

Andamento meteorologico dell'autunno a Bologna
- **dati aggiornati a novembre 2016** -

- Autunno con temperature più alte rispetto al trentennio di riferimento 1961-'90, ma non molto elevate rispetto all'andamento degli ultimi 25 anni. Non molto abbondanti le precipitazioni.
- Temperature massime +1,2 gradi e minime +1,3 gradi rispetto al trentennio 1961-'90.
- Precipitazioni -10,3 mm e +2,3 giorni di pioggia rispetto alla media 1961-'90.



Andamento meteorologico dell'autunno a Bologna - **dati aggiornati a novembre 2016** -

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

Per comprendere meglio gli andamenti climatici sono stati costruiti 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.

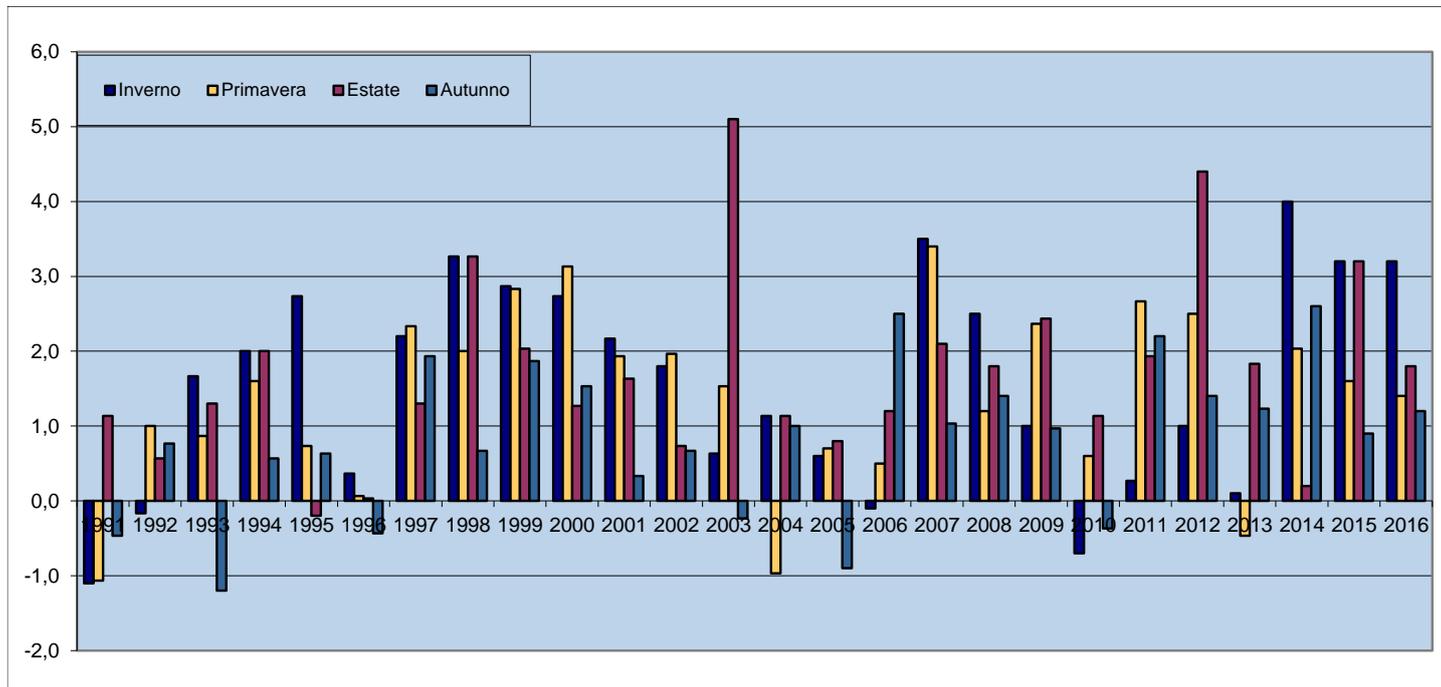
I dati mensili forniti dal Servizio IdroMeteoClima dell'Arpae dell'Emilia-Romagna a partire dal 1991 ci consentono di seguire l'andamento delle anomalie climatiche mese per mese; tuttavia, per fornire un indicatore sintetico dell'andamento climatico, abbiamo voluto ulteriormente sintetizzare gli andamenti 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 temperature superiori al clima di riferimento (+1,2 gradi la differenza rispetto al dato medio trentennale 1961-1990). Tale anomalia stagionale, sia pur largamente positiva, non è però particolarmente elevata rispetto all'andamento degli ultimi 25 anni.

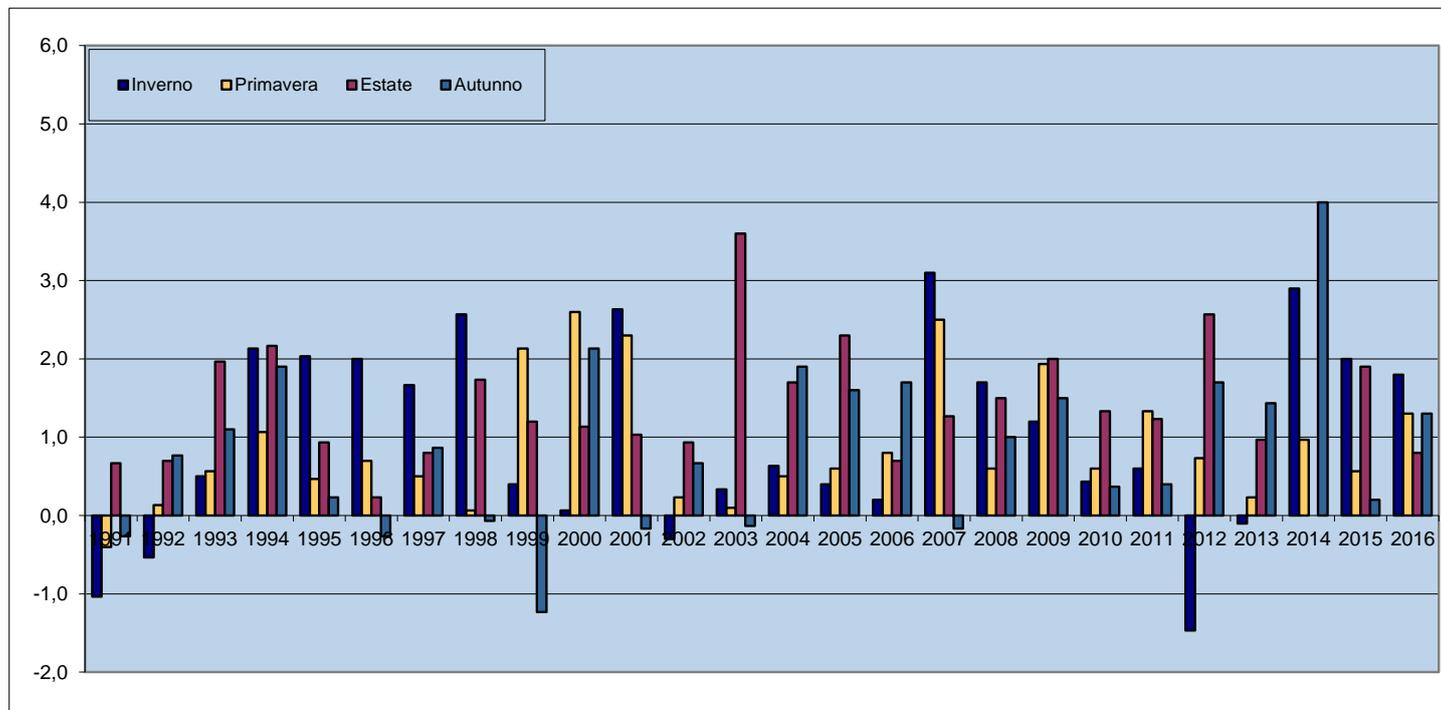
E' stato il mese di settembre a registrare l'anomalia maggiore (+2,7 gradi), mentre ottobre e novembre sono stati sostanzialmente allineati alla media climatica trentennale (+0,4 e +0,5 gradi rispettivamente).

Anche le temperature **medie minime** sono risultate nel complesso della stagione più elevate rispetto alla media climatica: l'anomalia complessiva stagionale è stata infatti pari a +1,3 gradi. Il mese che più si è allontanato dal clima è stato novembre con un'anomalia pari a +1,8 gradi. Più allineati alla media gli altri due mesi (+1,3 gradi settembre e +0,7 gradi ottobre).

**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature massime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 – autunno 2016**



**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature minime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 – autunno 2016**

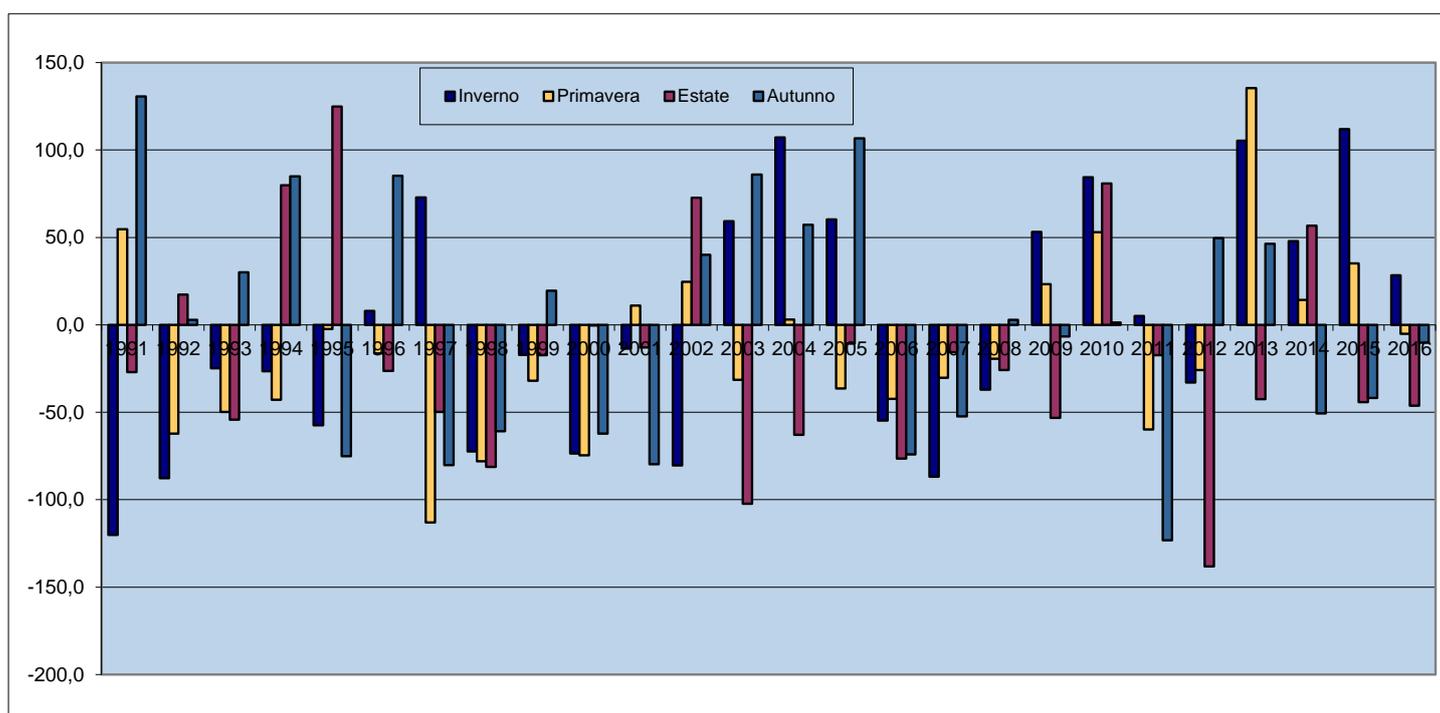


Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.

Fonti: ARPAE-SIMC - Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima
AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana - Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.

Per quanto riguarda le **precipitazioni**, nel complesso del trimestre la precipitazione totale è stata pari a 203,6 mm, un dato leggermente inferiore a quello calcolato per il trentennio 1961-1990 (-10,3 mm l'anomalia). Settembre e novembre sono stati sotto la media (-26,2 mm e -11,7 mm), mentre in ottobre le precipitazioni sono state più abbondanti (27,6 mm in più rispetto al clima).

**Anomalia climatica stagionale delle precipitazioni (mm)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 – autunno 2016**



Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

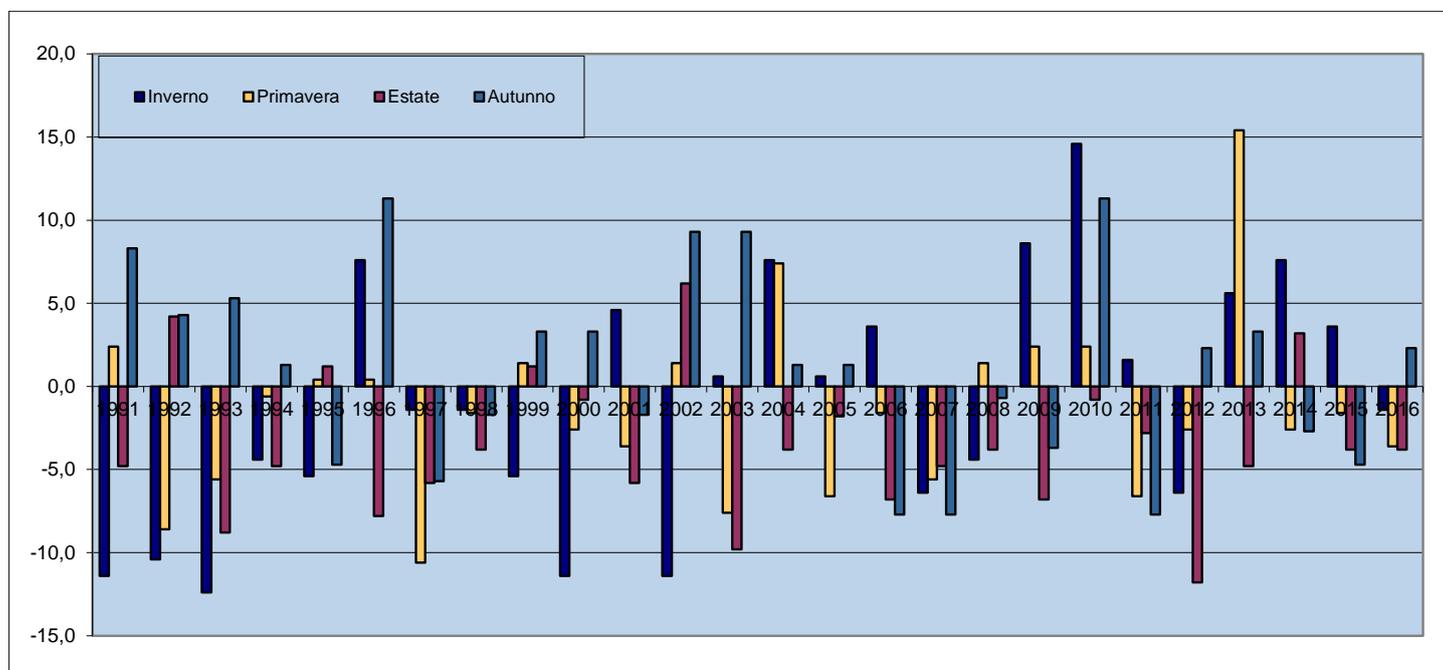
I dati di precipitazione della primavera e dell'estate 2009 sono stati in parte ricostruiti attraverso la media di 3 stazioni limitrofe a causa del malfunzionamento della stazione di Borgo Panigale.

Fonti: ARPAE-SIMC - Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima
AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana - Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.

Nel complesso del trimestre autunnale i **giorni piovosi** sono risultati 22, cioè 2,3 giorni in più rispetto alla media climatica, con 2 giornate di pioggia in settembre e 10 sia in ottobre che in novembre.

Nel complesso l'**umidità relativa media stagionale** risulta, come quasi sempre negli ultimi decenni, sotto la media climatica (-4,4).

Anomalia climatica stagionale dei giorni di pioggia
(giorni in cui la quantità di precipitazioni è uguale o superiore ad 1 mm)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2016

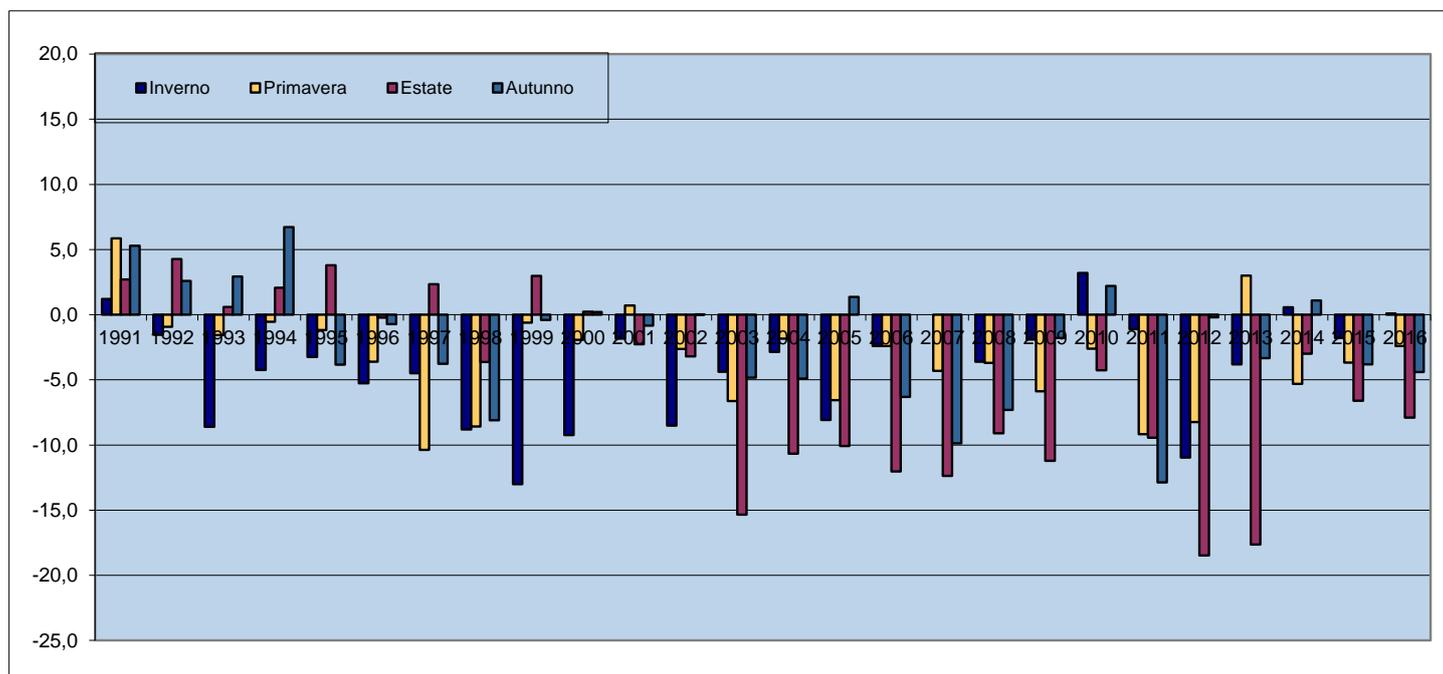


Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

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: ARPAE-SIMC - Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia 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 2016**



Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.

Fonti: ARPAE-SIMC - Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima
AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana - Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.

Quindi una coda d'estate per un settembre ancora caldo e soleggiato e un autunno nel complesso mite e non troppo piovoso.

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 medie massime stagionali sono risultate leggermente inferiori a quelle verificate per la stazione di Borgo Panigale (-0,4 gradi), le minime superiori (+1,2 gradi). Le precipitazioni sono risultate leggermente più abbondanti (+4,3 mm).

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 2015 a novembre 2016										
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
2015										
gennaio	17,2	-1,9	6,3	10,2	2,9	13	3	76	53	65
febbraio	14,0	-2,8	5,6	9,2	2,9	210	11	83	62	73
marzo	23,4	2,3	10,4	14,5	6,6	102	7	73	46	60
aprile	26,6	3,0	14,8	19,8	9,9	96	7	64	35	50
maggio	29,1	11,0	19,2	23,9	14,6	58	7	73	45	59
giugno	32,7	13,9	23,5	29,0	18,0	69	7	68	32	50
luglio	37,5	23,1	28,4	33,9	18,5	2	1	56	29	43
agosto	35,9	16,0	25,5	31,2	20,0	78	7	69	32	51
settembre	34,1	12,2	20,7	25,4	16,1	13	3	61	35	48
ottobre	25,2	6,8	14,3	17,9	11,4	111	11	88	62	75
novembre	21,9	1,0	10,3	14,0	7,3	56	3	85	64	75
dicembre	13,5	-0,7	6,0	9,3	3,3	0	0	88	81	85
Anno	37,5	-2,8	15,4	19,9	11,0	808	67	74	48	61
2016										
gennaio	18,4	-2,7	5,6	9,0	2,5	28	6	75	57	66
febbraio	16,2	2,7	8,3	11,3	5,5	167	14	84	65	74
marzo	21,2	0,8	10,9	14,4	7,4	74	7	76	60	66
aprile	25,1	7,0	16,0	20,2	11,9	47	7	76	54	63
maggio	28,4	10,2	18,6	22,9	14,1	68	9	73	49	60
giugno	34,3	14,8	23,4	27,8	18,8	48	7	70	47	57
luglio	34,7	16,0	27,4	32,3	22,3	3	1	60	39	47
agosto	33,1	14,3	25,4	30,3	19,9	49	5	68	40	50
settembre	32,2	12,8	22,7	27,8	17,9	34	3	72	44	56
ottobre	26,2	6,8	14,4	17,7	11,3	101	10	91	72	82
novembre	15,9	0,7	9,7	12,1	7,5	81	10	91	79	86
dicembre										
Anno	34,7	-2,7	16,6	20,5	12,6	701	79	76	55	64

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

In febbraio 2015 la precipitazione è stata ricostruita a causa dell'errore associato all'evento nevoso che si è verificato tra il 4 e il 7 febbraio.

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

Fonte: Arpae - Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima

I dati disponibili di entrambe le centraline sono consultabili nella [sezione Dati statistici](http://www.comune.bologna.it/iperbole/piancont/index.html) del sito internet curato dall'Area Programmazione, Controlli e Statistica del Comune di Bologna
<http://www.comune.bologna.it/iperbole/piancont/index.html>