

## ANALISI METEOCLIMATICHE



***[webstat.regione.umbria.it](http://webstat.regione.umbria.it)***

## Introduzione

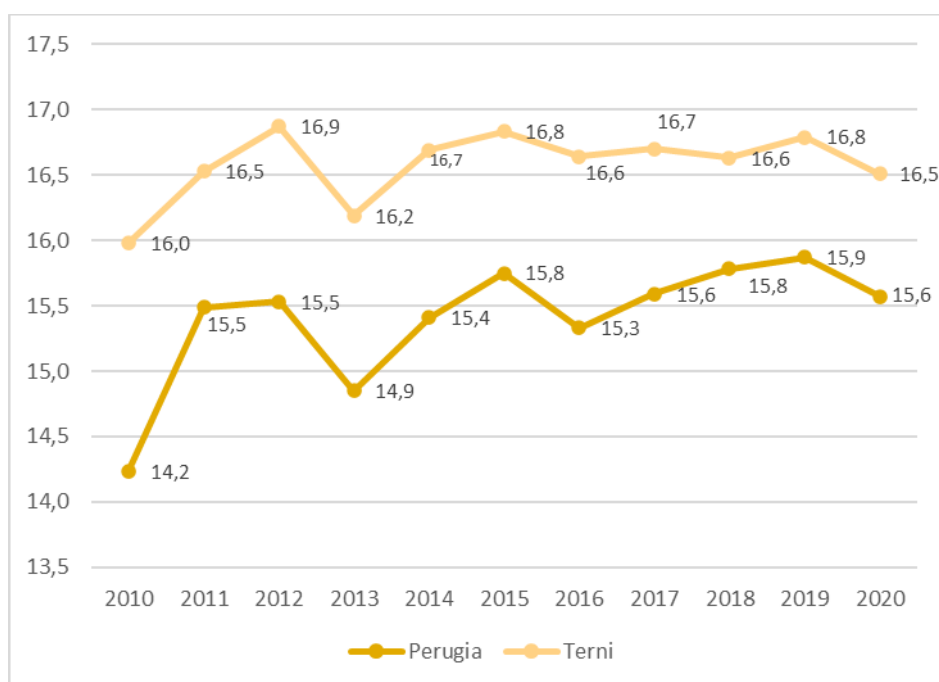
Nel presente rapporto si analizzano i dati meteorologici del comune di Perugia e di Terni, di fonte Istat, del decennio 2010-2020 – in due casi solo del 2020 - rispetto ai valori climatici medi 1971-2000 e 2006-2015. L'andamento della temperatura media del decennio va verso un progressivo incremento, a parte temporanee flessioni (grafico 1). Il riscaldamento globale è confermato dai dati di Perugia e Terni che vedono anomalie climatiche positive tra il 2010 e il 2020 rispetto alla media 2006-2015 e ancor più in riferimento a quella 1971-2000 (grafici 2,3 e 4). Queste tendenze emergono anche dalla diminuzione dei giorni con gelo (minima minore di 0) nel 2020 rispetto al valore medio 1971-2000 e a quello 2006-2015 e dall'aumento, nel 2020 nel comune di Perugia, dei giorni estivi (temperatura massima superiore a 25 gradi) e delle notti tropicali (minima superiore a 20 gradi) rispetto al valore medio 1971-2000 (grafico 9).

Le anomalie delle precipitazioni del decennio 2010-2020 sono generalmente positive rispetto ai valori medi di entrambi i periodi di riferimento, al netto di alcuni consistenti decrementi tanto nel comune di Perugia quanto in quello di Terni (grafici 5, 6 e 7). Dal grafico 8 emerge, però, che aumentano i giorni senza pioggia e che l'incremento di precipitazioni è dovuto all'aumento del numero di giorni con precipitazioni intense. Diminuiscono i giorni con piogge esigue. Questa tendenza è segnalata anche dall'intensità di pioggia giornaliera - totale annuo di precipitazioni diviso per il numero di giorni piovosi dell'anno (giorni con precipitazioni  $\geq 1$  mm) - in aumento nel 2020 nel comune di Perugia rispetto a entrambi i periodi di riferimento.

## Andamento della temperatura media

Tra il 2010 e il 2020 la temperatura media dei comuni di Perugia e Terni s'incrementa, dal minimo del 2014 (14,2 Perugia e 16 Terni) a 15,6 Perugia e 16,5 Terni nel 2020, l'incremento nei dieci anni a Perugia è pari a 1,4 gradi centigradi. Si osservi la forte flessione nei due comuni tra il 2012 e il 2013 e la netta ripresa nei due anni successivi.

**Grafico 1 - Andamento della temperatura media, comuni di Perugia e Terni, anni 2010 - 2020**

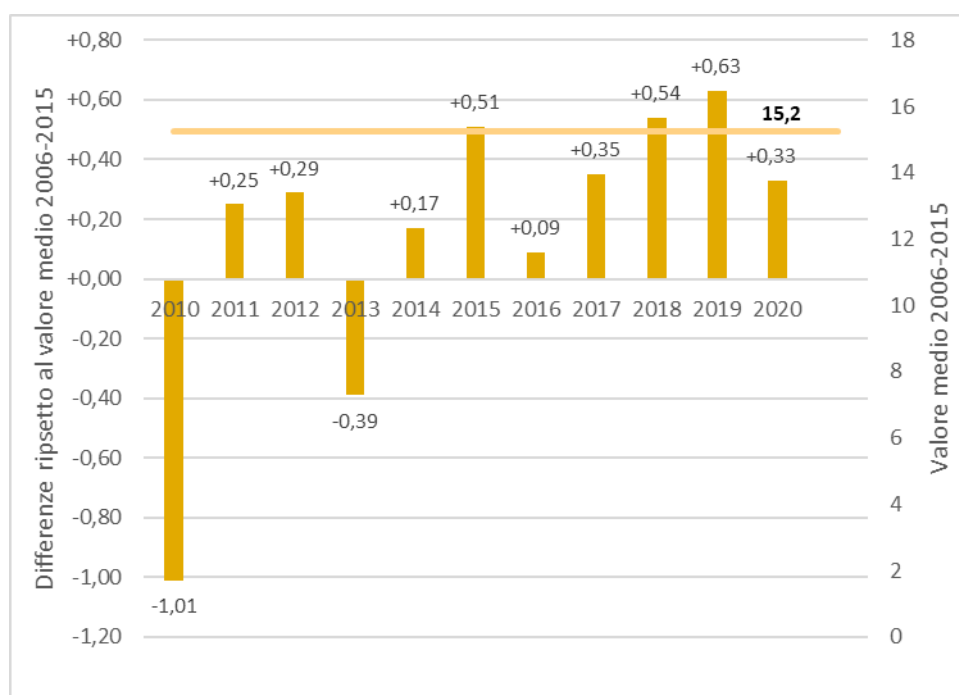


Fonte: Istat

## Anomalie temperature medie rispetto a media 2006-2015

Le anomalie termiche degli anni dal 2010 al 2020 rispetto al valore medio 2006-2015, nel comune di Perugia, sono quasi tutte positive ad eccezione del 2010 e del 2013, nel primo anno si registra un'anomalia negativa di 1 grado, quelle positive sono comprese tra +0,1 gradi nel 2016 a +0,6 nel 2019.

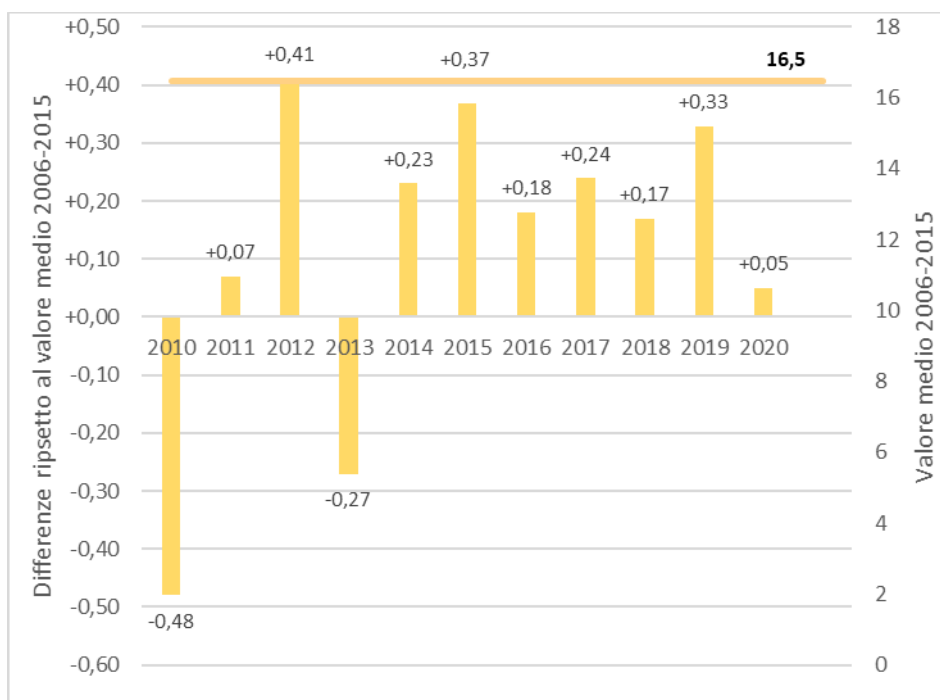
**Grafico 2 - Anomalie di temperature anni 2010-2020 rispetto a valore medio 2006-2015, comune di Perugia**



Fonte: Istat

Le anomalie termiche degli anni dal 2010 al 2020 rispetto al valore medio 2006-2015, nel comune di Terni, sono quasi tutte positive ad eccezione del 2010 e del 2013, nel 2010 si registra un'anomalia negativa di -0,5 gradi. Rispetto al comune di Perugia, però, le anomalie positive sono più contenute; il valore medio del periodo 2006-2015 è più alto di quello di Perugia, 16,5 gradi contro 15,2.

**Grafico 3 - Anomalie di temperature anni 2010-2020 rispetto a valore medio 2006-2015, comune di Terni**

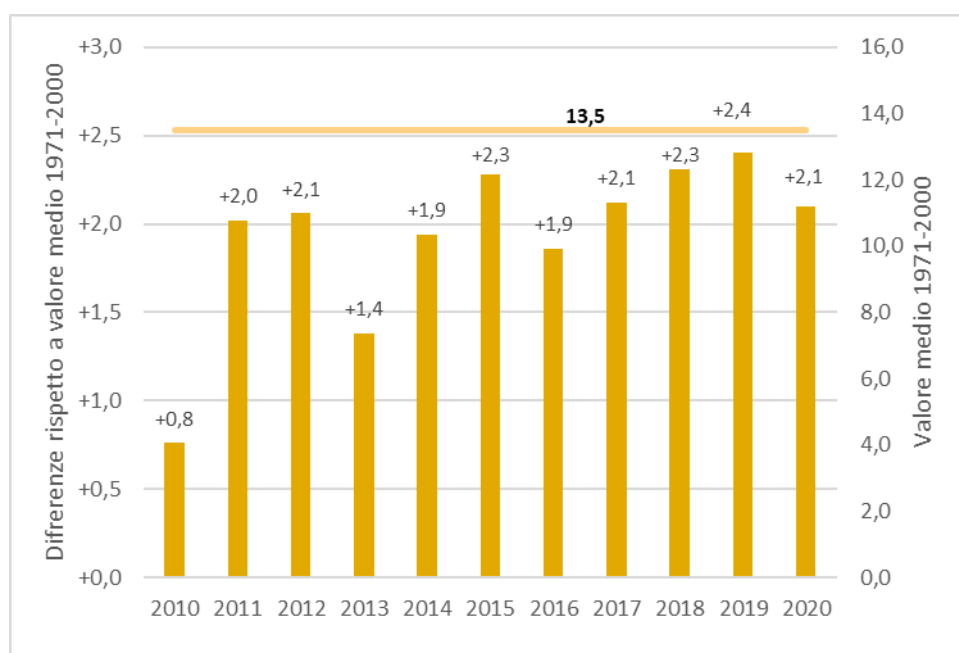


Fonte: Istat

## Anomalie temperature medie rispetto a media 1971-2000

Le anomalie delle temperature medie degli anni tra il 2010 e il 2020, nel comune di Perugia, rispetto alla media 1971-2000 sono considerevoli e sono comprese tra il minimo di 0,8 gradi del 2010 e il massimo di 2,4 nel 2019, in quasi tutti gli anni le anomalie climatiche sono state superiori o uguali a 2 gradi.

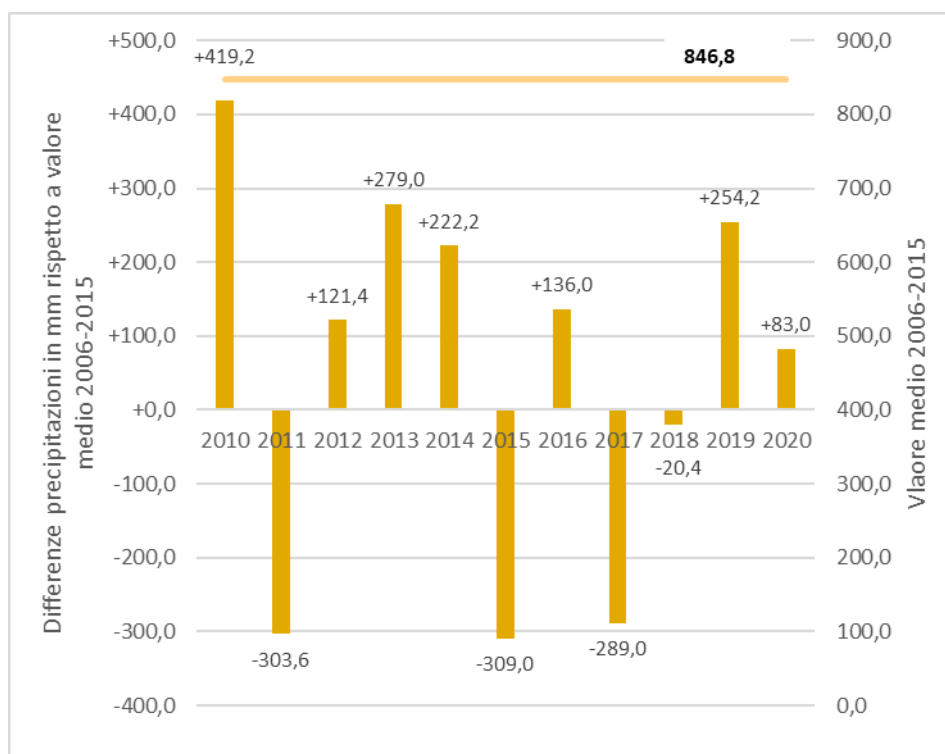
**Grafico 4 - Anomalie di temperature anni 2010-2020 rispetto a valore medio 1971-2000, comune di Perugia**



## Precipitazioni

Nel comune di Perugia l'andamento delle precipitazioni nel decennio 2010-2020, rispetto alla media 2006-2015, è irregolare: si registrano surplus molto consistenti nel 2010 (+419,2 mm), nel 2013 (+279,0), nel 2019 (+254,2 mm) e nel 2014 (+222,2). Deficit molto netti si osservano nel 2011 (-303,6 mm), nel 2015 (-309,0) e nel 2017 (-289,0 mm).

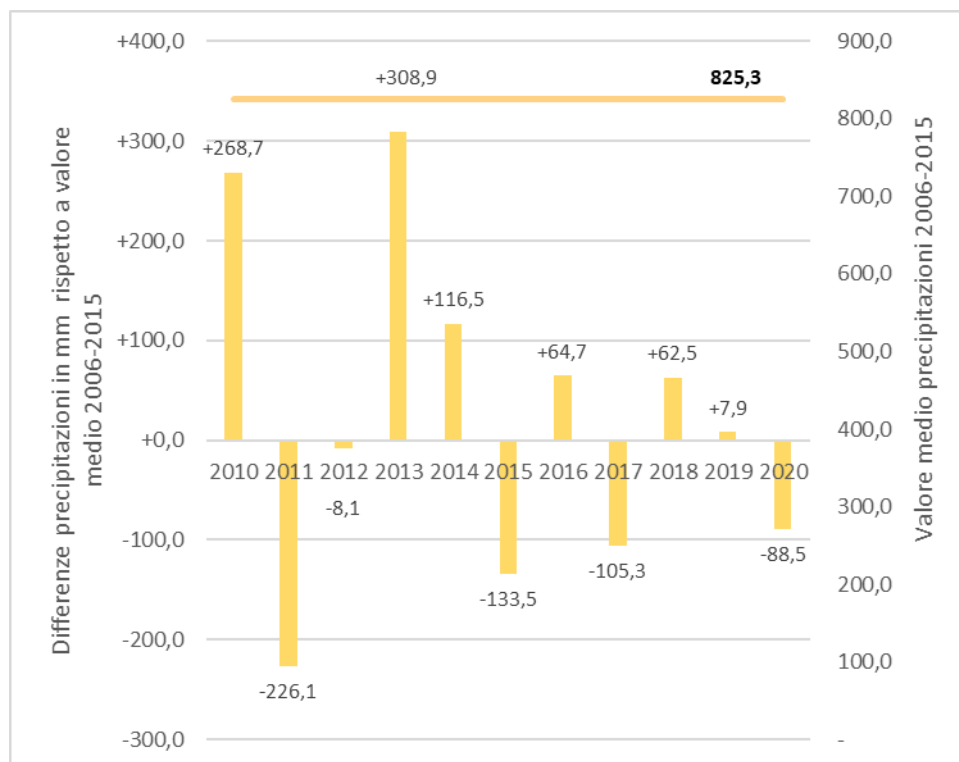
**Grafico 5 - Differenze precipitazioni in mm anni 2010-2020 rispetto a valore medio 2006-2015, comune di Perugia**



Fonte: Istat

Anche nel comune di Terni si osserva un andamento irregolare delle precipitazioni tra il 2010 e il 2020 rispetto alla media 2006-2015. Il surplus massimo si verifica nel 2013 (+308,9 mm), a seguire il 2010 (+268,7 mm), in deficit pluviometrico il 2011 con -226,1 mm, a seguire il 2015 con -133,5 mm e il 2017 con -105,3.

**Grafico 6 - Differenze precipitazioni in mm anni 2010-2020 rispetto a valore medio 2006-2015, comune di Terni**

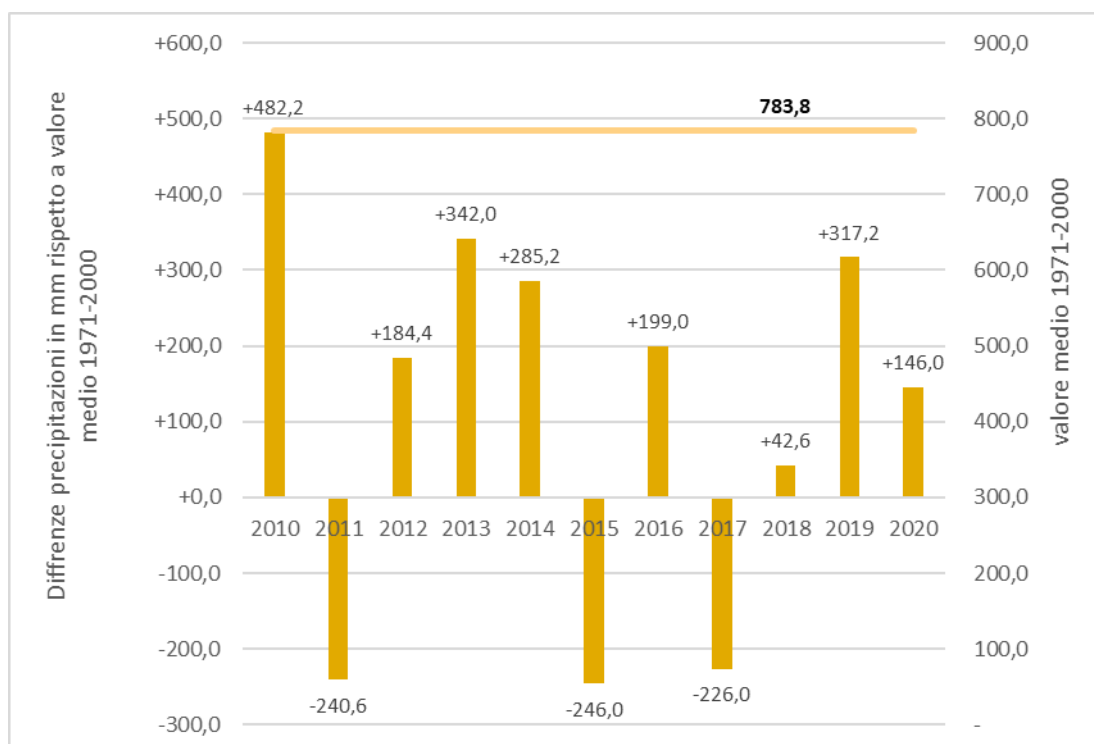


Fonte: Istat

Nel decennio 2010-2020, nel comune di Perugia, il differenziale delle precipitazioni rispetto al valore medio 1971-2000 è quasi sempre positivo, il massimo nel 2010, +482,2 mm, a seguire il 2013, +342 mm, il 2019 +317,2, sempre sopra a 200 il 2014, +285,2 mm. Deficit pluviometrici consistenti si osservano nel 2015 (-246 mm), nel 2011 (-240,6 mm), nel 2017 (-226).



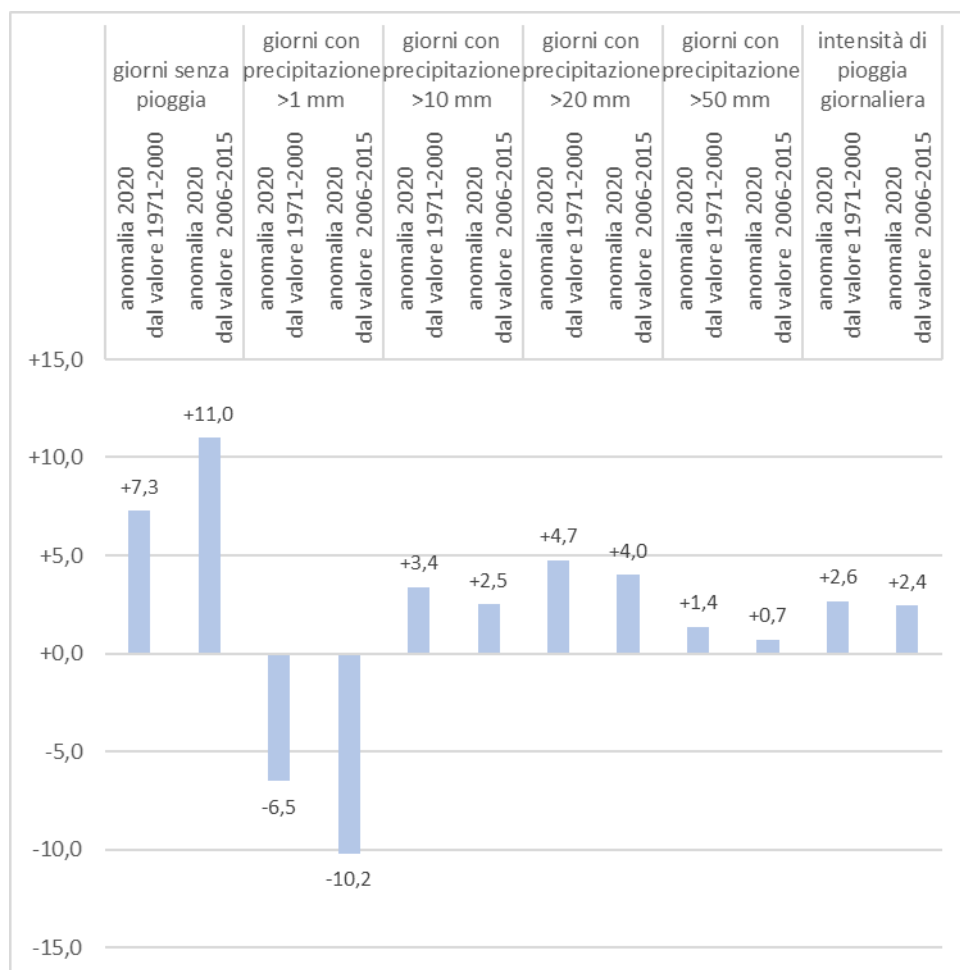
**Grafico 7 - Differenze precipitazioni in mm anni 2010-2020 rispetto a valore medio 1971-2000, comune di Perugia**



Fonte: Istat

Nel 2020 nel comune di Perugia, l'indicatore dei giorni senza pioggia fa registrare un incremento netto soprattutto rispetto alla media 2006-2015, +11 giorni, +7,3 rispetto alla media 1971-2000. I giorni con precipitazioni esigue, superiori a 1 mm, invece, decrescono, -10,2 rispetto alla media 2006-2015 e -6,5 rispetto al valore medio 1971-2000. Per i regimi di precipitazione superiori, nel 2020, si registrano incrementi, in particolare per i giorni con precipitazioni maggiori di 20 mm. L'intensità di pioggia giornaliera, nel comune di Perugia, è in crescita sia rispetto alla media 1971-2000 (+2,6 mm) che rispetto a quella 2006-2015 (+2,4 mm).

**Grafico 8 - Anomalie precipitazioni 2020 da valori climatici 1971-2000 e 2006-2015, comune di Perugia**



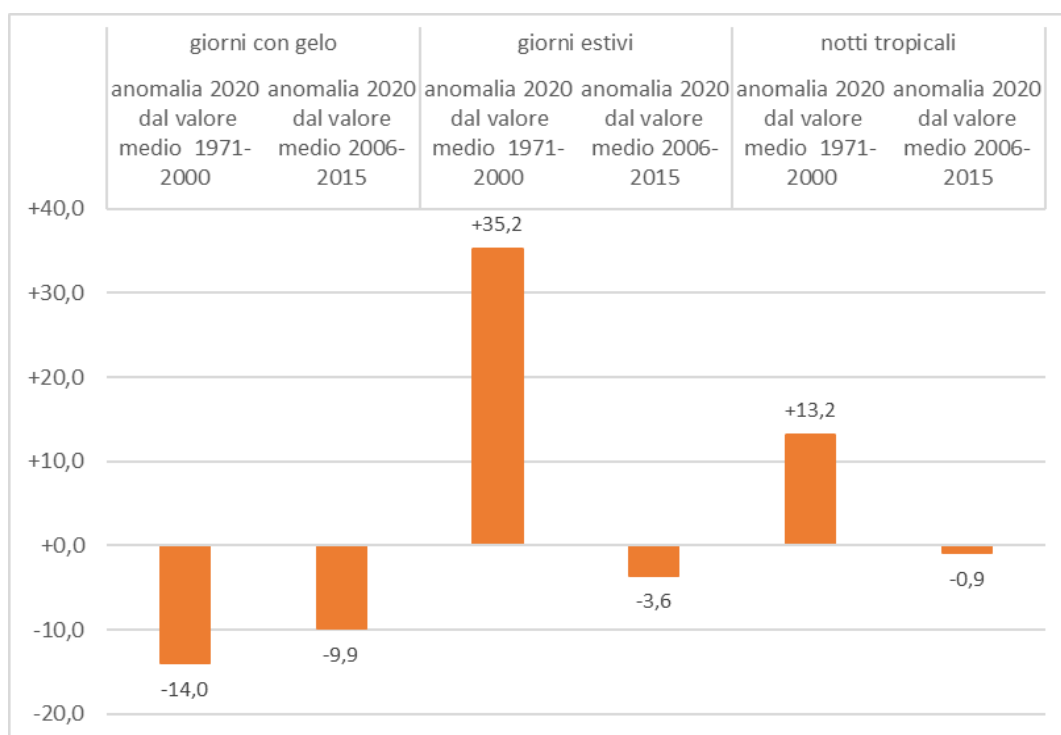
(1) Intensità di pioggia giornaliera: totale annuale di precipitazione diviso per il numero di giorni piovosi nell'anno (definiti come giorni con precipitazione  $\geq 1$  mm)

Fonte: Istat

## Giorni con gelo, giorni estivi e notti tropicali

Nel comune di Perugia nel 2020, si osserva un incremento molto netto dei giorni estivi rispetto alla media 1971-2000, +35,2 giorni, rispetto alla media 2006-2015 c'è un leggero calo, -3,6. Anche le notti tropicali aumentano considerevolmente rispetto alla media 1971-2000, + 13,2 notti, -0,9 rispetto alla media 2006-2015. Insieme all'aumento dei giorni estivi e delle notti tropicali, la diminuzione dei giorni con gelo nel 2020 nel comune di Perugia (-14 rispetto alla media 1971-2000 e -9,9 rispetto alla media 2006-2015) indica chiaramente l'accentuarsi del riscaldamento climatico.

**Grafico 9 - Anomalie climatiche (giorni con gelo (1), giorni estivi (2), notti tropicali (3)) 2020 rispetto a valori medi 1971-2000 e 2006-2015, comune di Perugia**



- (2) Giorni con gelo: giorni con temperatura minima minore di 0
- (3) Giorni estivi: giorni con temperatura massima superiore ai 25 gradi
- (4) Notti tropicali: giorni con temperatura minima maggiore di 20 gradi

Fonte: Istat

