



Andamento meteorologico dell'estate a Bologna dati aggiornati ad agosto 2012

I dati meteo registrati ad agosto 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'estate appena trascorsa che, convenzionalmente, viene identificata nei mesi di giugno, luglio ed agosto.

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

Per "anomalia" si intende la differenza tra un certo 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 valor medio).

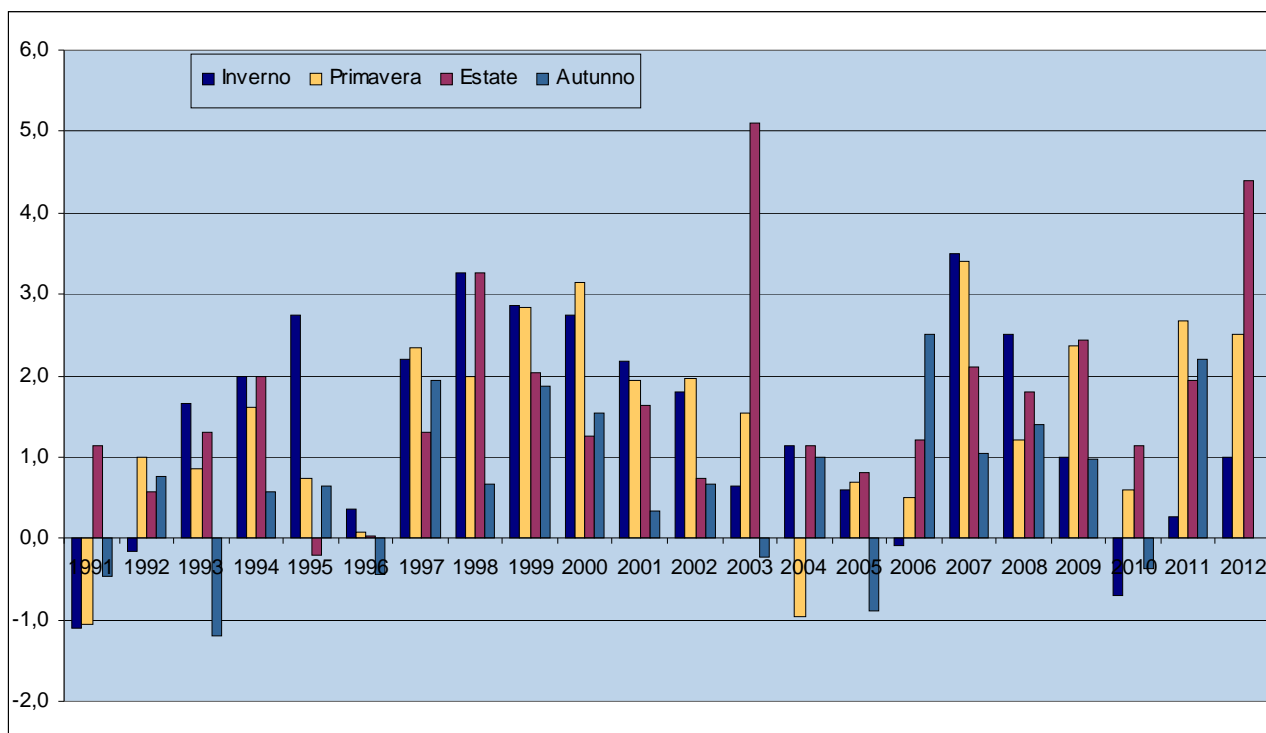
Il clima preso a riferimento per i grafici è fornito dal sistema **CLINO** (**C**limate **N**orm dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale) nella realizzazione dell'USAM (Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia) [dell'Aeronautica Militare Italiana](#), calcolato per la stazione di Bologna - Borgo Panigale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

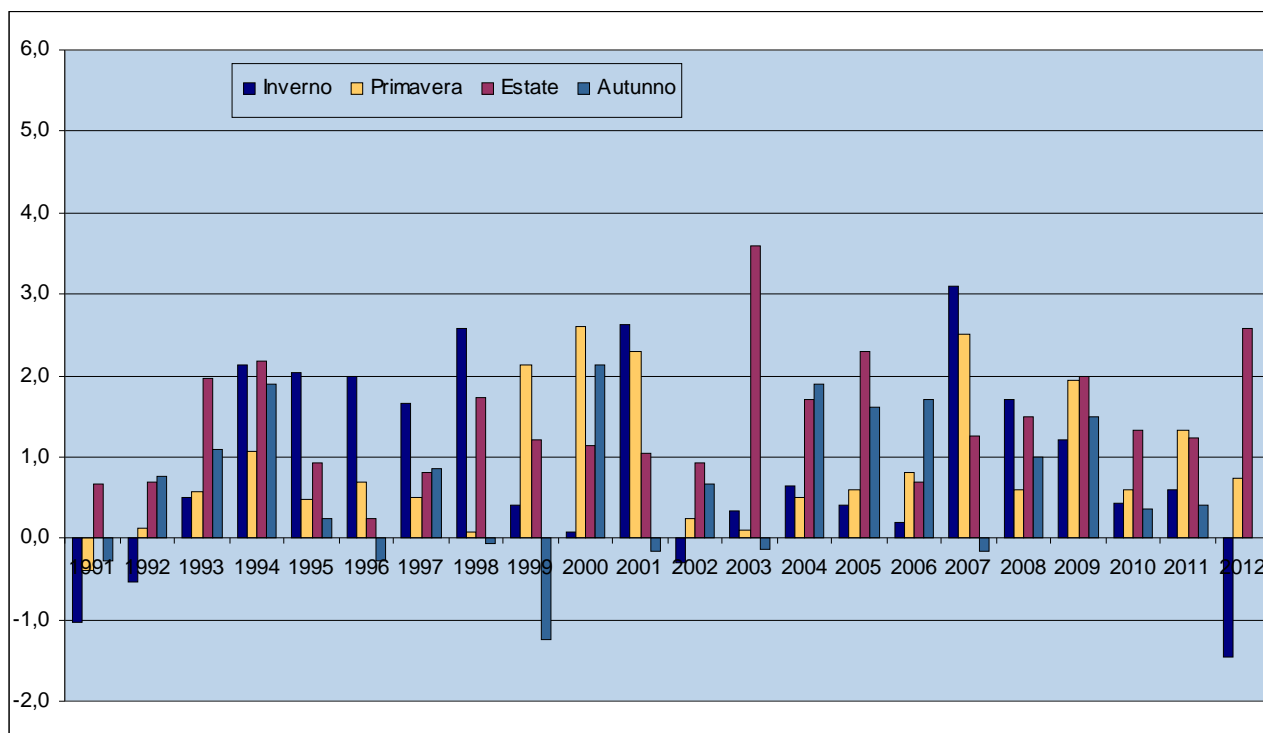
Per quanto riguarda le temperature **medie massime**, ci troviamo di fronte ad una stagione da record. La media massima dell'estate 2012 è risultata infatti di ben 4,4 gradi al di sopra della corrispondente media di lungo periodo. Si tratta dell'anomalia più elevata registrata per la stazione di Borgo Panigale negli ultimi 22 anni dopo quella dell'estate del 2003. Le temperature massime sono state relativamente elevate in tutti e 3 i mesi estivi, ma in particolare in agosto che ha superato la media climatica di ben 5,1 gradi. Giugno e luglio hanno registrato temperature medie massime più elevate rispetto al clima rispettivamente di +4,1 e +4,0 gradi.

Anche per quanto riguarda le temperature **medie minime**, l'anomalia stagionale, pari a +2,6 gradi, è risultata la più elevata dopo quella del 2003. Per questo parametro però il mese più lontano dal corrispondente dato medio di lungo periodo è risultato giugno (+3,1 gradi), anche se anomalie elevate si sono registrate anche in luglio e agosto (+2,3 gradi in ambedue i mesi).

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



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

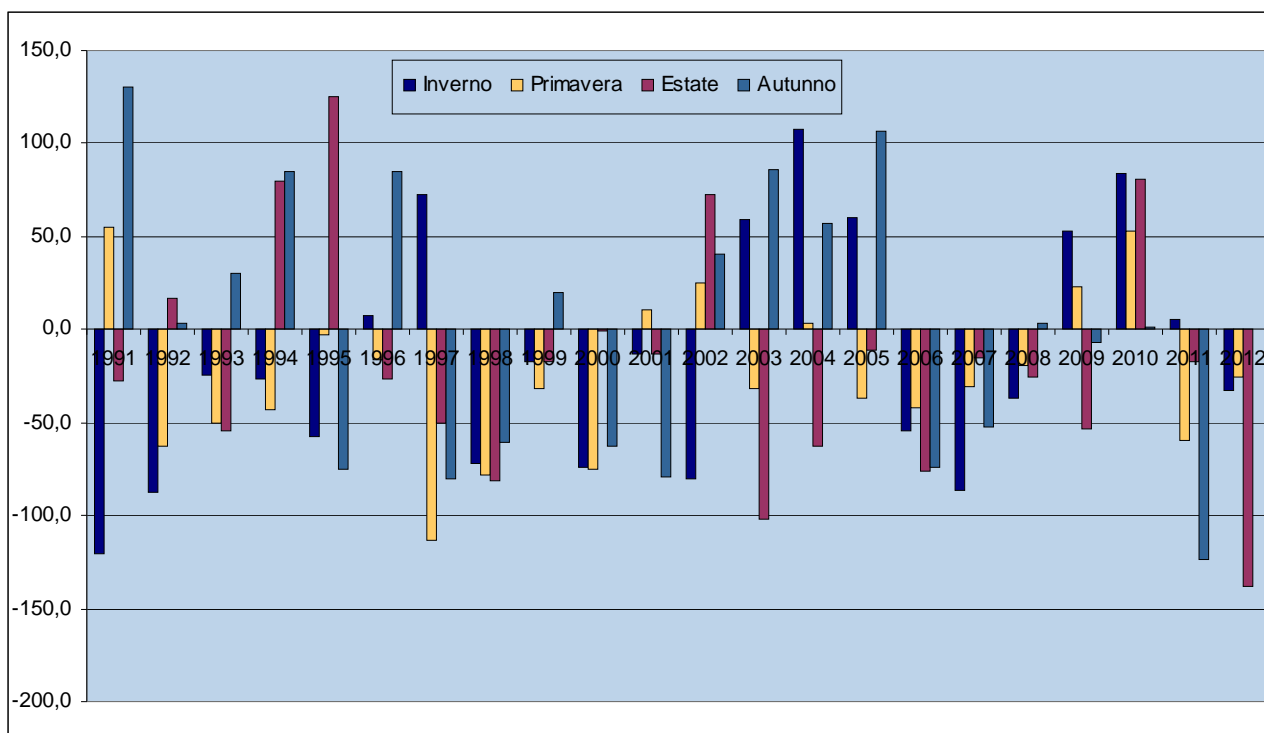
Riguardo alle **precipitazioni** l'estate 2012, con appena 15 mm. di pioggia caduti in 3 mesi, segna un altro record, ma questa volta negativo.

Rispetto al dato medio climatico trentennale 1961-1990 di 153 mm. cumulati in 3 mesi, l'anomalia negativa dell'estate 2012 risulta la più accentuata dal 1991, con un risultato peggiore persino di quello della particolarissima estate 2003. Si tratta, in pratica, della ottava stagione consecutiva con anomalia di precipitazione da pressoché nulla a fortemente negativa.

Sul sito del [Servizio IdroMeteoClima dell'Arpa della Regione Emilia Romagna](#) è disponibile un'elaborazione sul numero di giorni consecutivi di mancanza di pioggia per le varie stazioni meteo della regione ("[da quanto tempo non pioveva così poco?](#)") da cui risulta evidente l'eccezionalità del fenomeno, con tempi di ritorno, in alcuni casi, anche superiori ai 100 anni.

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.

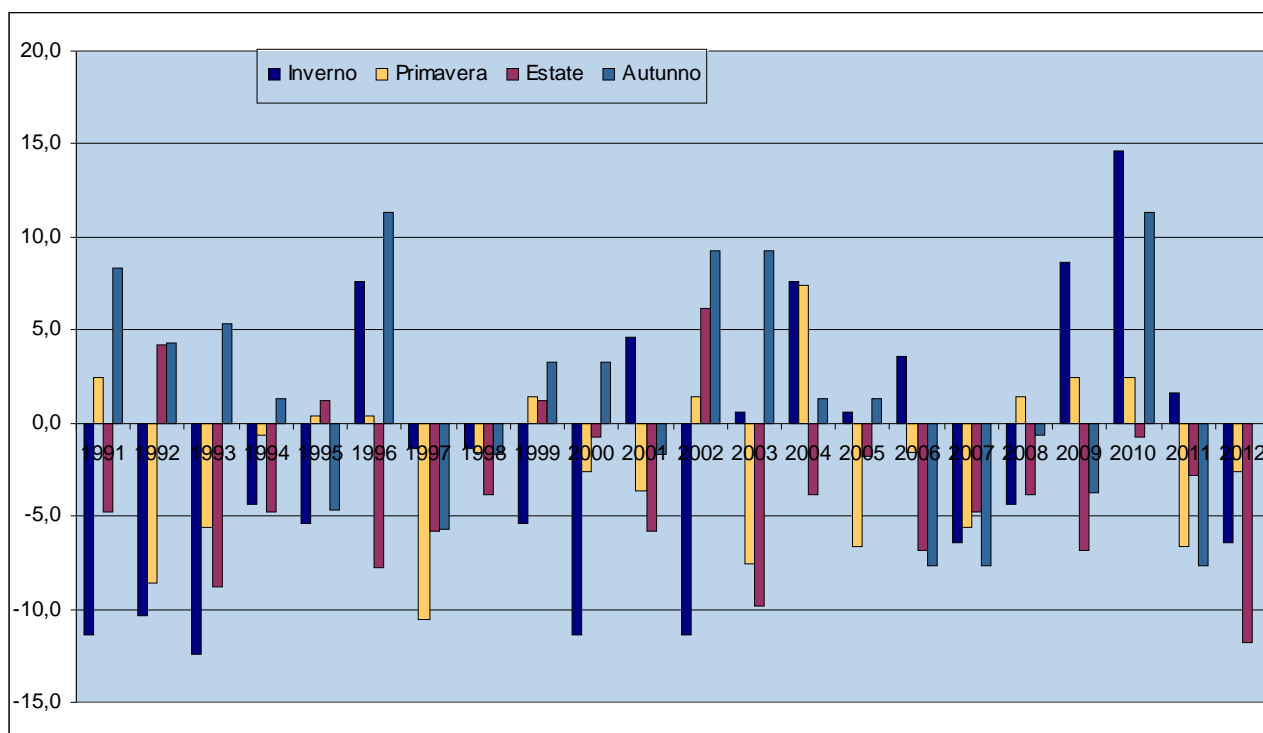
Fonti: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana - Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.

I giorni piovosi nel trimestre estivo sono stati nel complesso appena 5, 12 in meno rispetto alla media climatica e 2 in meno persino dell'estate 2003. Anche in questo caso siamo in presenza di un dato estremo, il peggiore dal 1991, cioè il peggiore di tutto il nostro periodo di osservazione.

3 le giornate piovose di giugno, 1 soltanto in luglio e 1 in agosto.

L'umidità relativa media, che risulta quasi sempre al di sotto del dato climatico, registra nell'estate 2012 il dato inferiore (-18,5%) più basso anche del risultato del 2003.

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 - estate 2012

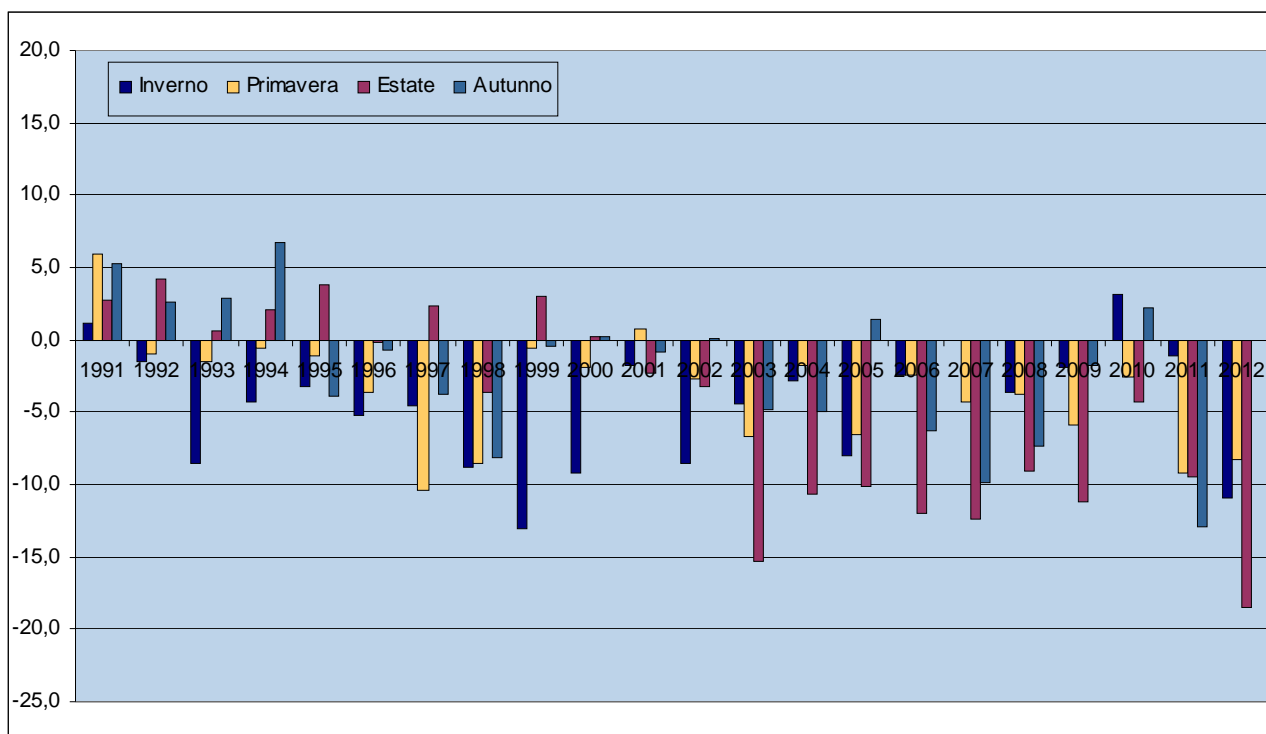


Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

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.*

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

Estate da record dunque quella del 2012 non soltanto per le temperature, decisamente elevate sia per le massime che per le minime, quanto soprattutto per la quasi totale assenza di precipitazioni.

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 mediamente inferiori 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 agosto 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 | | | | | | | | | | |
| ottobre | | | | | | | | | | |
| novembre | | | | | | | | | | |
| dicembre | | | | | | | | | | |
| Anno | 38,2 | -7,6 | 16,5 | 21,6 | 11,9 | 313 | 35 | 64 | 37 | 50 |

NOTA BENE: Stazione meteo collocata in sede ARPA-SIMC, Viale Silvani 6 - Bologna. Altezza 30m sul piano stradale.

(1) Si considerano giorni di pioggia solo quelli in cui la quantità di precipitazioni è uguale o superiore ad 1mm.

NOTA BENE: I dati di precipitazione cumulata del mese di febbraio 2012 sono stati stimati in quanto principalmente dovuti ad abbondanti precipitazioni nevose che il pluviometro (non riscaldato) non è stato in grado di registrare correttamente

Fonte: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima

I dati disponibili di entrambe le centraline sono consultabili nella [sezione Dati statistici](#) de "I numeri di Bologna", le pagine internet a cura del Dipartimento Programmazione del Comune di Bologna.