



## Andamento meteorologico dell'autunno a Bologna - dati aggiornati a novembre 2013 -

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 identificata 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 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.

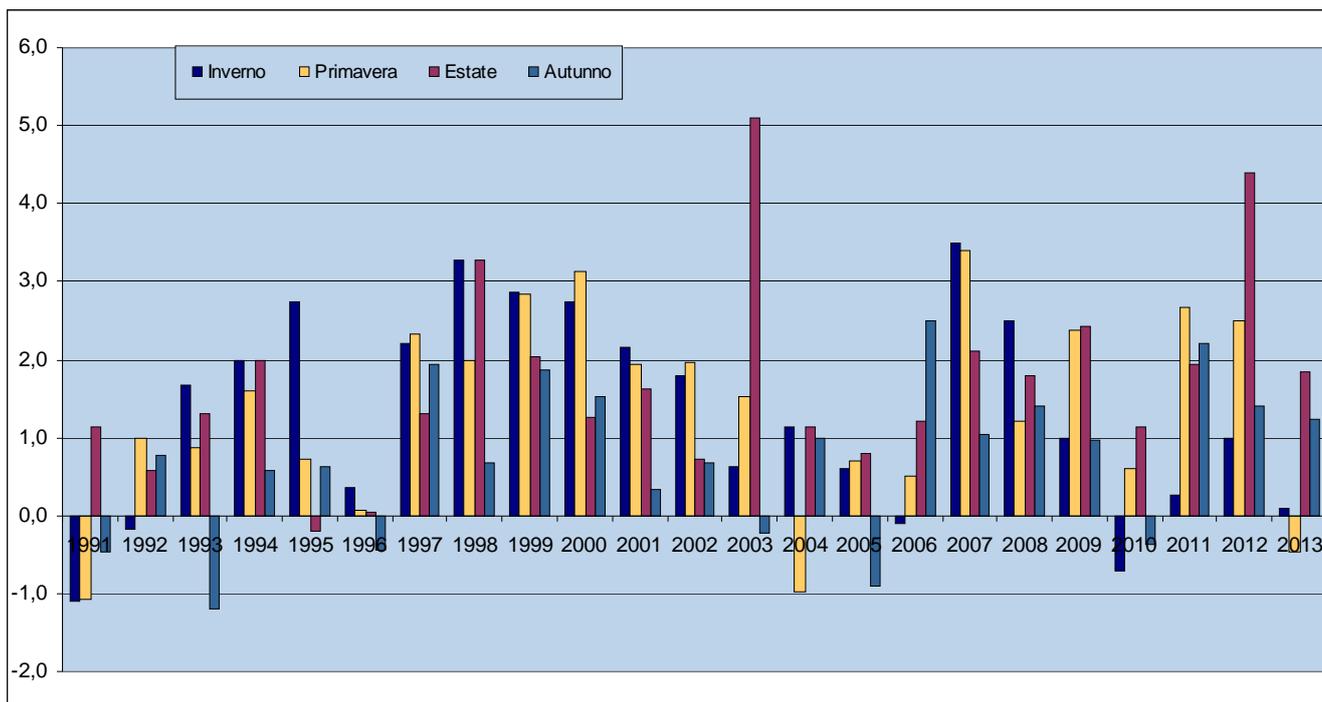
I dati mensili fornitici dal Servizio IdroMeteoClima dell'Arpa dell'Emilia-Romagna a partire dal 1991 ci consentono di seguire l'andamento delle anomalie climatiche mese per mese: tuttavia, per fornire un indicatore sintetico dell'andamento climatico, abbiamo voluto ulteriormente sintetizzare gli andamenti 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**, l'autunno appena trascorso ha registrato, in media, temperature superiori al clima calcolato per il periodo 1961-1990 (+1,2 gradi); nella generale tendenza all'aumento delle temperature, l'anomalia registrata dall'autunno 2013 non appare tra le più elevate.

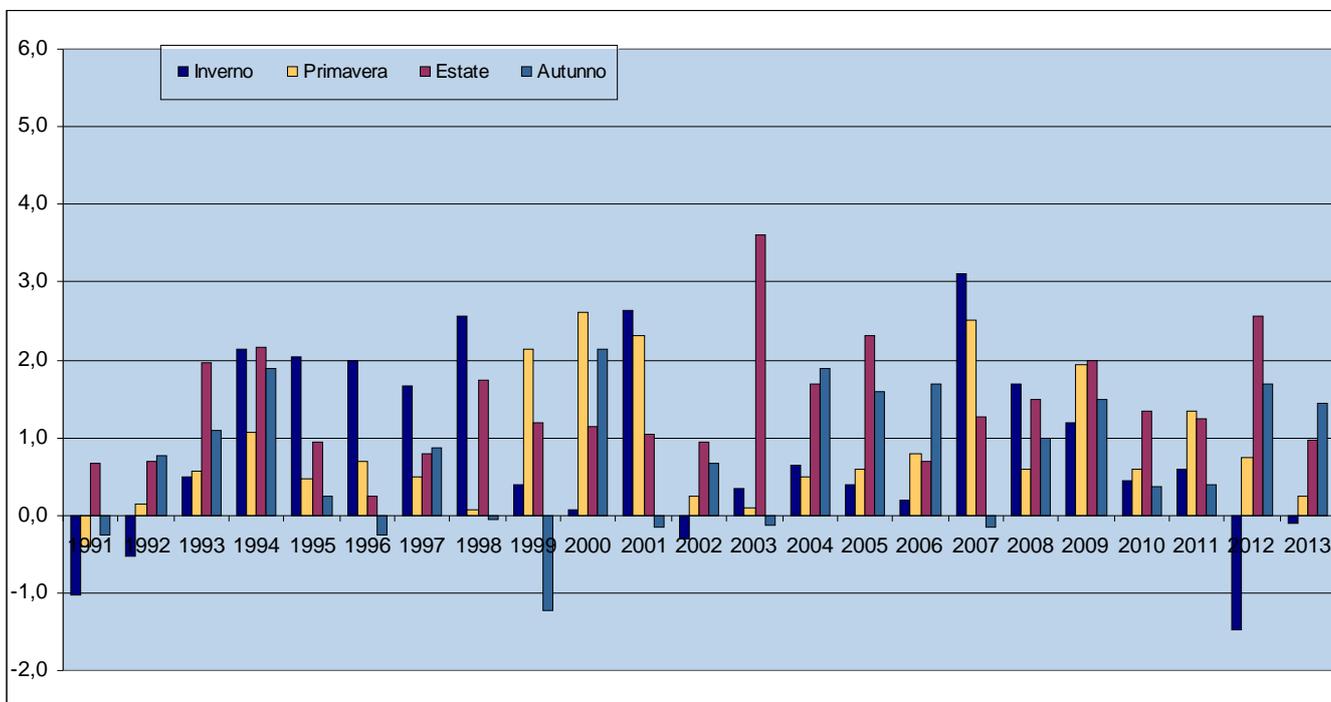
Settembre e novembre sono risultati i mesi più lontani dal dato di lungo periodo: +1,8 e +1,9 gradi le rispettive anomalie; al contrario ottobre ha registrato temperature medie massime esattamente sulla media climatica.

Anche per quanto riguarda le temperature **medie minime**, l'autunno 2013 si posiziona sopra il valor medio (+1,4 gradi). Con riferimento alle minime il mese più vicino al corrispondente dato di lungo periodo è risultato settembre (+0,4 gradi), il più lontano ottobre che presenta un'anomalia elevata (+2,2 gradi). +1,7 gradi l'anomalia di novembre.

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



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



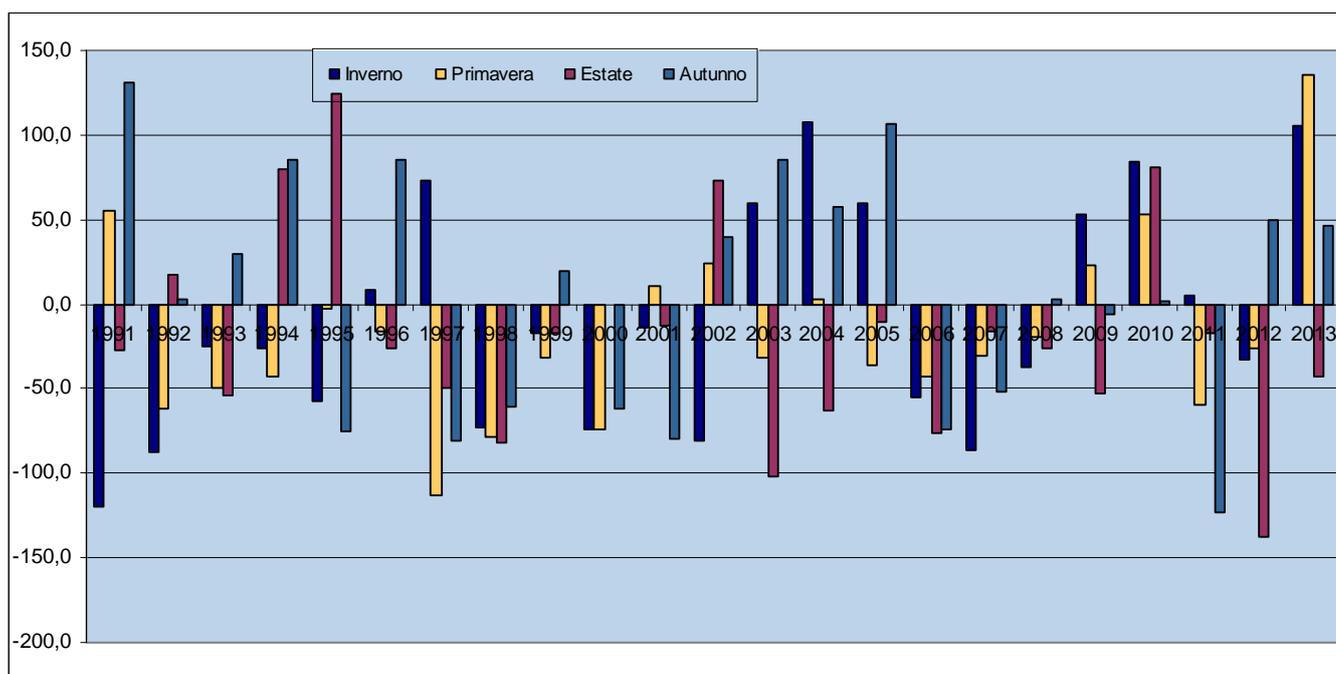
*Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.*

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

Riguardo alle **precipitazioni**, dopo un'estate leggermente al di sotto della media climatica, l'autunno 2013 è risultato nel complesso lievemente al di sopra della media climatica; le precipitazioni cumulate del trimestre sono state pari a 260 mm di pioggia (+46 mm rispetto al dato medio stagionale).

Settembre (-26 mm l'anomalia climatica) è stato il mese più scarso di precipitazioni, che si sono state più abbondanti invece in ottobre (+45) e in novembre (+27).

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

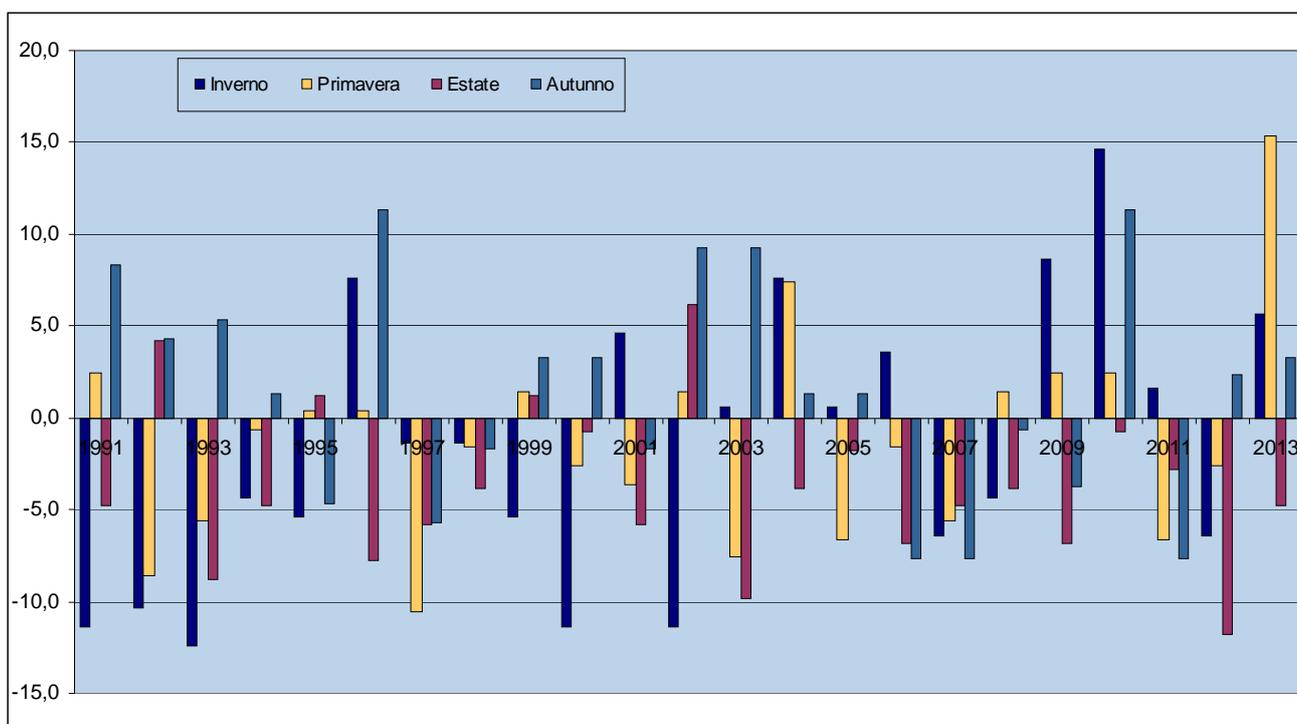
*Fonti: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana – Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.*

I **giorni piovosi** nel trimestre estivo sono stati nel complesso 23, cioè 3,3 meno della media climatica.

4 le giornate piovose in settembre, 7 in ottobre e ben 12 in novembre.

Nel complesso l'**umidità relativa media** si conferma leggermente al di sotto della media climatica (-3,3%).

**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 2013

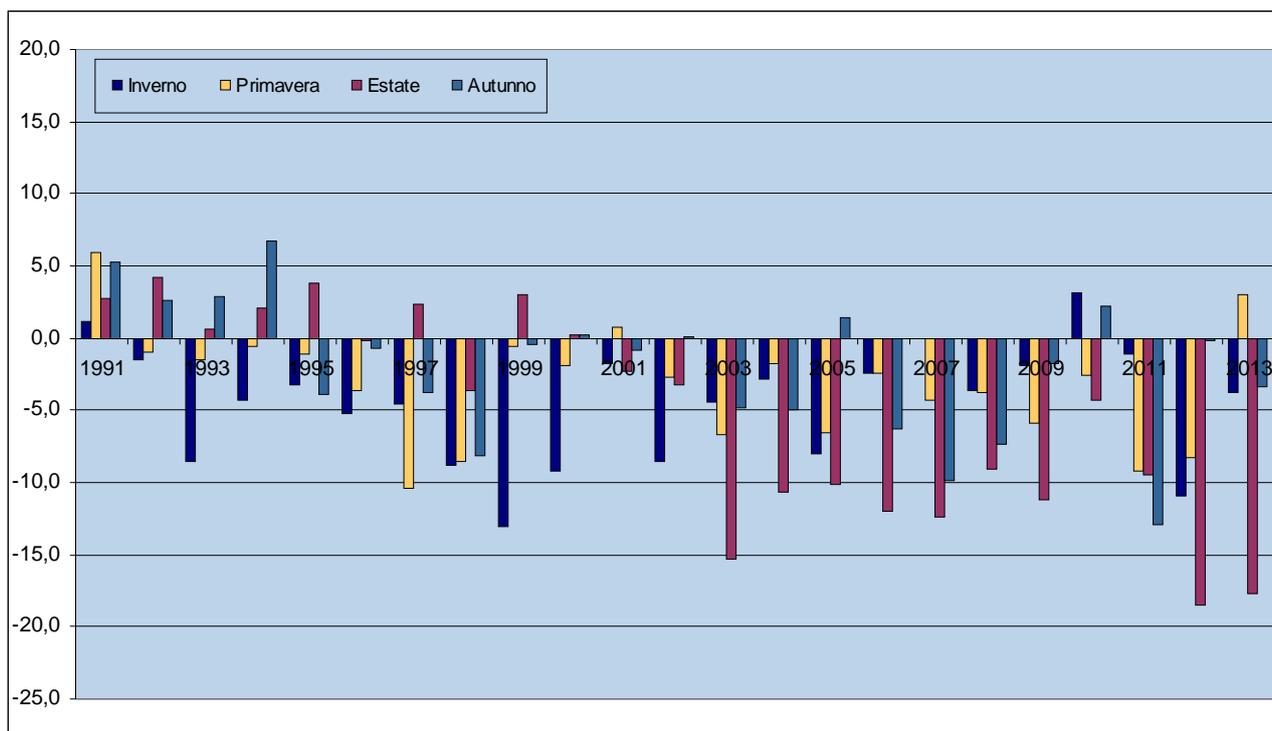


*Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.*

*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 – autunno 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.*

Un autunno quindi nel complesso non particolarmente caldo, se paragonato agli anni più recenti, ma temperato grazie principalmente alle temperature medie minime soprattutto nel mese di ottobre, caratterizzato da generale cattivo tempo (e quindi da un eccesso di precipitazioni) e da scarsa escursione termica giornaliera.

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 più elevate e le precipitazioni più scarse, come spesso accade per le stazioni urbane se paragonate a quelle rurali.

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 novembre 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
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	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>
2013										
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	34,6	13,4	22,4	27,5	17,2	23	4	64	32	48
luglio	38,0	17,5	26,3	31,6	20,8	7	3	58	30	44
agosto	38,9	15,5	25,4	30,9	19,9	21	4	60	30	45
settembre	31,1	13,3	21,5	26,5	16,8	26	2	73	34	53
ottobre	25,0	9,7	16,0	18,9	13,3	104	7	87	69	78
novembre	20,6	0,0	10,3	13,4	7,6	117	12	84	65	74
dicembre										
<b>Anno</b>	<b>38,9</b>	<b>-1,4</b>	<b>15,4</b>	<b>19,5</b>	<b>11,6</b>	<b>877</b>	<b>89</b>	<b>77</b>	<b>49</b>	<b>63</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>