

I NORMALI CLIMATICI 1991-2020 DI TEMPERATURA E PRECIPITAZIONE IN ITALIA

**Guido Fioravanti, Piero Frascchetti, Francesca Lena,
Walter Perconti, Emanuela Piervitali (ISPRA)**

Stato e trend del clima in Italia, 13 luglio 2022, Roma

Definizione

- Normali climatici = valori medi di una variabile climatica su un periodo di riferimento di 30 anni.
- Definiti dalla WMO per:
 - fissare una base climatica standard rispetto alla quale calcolare le anomalie (scostamenti dai valori normali)
 - fornire i valori medi rappresentativi del clima attuale o del passato recente
- Linee guida WMO, 2017: per fornire valori di riferimento che descrivano meglio le condizioni climatiche recenti vengono ridefiniti i normali climatici standard: valori medi di una variabile climatica riferiti all'ultimo trentennio che termina con zero (prima riferita a trentenni non sovrapposti)

Fonte dati

- Nuovo dataset nazionale del sistema SCIA (www.scia.isprambiente.it), già arricchito negli ultimi anni con serie temporali di temperatura e precipitazione con passo giornaliero, è stato ulteriormente ampliato con altre fonti di dati al fine di garantire una maggiore copertura temporale e spaziale:
 - Servizio Idrografico e Mareografico – Regione Abruzzo (<http://www.regione.abruzzo.it/xIdrografico/>)
 - Protezione Civile – Regione Basilicata (<http://www.protezionecivilebasilicata.it/protcivbas/home.jsp>)
 - Protezione civile – Regione Puglia (<http://www.protezionecivile.puglia.it/centro-funzionale>)
 - Settore Idrologico Regionale – Regione Toscana (<http://www.sir.toscana.it/>)
 - Centro Funzionale – Regione Autonoma Valle d’Aosta (<http://cf.regione.vda.it>)
- Sono stati quindi aggiornati i normali standard dei trentenni 1961-1990, 1971-2000 e 1981-2010 e calcolati quelli relativi all’ultimo trentennio disponibile 1991-2020.

Elaborazione dati

- L'analisi del clima presuppone serie di dati:
 - sufficientemente lunghe
 - qualità controllata
 - complete
 - omogenee
- Le serie sono state sottoposte ad un processo di revisione, che ha previsto l'omogeneizzazione delle serie di temperatura e la selezione delle serie omogenee di precipitazione, tramite l'applicazione di metodi statistici.
- Per fornire una descrizione climatologica più completa, oltre ai valori normali di temperatura (media, massima e minima) e precipitazione cumulata, sono stati calcolati anche i normali di alcuni parametri climatologici secondari.

Requisiti di calcolo

- Criteri adottati per il calcolo dei valori normali aggiornati in:
WMO, 2017. WMO Guidelines on the Calculation of Climate Normals, WMO-No. 1203, Geneva
 - max mancanti 10 giorni di cui 4 consecutivi (per valori medi)
 - nessun dato giornaliero mancante (per somma)
 - valore normale mensile = media dei valori mensili, sia di temperatura che di precipitazione (richiesto l'80% dei mesi validi nella serie)
 - valori normali annuali e stagionali a partire dai normali mensili (se manca uno dei normali mensili non può essere calcolato il normale annuale)

Indicatori climatici di temperatura e precipitazione

Variabile	Indicatori	Unità di misura	numero stazioni	stazioni con serie complete
Temperatura	Temperatura massima (Tmedia)	°C	516	436
	Temperatura minima (Tmin)	°C	465	394
	Temperatura media (Tmax)	°C	368	312
	Escursione massima giornaliera	°C	368	312
	Giorni con Tmax ≥ 25°C	giorni	516	436
	Giorni con Tmax ≥ 30°C	giorni	516	436
	Giorni con Tmax ≥ 35°C	giorni	516	436
	Giorni con Tmax ≥ 40°C	giorni	516	436
	Giorni con Tmin > 20°C	giorni	465	394
	Giorni con Tmin < 0°C	giorni	465	394
	Gradi giorno di raffreddamento	°C	368	312
Gradi giorno di riscaldamento	°C	368	312	
Precipitazione	Precipitazione cumulata	mm	584	478
	Giorni con precipitazione ≥ 1 mm	giorni	584	577
	Giorni con precipitazione ≥ 5 mm	giorni	584	577
	Giorni con precipitazione ≥ 10 mm	giorni	584	577
	Giorni con precipitazione ≥ 20 mm	giorni	584	577
	Giorni con precipitazione ≥ 50 mm	giorni	584	577
	Giorni con precipitazione ≥ 100 mm	giorni	584	577

Normali climatici di temperatura e precipitazione: app web

Valori climatici normali in Italia

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - Sezione Climatologia Operativa

Temperatura

Indicatore

Tmin (°C)

Trentennio climatologico

1961-1990 1971-2000 1981-2010 1991-2020

Solo serie complete

Visualizza dati

Introduzione Tabella Mappa Grafici Help Fonte dati

Scarica i dati visualizzati in formato testo

Tmin (°C)

-15 -10 -5 0 5 10 15 20

Valori mensili

				Trentennio climatologico: 1991-2020																
<input type="checkbox"/>	Regione *	Stazione	Quota	Annuale	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Catignano	323,0	11,3	3,8	4,0	6,5	9,0	13,4	17,0	20,1	20,3	16,1	12,4	8,0	5,2	4,3	9,8	19,3	12,4
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Pescara	2,0	11,2	3,5	3,7	6,1	9,2	13,3	17,2	19,5	19,0	16,0	12,0	8,4	4,7	4,0	9,0	18,8	12,4
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Pescocostanzo	1371,0	4,8	-2,3	-2,8	-0,2	2,9	6,8	10,0	13,0	13,4	9,1	6,4	2,4	-1,3	-2,1	3,2	12,3	8,0
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Casoli Diga	302,0	9,5	2,3	2,0	4,8	7,5	11,4	15,3	17,0	17,7	14,0	10,7	6,9	3,4	2,7	7,9	10,9	10,5
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Montezoli	792,0	10,0	2,3	2,2	4,7	7,8	12,0	16,3	18,9	19,3	14,0	11,3	7,2	3,5	2,0	8,2	18,2	11,0
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Vasto	187,0	12,4	4,9	5,0	7,2	10,2	14,2	18,4	21,0	21,1	17,1	13,0	9,7	0,2	5,4	10,3	20,1	13,5
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Campotosto	1392,0	4,2	-3,1	-3,4	-1,0	2,2	6,0	9,9	12,0	12,4	8,0	5,9	2,3	-1,5	-2,7	2,4	11,4	5,0
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Montereale	825,0	5,1	-2,0	-2,0	0,0	3,7	7,4	10,7	12,8	12,9	9,5	6,3	2,0	-1,1	-1,7	3,0	12,1	0,1
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Giulianova	55,0	10,8	3,0	3,0	6,1	8,9	12,8	16,0	19,0	19,1	15,3	11,9	8,1	4,7	4,0	9,3	18,2	11,8
<input type="checkbox"/>	Abruzzo	Assergi	1030,0	0,0	-0,4	-0,5	2,0	5,0	8,7	12,4	14,7	15,2	11,2	8,1	4,2	0,7	-0,1	3,2	14,1	7,0

Normali climatici di temperatura e precipitazione: app web

Valori climatici normali in Italia ☀️

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - Sezione Climatologia Operativa

Precipitazione

Indicatore

Prec (mm)

Trentennio climatologico

1961-1990

1971-2000

1981-2010

1991-2020

Solo serie complete

Visualizza dati

Introduzione Tabella Mappa Grafici Help Fonte dati



Normali climatici di temperatura e precipitazione: app web

Valori climatici normali in Italia

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - Sezione Climatologia Operativa

Temperatura

Indicatore

Giorni con Tmax > 25 °C

Trentennio climatologico

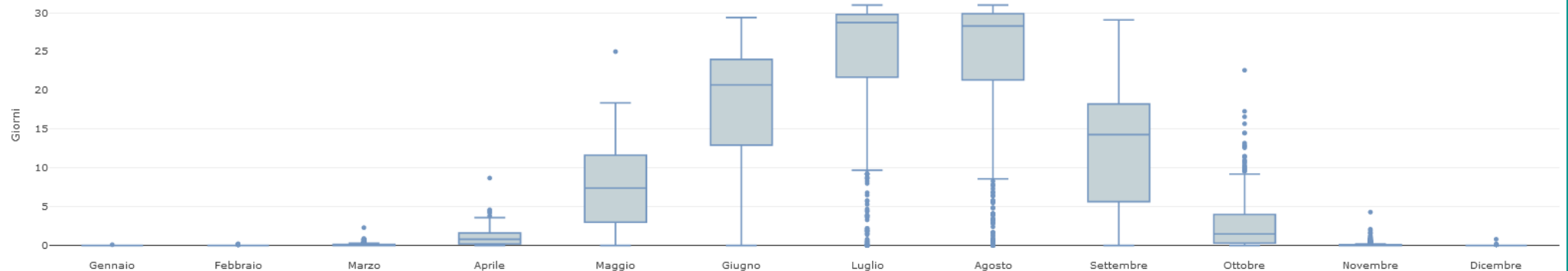
1961-1990 1971-2000 1981-2010 1991-2020

Solo serie complete

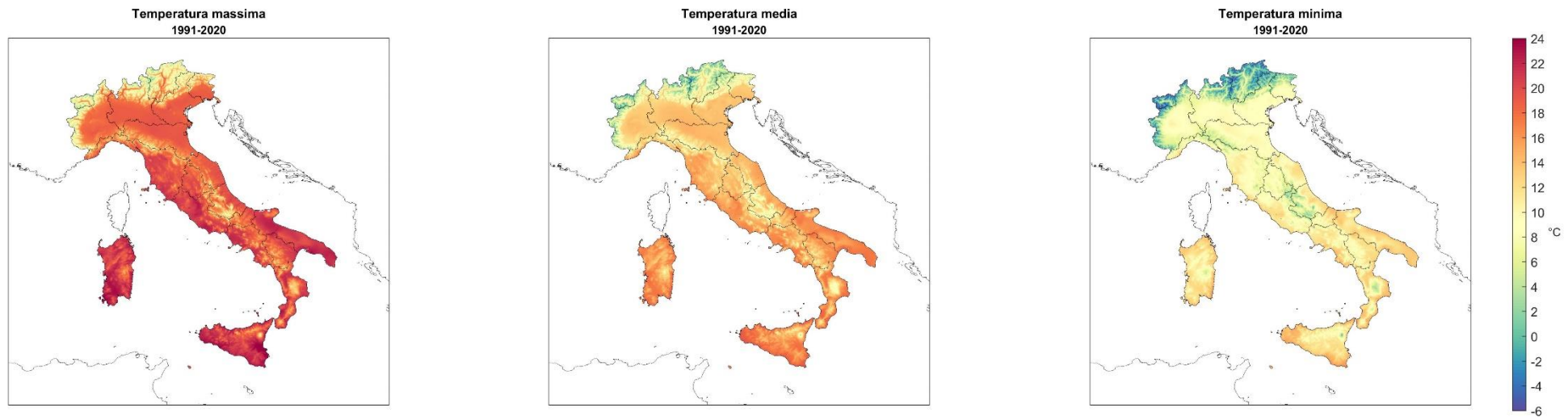
Visualizza dati

[Introduzione](#) [Tabella](#) [Mappa](#) [Grafici](#) [Help](#) [Fonte dati](#)

Distribuzione mensile "Giorni Con Tmax > 25 °C"
Trentennio:1991-2020



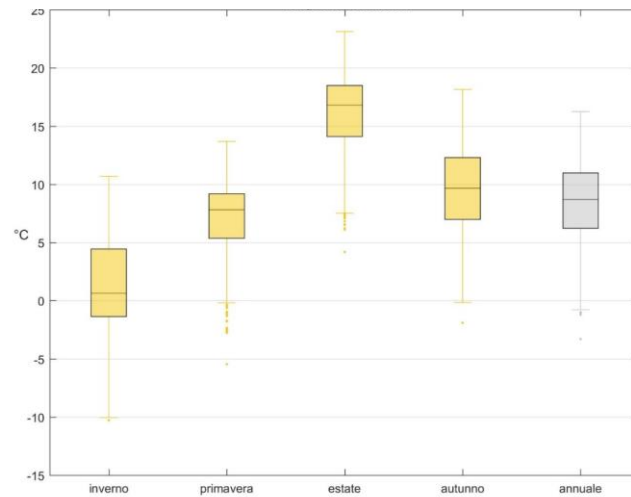
Mappe valori normali annuali 1991 - 2020



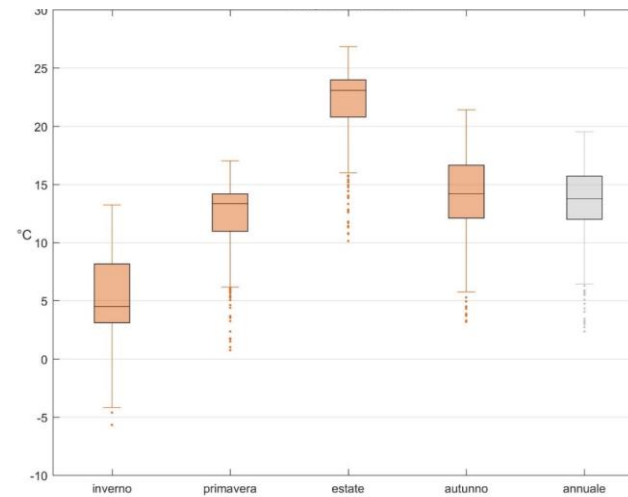
Normali climatici 1991-2020

Temperatura: mensili, stagionali e annuali

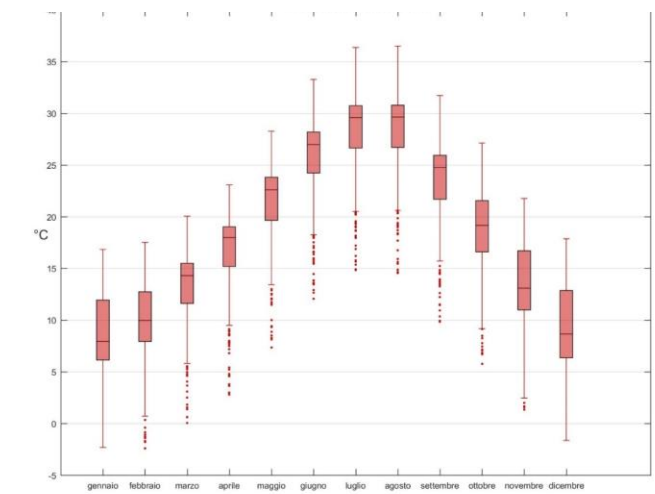
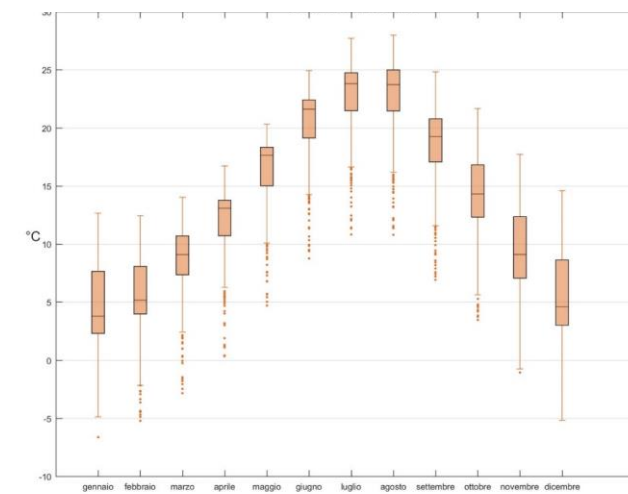
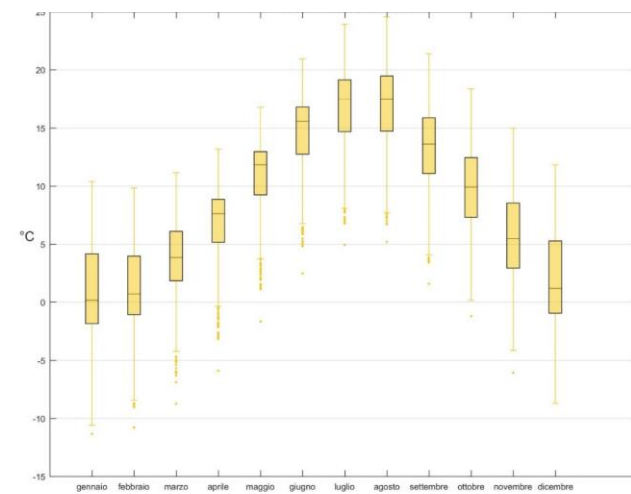
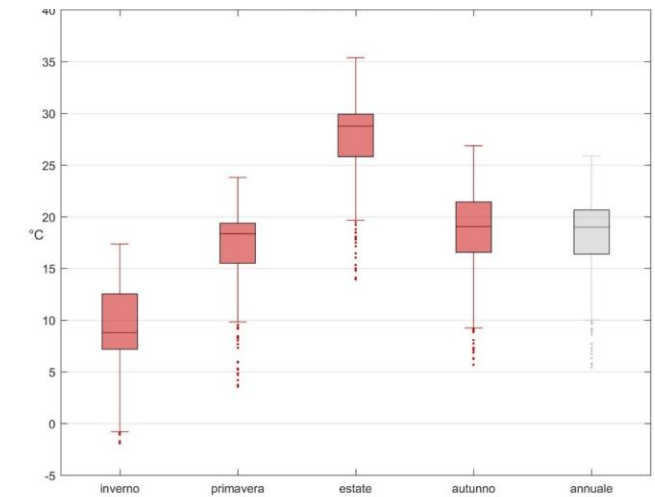
TEMPERATURA MINIMA



TEMPERATURA MEDIA



TEMPERATURA MASSIMA

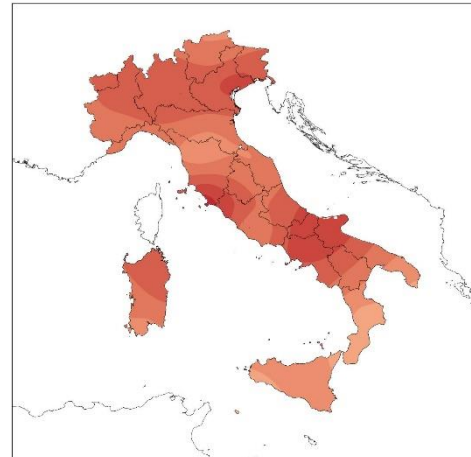


Mappe differenze normali annuali 1991 – 2020 vs trentenni precedenti

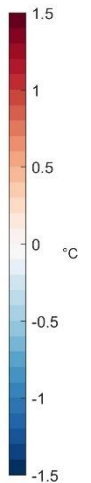
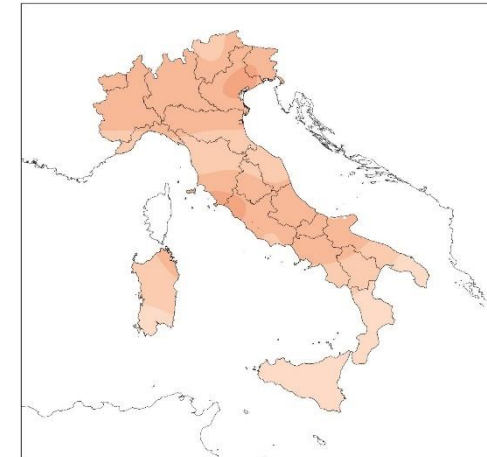
Temperatura media: 1991-2020 vs 1961-1990



Temperatura media: 1991-2020 vs 1971-2000

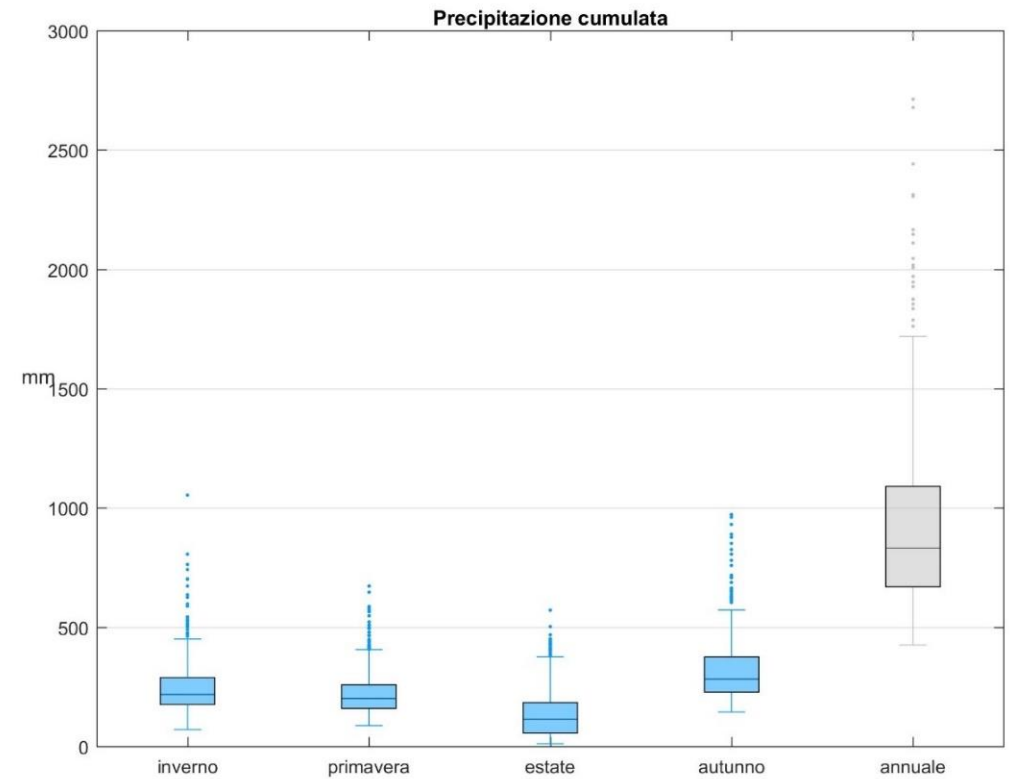
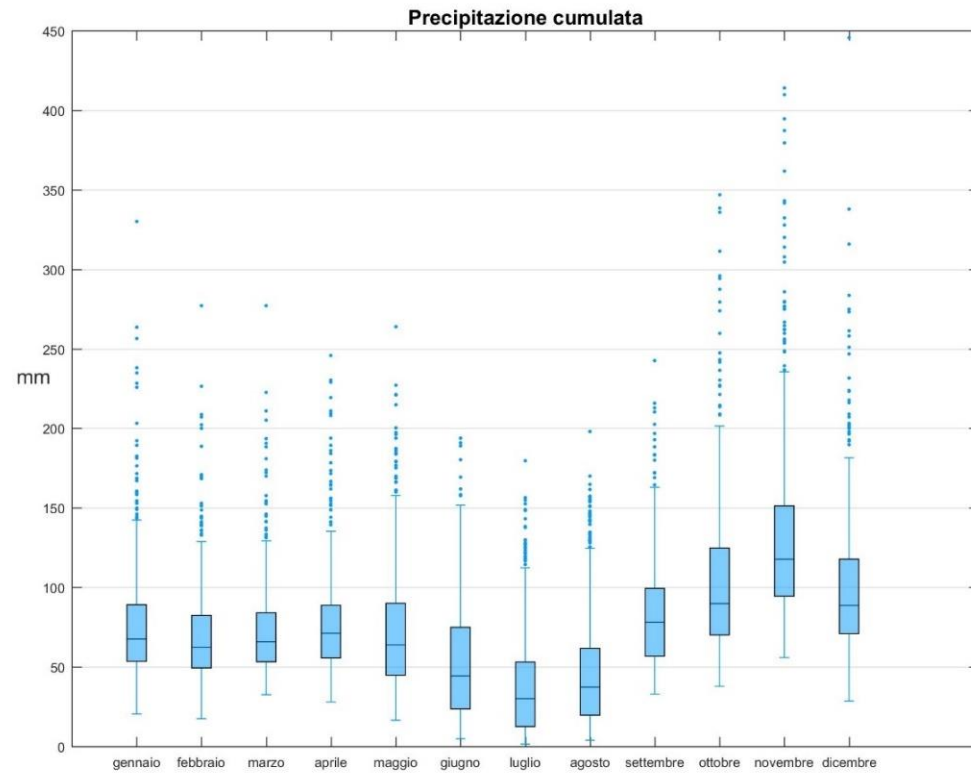


Temperatura media: 1991-2020 vs 1981-2010



Normali climatici 1991-2020

Precipitazione: mensili, stagionali e annuali



App web e rapporto

- I risultati sono presentati sotto forma di tabelle, grafici di sintesi e mappe nell'app web dedicata, al link:

valori-climatici-normali.isprambiente.it

- Fioravanti G., Lena F., Frascchetti P., Perconti W. e Piervitali E., 2022, I normali climatici 1991-2020 di temperatura e precipitazione in Italia, Rapporto ISPRA / Stato dell'Ambiente 99/2022.

Grazie

www.isprambiente.gov.it/it



www.isprambiente.gov.it/it