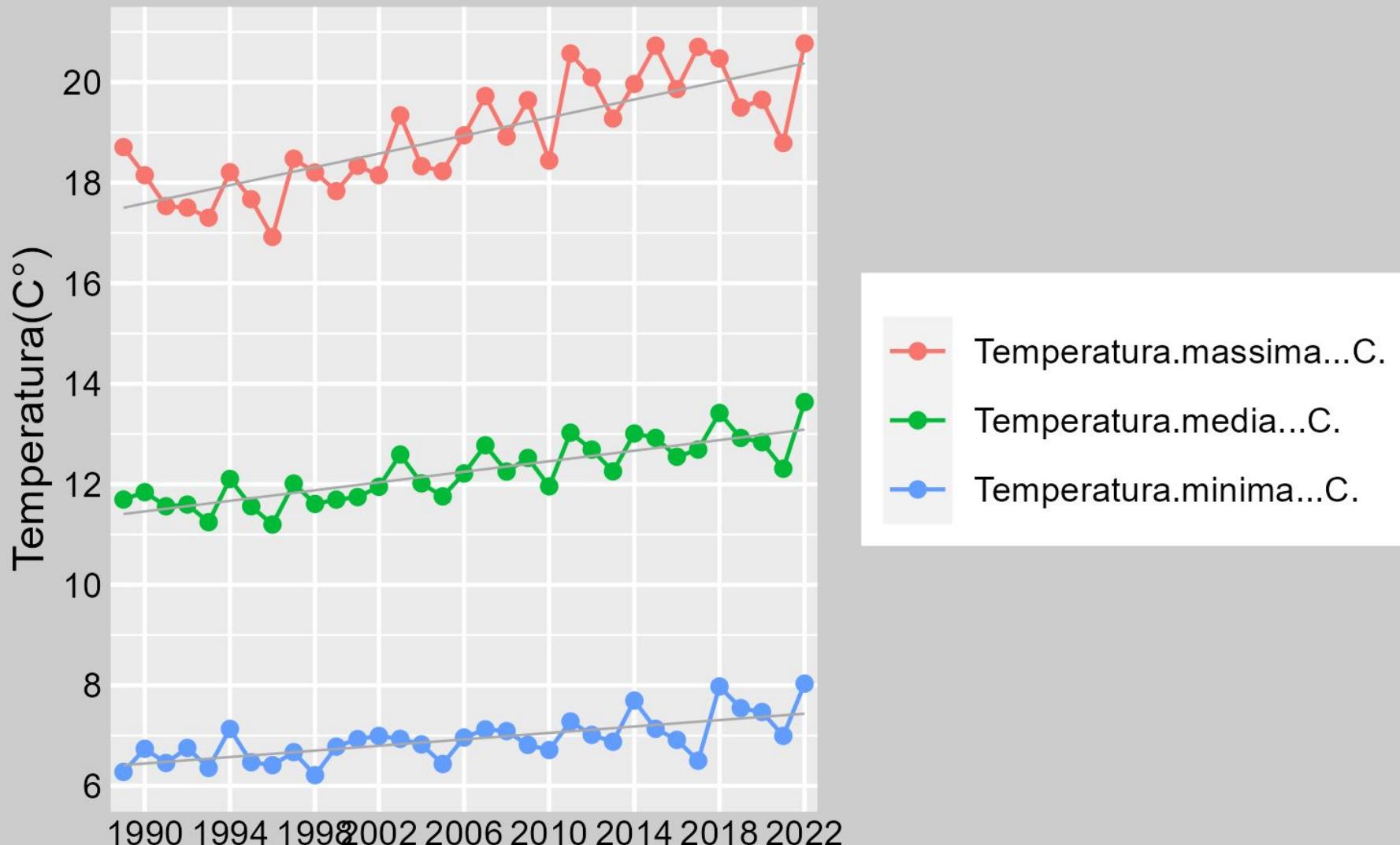
Per quanto riguarda la provincia del **Verbano-Cusio-Ossola** facciamo un'osservazione analoga a quella di **Viterbo**, con qualche attenzione in più sulla **particolarità del clima**.

Ci troviamo infatti in un'**area geografica** nettamente **diversa**. Di conseguenza, tutte le **relazioni** tra i dati trovate a **Viterbo**, non verranno riscontrate anche qui, mostrando come la **diversità del clima** influenzi senza dubbio queste ultime.

Il grafico sottostante ci mostra i dati delle temperature medie mensili a Domodossola. Ogni linea del grafico rappresenta un anno diverso:



Temperature medie annuali a Domodossola



QUALCHE OSSERVAZIONE

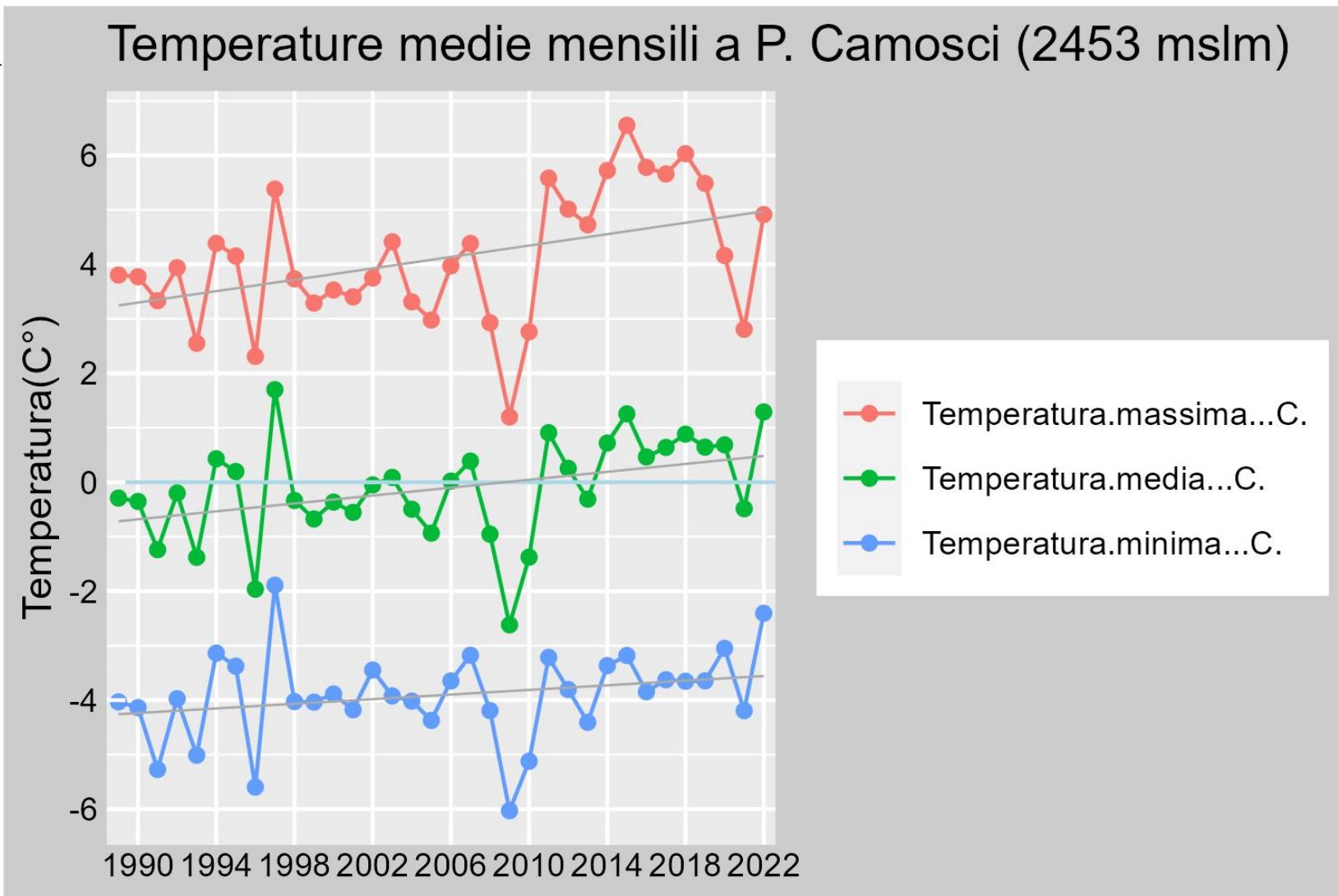
Aumento

della temperatura media
come nel caso di Viterbo

2 C°

La differenza tra il 1988 e il
2022

Di particolare interesse è questo grafico, il quale mostra le temperature medie negli anni registrate dalla stazione situata su Punta dei Camosci a 2453 metri di altezza:



QUALCHE OSSERVAZIONE

1.

Le temperature medie
dell'ultimo decennio
sorpassano la soglia dello
zero diverse volte

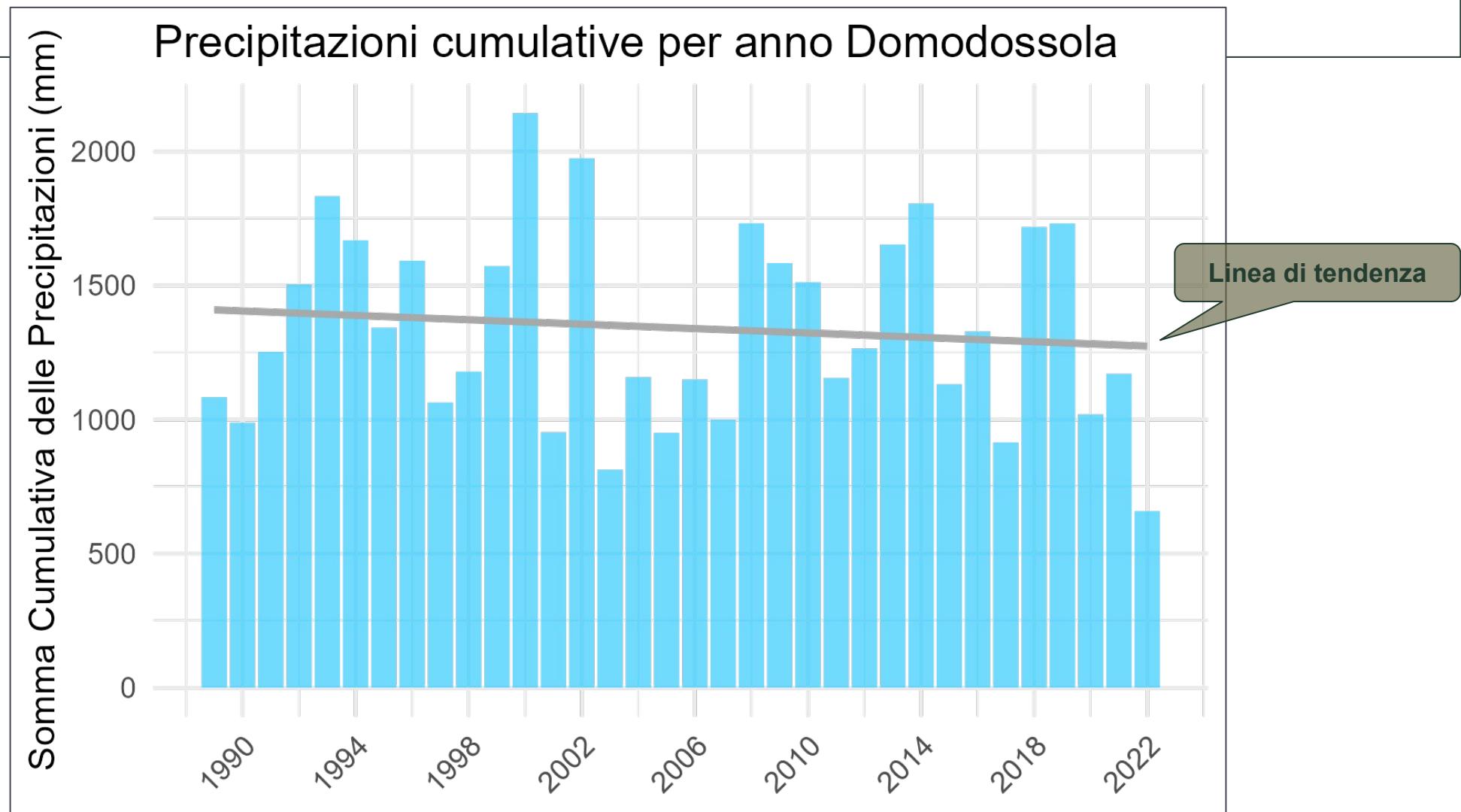
2.

Un innalzamento dello zero
termico è associato ad un
livello più alto di disgelo dei
ghiacci e della neve

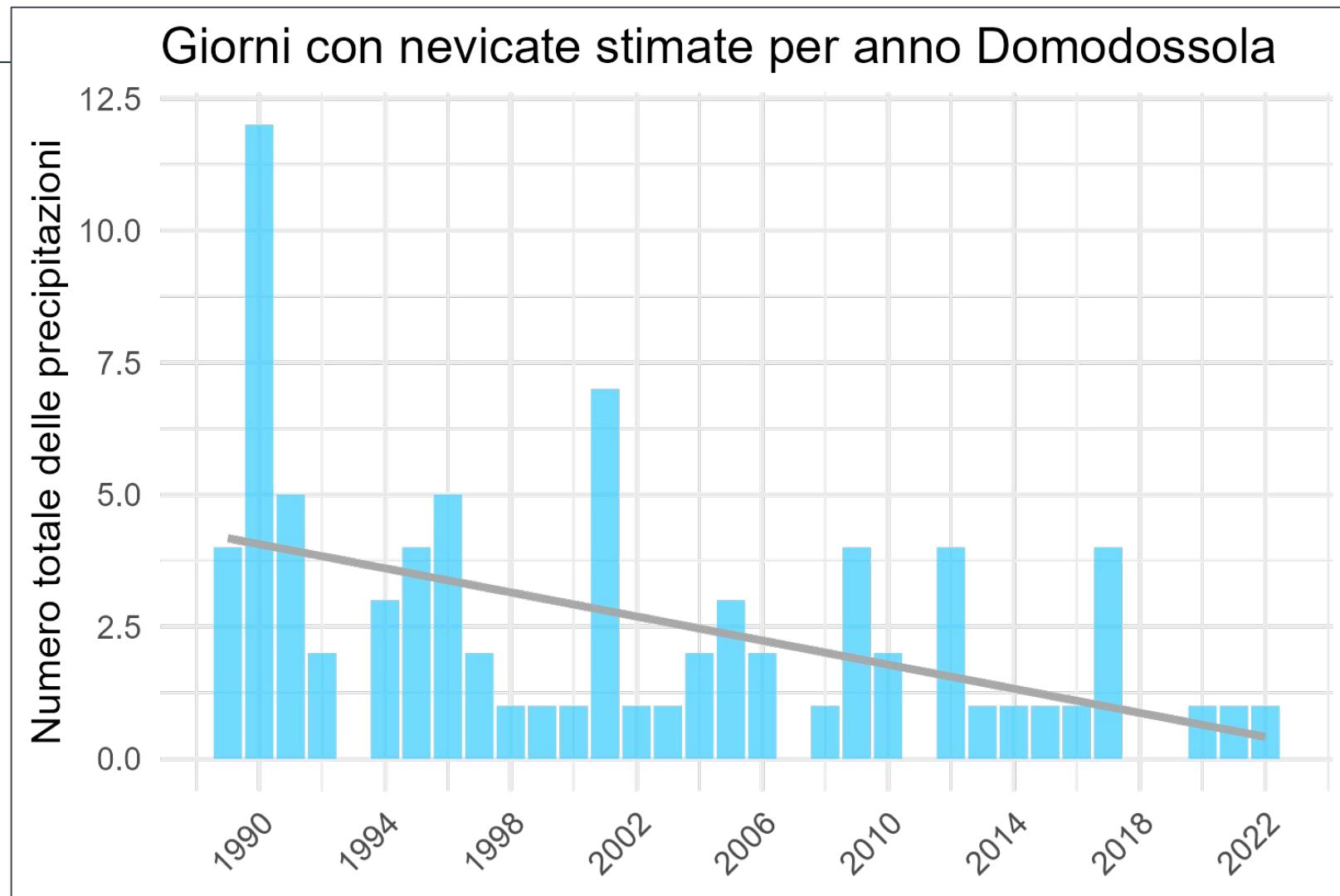
3.

Andando avanti con gli anni,
le montagne si percepiranno
meno innevate anche ad
occhio nudo

Come per Viterbo, osserviamo anche i valori delle precipitazioni cumulate per anno a Domodossola:



A questo punto, confrontando il grafico precedente con quello delle temperature, possiamo ottenere una stima di quante volte abbia nevicato a Domodossola:



QUALCHE OSSERVAZIONE

Dai due grafici possiamo osservare che:

→ Le piogge **NON** sono meno **costanti** negli ultimi anni
(correlazione notata invece a Viterbo)

→ La **stima delle nevicate**, pur non essendo preciso e rigoroso,
può essere utile per **stimare** le **condizioni favorevoli** di una
nevicata senza disgelo a terra.

→ Le **nevicate stimate** negli ultimi anni **sono sempre meno**



04

CONCLUSIONI



CONSIDERAZIONI FINALI

Influenza geografica sul tempo

Le variazioni meteorologiche possono variare a seconda dell'area geografica. Alcune regioni possono sperimentare cambiamenti meteorologici più frequenti e drastici, mentre altre possono avere modelli meteorologici relativamente stabili nel tempo.

Conclusioni

Ci teniamo a ribadire ancora una volta che l'obiettivo del progetto è solamente quello di mostrare e commentare i dati inseriti in quest'ultimo. Qualsiasi deduzione successiva all'osservazione dei grafici è strettamente soggettiva e personale.

REFERENCES

- ❑ <https://www.arpalazio.it/web/guest/open-data>
- ❑ <https://www.arpa.piemonte.it/dati-ambientali>
- ❑ http://www.scia.isprambiente.it/wwwrootscia/Home_new.html

Grazie mille per l'attenzione.

Andrea Bragaglia - andrea.bragaglia@studenti.unimi.it

Massimo Minolfi - massimo.minolfi@studenti.unimi.it