



## Andamento meteorologico della primavera a Bologna - dati aggiornati a maggio 2013 -

I dati meteo registrati a maggio 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 della primavera appena trascorsa che, convenzionalmente, viene identificata nei mesi di marzo, aprile e maggio.

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

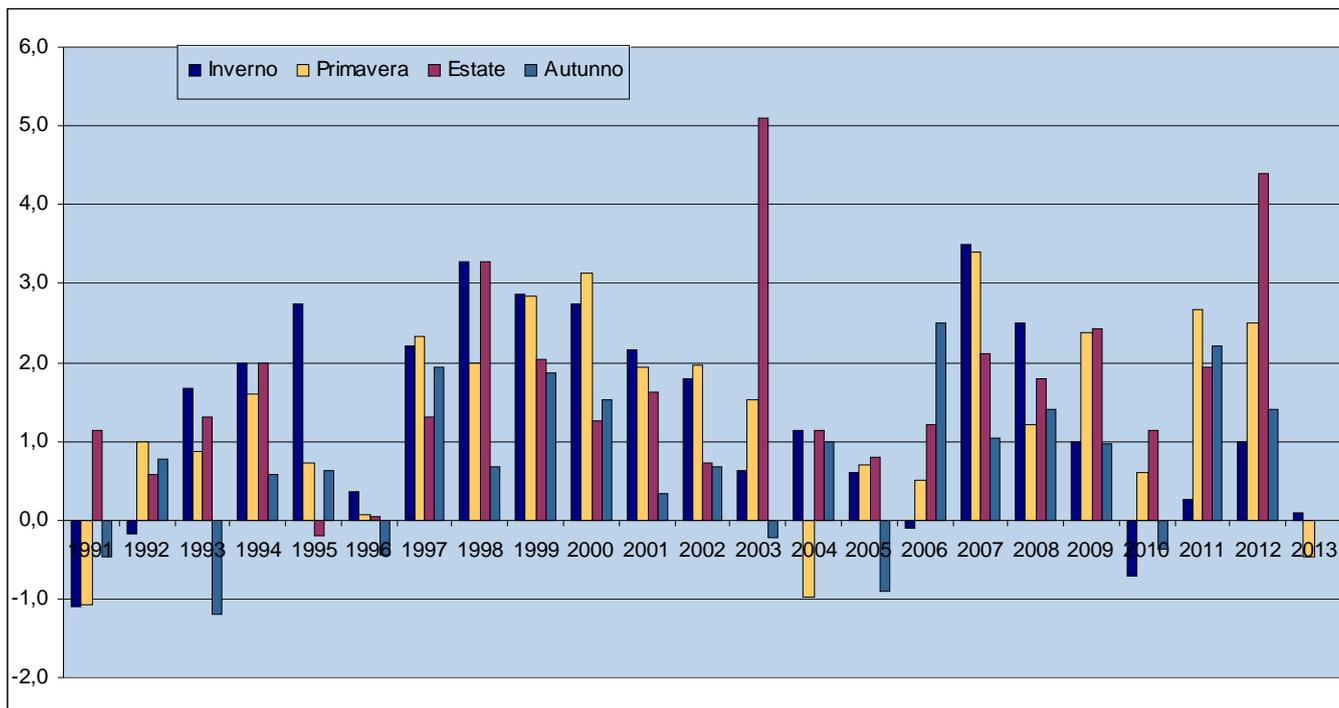
Per "anomalia" si intende la differenza tra un certo parametro meteorologico (ad esempio la temperatura massima) mediato su un certo periodo (ad esempio un mese) e l'equivalente grandezza riferita al "clima", cioè a ripetute misure su una scala temporale di lungo periodo (un opportuno valor medio).

Il clima preso a riferimento per i grafici è fornito dal sistema **CLINO** (Climate Norm 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.

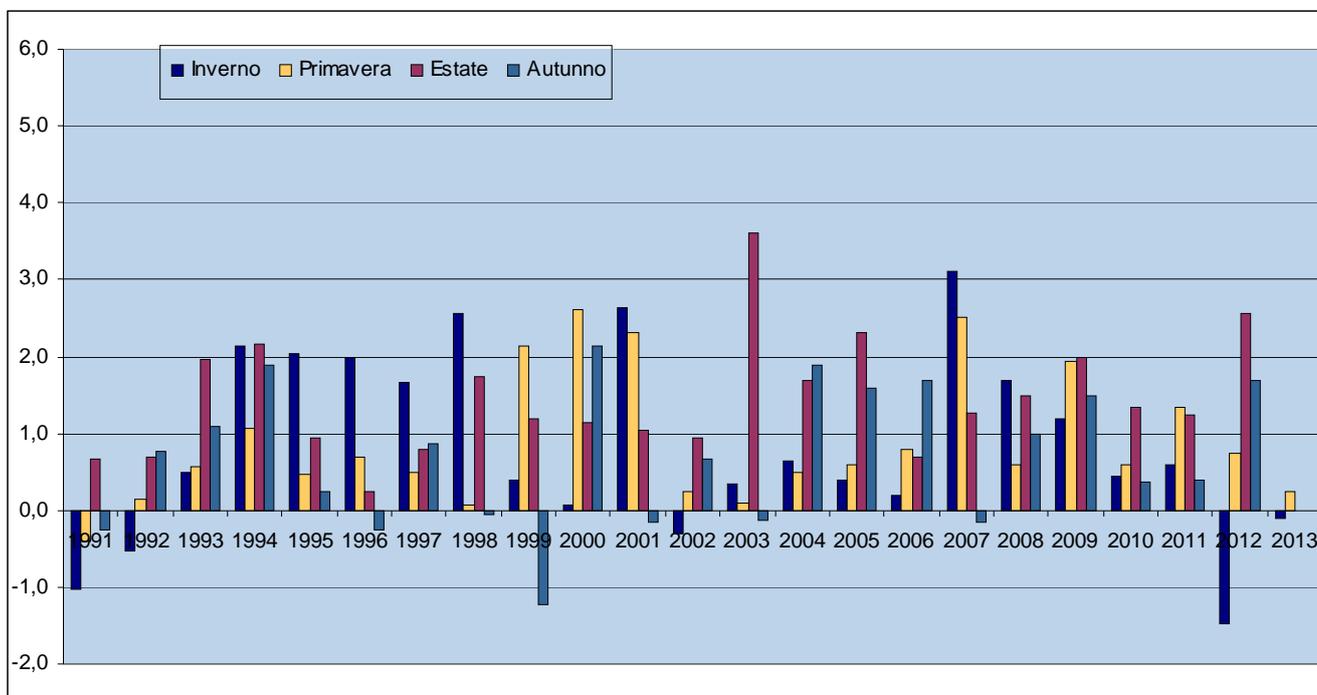
I dati mensili fornitici dal Servizio IdroMeteoClima dell'Arpa dell'Emilia-Romagna a partire dal 1991 ci consentono di seguire l'andamento delle anomalie climatiche mese per mese: tuttavia, per fornire un indicatore sintetico dell'andamento climatico, abbiamo voluto ulteriormente sintetizzare gli andamenti 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**, la primavera appena trascorsa ha registrato in media temperature leggermente al di sotto (-0,5 gradi) del clima calcolato per il periodo 1961-1990; tuttavia, nella generale tendenza all'aumento delle temperature, la primavera 2013 appare tra quelle più fredde degli ultimi vent'anni dopo il 2004 (-1,0 gradi l'anomalia) e il primo anno della serie (1991, -1,1 gradi). Il mese relativamente più freddo è risultato marzo con un'anomalia pari a -2,1 gradi, un dato questo eguagliato nell'ultimo ventennio solo nel marzo 1996; aprile, al contrario, ha registrato temperature relativamente più miti, superiori alla media stagionale di 1,1 gradi. A maggio la primavera ha fatto nuovamente un passo indietro e le temperature medie massime sono risultate, sia pur di poco, al di sotto della media (-0,4 gradi); si tratta di un risultato particolare visto che dal 1991 ad oggi solo 3 volte il mese di maggio ha registrato temperature medie massime al di sotto del valore calcolato nel ventennio 1961-1990 e cioè nel primo degli anni successivi (1991, -3,2 gradi), nel 2004 (-0,8) e quest'anno.

**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature massime giornaliere (°C)  
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - primavera 2013**



**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature minime giornaliere (°C)  
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - primavera 2013**



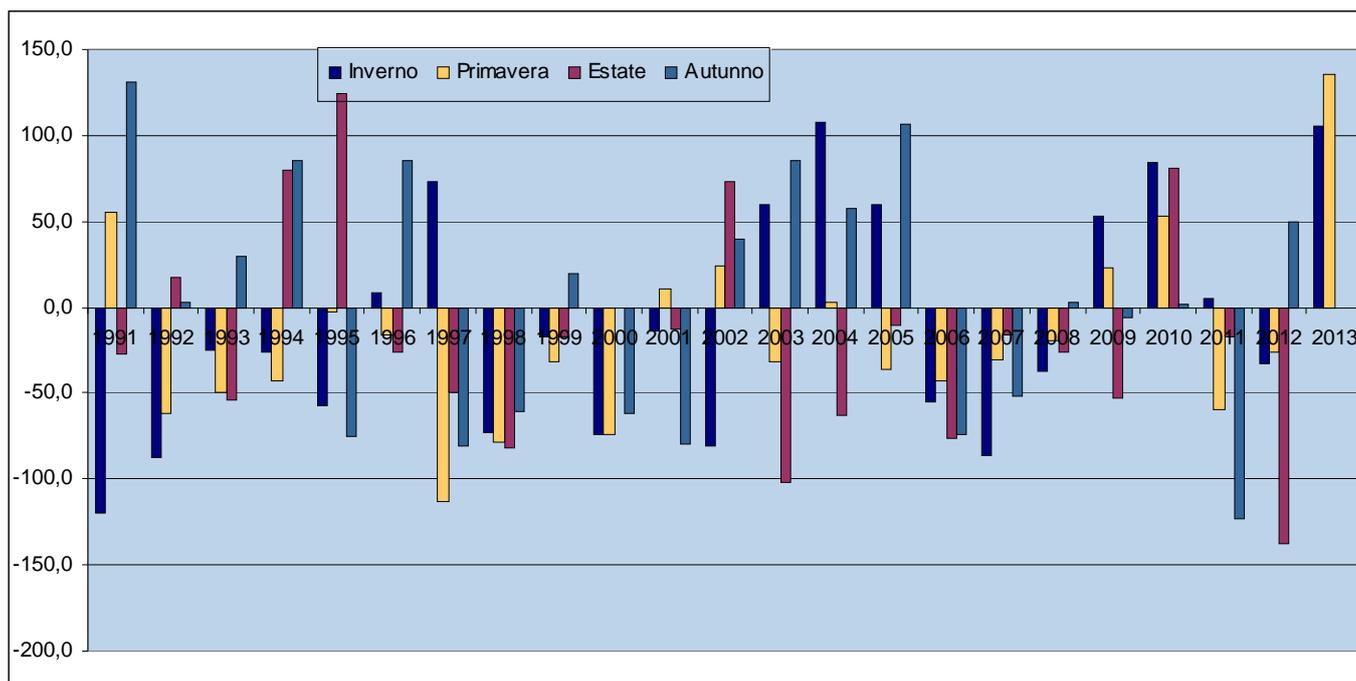
Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.

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

Per quanto riguarda le temperature **medie minime**, la primavera 2013 si posiziona sostanzialmente sul valor medio (+0,2 gradi). Il mese più lontano dal corrispondente dato di lungo periodo è risultato anche per le minime marzo (-0,8 gradi). Aprile è risultato superiore alla media (+1,6 gradi) e maggio sostanzialmente allineato (-0,1).

Ma è riguardo alle **precipitazioni** che la primavera 2013 è risultata una stagione molto particolare: sono stati infatti ben 328 i millimetri di pioggia caduti complessivamente nel trimestre, un valore superato solo nel 1991, ma nella stagione autunnale, quando le precipitazioni sono solitamente più abbondanti. L'anomalia registrata questa primavera di conseguenza segna un record assoluto su tutto il periodo dal 1991 ad oggi (+135 mm.). Il mese più piovoso è risultato marzo (155 mm., 95 in più della media) seguito da maggio (95 mm., 30 in più della media) e infine aprile (78 mm., 11 mm. l'anomalia).

**Anomalia climatica stagionale delle precipitazioni (mm.)**  
**Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 – primavera 2013**



*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.*

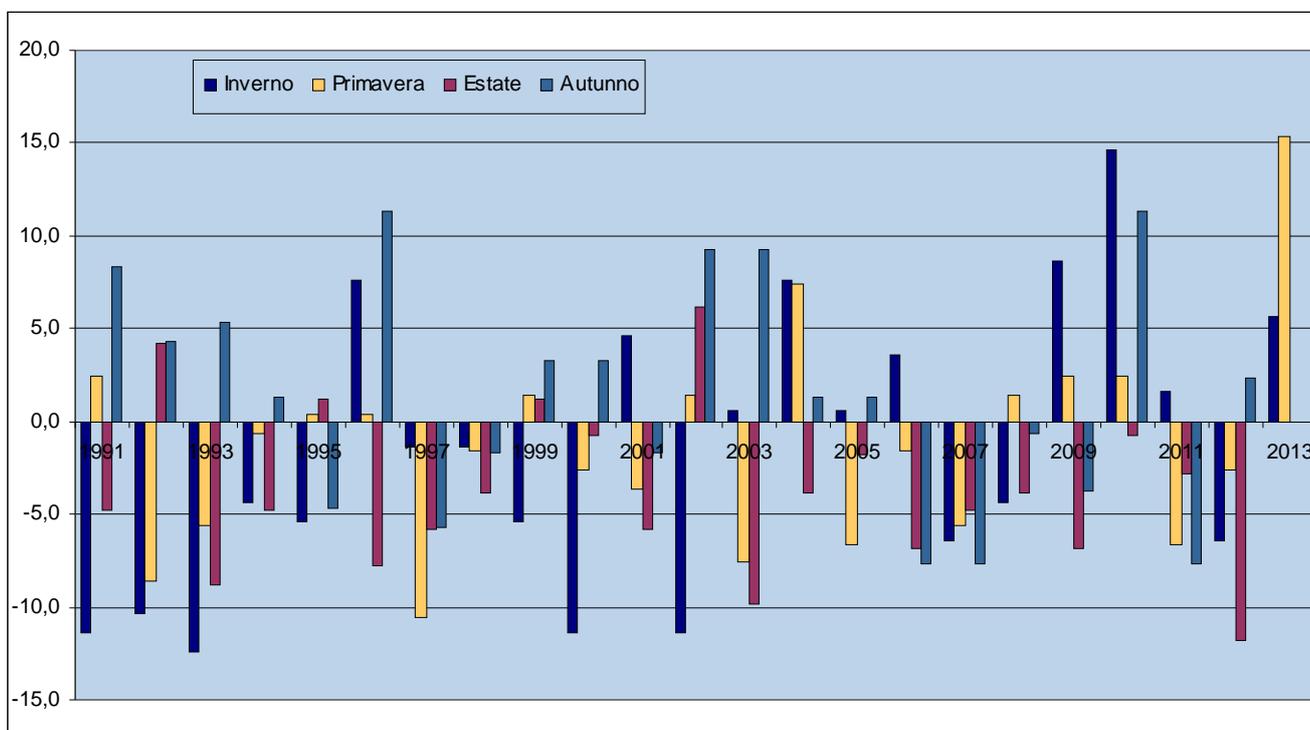
*Fonti: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana – Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.*

I **giorni piovosi** nel trimestre primaverile sono stati nel complesso 38, ben 15,4 in più rispetto alla media climatica. Si tratta dell'anomalia più alta mai registrata dal 1991 ad oggi.

17 le giornate piovose di marzo, 11 in aprile, 10 in maggio.

Tanta pioggia ha influito sul dato dell'**umidità relativa media** che, quasi sempre al di sotto del dato climatico, nella primavera 2012 registra al contrario un'anomalia positiva (+3,0%).

**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 - primavera 2013

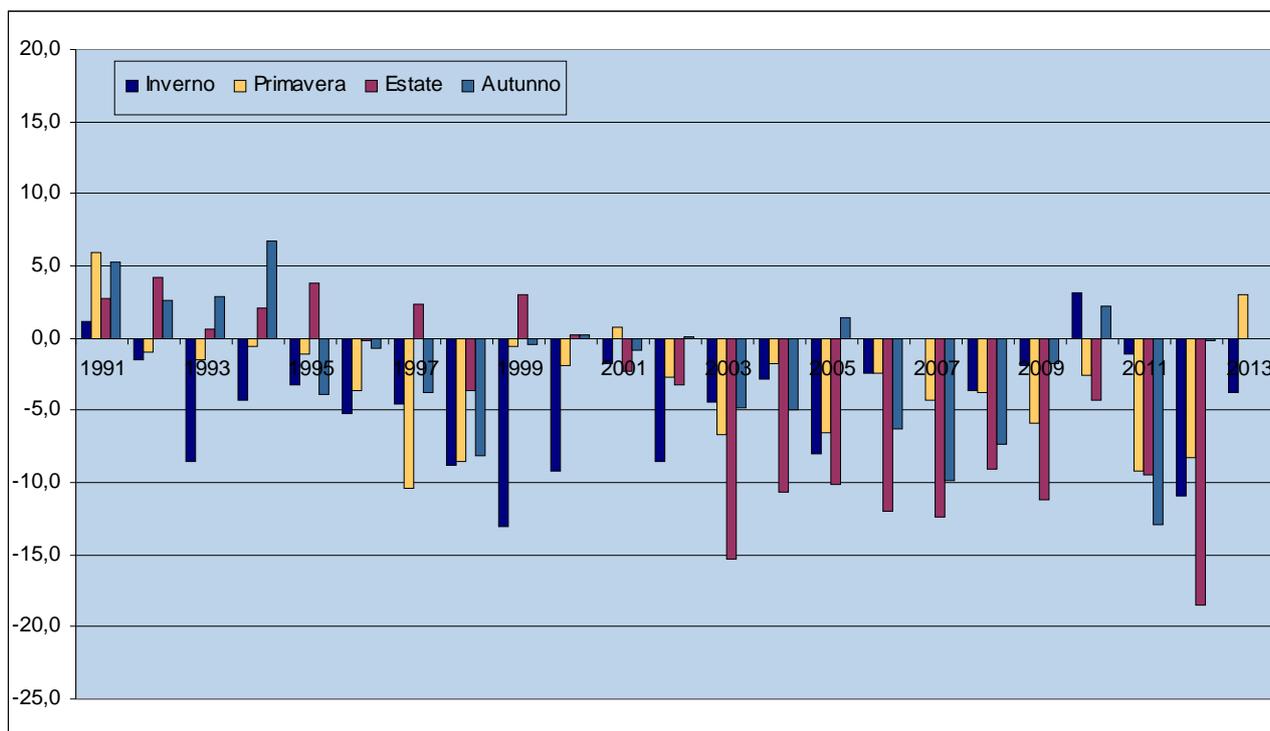


*Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.*

*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 – primavera 2013**



*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.*

Una primavera quindi "fredda" nei numeri, ma ancora di più nella nostra percezione a causa dei cambiamenti climatici in atto che ci hanno abituati a temperature più elevate.

Al di là delle temperature la vera anomalia di questa strana primavera sono risultate le precipitazioni abbondanti nella quantità e nel numero di giornate di maltempo. Le abbondanti piogge primaverili fanno seguito tra l'altro ad un inverno ricco di precipitazioni, cosicché nei primi cinque mesi dell'anno possiamo calcolare 548 mm. di pioggia caduti ovvero più dei  $\frac{3}{4}$  della precipitazione prevista per tutto l'anno.

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 sullo stesso livello di quello riscontrato a Borgo Panigale, mentre le minime sono risultate più elevate e le precipitazioni leggermente più abbondanti.

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 2012 a maggio 2013										
Anni	Temperatura		Temperatura media mensile			Precipitazione totale (mm.)	Numero di giorni con pioggia <sup>(1)</sup> (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
<b>2012</b>										
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	14,5	-2,7	3,4	6,6	0,7	36	7	84	64	74
<b>Anno</b>	<b>38,2</b>	<b>-7,6</b>	<b>15,3</b>	<b>19,9</b>	<b>11,1</b>	<b>632</b>	<b>63</b>	<b>70</b>	<b>44</b>	<b>57</b>
<b>2013</b>										
gennaio	15,9	-0,9	4,1	6,7	2,0	105	11	90	75	83
febbraio	12,5	-1,4	3,8	7,2	1,1	132	11	86	52	69
marzo	17,1	0,1	8,0	11,5	5,0	155	17	86	63	74
aprile	26,4	6,0	14,6	18,7	10,8	90	8	78	49	63
maggio	27,4	7,3	17,4	21,9	13,2	95	10	75	43	59
giugno										
luglio										
agosto										
settembre										
ottobre										
novembre										
dicembre										
<b>Anno</b>	<b>27,4</b>	<b>-1,4</b>	<b>9,6</b>	<b>13,2</b>	<b>6,4</b>	<b>577</b>	<b>57</b>	<b>83</b>	<b>57</b>	<b>70</b>

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](#) del sito internet curato dal Dipartimento Programmazione del Comune di Bologna <http://www.comune.bologna.it/iperbole/piancont/index.html>