



Andamento meteorologico dell'autunno a Bologna dati aggiornati a novembre 2009

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

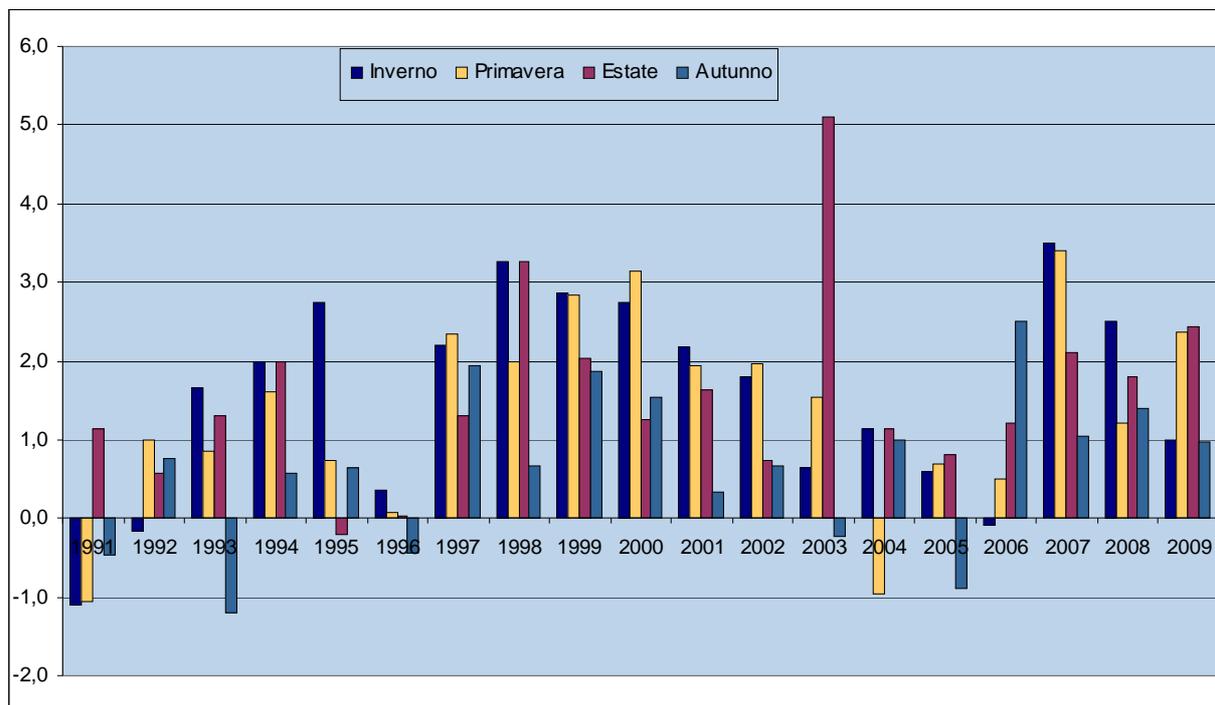
I dati mensili fornitici dal Servizio IdroMeteoClima dell'Arpa dell'Emilia-Romagna a partire dal 1991 ci consentono di seguire l'andamento delle anomalie climatiche mese per mese: tuttavia, per fornire un indicatore sintetico dell'andamento climatico, abbiamo voluto ulteriormente sintetizzare gli andamenti mensili negli **andamenti stagionali**.

I grafici che seguono mostrano le anomalie stagionali delle **temperature massime e minime giornaliere**.

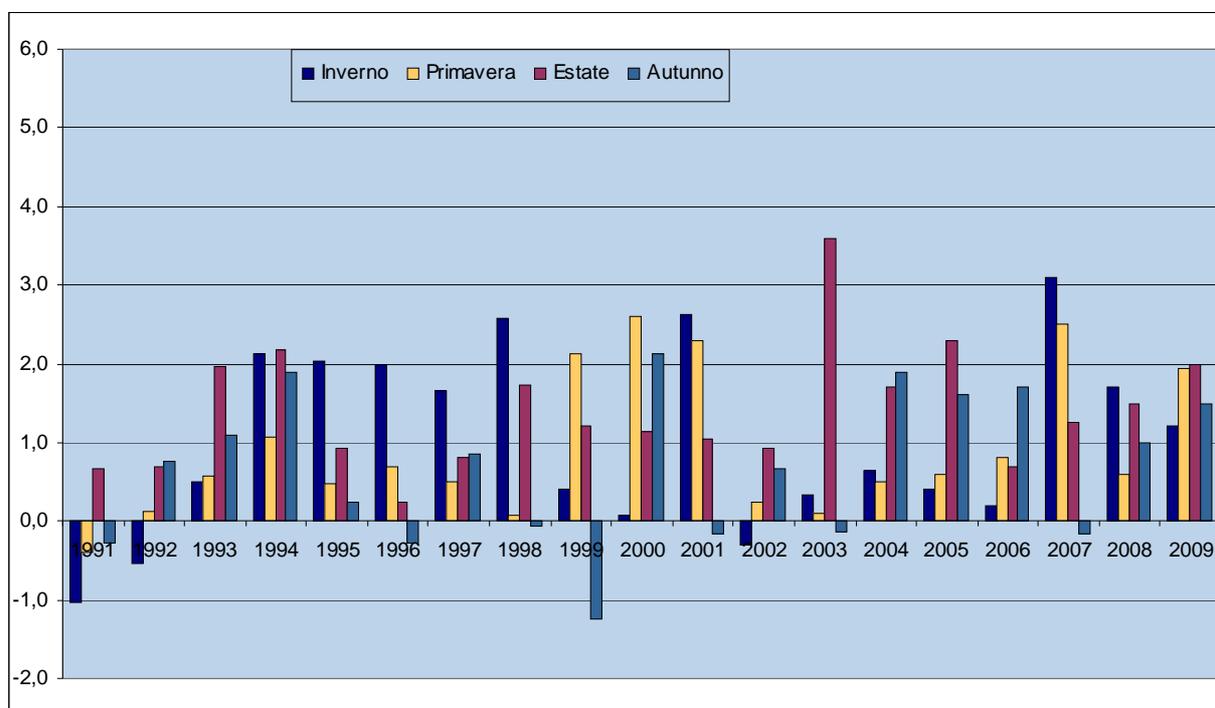
Per quanto riguarda le temperature **medie massime**, l'autunno 2009 è risultato di +1,0 gradi al di sopra della media stagionale di lungo periodo: si tratta di uno scostamento non troppo elevato rispetto agli andamenti riscontrati dal 1991 ad oggi. Il mese che ha manifestato l'anomalia maggiore è stato settembre con temperature medie massime di +1,5 gradi al di sopra della media, seguito da novembre (+1,1 gradi). Praticamente nella norma invece il mese di ottobre (+0,3 gradi).

Per quanto riguarda le temperature **medie minime**, l'anomalia stagionale è stata leggermente più marcata (+1,5 gradi) con il mese di novembre di ben +3,3 gradi sopra la media e settembre con un'anomalia positiva di +1,1 gradi. Anche per le minime ottobre è risultato il mese più "normale" con un'anomalia positiva di appena +0,1 gradi.

**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature massime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2009**



**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature minime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2009**



Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.

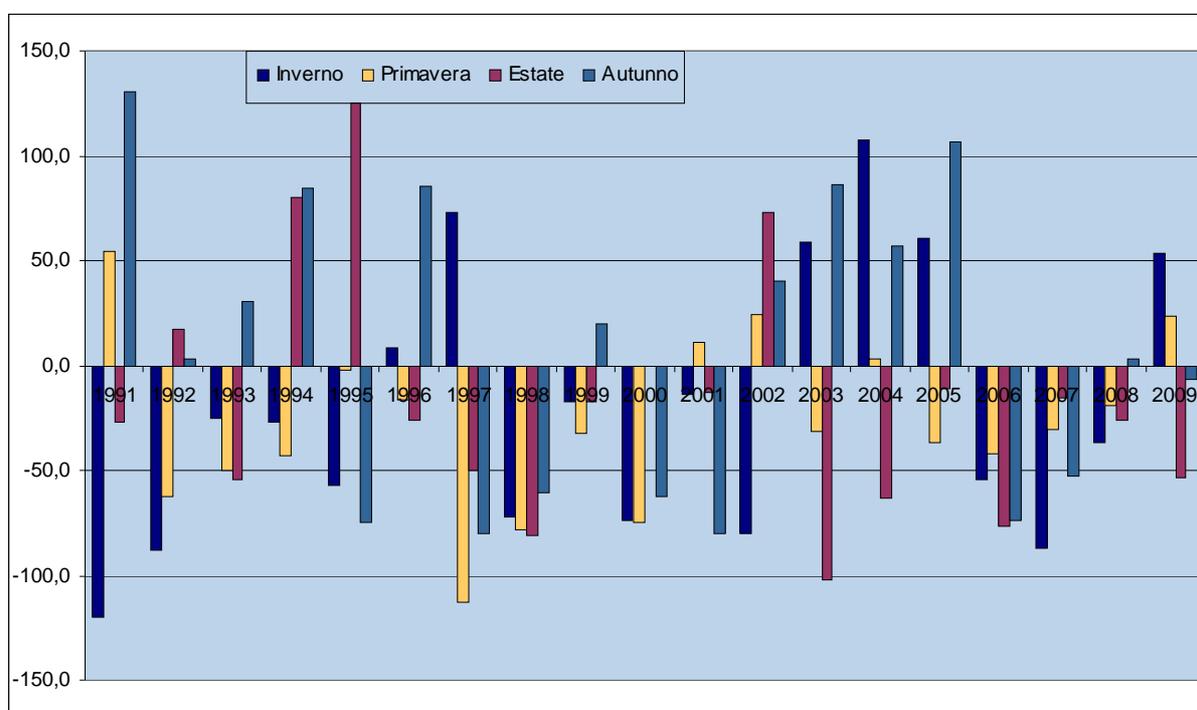
*Fonti: ARPA-SIMC - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima
AM-USAM - Aeronautica Militare Italiana - Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia.*

Lievemente sotto la media sono risultate le precipitazioni cumulate dei 3 mesi autunnali: da settembre a fine novembre sono caduti complessivamente 207,3 mm di pioggia, cioè 6,6 mm in meno rispetto alla media di lungo periodo.

Il mese nel quale le precipitazioni sono state più lontane dalla media calcolata nel trentennio 1960-1990 è risultato settembre (con un'anomalia negativa di -17,8 mm) seguito da ottobre, praticamente allineato al clima (-1,1).

Le precipitazioni sono state più abbondanti invece nel mese di novembre il cui dato finale è risultato di +12,3 mm al di sopra del trend climatico.

**Anomalia climatica stagionale delle precipitazioni (mm)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2009**



Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

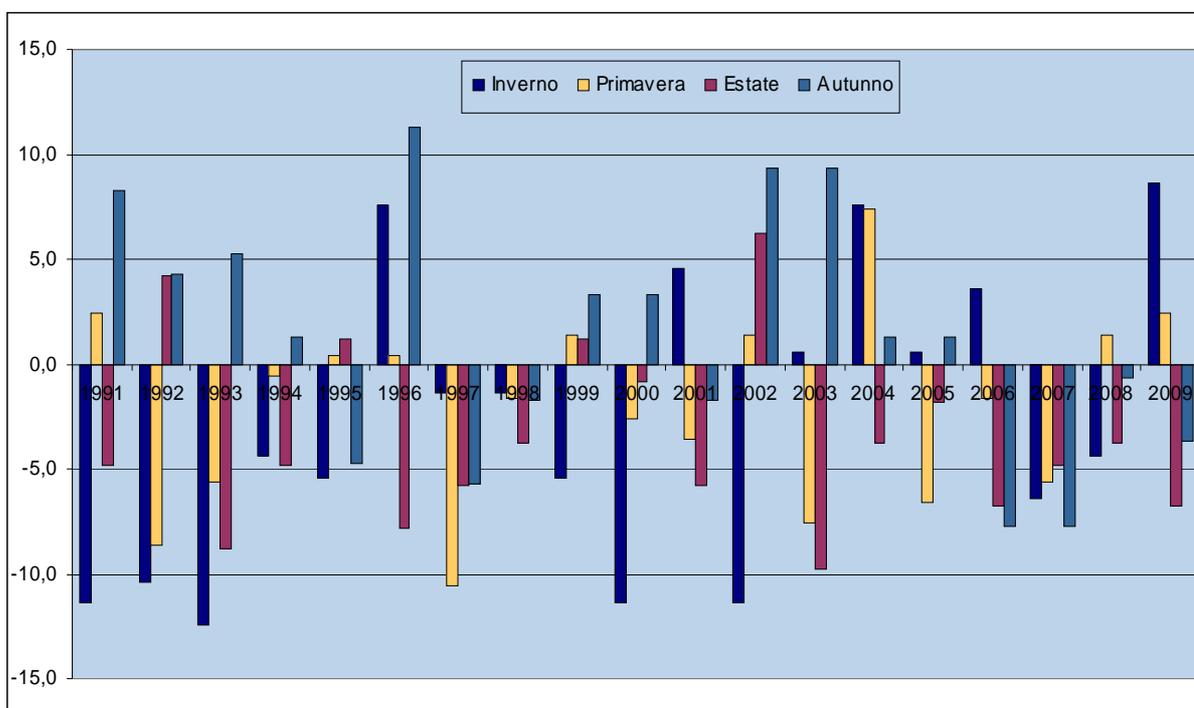
I dati di precipitazione della primavera e dell'estate 2009 sono stati in parte ricostruiti attraverso la media di 3 stazioni limitrofe a causa del malfunzionamento della stazione di Borgo Panigale.

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

Nei 3 mesi autunnali la stazione meteorologica di Borgo Panigale ha segnato **16 giorni di pioggia**; il dato è sotto media di -3,7 giorni. Delle 16 giornate di pioggia, 4 si sono verificate in settembre, 5 in ottobre e 7 in novembre.

L'umidità relativa media si colloca lievemente al di sotto del dato climatico (-1,8%) come per quasi tutte le stagioni osservate.

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 2009

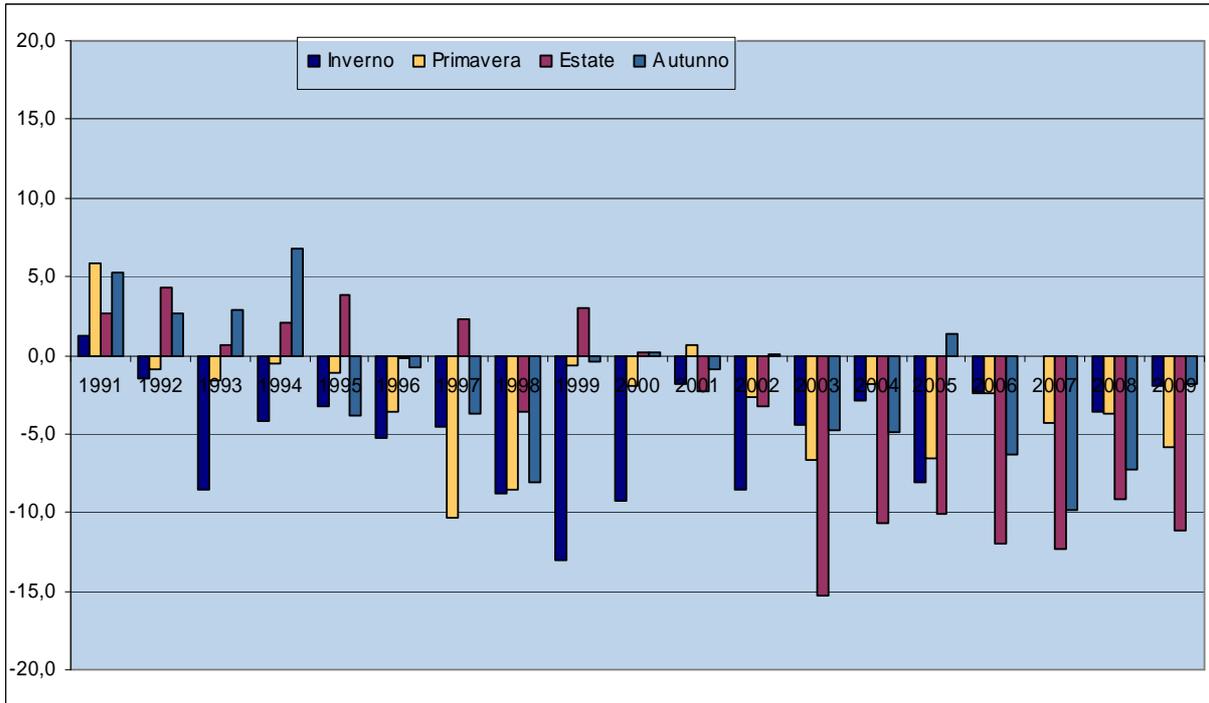


Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

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 2009**



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.*

Dunque, un'autunno abbastanza mite, soprattutto nelle temperature minime notturne e con un livello di precipitazioni abbastanza "nella norma".

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 lievemente inferiori a quelle di Borgo Panigale e le minime superiori.

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 2008 a novembre 2009										
Anni	Temperatura		Temperatura media mensile			Precipitazione totale (mm.)	Numero di giorni con pioggia ⁽¹⁾ (gg.)	Umidità relativa media mensile (%)		
	Massima assoluta	Minima assoluta	Media giornal.	Massima giornal.	Minima giornal.			valore massimo giornaliero	valore minimo giornaliero	valore medio giornaliero
	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)	(°C)					
2008										
gennaio	17,5	-0,4	6,2	9,1	3,9	49	9	87	64	75
febbraio	15,6	-2,0	6,9	10,9	3,5	16	3	80	53	66
marzo	26,7	1,3	10,5	14,8	6,5	54	8	77	42	60
aprile	23,5	6,1	13,9	18,6	9,4	31	9	78	38	58
maggio	29,1	8,9	18,4	23,2	13,6	133	7	76	41	59
giugno	35,4	11,0	22,6	27,9	17,8	88	8	77	40	59
luglio	34,4	15,6	25,7	31,1	20,3	39	4	66	29	48
agosto	35,7	15,9	26,1	31,8	20,1	10	2	63	28	45
settembre	33,7	8,8	19,9	24,6	15,2	30	4	70	36	53
ottobre	25,1	8,6	17,0	21,1	13,0	35	6	75	46	61
novembre	22,4	0,9	10,3	13,6	7,7	159	10	85	61	73
dicembre	13,1	-2,3	4,9	7,6	2,5	63	10	89	68	78
Anno	35,7	-2,3	15,2	19,5	11,1	707	80	77	46	61
2009										
gennaio	14,3	-6,7	2,9	5,7	0,6	69	11	89	67	78
febbraio	15,8	-2,5	6,3	10,1	2,7	55	8	71	43	57
marzo	20,8	1,7	10,7	15,0	6,3	79	11	73	39	56
aprile	24,6	7,4	14,7	18,9	11,0	92	13	83	50	66
maggio	34,9	10,6	21,5	27,0	16,0	26	5	63	30	46
giugno	34,4	13,8	22,9	28,1	18,3	39	4	71	30	49
luglio	38,0	15,8	26,0	31,4	20,6	39	5	66	31	48
agosto	36,6	18,1	26,8	32,5	21,4	21	2	67	31	49
settembre	32,3	13,5	21,2	26,2	17,0	47	5	72	38	55
ottobre	27,7	3,6	15,0	19,3	11,3	75	5	77	47	62
novembre	17,6	5,2	10,0	12,4	8,0	51	6	88	68	78
dicembre										
Anno	38,0	-6,7	16,2	20,6	12,1	593	75	74	43	59

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](#) de "**I numeri di Bologna**", le pagine internet a cura del Dipartimento Programmazione del Comune di Bologna.