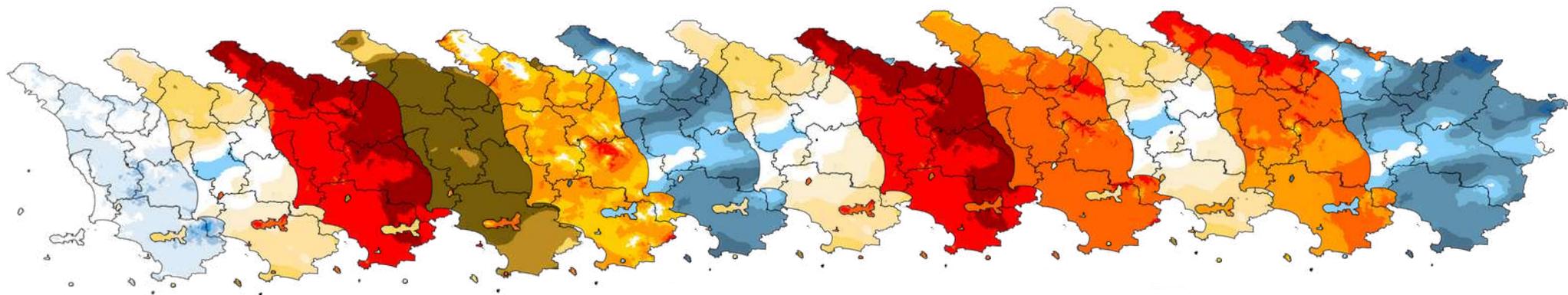


2023

dati climatici



Regione Toscana

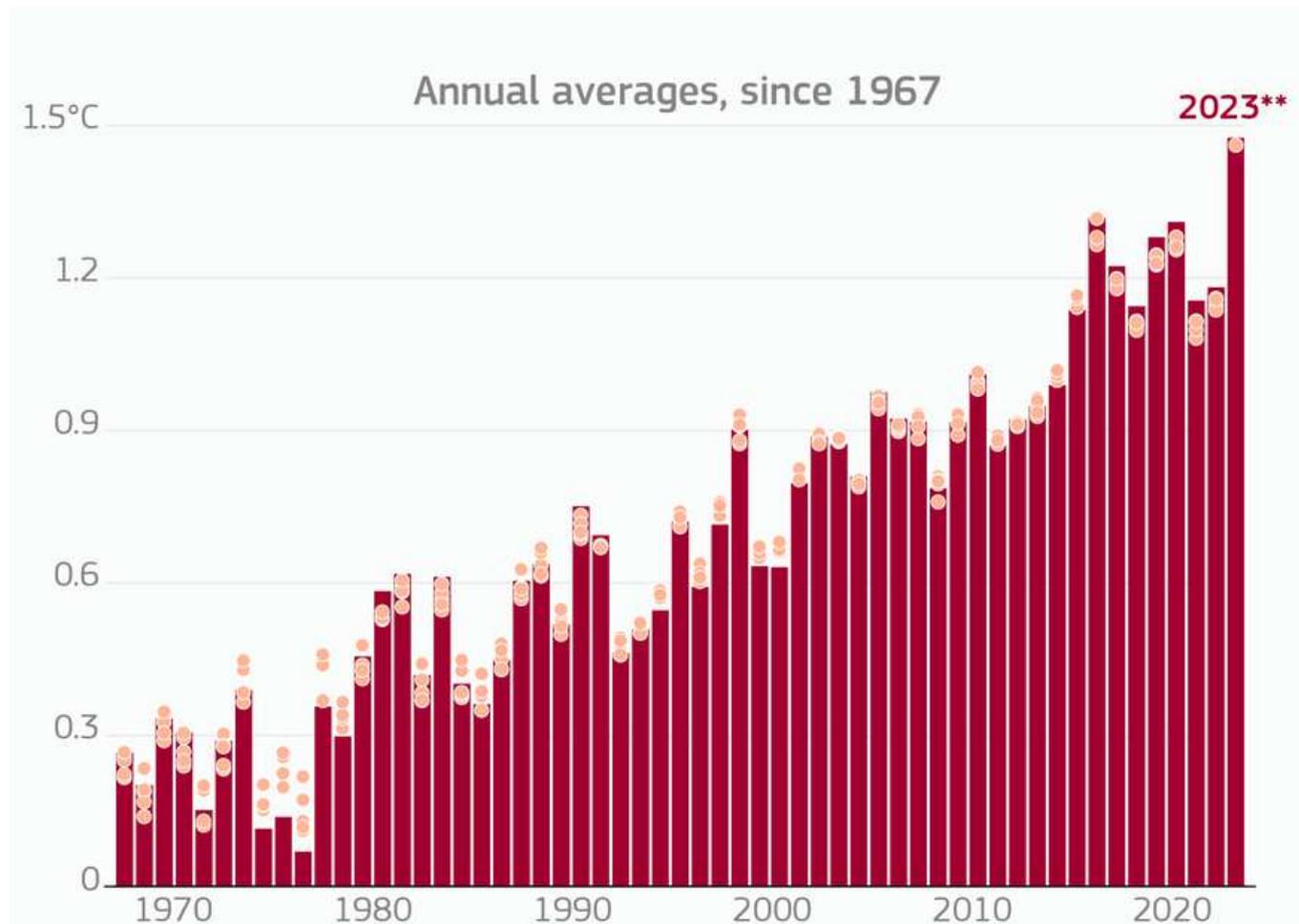


Consiglio Nazionale delle Ricerche

il clima globale

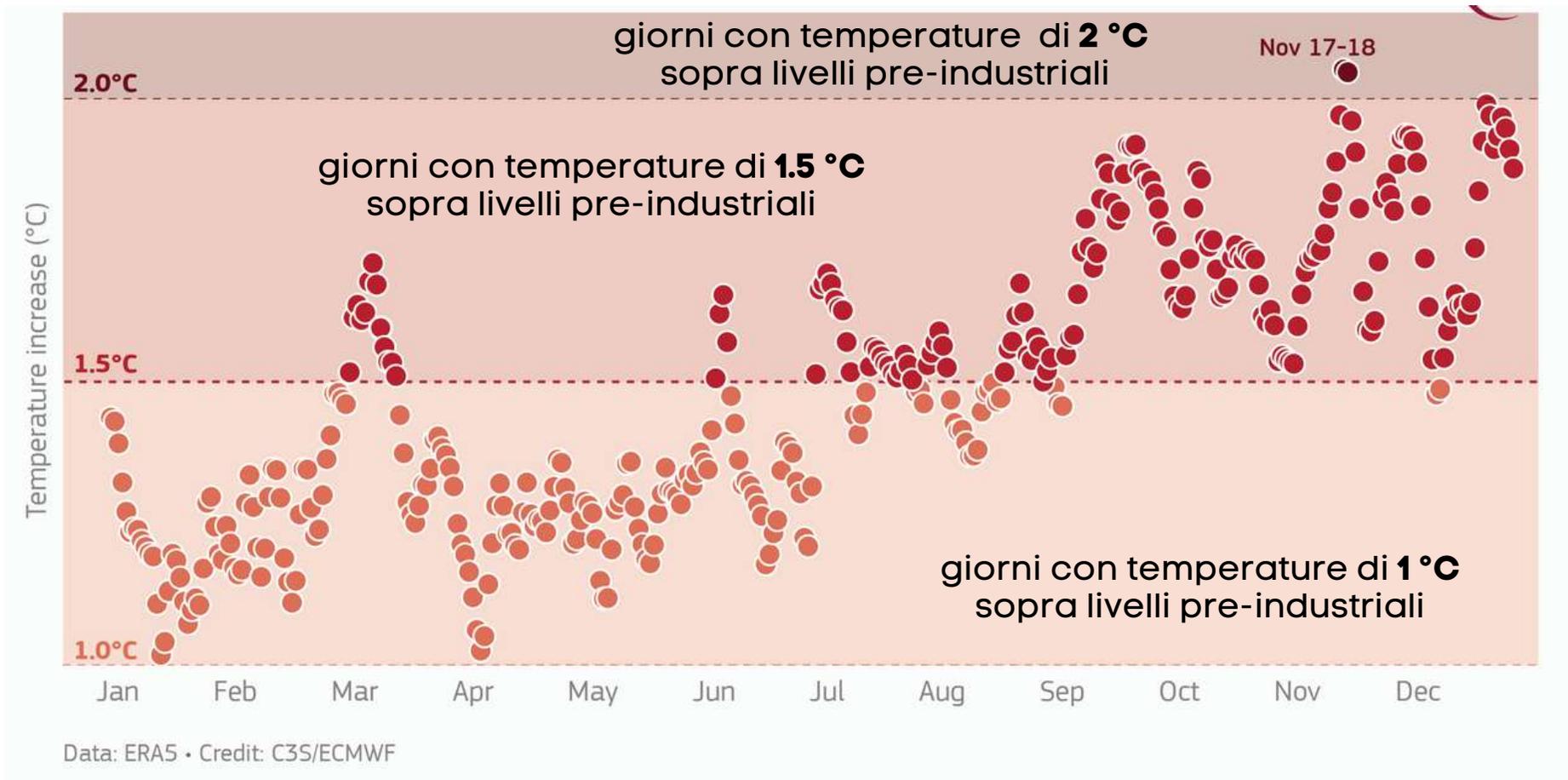
2023

il 2023: l'anno più caldo di sempre a livello globale



Temperature globali: incremento rispetto ai livelli pre-industriali (1850-1900)

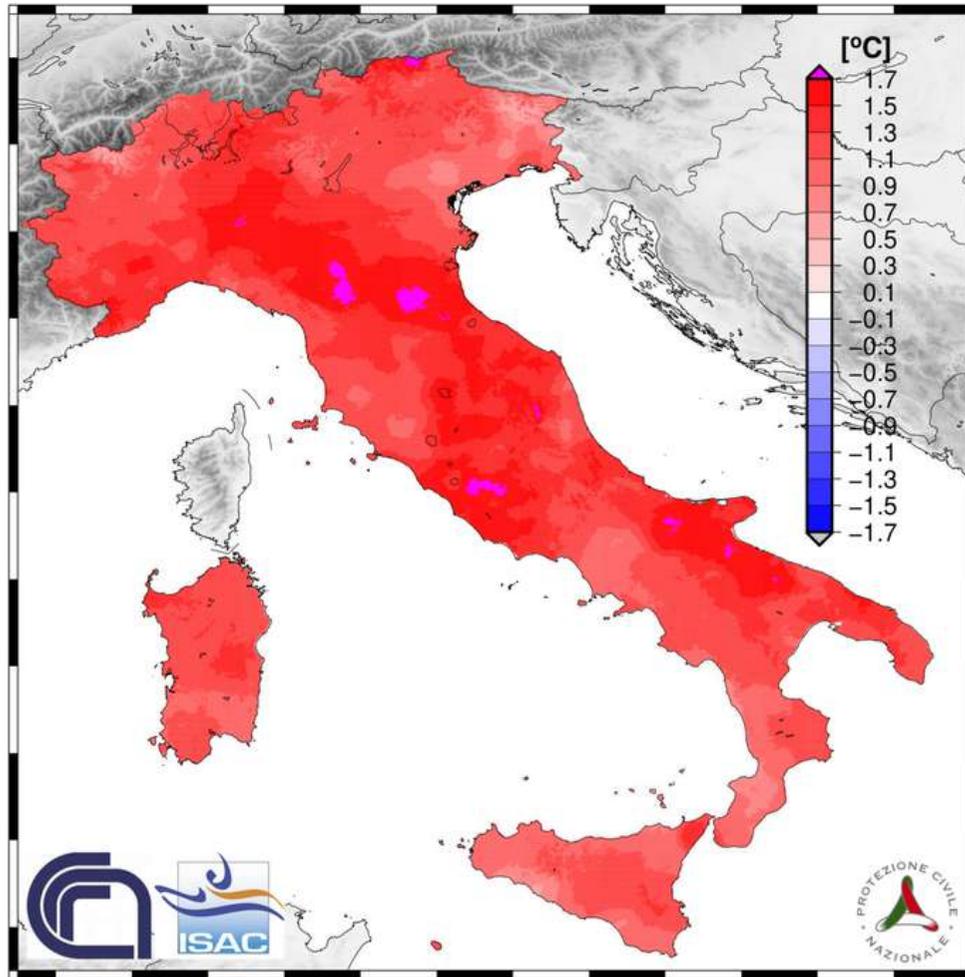
Aumento delle temperature giornaliere nel 2023 rispetto ai livelli pre-industriali (1850-1900)



il clima in Italia nel

2023

in ITALIA il secondo anno più caldo dal 1800



anomalia temperature massime

+1.12 °C

l'anno più caldo è stato il 2022, con un'anomalia di 1.16 °C

il clima in Toscana nel **2023**

In Toscana il secondo anno più caldo dopo il 2022

Il 2023 è risultato in Toscana il secondo anno più caldo, dopo il 2022 (più caldo di soli 0.1 °C), a partire dal 1955. L'anomalia di temperatura media, rispetto al periodo 1991-2020, è stata di +1.2°C, mentre, rispetto alla climatologia 1961-1990, lo scarto è addirittura di +2.1 °C.

Di poco maggiore l'anomalia delle minime che si attesta su 1.3 °C

+1.2°C

rispetto al 1991-2020

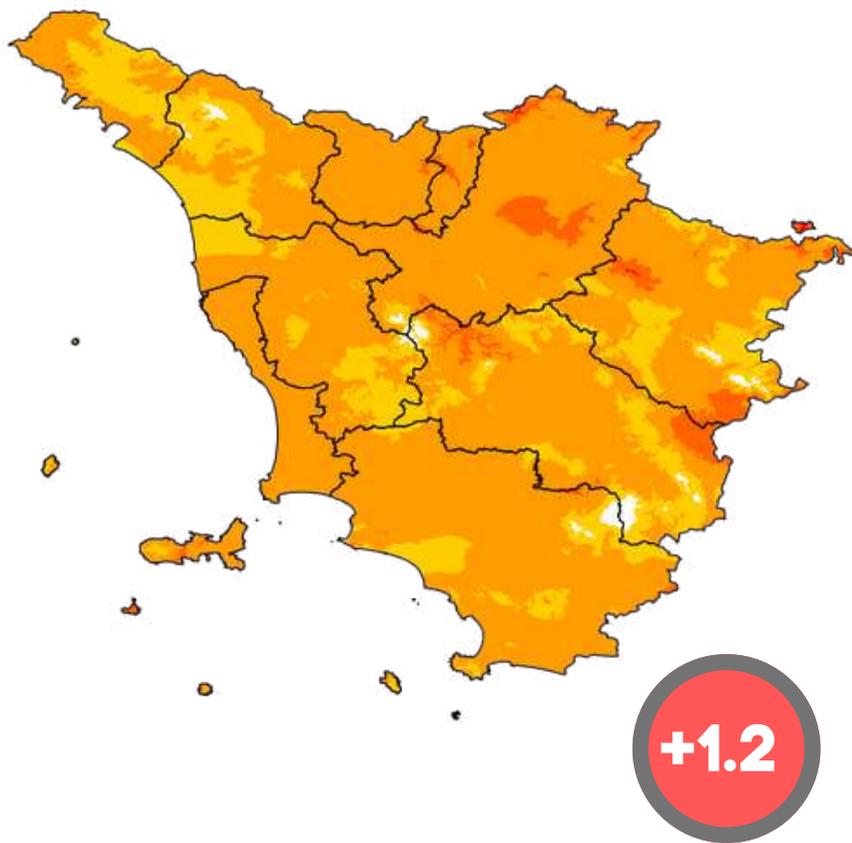
+2.1°C

rispetto al 1961-1990

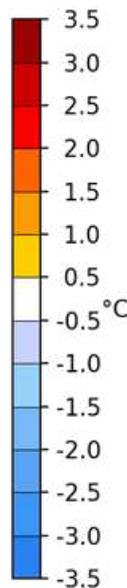
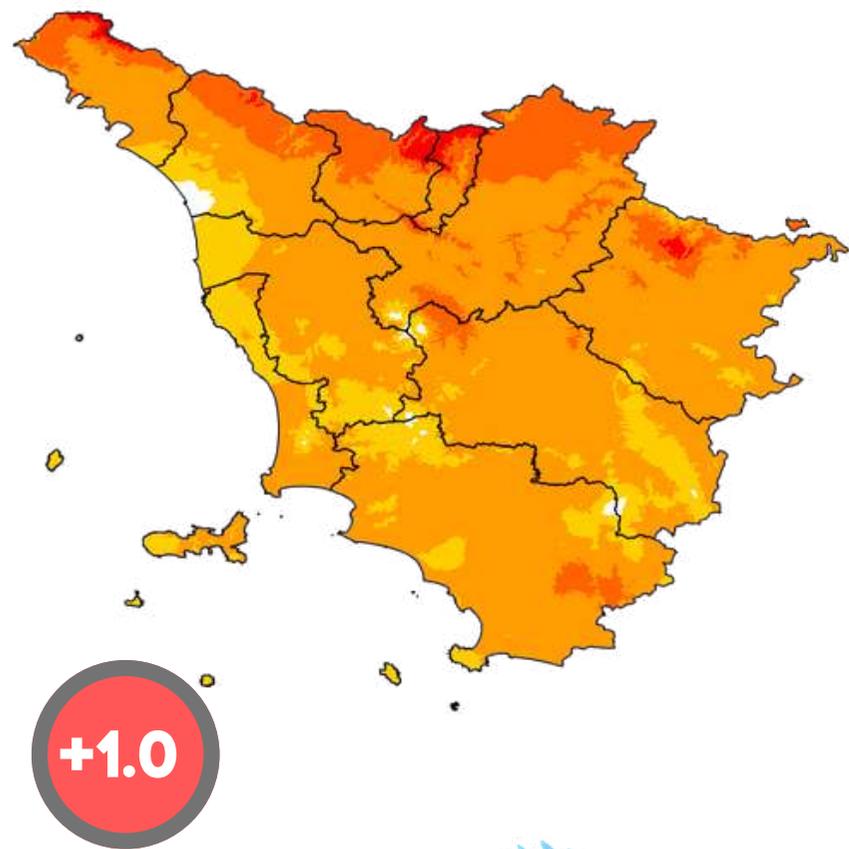
il clima in Toscana nel **2023**

2023: il secondo anno più caldo

anomalia temperature medie



anomalia temperature massime

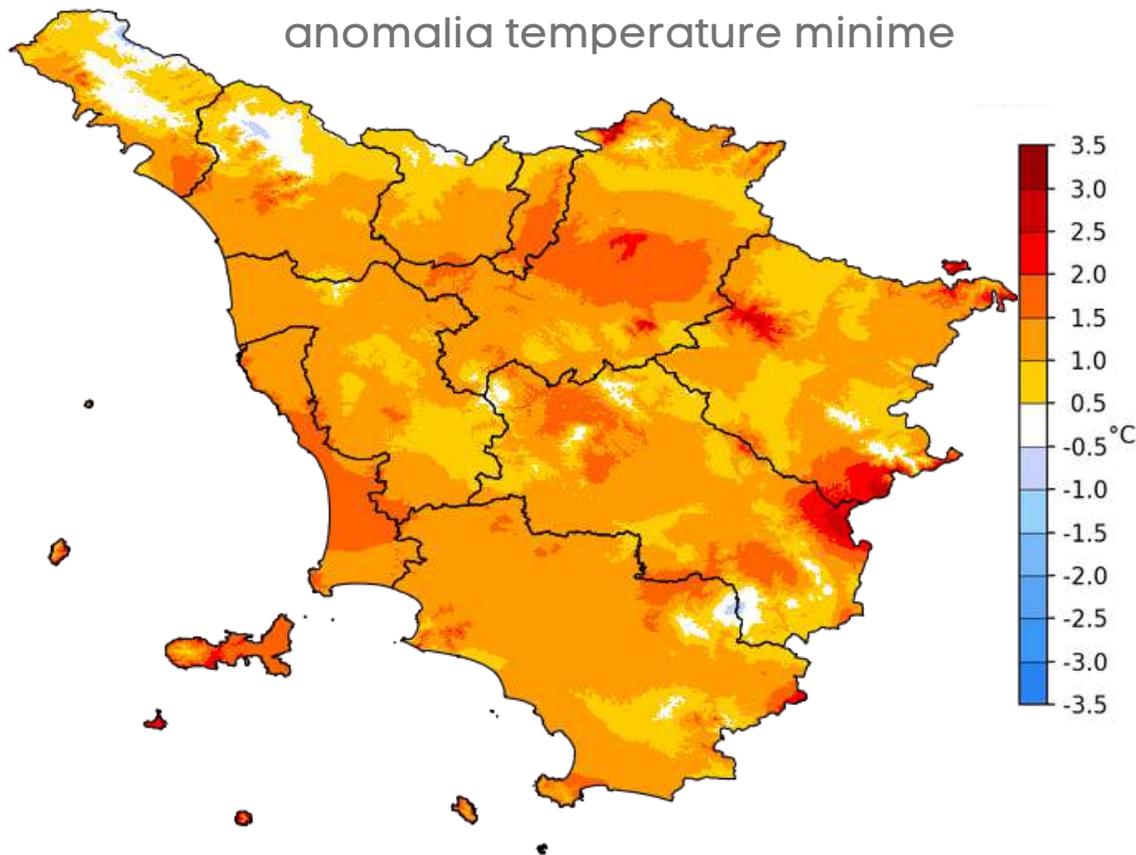


il clima in Toscana nel 2023

2023

Crescono soprattutto le minime

anomalia temperature minime



+1.3°C

rispetto al 1991-2020

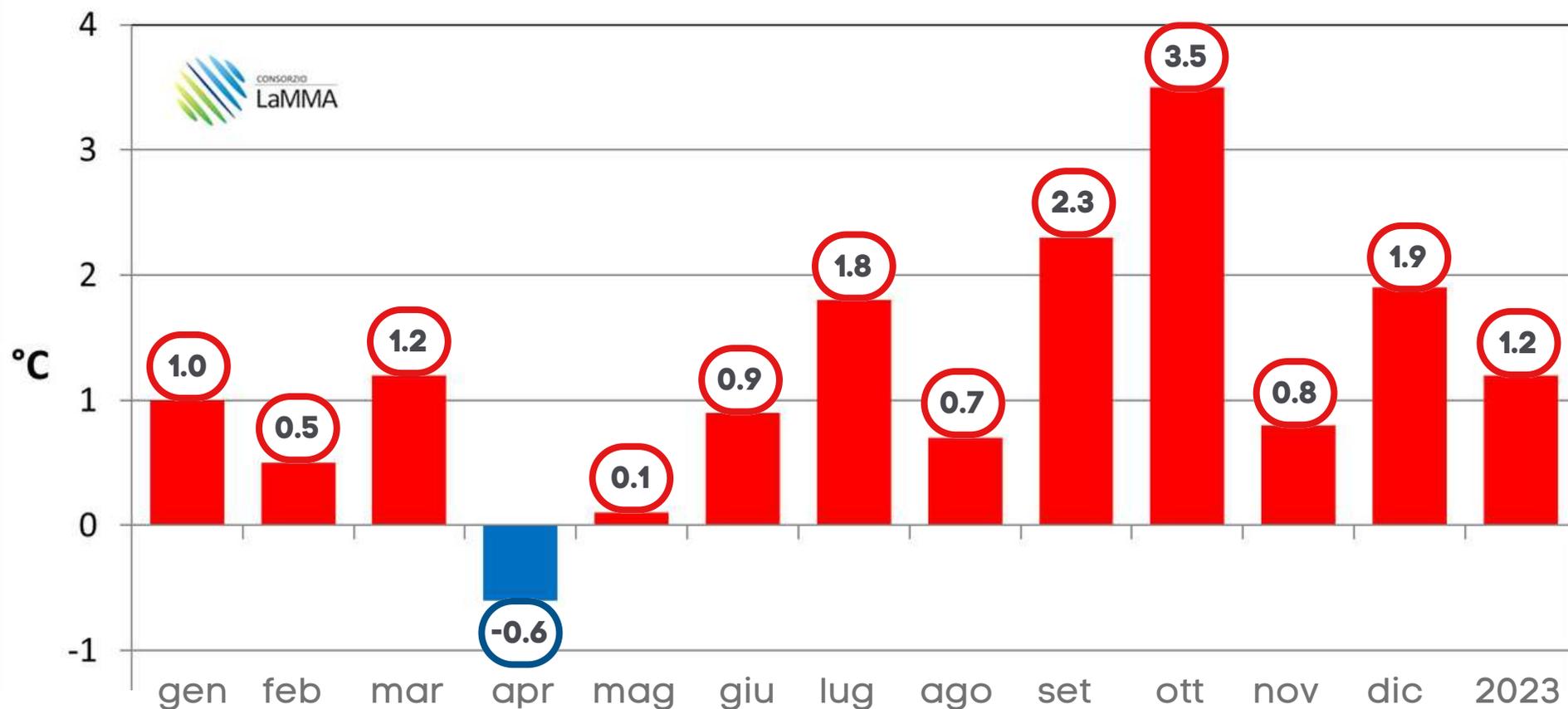


Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel 2023

2023: le anomalie mese per mese

Anomalie mensili di temperatura media



il clima in Toscana nel **2023**

2023: piogge in media, ma concentrate

il 2023 in Toscana è stato complessivamente un anno con piogge **nella media sulle province centro-settentrionali** (5 % in più) e **sotto media sul grossetano** (11% di pioggia in meno).

Le precipitazioni si sono però concentrate soltanto in 2-3 mesi, (maggio-giugno e fine ottobre-inizio novembre).

Da gennaio a aprile piogge inferiori al normale (tra il 10 e il 20% in meno).



**+2% totale
Toscana**

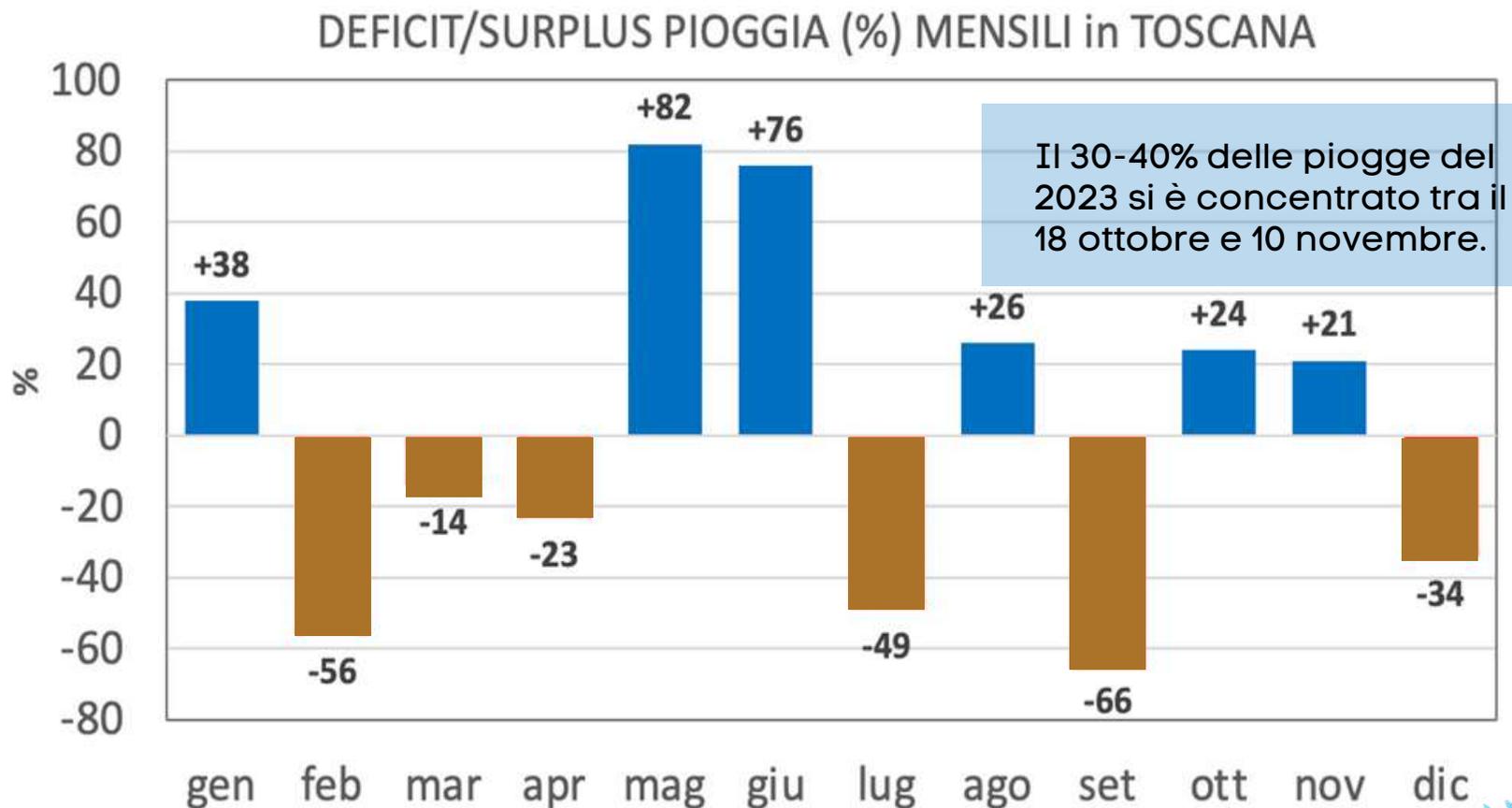
Nord-ovest: +8%
di pioggia

Centro: +3%

Sud: -11%

il clima in Toscana nel **2023**

piogge concentrate in pochi mesi



il clima in Toscana nel **2023**

2023: piogge in media, ma concentrate

Il 30-40% delle precipitazioni di tutto il 2023 si è concentrato in un periodo di sole tre settimane tra il 18 ottobre e il 10 novembre.

In alcune zone della Toscana di nord-ovest, come le Apuane, Lucca, Pistoia, non era mai piovuto così tanto in un simile lasso di tempo (dati 1955-2023).

Maggiori anomalia positive

nord ovest:	ottobre	+98%
centro:	giugno	+103%
sud:	maggio	+109%



Maggiori anomalia negative

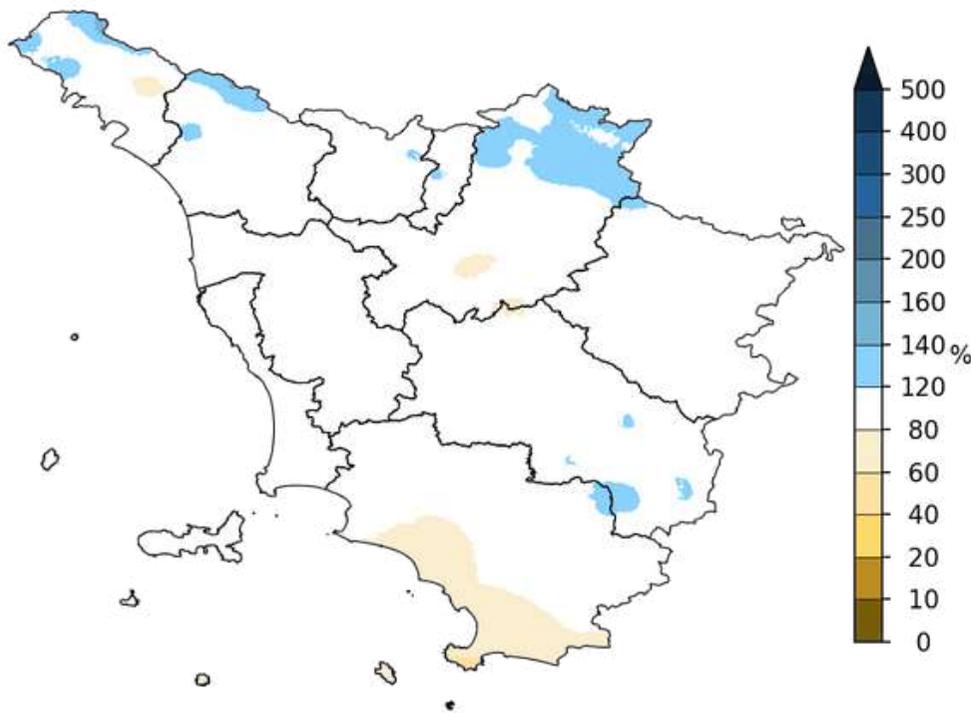
nord ovest:	settembre	-70%
centro:	settembre	-68%
sud:	febbraio	-68%



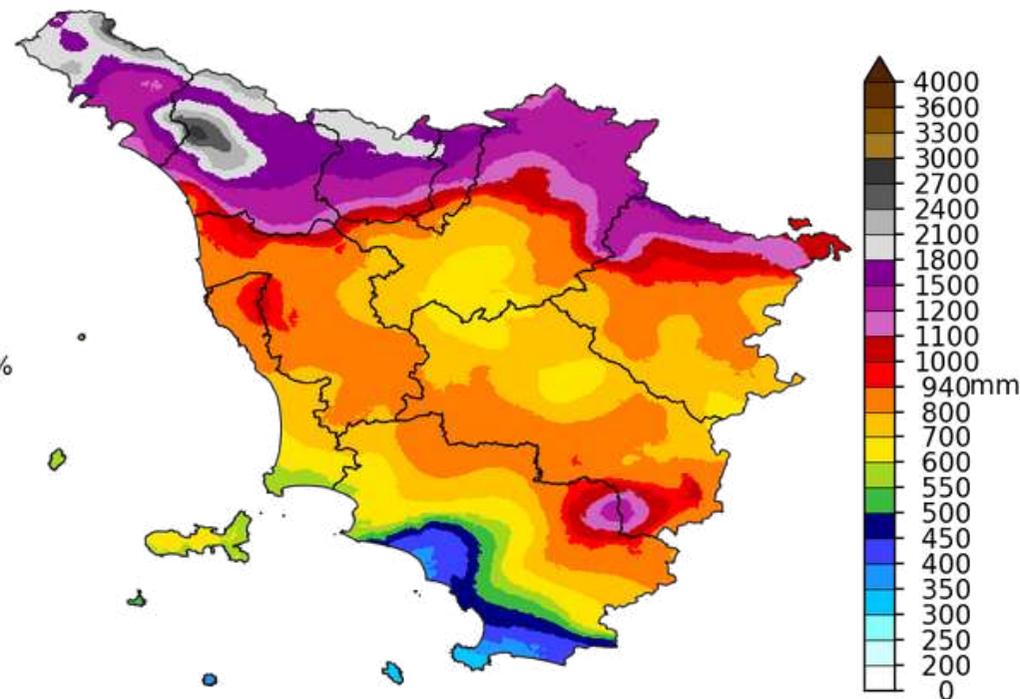
il clima in Toscana nel **2023**

2023: precipitazioni

Percentuale di precipitazione
rispetto alla media



Cumulato di precipitazione

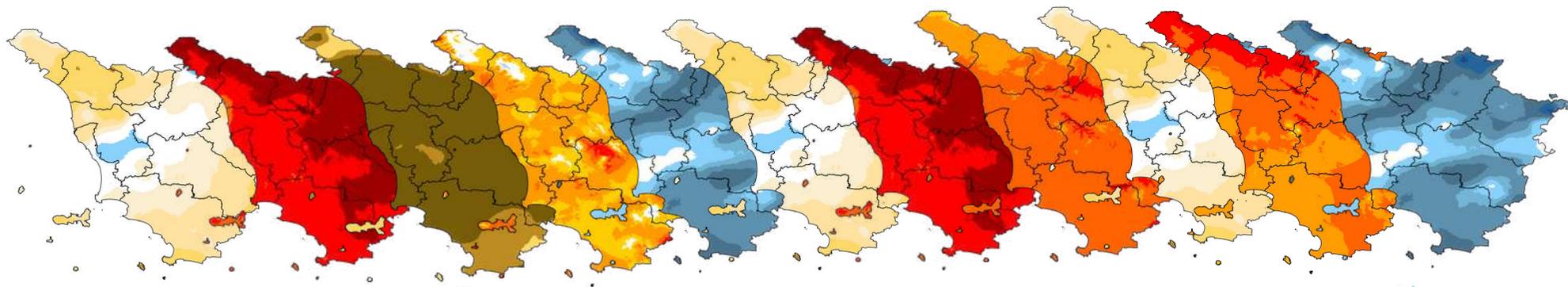


Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel **2023**

2023

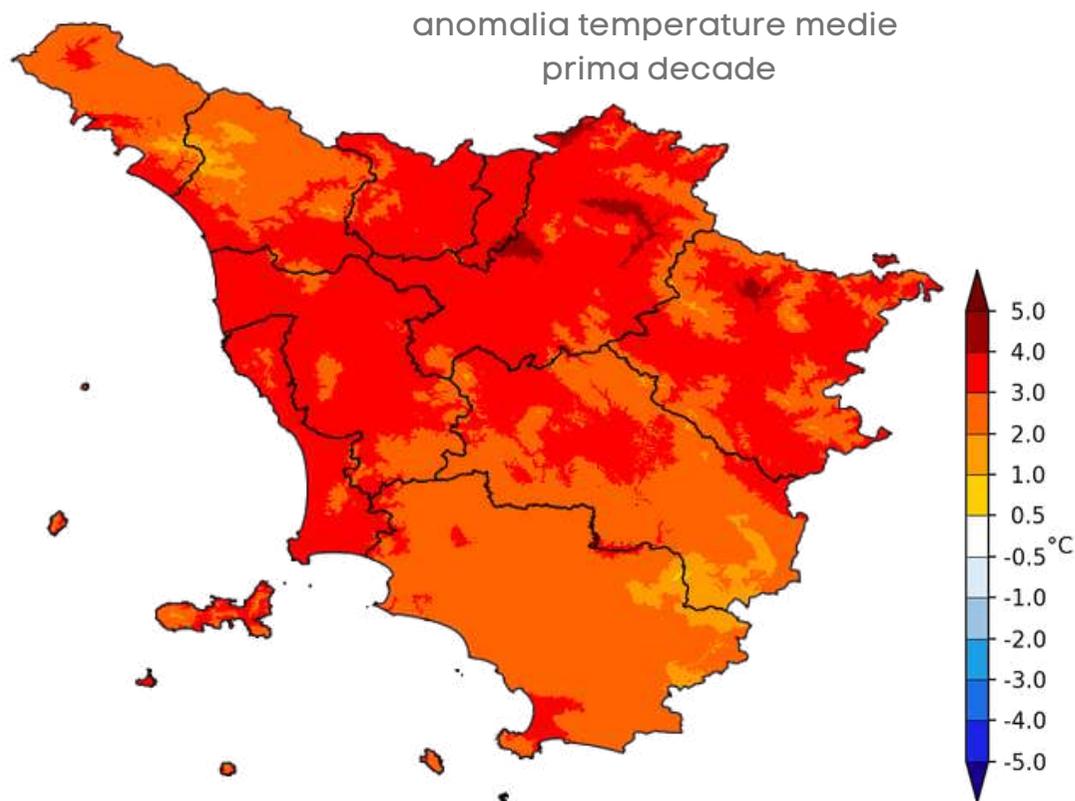
dati per **STAGIONE**



il clima in Toscana nel

2023

GENNAIO: nessuna ondata di freddo



piogge

+38% di pioggia

temperature

+1.0 °C T media

+1.5 °C T minima



Prima decade mai così calda,
nessuna ondata di freddo,
nemmeno di breve durata.

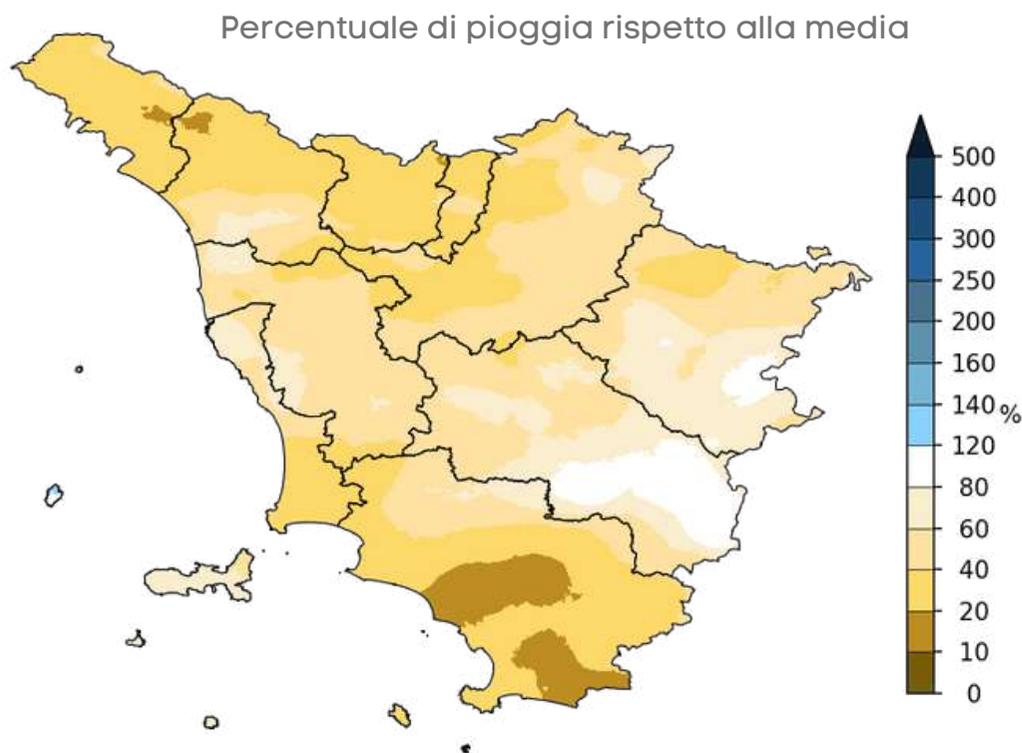


Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel

2023

FEBBRAIO: una sola ondata di freddo



piogge



-56% di pioggia

temperature

+0.5 °C T media



Temperature in media,
dopo 4 anni con mesi di
febbraio sopra media.

Una breve, non intensa,
ondata di freddo nella
prima decade.



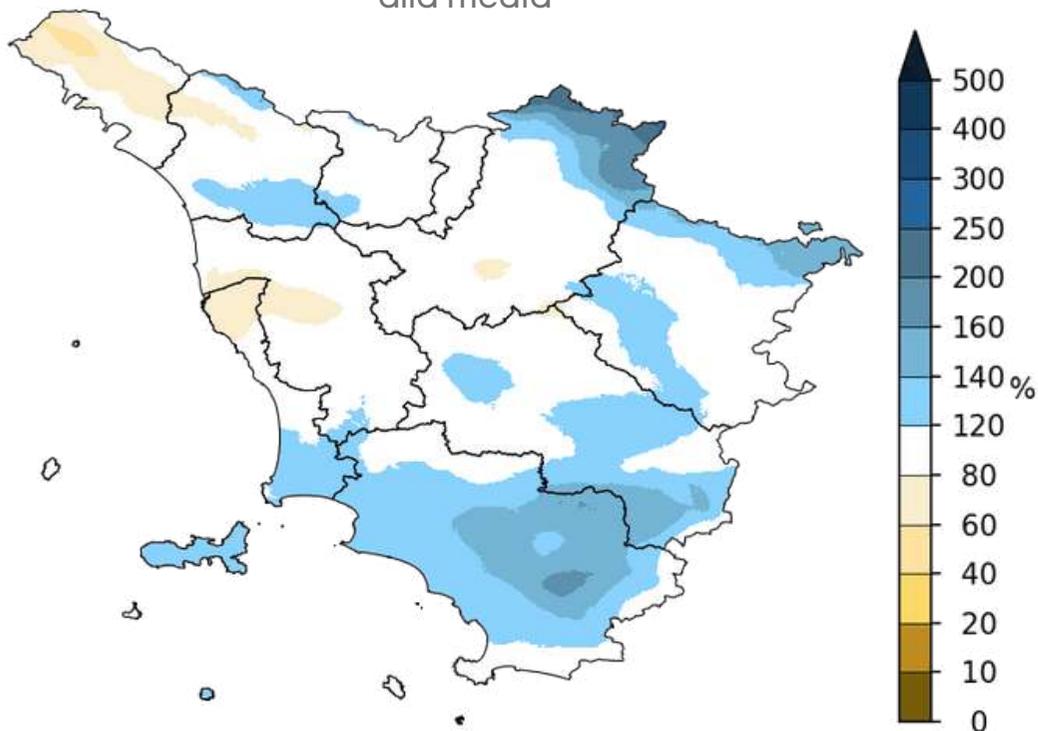
Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel

2023

una **PRIMAVERA "fresca"**

Percentuale di precipitazione rispetto
alla media



piogge

+14% di pioggia

temperature

in media
rispetto al 1991-2020

+0.2 °C T media



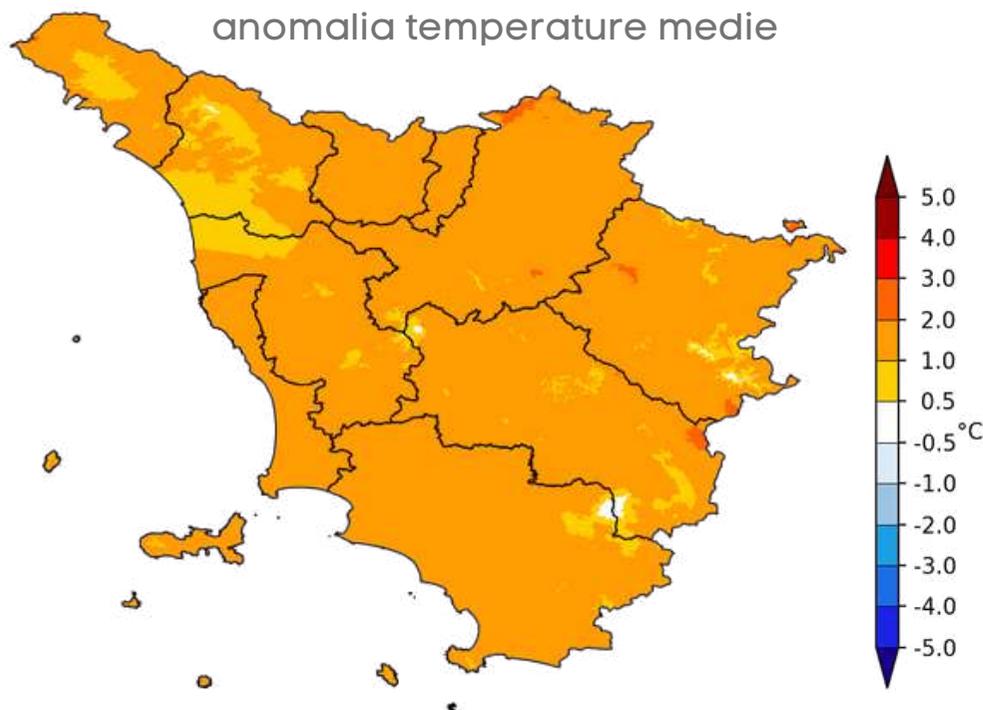
Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA



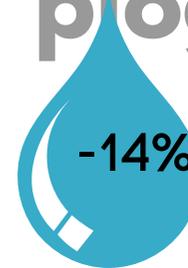
il clima in Toscana nel

2023

MARZO: più caldo della media



piogge



-14% di pioggia

temperature

+1.2 °C T media

+1.4 °C T minima



Ottavo mese di marzo più caldo dal 1955. Temperature molto più alte del normale tra prima e seconda decade e terza decade.



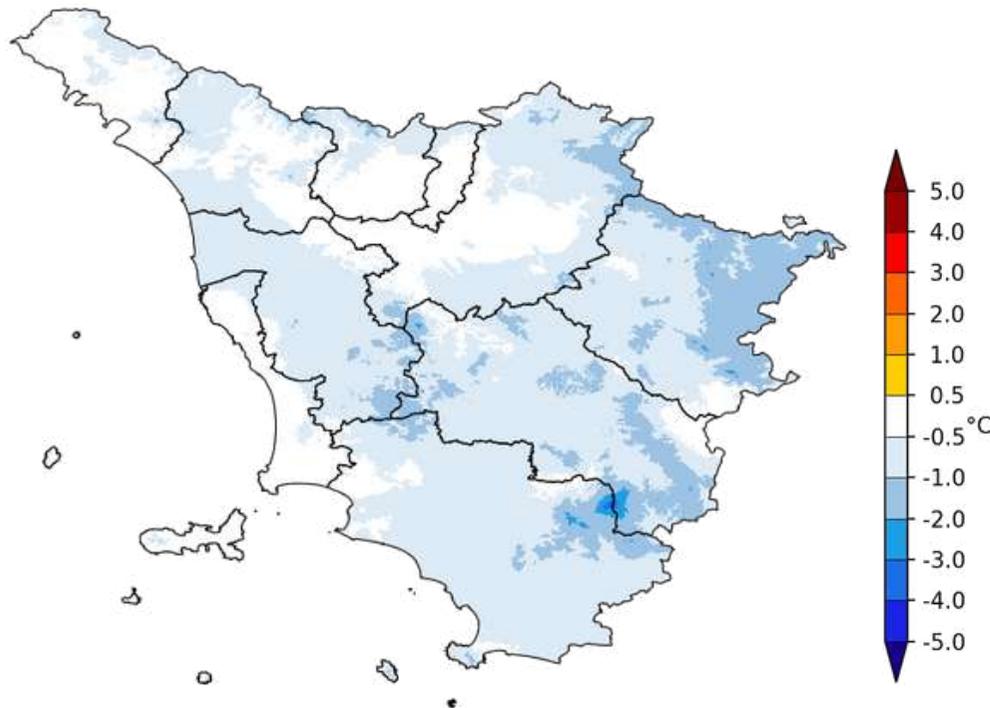
Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel

2023

APRILE: unico mese più fresco

anomalia temperature medie



piogge



-23% di pioggia

temperature

-0,6 °C T media



Leggermente più fresco del normale, caratteristica, questa, tipica degli ultimi 3 anni.

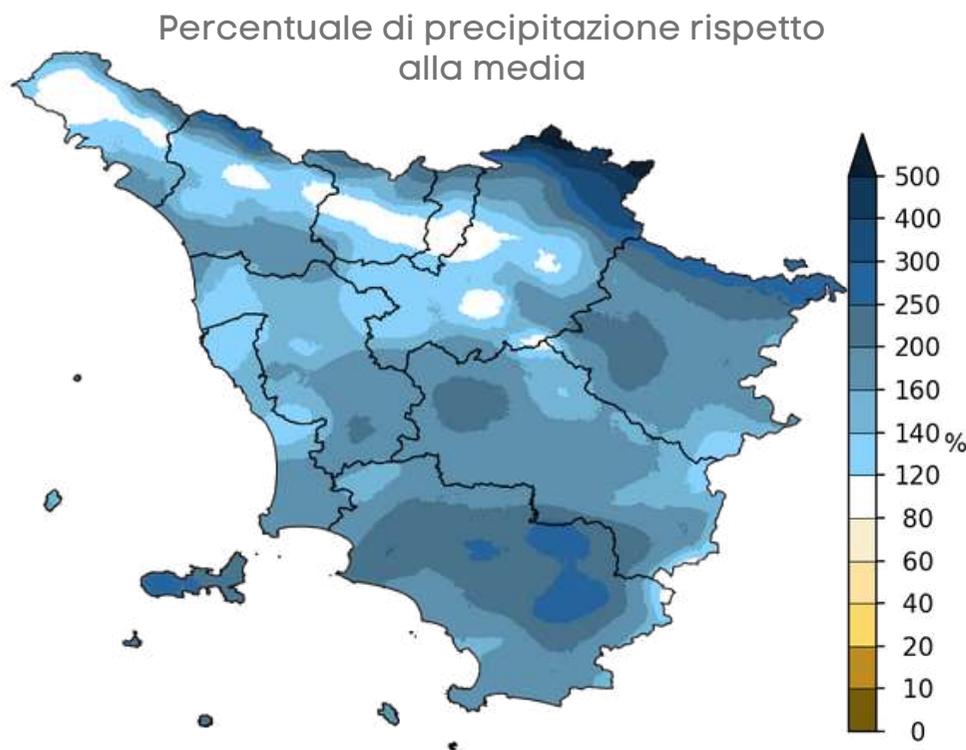


Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel

2023

MAGGIO: alluvioni e frane nel Mugello



piogge

+82% di pioggia

temperature

+0.1 °C T media

Temperature nella media. Non più piovoso dal 1955. **Alluvioni e frane nell'Alto Mugello.**



Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel

2023

un'ESTATE molto calda

L'estate 2023 è stata la 5° **più calda** mai registrata **in Europa**.
In Italia si è rivelata l'**8° estate più calda** mai registrata dal 1800.

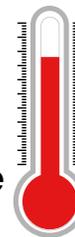
In Toscana l'**estate 2023 è stata la 6° estate più calda**, con un'anomalia di **+1.1 °C** rispetto alla T media e **+1.3 °C** per le temperature minime.

+1.1 °C

rispetto al 1991-2020

+ 1.3 °C T minime

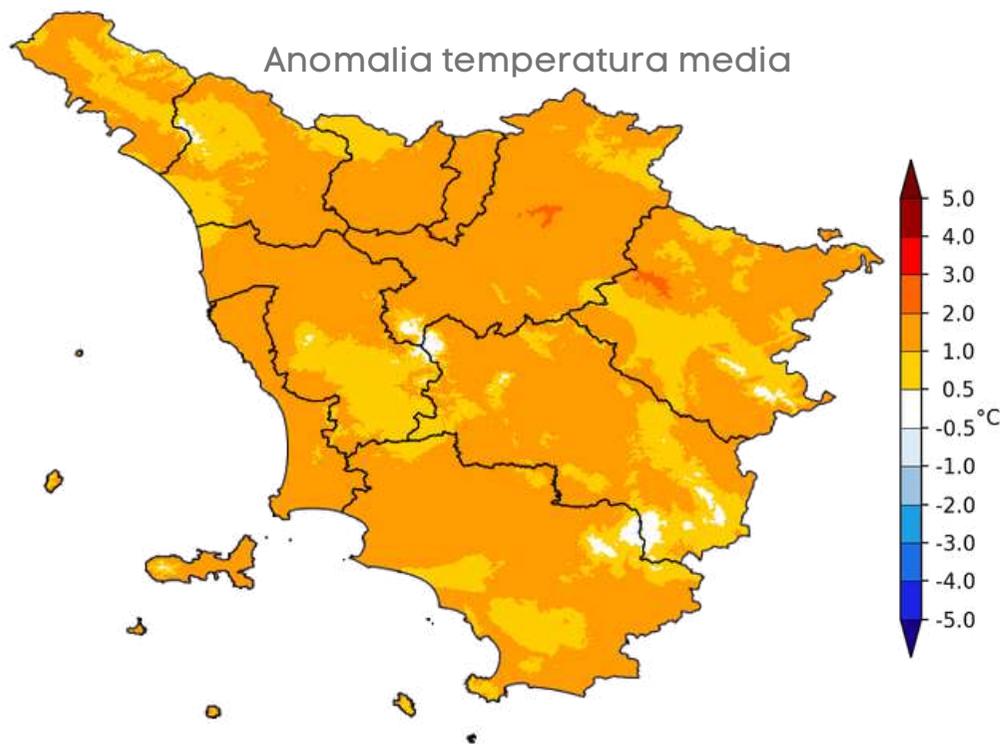
Due ondate di calore di lunga durata e una ondata di calore di breve durata.



il clima in Toscana nel 2023

un'ESTATE molto calda

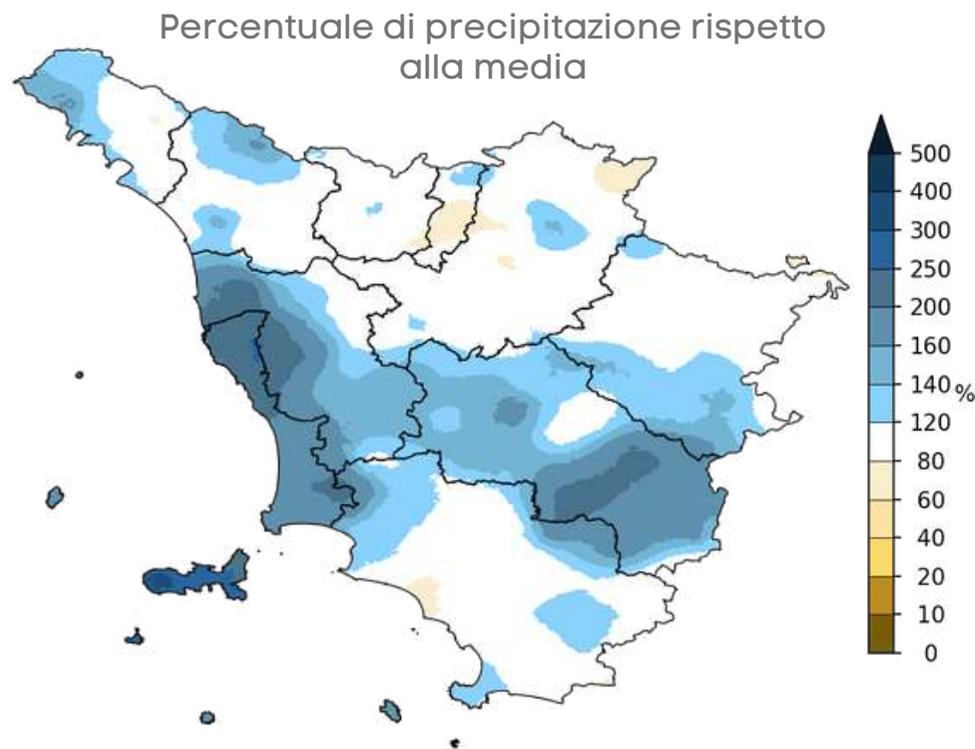
+1.1°C
rispetto al 1991-2020



- **3 ondate di calore** rispetto alla media di 2 del periodo 1991-2020.
- **30 giorni** con temperatura **molto sopra la media** rispetto ai 14 attesi.
- **25 notti tropicali** ($T > 20$) rispetto ad una media di 15.
- ad **agosto** e a **luglio** la 3° e la 4° ondata di calore più lunga a partire dal 1955.

il clima in Toscana nel 2023

un'ESTATE molto calda



piogge

+27% di pioggia

GIUGNO +76%

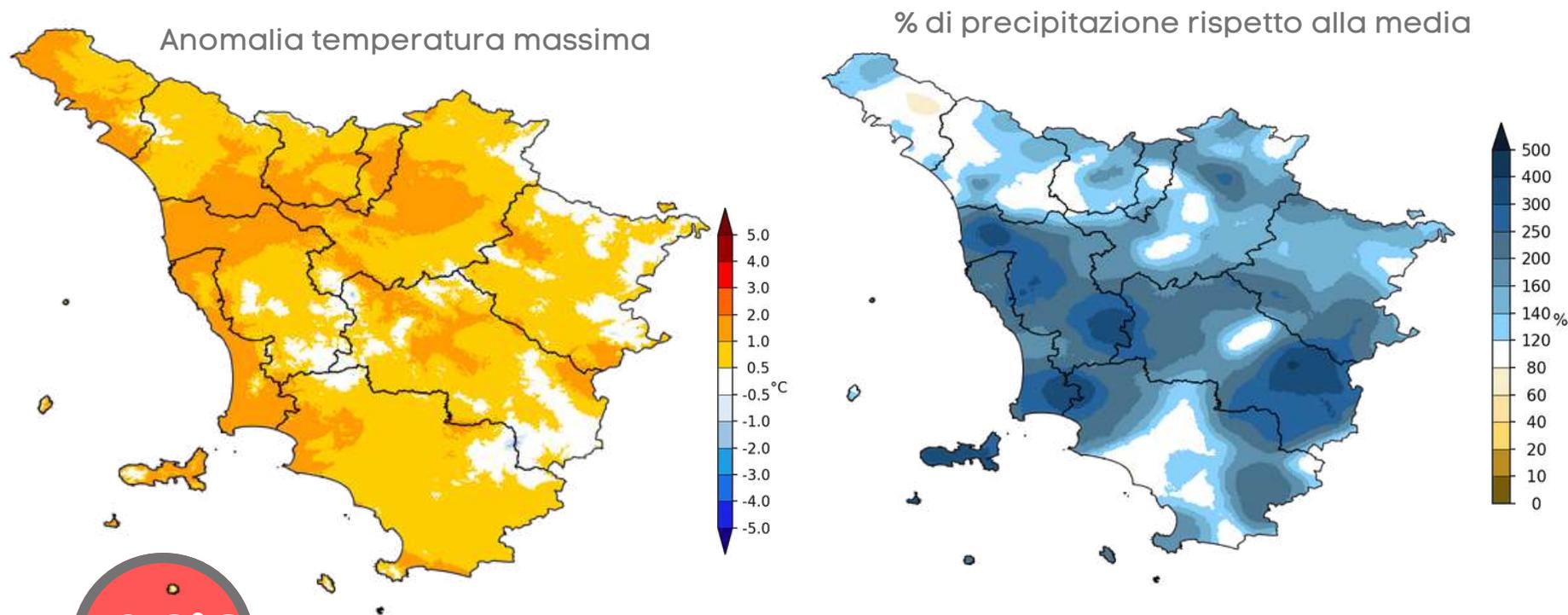
LUGLIO -49%

AGOSTO +26%

il clima in Toscana nel 2023

2023

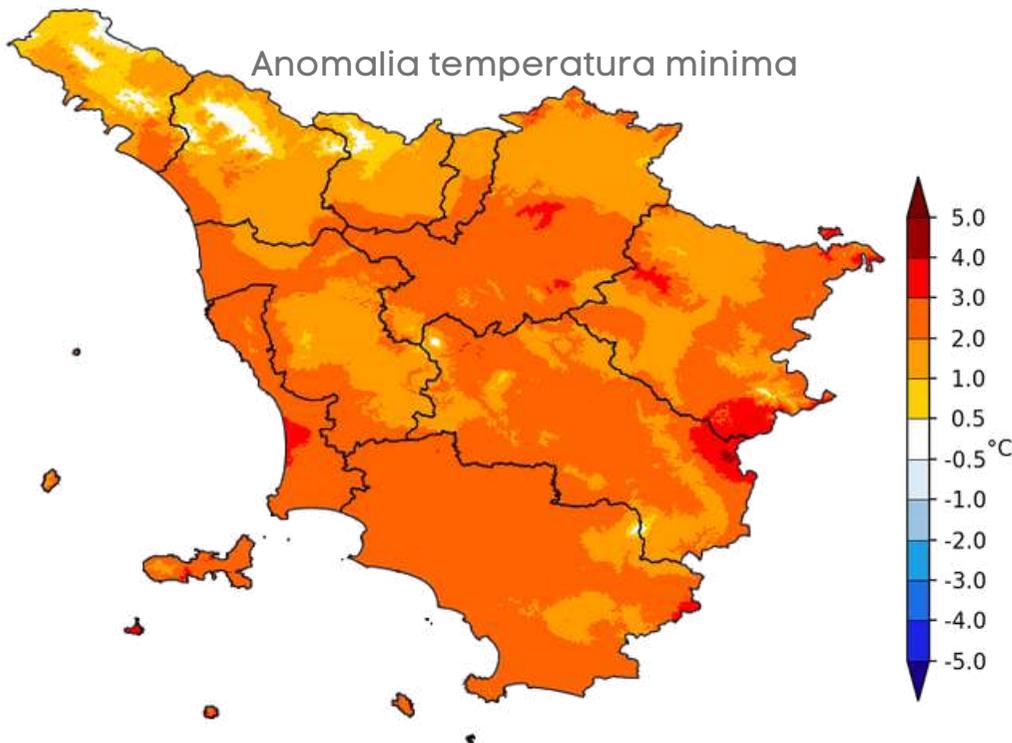
GIUGNO: caldo e piovoso



- 8° giugno più caldo dal 1955 (insieme al 2000 ed al 2015)
- 4° più piovoso dal 1955

il clima in Toscana nel **2023**

LUGLIO: il 5° più caldo dal 1955



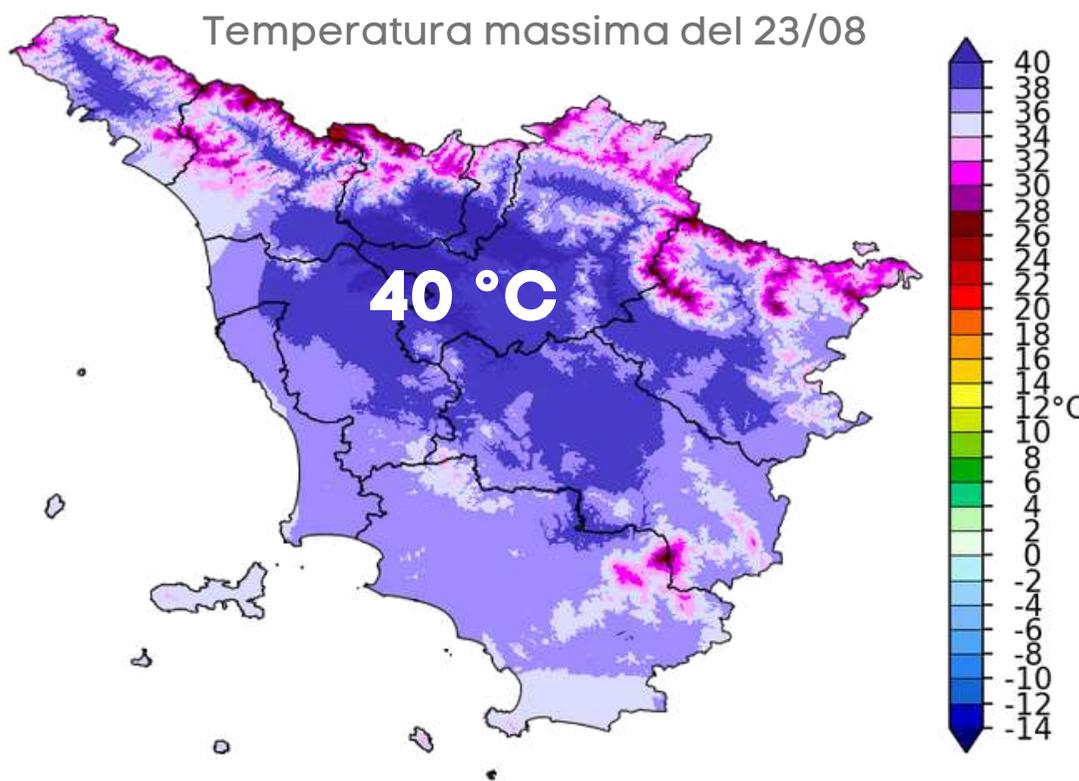
+2.1 °C T minima

Record T. minima più alta

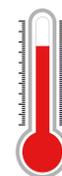
- 13 luglio a GROSSETO 25 °C

il clima in Toscana nel **2023**

AGOSTO: giornate da record



+2.1 °C T minima



Record di T. massima più alta

il 23 e 24 agosto massima più alta per agosto per:

- PISTOIA 40.9 °C
- PRATO 40.8 °C (eguaglia il record del 01/08/2017)

il clima in Toscana nel

2023

l'AUTUNNO più caldo dal 1955

L'autunno 2023 è stato **in Europa** il 2° più caldo dal 1940.
In Italia si è rivelata **il più caldo** mai registrato dal 1800.

In Toscana **l'autunno 2023 è stato il più caldo dal 1955**, con un'anomalia di **+2.1 °C** rispetto alla T media e **+2.6 °C** per le temperature massime.

+2.1 °C
rispetto al 1991-2020

Caldo anomalo per buona parte di **settembre**: 16 giorni su 30 con temperature molto sopra media. A **ottobre** ben 26 giorni su 31 sono stati molto sopra la media del periodo, spingendo verso il record. Più normale **novembre**; freddo anomalo tra il 25 ed il 27 del mese.

il clima in Toscana nel

2023

l'AUTUNNO più caldo dal 1955

piogge
in media

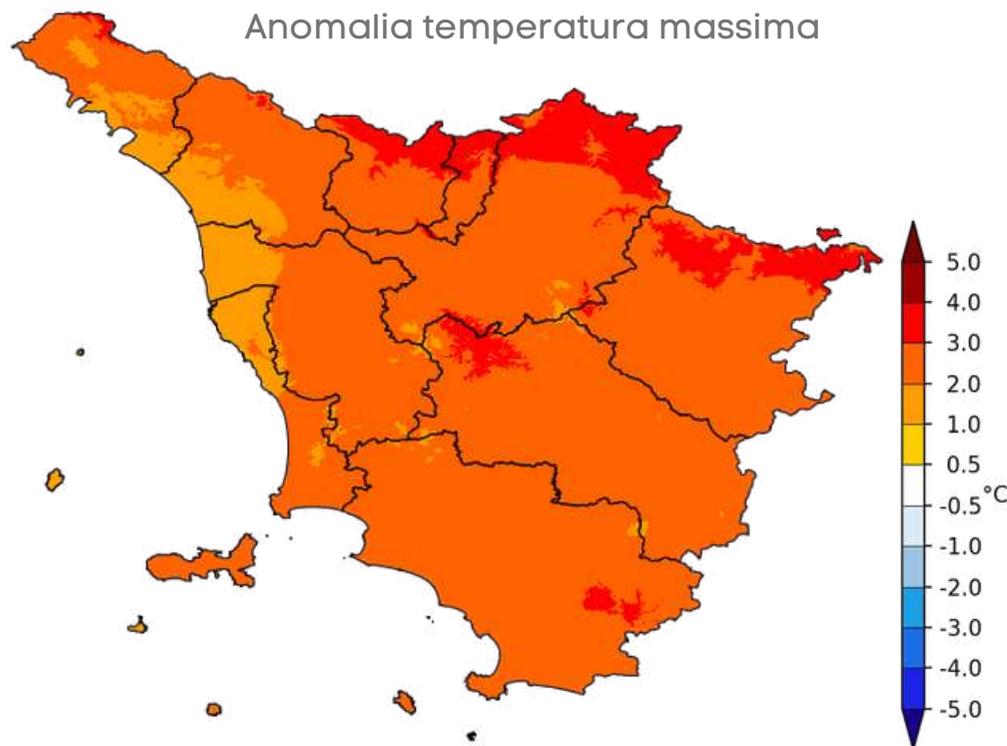
Settembre	-66%	↓
Ottobre	+24%	↑
Novembre	+21%	↑

temperature

+2.2 °C T media
+2.0 °C T minima
+2.5 °C T massima



Anomalia temperatura massima

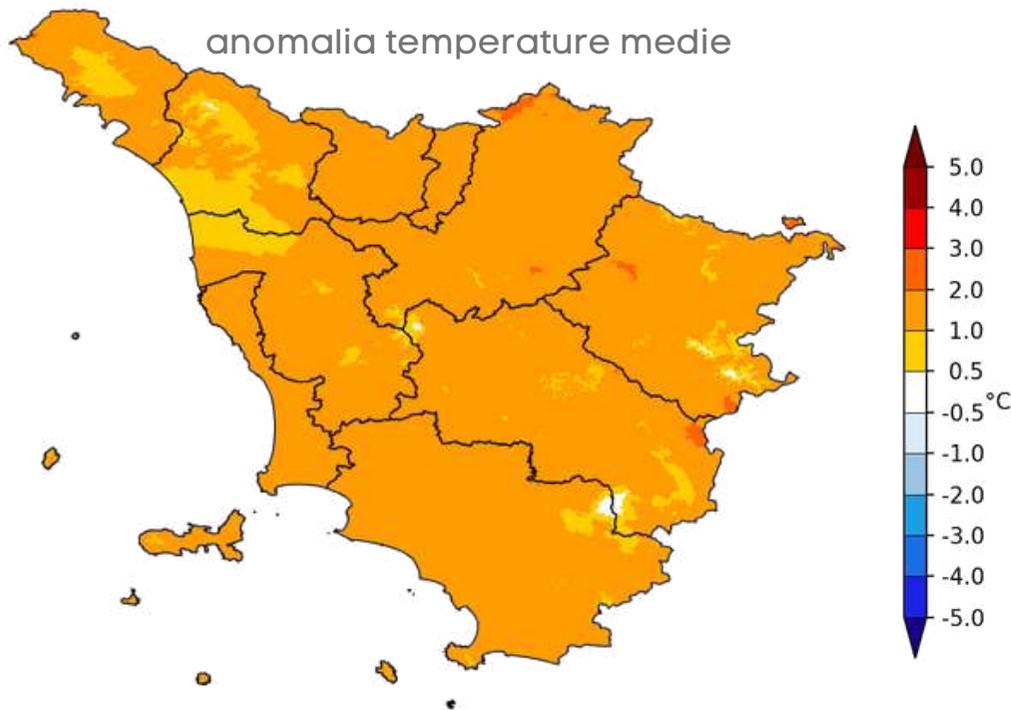


Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

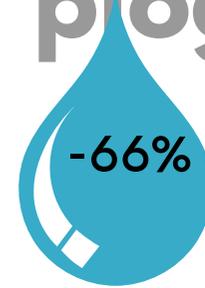
il clima in Toscana nel

2023

SETTEMBRE: caldo e secco



piogge



-66% di pioggia

temperature

+1.2 °C T media

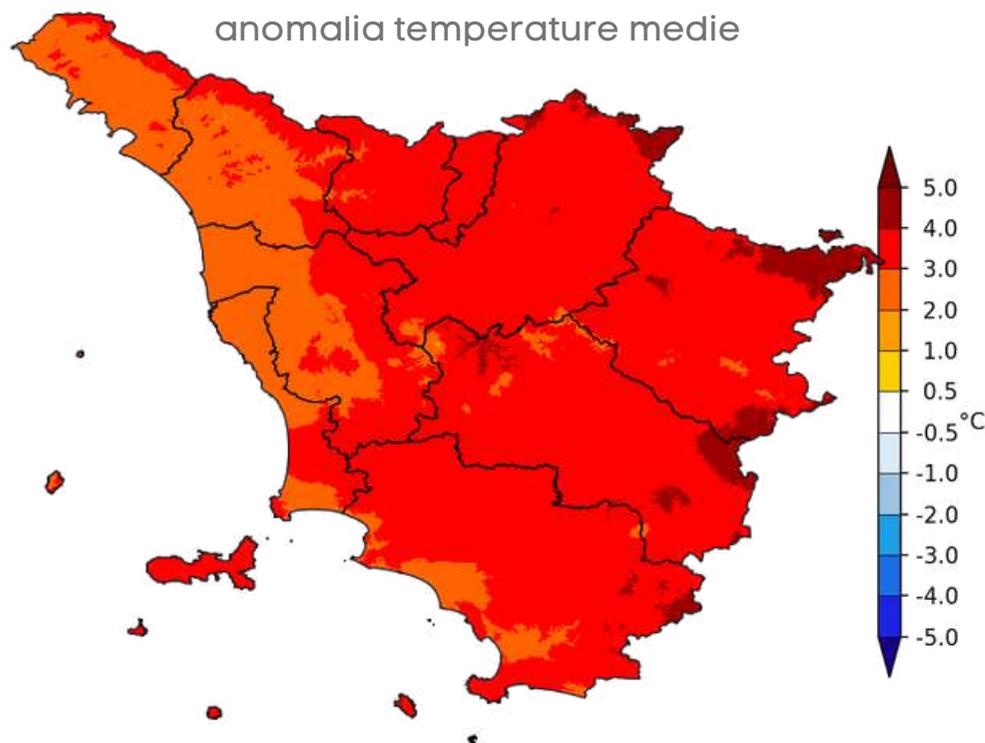
+1.4 °C T minima



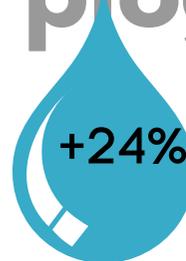
il clima in Toscana nel

2023

OTTOBRE il più caldo di sempre



piogge



+24% di pioggia

temperature

+3.5 °C T media

+3.8 °C T massima



Il più caldo in Italia dal 1800.

Il più caldo in Toscana dal 1955.

Temperature molto più alte del normale per 26 giorni.



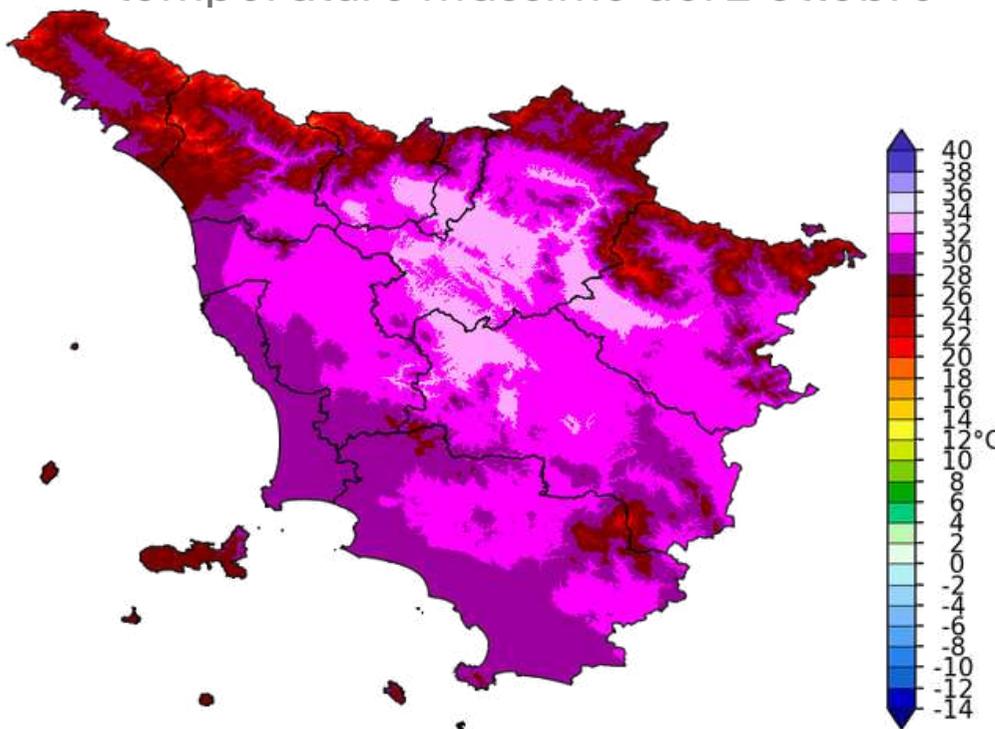
Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel

2023

OTTOBRE da record

temperature massime del 2 ottobre



Record di T. massima più alta

il 1 ottobre massima più alta

per ottobre a:

- FIRENZE 33.2 °C
- PRATO 32.3 °C

il 2 ottobre massima più alta a:

- AREZZO 31.3 °C
- PISA 30.2 °C (eguagliato il record del 12/10/1990)
- PISTOIA 32.4 °C
- LUCCA 30.8 °C
- SIENA 30.9 °C

il 9 ottobre massima più alta a:

- GROSSETO 31.2 °C



Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel **2023**

NOVEMBRE: alluvione in Toscana



piogge

+21% di pioggia

temperature

+0.8 °C T media

Una linea temporalesca stazionaria per 5-6 ore (dalle 16:30 alle 21:30 circa) ha provocato allagamenti, inondazioni, frane e danni ingentissimi a persone e cose.



Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

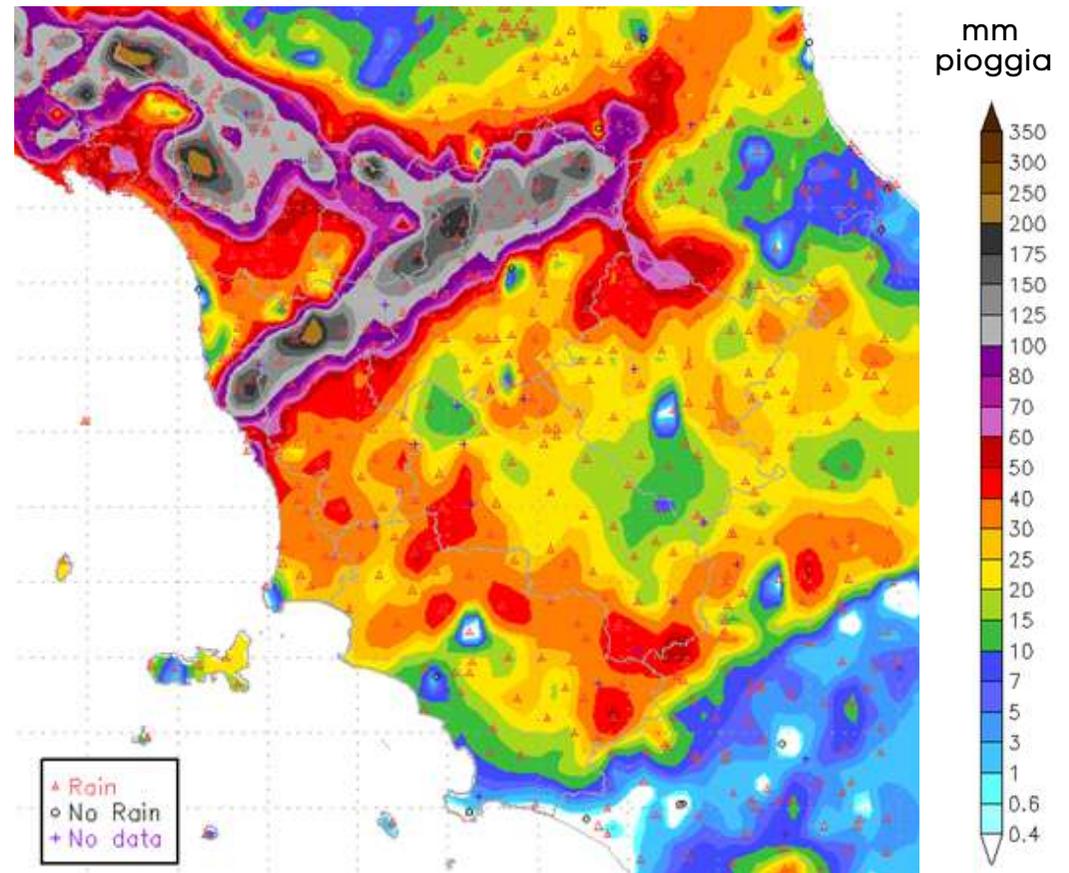


il clima in Toscana nel 2023

NOVEMBRE: alluvione in Toscana

Superati localmente 200 mm sull'Appennino della provincia di Massa-Carrara, tra Apuane e Garfagnana e raggiunti 150-200 mm sulle zone alluvionate del pratese e del pistoiese.

Le intensità orarie hanno raggiunto 80-100 mm tra le province di Livorno e Pisa e 40-55 mm tra le province di Pistoia e Prato. Tempi di ritorno delle precipitazioni localmente superiori a 250 anni.



piogge osservate in 24 ore il 2/11/2023

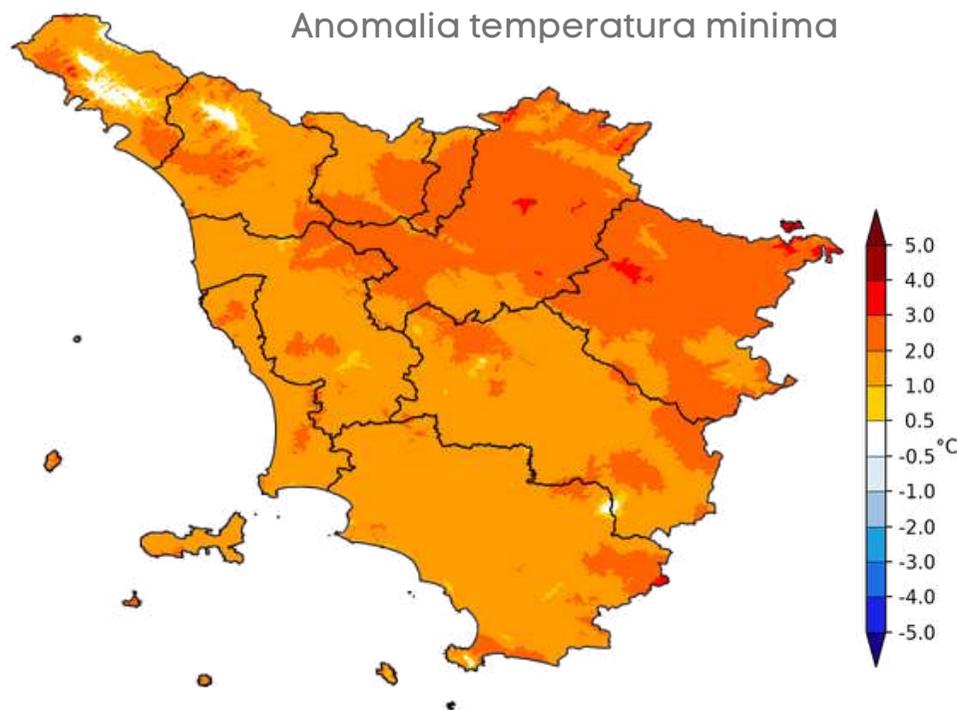


Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA



il clima in Toscana nel 2023

DICEMBRE: giorni da record



piogge



temperature

+1.9 °C T media

+2.1 °C T minima



E' il 4° mese di dicembre più caldo dal 1955. Eccezionalmente caldo ad inizio mese, molto caldo a fine mese.

Qualche giorno di freddo, ma nessuna vera ondata di freddo.

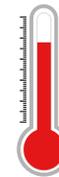
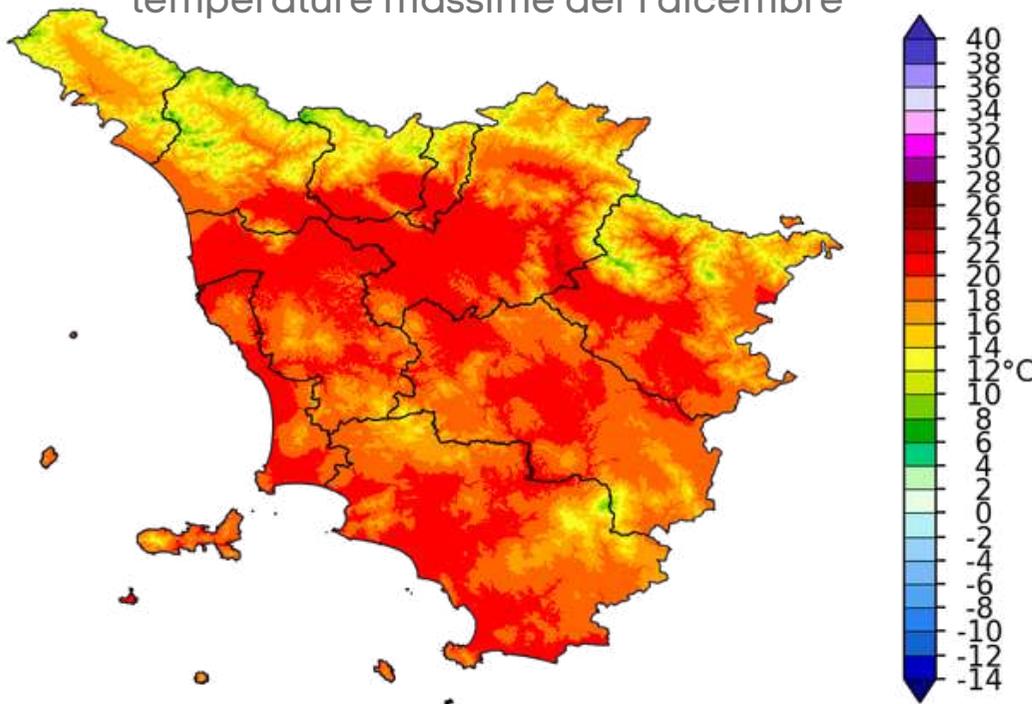


Dati: SIR Regione Toscana, AM, LaMMA

il clima in Toscana nel **2023**

DICEMBRE: giorni da record

temperature massime del 1 dicembre



Record di T. massima

Il 1 dicembre registrato il record di massima più alta per il mese a:

- FIRENZE 22.4 °C
- PRATO 21.0 °C
- PISTOIA 20.6 °C
- AREZZO 20.3 °C
- GROSSETO 21.2 °C
- PISA 21.2 °C
- LUCCA 19.7 °C
- LIVORNO 20.8 °C
- SIENA 19.3 °C (eguaglia il record del 05/12/1979)