



Andamento meteorologico dell'autunno a Bologna dati aggiornati a novembre 2011

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).

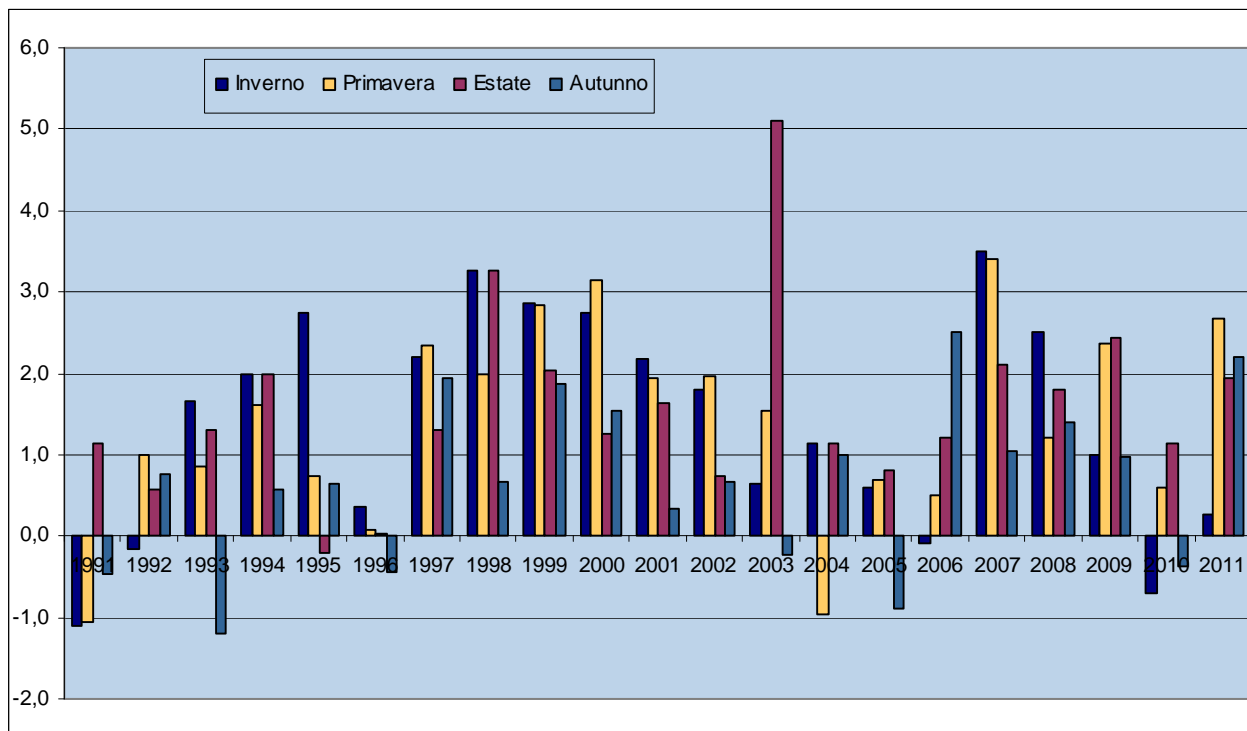
Il clima preso a riferimento per i grafici è fornito dal sistema **CLINO** (**C**limate **N**orm dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale) nella realizzazione dell'USAM (Ufficio Spazio Aereo e Meteorologia) [dell'Aeronautica Militare Italiana](#), calcolato per la stazione di Bologna - Borgo Panigale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

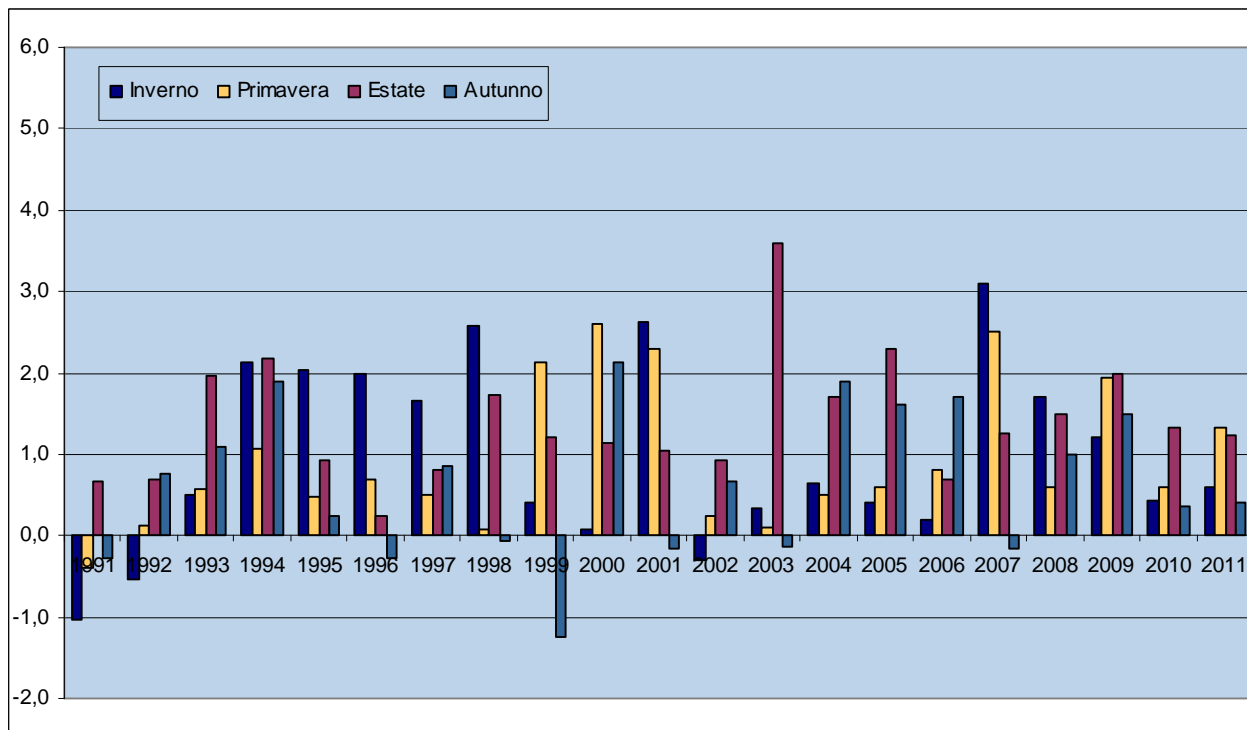
Per quanto riguarda le temperature **medie massime**, l'autunno 2011 è risultato di 2,2 gradi al di sopra della media stagionale di lungo periodo. Settembre è stato il mese più lontano dalla media climatica con temperature medie massime superiori alla media di ben 4,2 gradi; più modeste le differenze calcolate per il mese di ottobre (+0,9 gradi) e di novembre (+1,4 gradi).

Per quanto riguarda le temperature **medie minime**, l'anomalia stagionale è risultata assai inferiore, pari a +0,4 gradi e quindi sostanzialmente allineata alle medie di lungo periodo. Anche per questo parametro settembre è risultato il mese con la maggiore anomalia positiva (2,5 gradi al di sopra della media), mentre i mesi di ottobre e novembre per le temperature minime hanno registrato addirittura delle anomalie negative: -1,3 gradi ottobre e -0,1 novembre.

**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature massime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2011**



**Anomalia climatica stagionale delle medie mensili delle temperature minime giornaliere (°C)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2011**



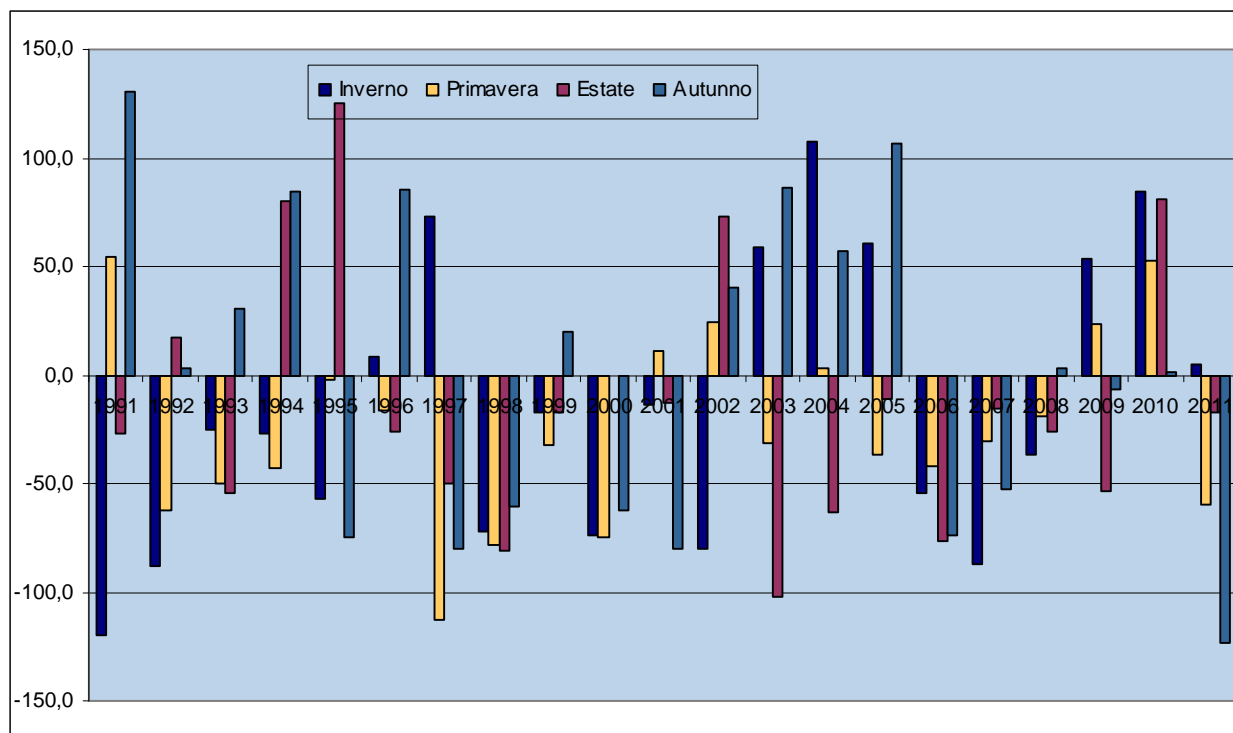
Nota bene: media stagionale delle anomalie mensili.

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

E' però il dato delle precipitazioni a segnare l'anomalia più consistente: le **precipitazioni** cumulate dei 3 mesi sono risultate infatti al di sotto della media climatica di ben 123 millimetri: dall'inizio di settembre alla fine di novembre sono caduti complessivamente 91 mm di precipitazione contro i 214 attesi dalle medie climatiche.

Si tratta di un risultato record mai superato nel trentennio osservato e che fa seguito ad altre stagioni (primavera ed estate) caratterizzate anch'esse da siccità. Il mese che più si è discostato dall'andamento di lungo periodo è stato novembre nel quale sono caduti appena 18 mm di pioggia contro i 64 attesi, seguito da settembre (13 mm contro 48). Il mese meno anomalo è risultato ottobre con 60 mm (contro 72).

**Anomalia climatica stagionale delle precipitazioni (mm)
Stazione di Bologna - Borgo Panigale. Periodo inverno 1991 - autunno 2011**



Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

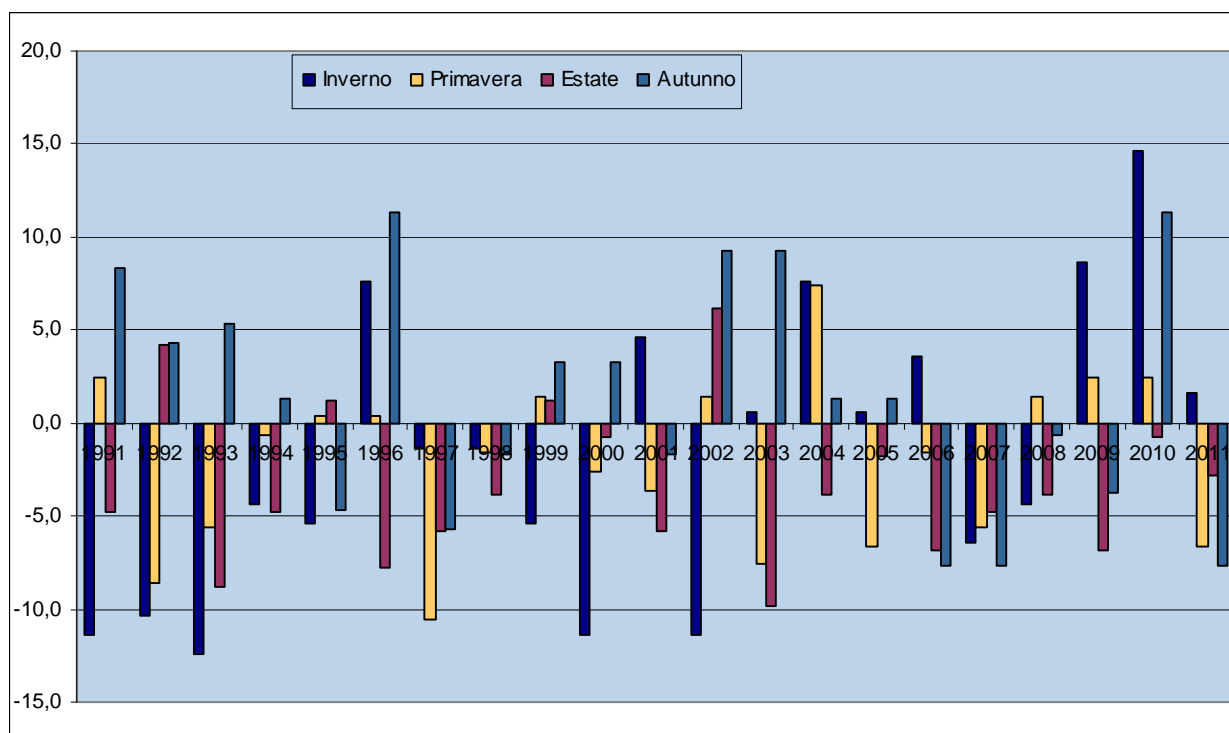
I dati di precipitazione della primavera e dell'estate 2009 sono stati in parte ricostruiti attraverso la media di 3 stazioni limitrofe a causa del malfunzionamento della stazione di Borgo Panigale.

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 sono stati nel complesso 12; il dato è risultato al di sotto della media di ben 7,7 giorni. Le giornate di maltempo sono state particolarmente scarse durante il mese di novembre che ha registrato solo 3 giornate di pioggia contro le 8 attese.

L'umidità relativa media si colloca lievemente al di sotto del dato climatico (-12,9%) come per tutto il periodo considerato.

**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 2011**

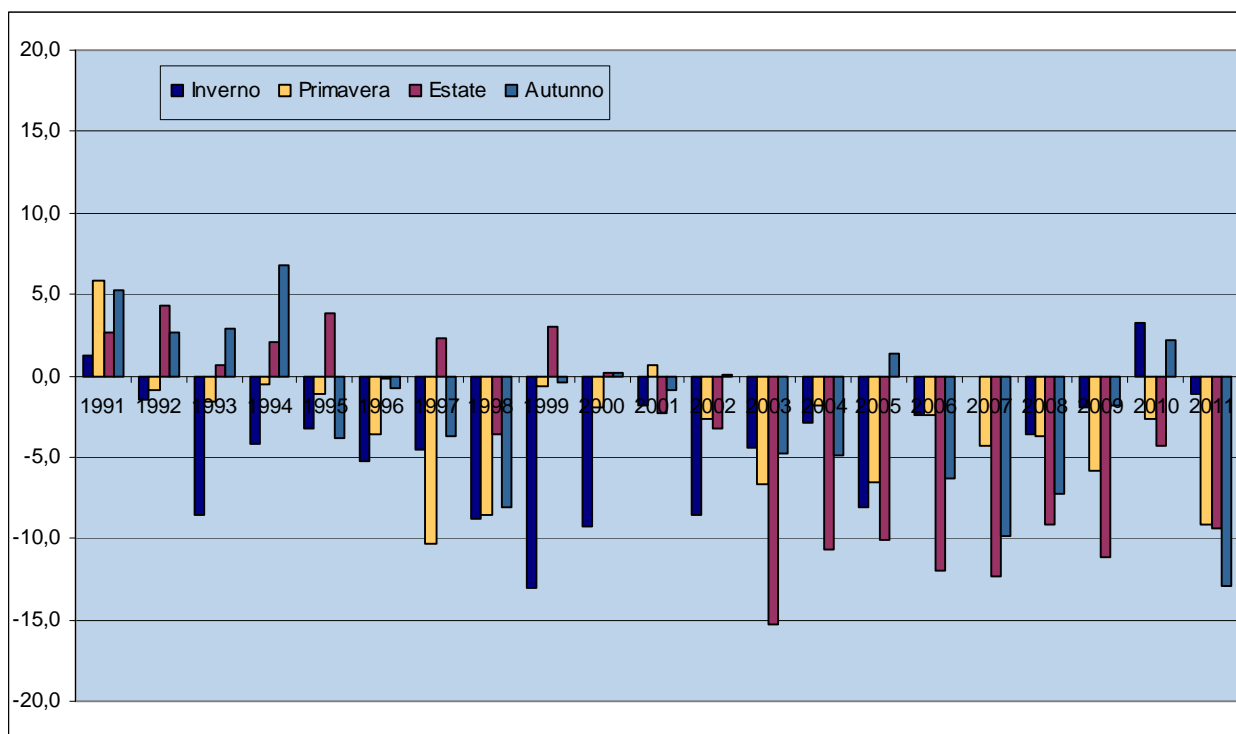


Nota bene: somma stagionale delle anomalie mensili.

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 2011**



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 nel complesso abbastanza caldo, particolarmente nelle temperature massime, ma soprattutto caratterizzato da una notevole siccità, preoccupante anche perché verificatasi nella stagione solitamente più ricca di precipitazione e perché successiva ad altre due stagioni caratterizzate anch'esse da una relativa scarsità di precipitazione.

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 soprattutto le minime sono risultate mediamente inferiori a quelle riscontrate 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".

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.

Temperature e precipitazioni. Stazione di Bologna - Area Urbana										
da gennaio 2010 a novembre 2011										
Anni	Temperatura		Temperatura media mensile			Precipitazione totale (mm.)	Numero di giorni con pioggia ⁽¹⁾ (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
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	15,7	-5,6	2,8	5,6	0,5	54	7	87	62	76
Anno	36,2	-5,6	14,0	18,1	10,3	892	106	79	47	63
2011										
gennaio	10,5	-2,4	3,1	5,7	0,9	44	7	87	67	77
febbraio	15,8	-2,5	6,6	10,8	3,2	55	6	79	51	65
marzo	22,7	-0,8	9,6	13,6	5,8	67	8	76	45	61
aprile	30,8	6,0	16,3	21,9	10,9	16	5	69	31	50
maggio	30,0	7,5	19,8	25,4	13,7	32	3	61	30	46
giugno	33,1	14,2	22,1	27,4	17,6	144	10	70	39	54
luglio	37,3	14,0	23,6	29,6	19,3	38	4	62	21	47
agosto	37,8	15,9	27,1	32,9	21,1	0	0	53	25	40
settembre	32,7	13,5	23,5	29,0	18,5	17	5	64	33	49
ottobre	29,2	3,9	14,6	19,4	10,2	62	4	70	57	43
novembre	19,2	-0,8	9,0	12,9	6,2	15	3	82	61	72
dicembre										
Anno	37,8	-2,5	15,9	20,8	11,6	490	55	70	42	55

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