



Andamento meteorologico dell'autunno a Bologna dati aggiornati a novembre 2012

I dati meteo registrati a novembre nella stazione di Bologna-Borgo Panigale e comunicati dal [Servizio IdroMeteoClima dell'Arpa della Regione Emilia-Romagna](#) consentono di tracciare un bilancio dell'andamento meteorologico dell'autunno appena trascorso che, convenzionalmente, viene identificato nei mesi di settembre, ottobre e novembre.

Per comprendere meglio gli andamenti climatici abbiamo costruito dei grafici delle "anomalie stagionali" degli ultimi anni.

Per "anomalia" si intende la differenza tra un parametro meteorologico (ad esempio la temperatura massima) mediato su un certo periodo (ad esempio un mese) e l'equivalente grandezza riferita al "clima", cioè a ripetute misure su una scala temporale di lungo periodo (un opportuno valore medio).

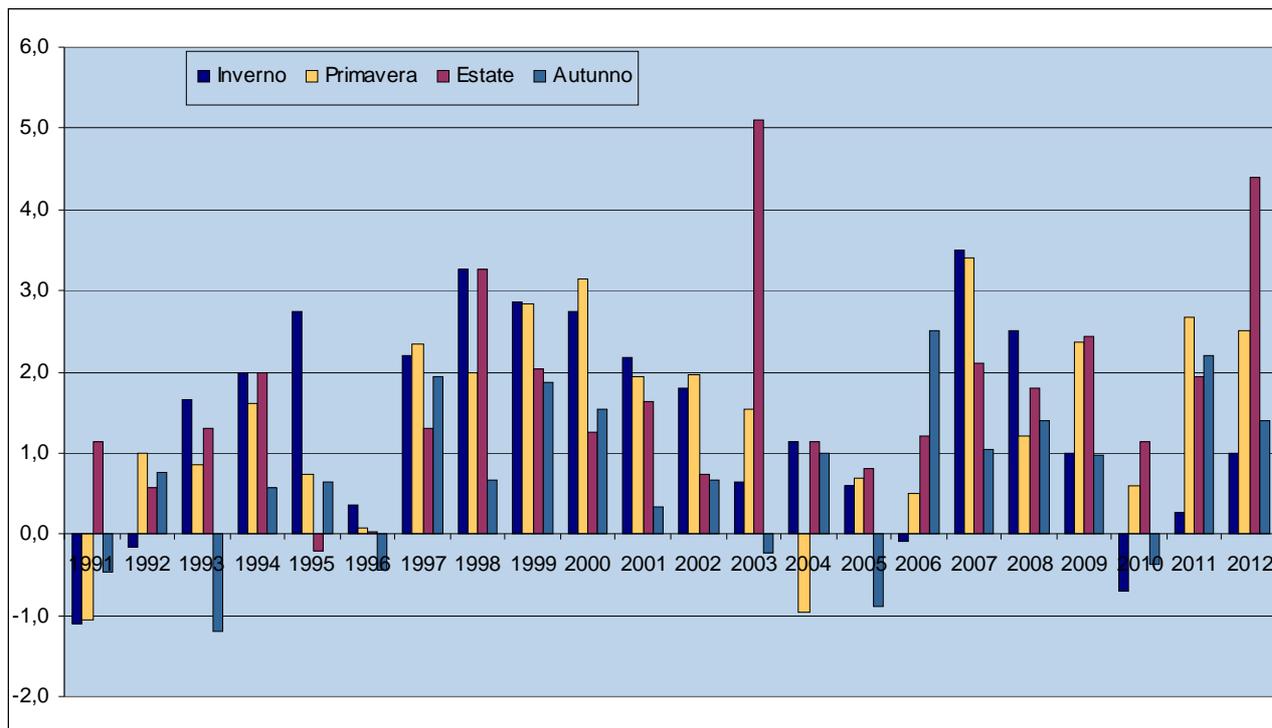
Il clima preso a riferimento per i grafici è fornito dal sistema **CLINO** (**C**limate **N**orm dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale) nella realizzazione dell'USAM (Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia) [dell'Aeronautica Militare Italiana](#), calcolato per la stazione di Bologna-Borgo Panigale sul trentennio 1961-1990.

I dati mensili forniti dal Servizio IdroMeteoClima dell'Arpa dell'Emilia-Romagna a partire dal 1991 ci consentono di seguire l'andamento delle anomalie climatiche mese per mese: tuttavia, per fornire un indicatore sintetico dell'andamento climatico, abbiamo voluto ulteriormente sintetizzare gli andamenti mensili negli **andamenti stagionali**. I grafici che seguono mostrano le anomalie stagionali delle **temperature massime e minime giornaliere**.

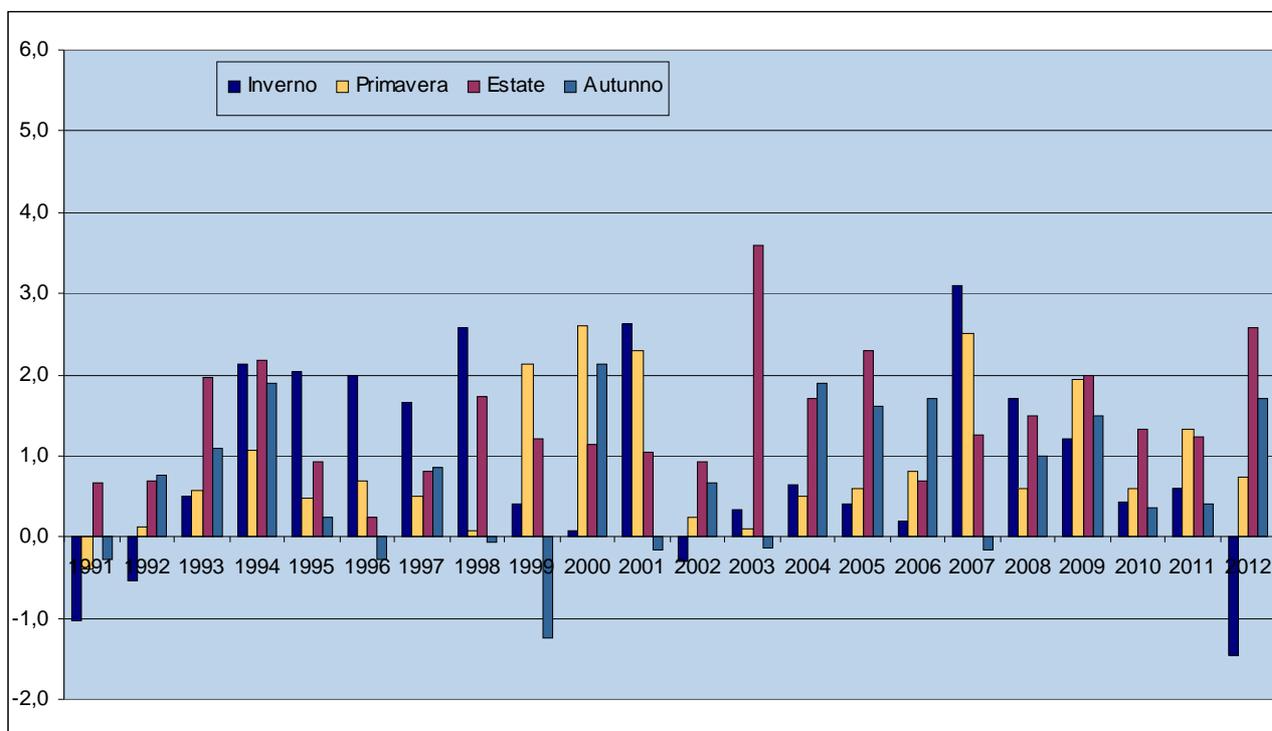
Per quanto riguarda le temperature **medie massime**, l'autunno appena trascorso ha registrato in media valori più alti rispetto al clima di +1,4 gradi. Si tratta di un'anomalia non troppo elevata che segue un'estate da record per le temperature. La maggiore anomalia si è registrata nel mese di novembre, in cui la distanza dal dato medio è stata pari a +3,1 gradi. Ottobre (+0,7) e soprattutto settembre (+0,3) sono risultati invece più in linea con la media climatica.

Anche per quanto riguarda le temperature **medie minime**, nella generale tendenza in atto all'aumento delle temperature, l'anomalia stagionale, pari a +1,7 gradi, è risultata non troppo elevata. Il mese più lontano dal corrispondente dato medio di lungo periodo è stato anche per le minime novembre (+2,8 gradi), mentre ottobre (+1,5) e settembre (+0,8) sono risultati più allineati.

**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature massime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2012**



**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature minime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2012**



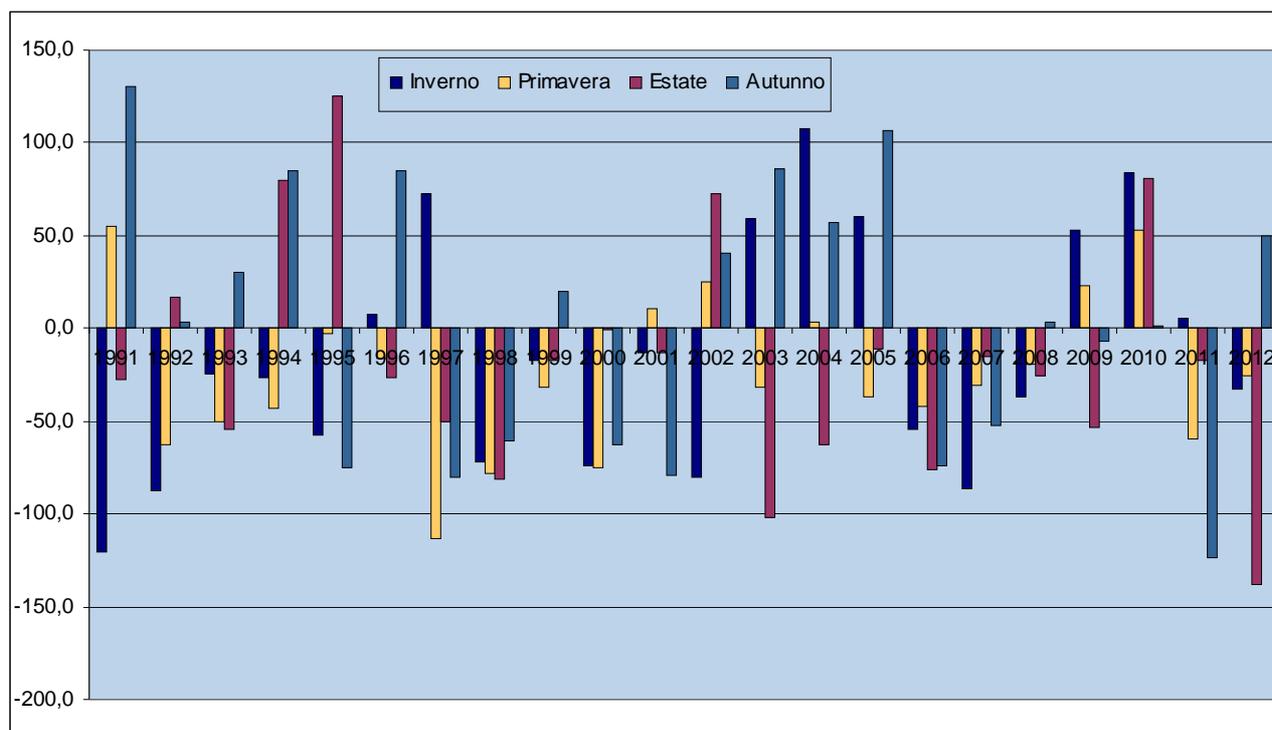
Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.

Fonti: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima
AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana - Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.

Riguardo alle **precipitazioni** l'autunno 2012, con 263 mm. di pioggia caduti in 3 mesi, dopo molte stagioni consecutive poco piovose o addirittura con precipitazioni pressoché assenti come la scorsa estate, si posiziona al di sopra del trend climatico (+50 mm.).

Le precipitazioni sono state superiori alla media nei mesi di settembre (+30 mm.) e ottobre (+21 mm.) e sostanzialmente allineate al dato di lungo periodo in novembre (-1 mm.).

Anomalia climatica stagionale delle precipitazioni (mm)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - estate 2012



Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

I dati di precipitazione della primavera e dell'estate 2009 sono stati in parte ricostruiti attraverso la media di 3 stazioni limitrofe a causa del malfunzionamento della stazione di Borgo Panigale.

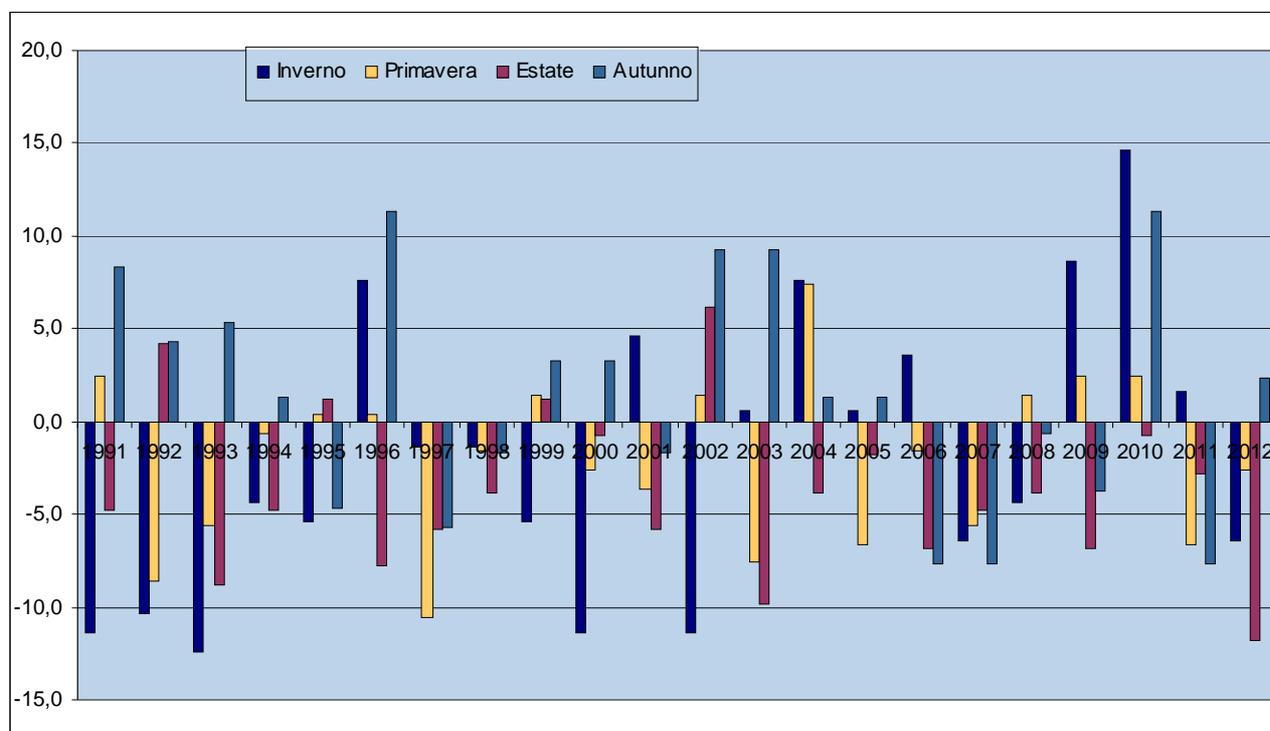
*Fonti: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima
 AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana - Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.*

I giorni piovosi nel trimestre autunnale sono stati nel complesso 22, 2 in più rispetto alla media climatica.

7 le giornate piovose di settembre e di novembre, 8 di ottobre.

L'umidità relativa media, che risulta quasi sempre inferiore al dato climatico, registra invece nell'autunno 2012 un valore sostanzialmente allineato (-0,2).

Anomalia climatica stagionale dei giorni di pioggia
(in cui la quantità di precipitazioni è uguale o superiore ad 1 mm.)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2012



Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

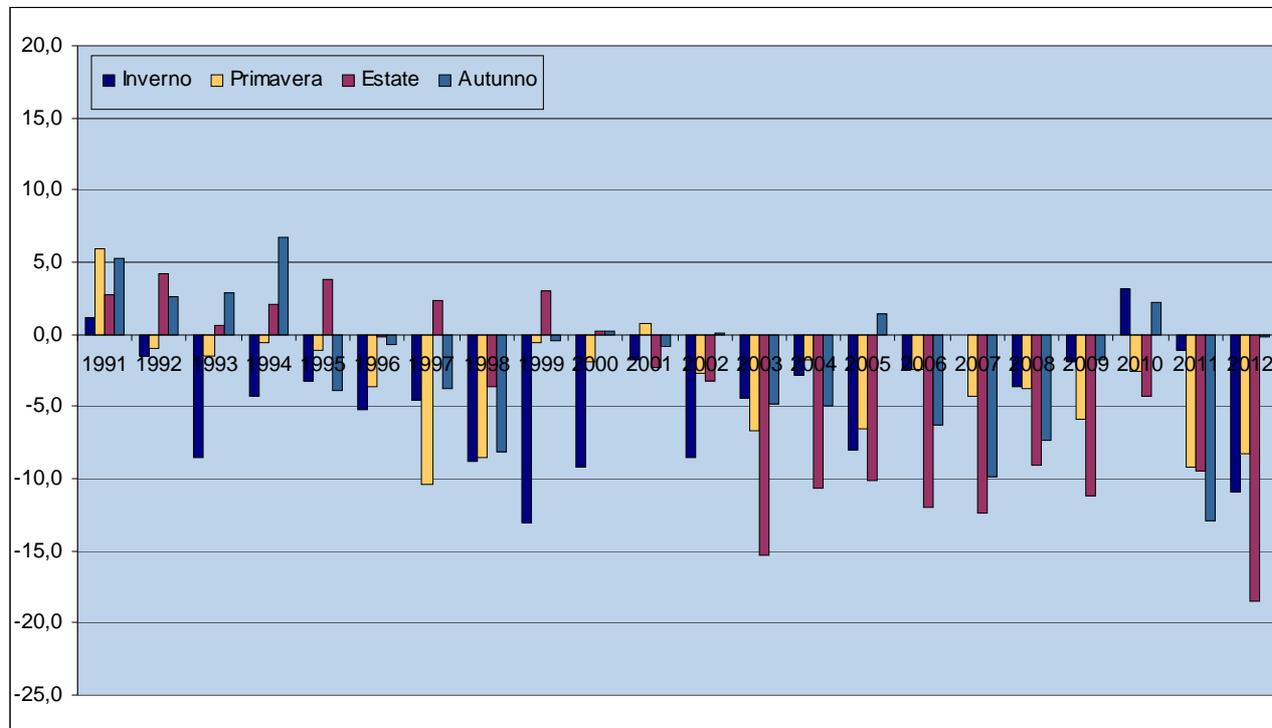
I dati di precipitazione della primavera e dell'estate 2009 sono stati in parte ricostruiti attraverso la media di 3 stazioni limitrofe a causa del malfunzionamento della stazione di Borgo Panigale.

*Fonti: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima
 AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana - Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.*

**Anomalia climatica stagionale dei valori medi mensili dell'umidità relativa media giornaliera (%)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 – autunno 2012**

Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.

*Fonti: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima
AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana – Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.*



Un autunno quindi leggermente più caldo del clima registrato nei trent'anni di riferimento (1961-1990), in particolare per le temperature minime.

Piogge abbondanti, soprattutto in settembre e in ottobre, ma non sufficienti a risanare un bilancio idrico assai in crisi per il perdurare di molte stagioni gravemente siccitose.

In città, come evidenziato dai dati registrati dalla centralina collocata in piena area urbana sul tetto della sede di ARPA SIMC in Viale Silvani 6 a 30 metri sul livello del piano stradale, le temperature massime sono state sostanzialmente allineate a quelle riscontrate a Borgo Panigale, mentre le minime sono risultate superiori per tutti i mesi considerati.

I dati registrati da questa stazione meteo ci mostrano una realtà più vicina a quella da noi percepita rispetto alla stazione di Borgo Panigale, collocata all'aeroporto. Purtroppo però per la stazione gestita da ARPA SIMC, di installazione relativamente recente, non sono ancora disponibili dati storici come per quella di Borgo Panigale e non è quindi possibile costruire medie climatiche di lungo periodo a cui riferirsi per calcolare le "anomalie".

| Temperature e precipitazioni. Stazione di Bologna - Area Urbana | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|---|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| da gennaio 2011 a novembre 2012 | | | | | | | | | | |
| Anni | Temperatura | | Temperatura media mensile | | | Precipitazione totale (mm.) | Numero di giorni con pioggia ⁽¹⁾ (gg.) | Umidità relativa media mensile (%) | | |
| | Massima assoluta (°C) | Minima assoluta (°C) | Media giornal. (°C) | Massima giornal. (°C) | Minima giornal. (°C) | | | valore massimo giornaliero | valore minimo giornaliero | valore medio giornaliero |
| 2011 | | | | | | | | | | |
| gennaio | 10,5 | -2,4 | 3,1 | 5,7 | 0,9 | 44 | 7 | 87 | 67 | 77 |
| febbraio | 15,8 | -2,5 | 6,6 | 10,8 | 3,2 | 55 | 6 | 79 | 51 | 65 |
| marzo | 22,7 | -0,8 | 9,6 | 13,6 | 5,8 | 67 | 8 | 76 | 45 | 61 |
| aprile | 30,8 | 6,0 | 16,3 | 21,9 | 10,9 | 16 | 5 | 69 | 31 | 50 |
| maggio | 30,0 | 7,5 | 19,8 | 25,4 | 13,7 | 32 | 3 | 61 | 30 | 46 |
| giugno | 33,1 | 14,2 | 22,1 | 27,4 | 17,6 | 144 | 10 | 70 | 39 | 54 |
| luglio | 37,3 | 14,0 | 23,6 | 29,6 | 19,3 | 38 | 4 | 62 | 21 | 47 |
| agosto | 37,8 | 15,9 | 27,1 | 32,9 | 21,1 | 0 | 0 | 53 | 25 | 40 |
| settembre | 32,7 | 13,5 | 23,5 | 29,0 | 18,5 | 17 | 5 | 64 | 33 | 49 |
| ottobre | 29,2 | 3,9 | 14,6 | 19,4 | 10,2 | 62 | 4 | 70 | 57 | 43 |
| novembre | 19,2 | -0,8 | 9,0 | 12,9 | 6,2 | 15 | 3 | 82 | 61 | 72 |
| dicembre | 16,9 | -0,8 | 6,2 | 9,8 | 3,4 | 16 | 4 | 73 | 55 | 64 |
| Anno | 37,8 | -2,5 | 15,1 | 19,9 | 10,9 | 506 | 59 | 70 | 43 | 56 |
| 2012 | | | | | | | | | | |
| gennaio | 13,5 | -5,9 | 3,9 | 8,2 | 0,4 | 13 | 3 | 75 | 55 | 65 |
| febbraio | 19,6 | -7,6 | 2,3 | 5,9 | -0,8 | 95 | 7 | 79 | 50 | 63 |
| marzo | 27,0 | 2,3 | 13,2 | 19,1 | 8,0 | 8 | 2 | 61 | 32 | 46 |
| aprile | 26,5 | 2,0 | 13,7 | 18,0 | 9,9 | 93 | 9 | 74 | 45 | 59 |
| maggio | 32,7 | 8,3 | 18,4 | 23,8 | 13,5 | 93 | 9 | 67 | 36 | 52 |
| giugno | 37,0 | 14,8 | 25,1 | 30,5 | 19,8 | 8 | 3 | 58 | 30 | 44 |
| luglio | 38,2 | 17,4 | 27,5 | 33,2 | 22,0 | 1 | 1 | 49 | 23 | 36 |
| agosto | 37,6 | 16,5 | 27,9 | 33,7 | 22,0 | 2 | 1 | 51 | 22 | 37 |
| settembre | 30,6 | 10,2 | 20,5 | 25,0 | 16,3 | 113 | 7 | 73 | 42 | 58 |
| ottobre | 26,0 | 3,2 | 15,8 | 19,8 | 12,8 | 95 | 9 | 83 | 59 | 71 |
| novembre | 21,7 | 5,0 | 11,3 | 14,7 | 8,7 | 75 | 5 | 87 | 66 | 76 |
| dicembre | | | | | | | | | | |
| Anno | 38,2 | -7,6 | 16,3 | 21,1 | 12,1 | 596 | 56 | 69 | 42 | 55 |

I dati disponibili di entrambe le centraline sono consultabili nella [sezione Dati statistici](#) del sito curato dal Dipartimento Programmazione del Comune di Bologna all'indirizzo:
<http://www.comune.bologna.it/iperbole/piancont> .