



## Andamento meteorologico dell'autunno a Bologna - dati aggiornati a novembre 2014 -

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 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.

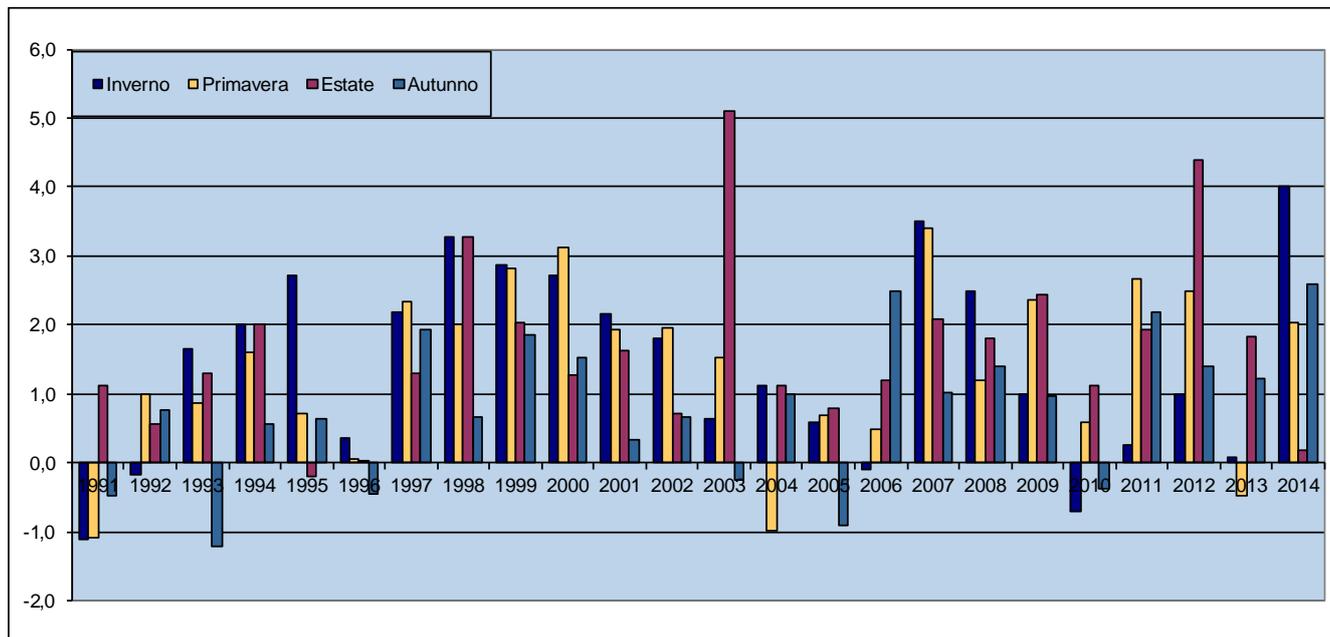
I dati mensili fornitici dal Servizio IdroMeteoClima dell'Arpa dell'Emilia-Romagna a partire dal 1991 ci consentono di seguire l'andamento delle anomalie climatiche mese per mese: tuttavia, per fornire un indicatore sintetico dell'andamento climatico, abbiamo voluto ulteriormente sintetizzare gli andamenti 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 assai superiori al clima di riferimento calcolato per il periodo 1961-1990 (+2,6 gradi). Si tratta dell'anomalia più elevata registrata nella stagione autunnale, superiore anche a quella calcolata nel 2006 (+2,5).

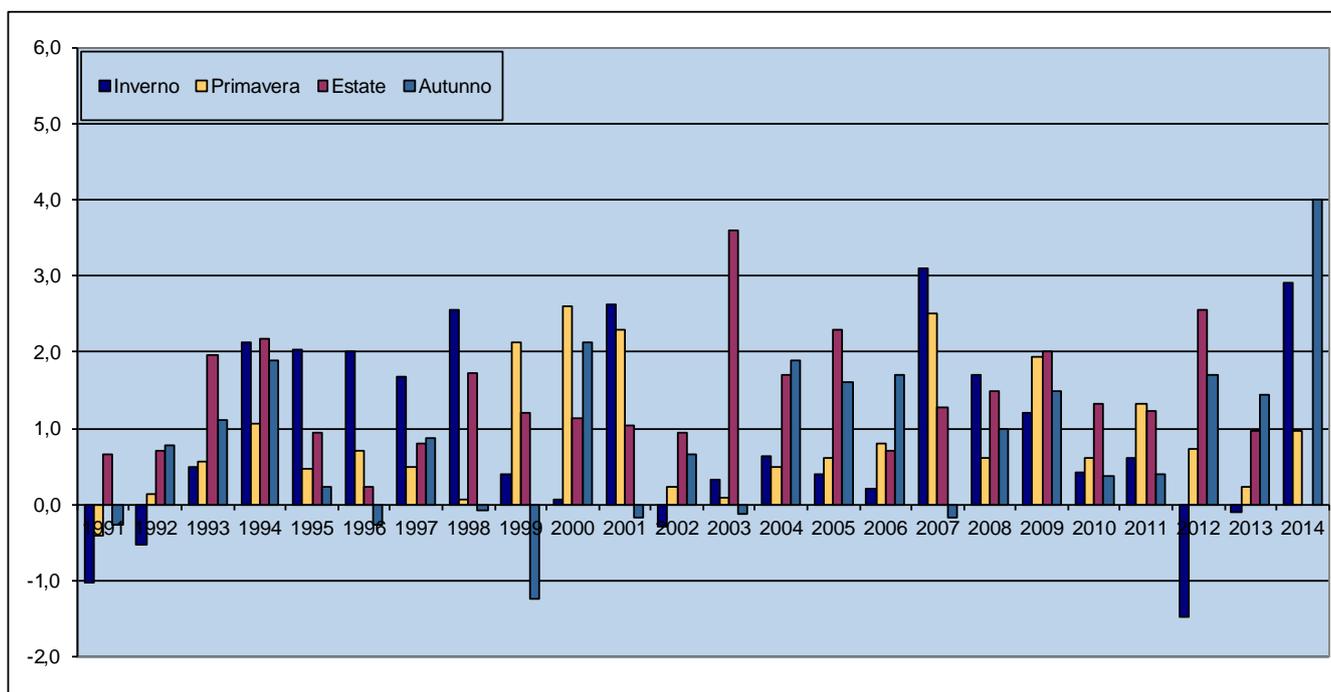
In particolare, mentre il mese di settembre è stato praticamente allineato al clima (-0,1 gradi l'anomalia), ottobre è risultato sensibilmente più caldo della media (+2,4) e novembre ha registrato un vero record con una temperatura media massima di 16,6 gradi, ben 5,5 gradi sopra la media climatica di lungo periodo.

La particolarità dell'autunno 2014 è evidente soprattutto per quanto riguarda le temperature **medie minime**, la cui anomalia è più alta non solo per le stagioni autunnali dal 1991 ad oggi, ma anche rispetto alle altre stagioni, compresa la famosa estate del 2003. Le temperature medie minime stagionali sono state infatti di 4 gradi superiori alla media climatica: perfettamente in media in settembre, ma addirittura 6,7 gradi oltre la media in ottobre e 5,4 gradi in novembre.

**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature massime giornaliere (°C)  
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 – autunno 2014**



**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature minime giornaliere (°C)  
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 – autunno 2014**

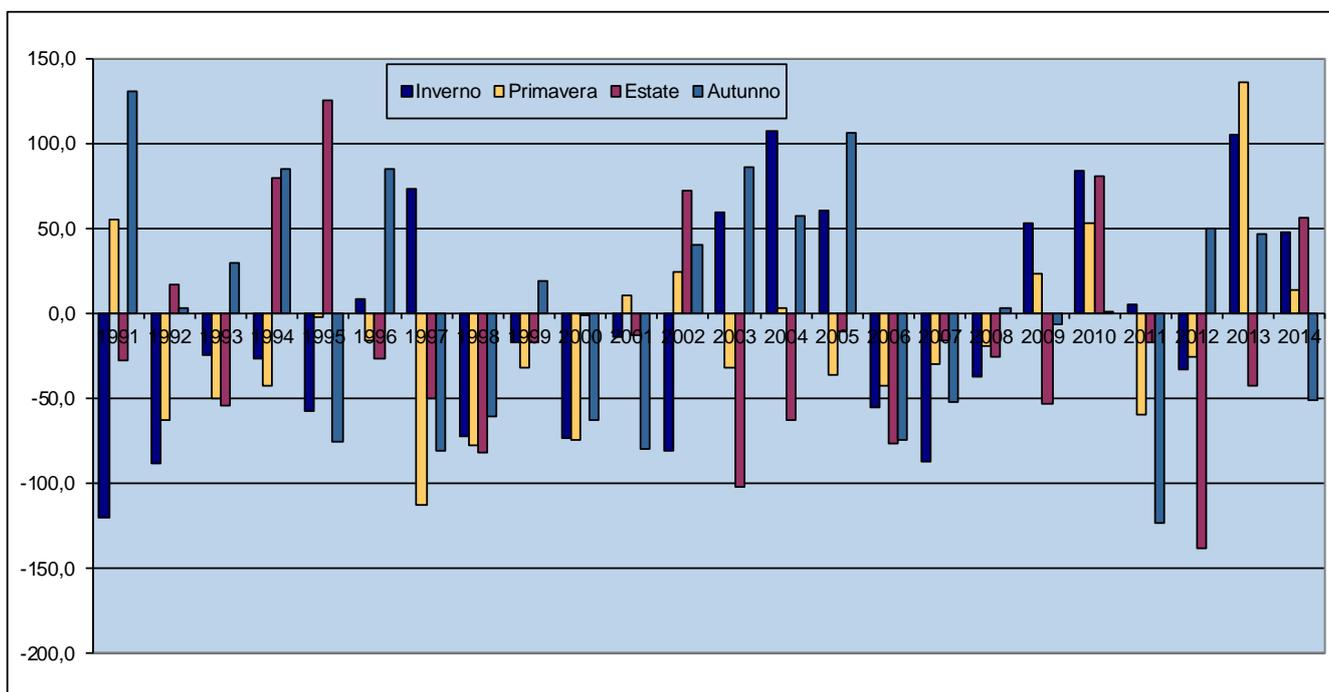


*Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.*

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

A conferma del carattere anomalo di questo autunno, già evidenziato dalle temperature, le **precipitazioni** si sono mantenute nel nostro territorio al di sotto della media, al contrario di quanto è avvenuto in altre zone del paese che hanno sofferto per le intense e violente precipitazioni. Nel trimestre autunnale, a Bologna, le precipitazioni registrate alla stazione di Borgo Panigale sono state complessivamente pari a 163 mm (-51 mm rispetto al dato medio stagionale); "normali" nel mese di settembre, sono risultate invece scarse nei mesi di ottobre (-28 mm) e novembre (-25 mm) solitamente più piovosi.

**Anomalia climatica stagionale delle precipitazioni (mm)**  
**Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 – autunno 2014**



*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.*

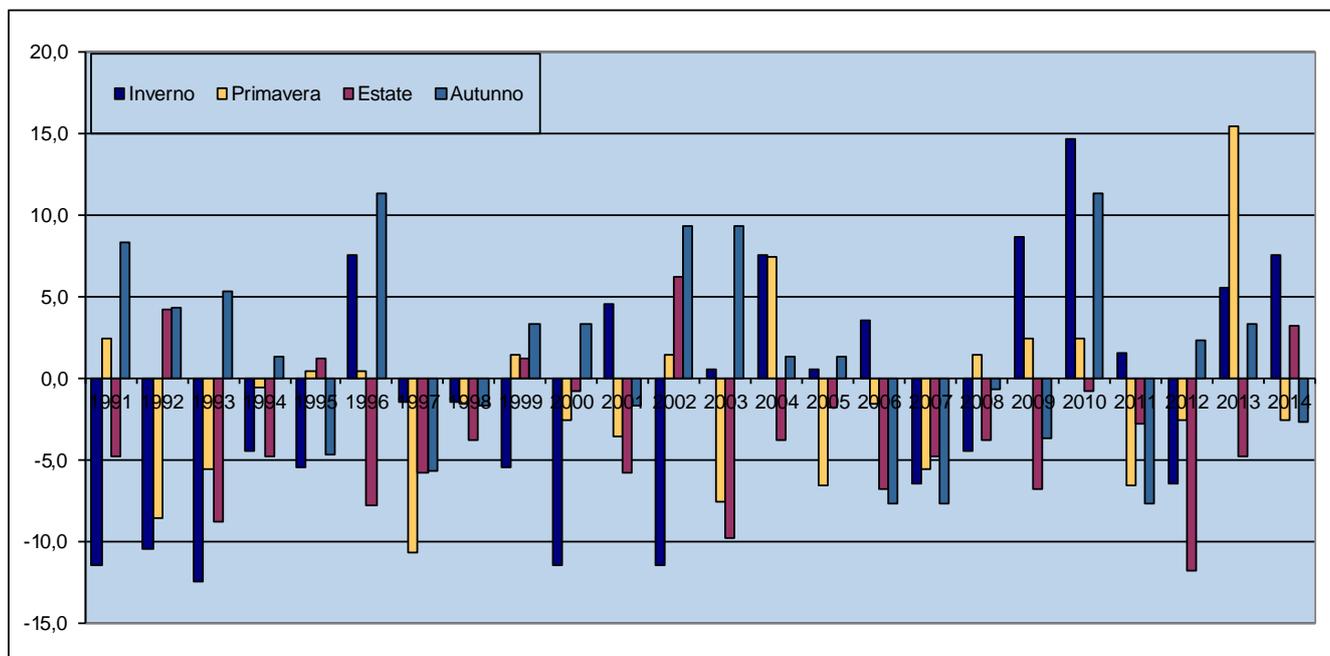
*Fonti: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima  
 AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana – Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.*

Anche i **giorni piovosi** nel trimestre autunnale sono stati inferiori alla media: 17 giornate nel complesso (meno che in estate quando furono 20!), cioè 2,7 in meno della media climatica.

5 sono state le giornate piovose in settembre, 4 in ottobre e 8 in novembre.

Nel complesso l'**umidità relativa media stagionale**, quasi sempre al di sotto della media climatica, si colloca invece in questa stagione poco al di sopra (+1,1%).

**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 2014

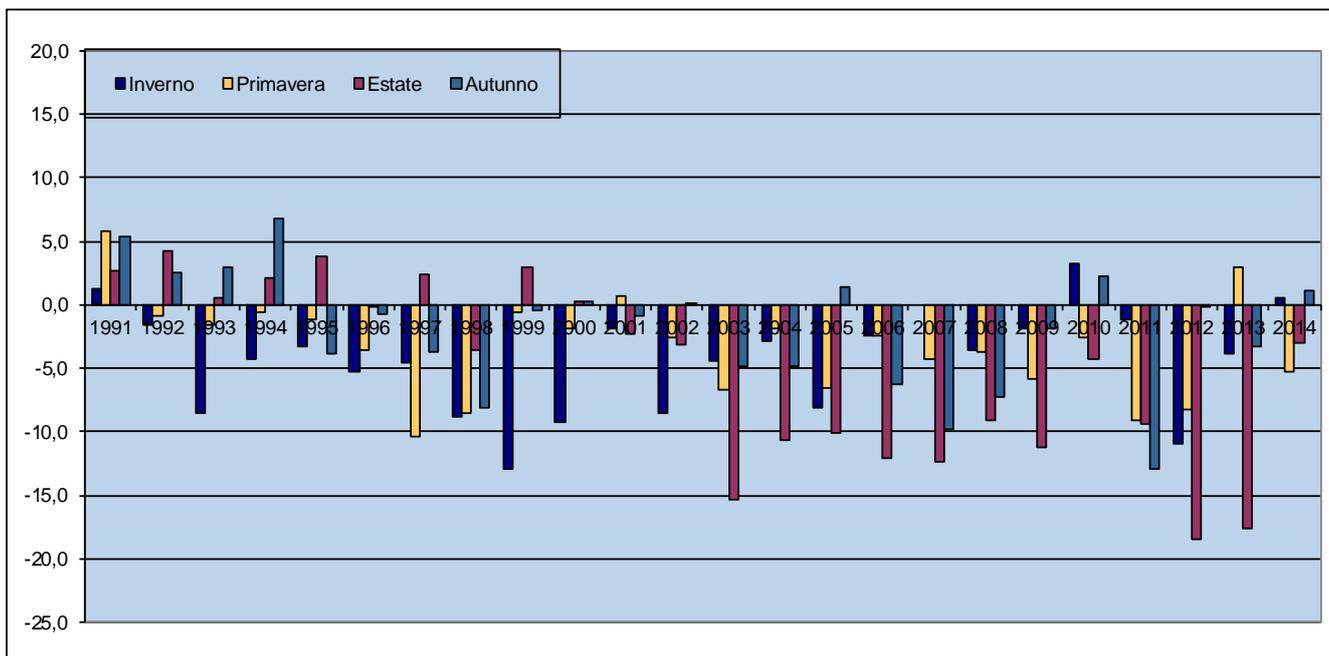


*Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.*

*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 2014**



*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 anomalo, decisamente mite, che ci farà sicuramente risparmiare qualcosa nelle spese di riscaldamento e che segue un'estate fresca (rispetto ad un clima che ormai poco ci rappresenta) e particolarmente piovosa.

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 e minime sono risultate appena inferiori a quelle di Borgo Panigale (-0,6 e -0,5 gradi rispettivamente).

Le precipitazioni sono state invece un po' più abbondanti (+15 mm), in particolare nel mese di novembre (82 mm caduti in città e 57 a Borgo Panigale).

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 2013 a novembre 2014										
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>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	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	15,3	-1,8	6,3	10,5	2,9	9	2	81	63	72
<b>Anno</b>	<b>38,9</b>	<b>-1,8</b>	<b>14,7</b>	<b>18,8</b>	<b>10,9</b>	<b>886</b>	<b>91</b>	<b>77</b>	<b>50</b>	<b>64</b>
<b>2014</b>										
gennaio	14,3	0,2	6,7	9,5	4,5	114	11	86	77	81
febbraio	15,4	3,7	8,9	12,2	6,1	80	13	85	66	75
marzo	22,6	4,0	11,8	16,5	7,5	77	8	74	45	59
aprile	25,5	5,9	15,4	20,1	11,1	94	8	76	45	60
maggio	28,7	9,5	18,4	23,3	13,6	52	6	62	35	50
giugno	34,5	11,8	23,2	28,2	17,9	89	6	66	35	51
luglio	34,2	14,9	23,4	28,5	18,5	116	9	76	39	57
agosto	33,4	13,9	23,8	28,9	19,0	25	4	72	38	55
settembre	29,7	9,6	19,7	24,8	15,7	89	7	82	66	49
ottobre	26,8	6,3	16,9	21,3	13,6	38	5	81	55	68
novembre	21,8	5,6	12,7	15,3	10,5	82	10	86	73	80
<b>Anno</b>	<b>34,5</b>	<b>0,2</b>	<b>16,4</b>	<b>20,8</b>	<b>12,5</b>	<b>856</b>	<b>87</b>	<b>77</b>	<b>52</b>	<b>62</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.										
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>