



Andamento meteorologico dell'autunno a Bologna dati aggiornati a novembre 2010

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 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).

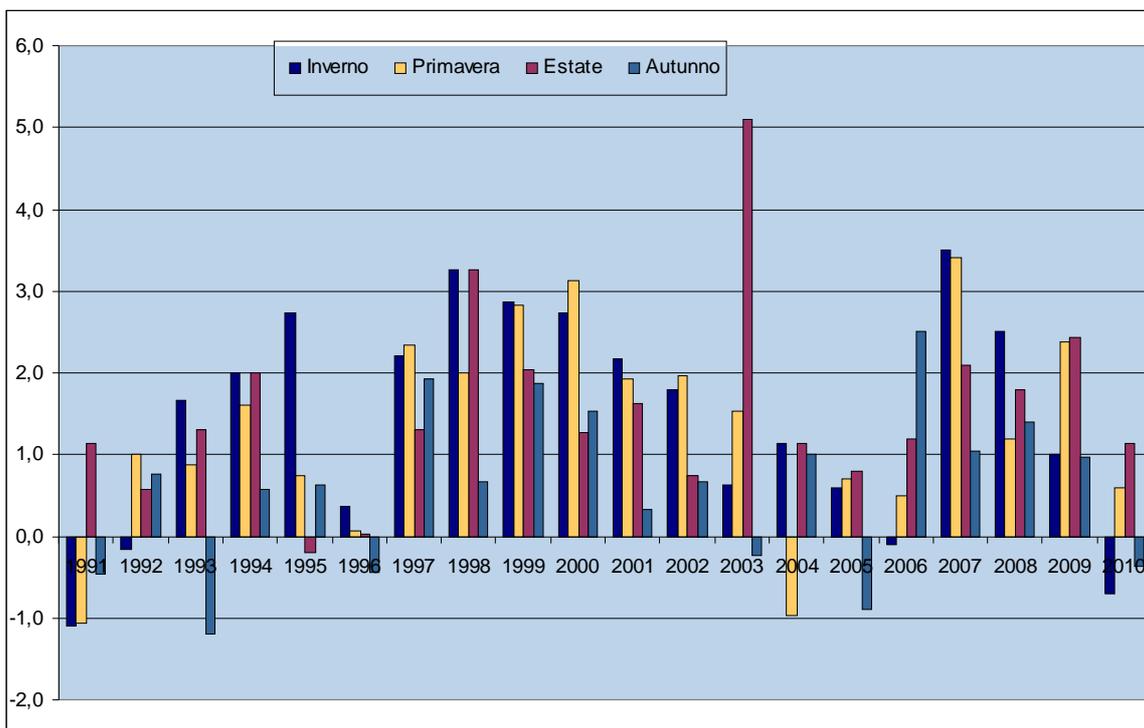
Il clima preso a riferimento per i grafici è fornito dal sistema **CLINO** (**C**limate **N**orm dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale) nella realizzazione dell'USAM (Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia) [dell'Aeronautica Militare Italiana](#), calcolato per la stazione di Bologna - Borgo Panigale sul trentennio 1961-1990.

I dati mensili forniti 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**.

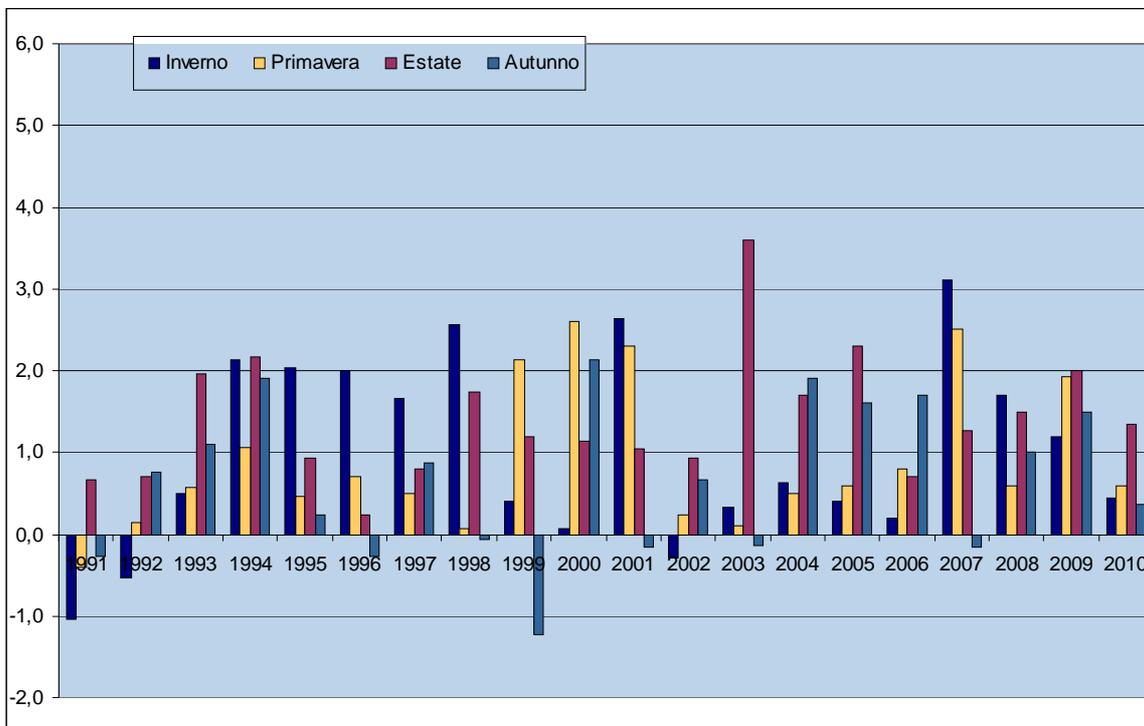
Per quanto riguarda le temperature **medie massime**, l'autunno 2010 è risultato di 0,4 gradi al di sotto della media stagionale di lungo periodo: nella generalizzata tendenza all'innalzamento delle temperature, si evidenzia lo scostamento negativo dell'autunno appena trascorso che risulta, in termini di temperatura media massima, l'autunno più freddo dal 2005. Ottobre è stato il mese più lontano dalla media climatica con temperature medie massime inferiori alla media di 1,9 gradi; più modesta la differenza rilevata per il mese di settembre (-0,7 gradi), mentre le massime del mese di novembre sono risultate, al contrario, leggermente superiori alla media di lungo periodo (+1,5 gradi).

Per quanto riguarda le temperature **medie minime**, l'anomalia stagionale è risultata pari a +0,4 gradi. Il mese di novembre, con una temperatura media minima di ben +3,0 gradi superiore alla media climatica, segue a due mesi particolarmente freddi: settembre, infatti, ha registrato un -0,9 gradi e ottobre un'anomalia negativa di -1 grado.

**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature massime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2010**



**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature minime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2010**



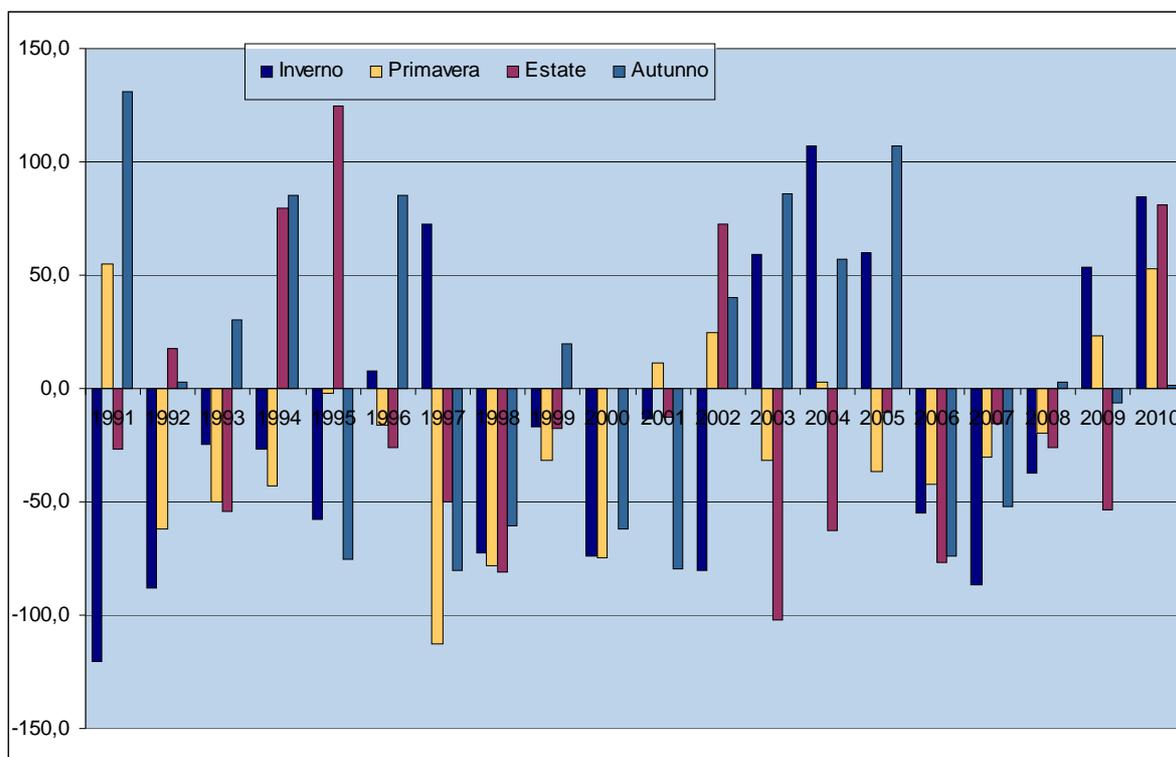
Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.

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

Le **precipitazioni** cumulate dei 3 mesi sono risultate sostanzialmente allineate alla media climatica: dall'inizio di settembre alla fine di novembre sono caduti complessivamente 215 mm. di precipitazioni, appena 1 mm. in più rispetto alla media di lungo periodo.

Malgrado nel mese di settembre le piogge siano risultate abbastanza modeste (40 mm.), il dato cumulato finale è stato incrementato dalle ricche precipitazioni di novembre (99 mm.) e di ottobre (76 mm.).

Anomalia climatica stagionale delle precipitazioni (mm)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2010



Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

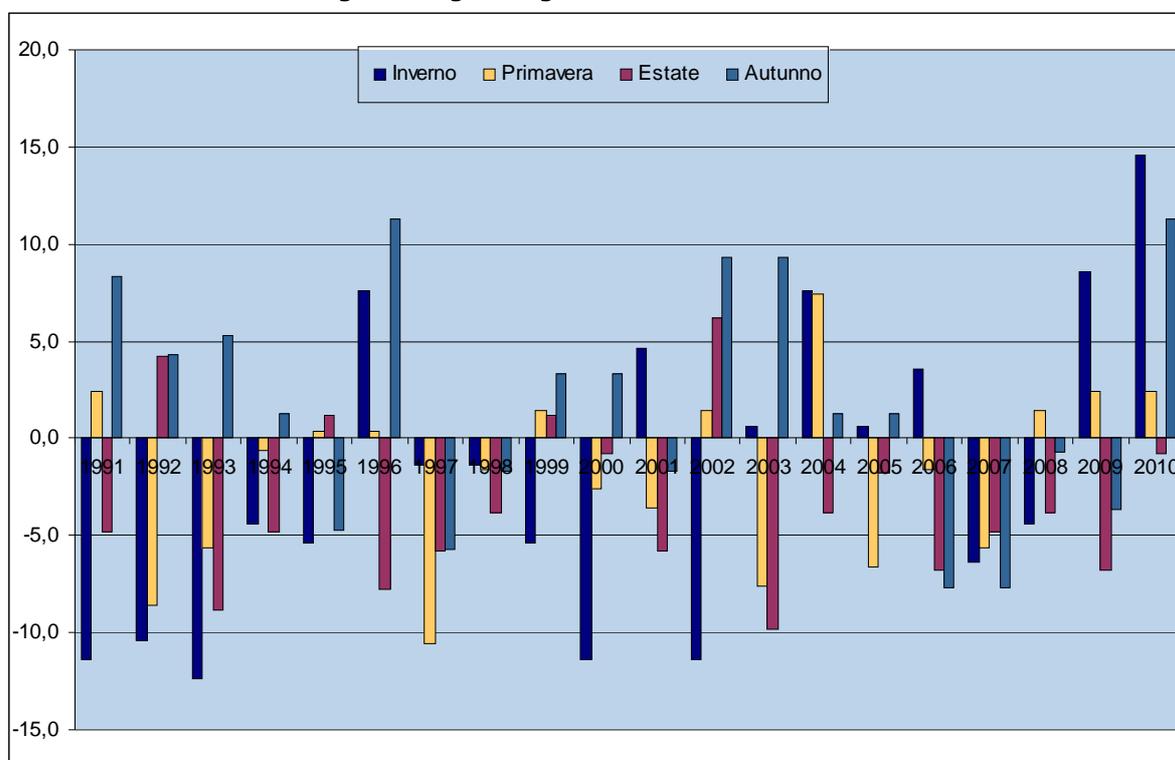
I dati di precipitazione della primavera e dell'estate 2009 sono stati in parte ricostruiti attraverso la media di 3 stazioni limitrofe a causa del malfunzionamento della stazione di Borgo Panigale.

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

Da settembre a novembre la stazione meteorologica di Borgo Panigale ha segnato 31 giorni di pioggia: il dato è decisamente al di sopra della media (+11,3 giorni).

L'umidità relativa media si colloca lievemente al di sopra del dato climatico (+2,2%), per la prima volta dal 2005 in una stagione autunnale.

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 2010

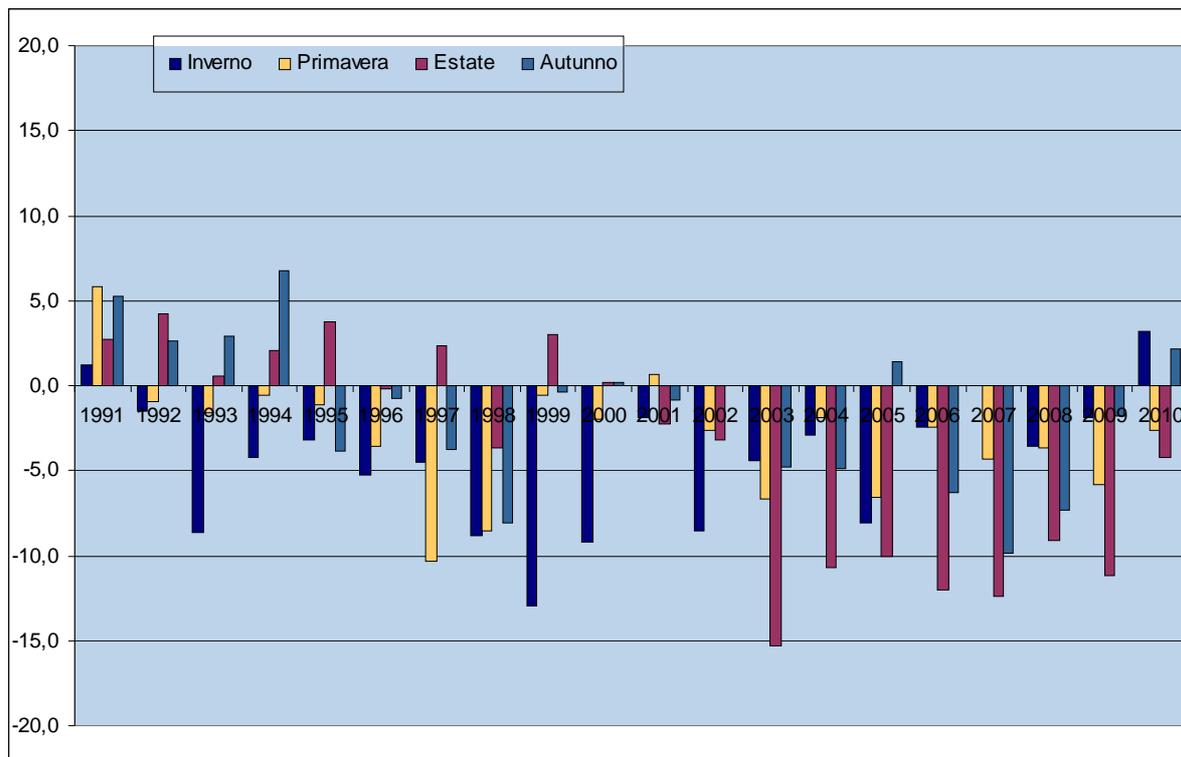


Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

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 2010**



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 freddo, soprattutto nel mese di ottobre, e segnato da precipitazioni in media come ammontare, ma distribuite su di un numero considerevolmente elevato di giornate: un risultato anomalo considerando l'opposta attuale tendenza alla concentrazione delle precipitazioni (la cosiddetta "tropicalizzazione").

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 risultate mediamente allineate a quelle riscontrate a Borgo Panigale, mentre le minime sono risultate superiori per tutti i mesi considerati.

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 2009 a novembre 2010										
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)					
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	17,2	-11,2	3,7	7,0	1,3	99	14	87	64	76
Anno	38,0	-11,2	15,1	19,5	11,2	693	89	75	45	60
2010										
gennaio	9,1	-3,7	2,3	4,6	0,4	54	10	89	60	75
febbraio	16,0	-4,3	5,2	8,4	2,3	93	14	84	57	71
marzo	20,4	-1,1	9,2	13,0	5,9	98	10	77	48	63
aprile	25,6	5,7	14,1	18,9	9,5	69	8	76	36	56
maggio	30,0	10,6	18,1	22,8	13,9	88	8	72	37	55
giugno	33,0	12,6	22,6	27,8	17,7	99	8	72	34	53
luglio	36,2	14,9	26,6	32,0	21,2	40	4	66	30	48
agosto	34,9	14,3	24,3	29,4	19,6	68	5	73	38	55
settembre	28,4	10,0	19,2	24,2	14,8	67	10	78	41	59
ottobre	24,6	4,7	13,2	16,9	9,9	81	9	84	55	69
novembre	18,9	0,1	10,3	13,3	7,9	82	13	89	63	76
dicembre										
Anno	36,2	-4,3	15,0	19,2	11,2	838	99	78	45	62

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.