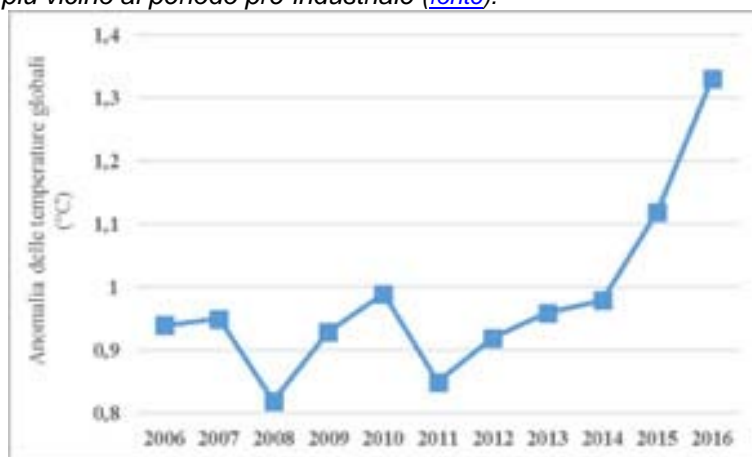


Regione Marche. Analisi clima 2016

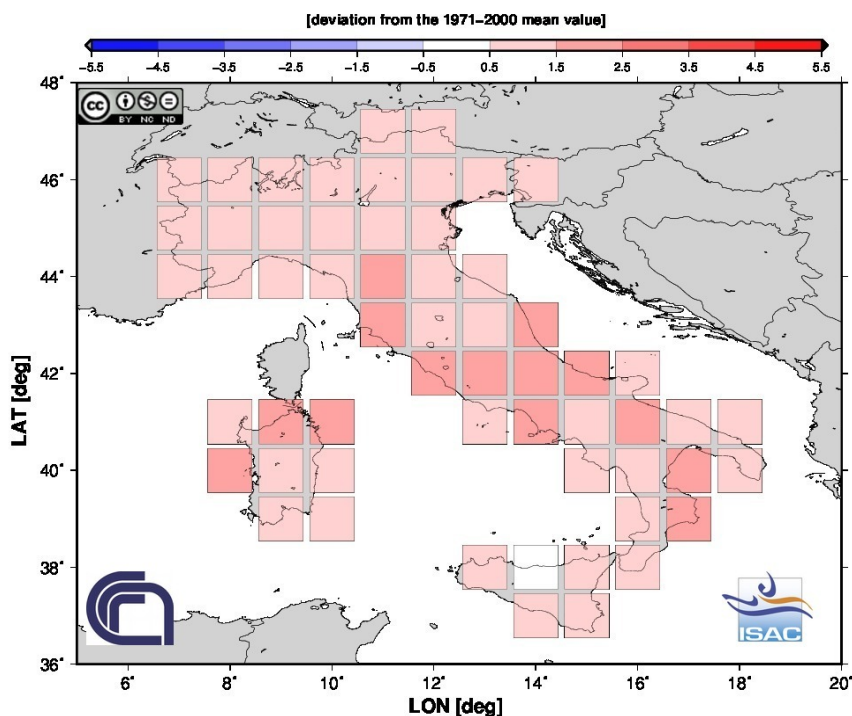
a cura di Danilo Tognetti¹

A livello globale, il 2016 straccia tutti i record e risulta per il terzo anno di fila l'anno più caldo dall'inizio delle misure. È un risultato ampiamente previsto da diversi mesi, e rappresenta un record straordinario favorito anche dall'intenso episodio di El Niño, che pur nella sua parabola discendente ha influenzato nettamente i valori termici della prima parte dell'anno. Il valore dell'anomalia complessiva è pari a +1,3°C rispetto al periodo 1880-1909, il più vicino al periodo pre-industriale ([fonte](#)).



Anomalia delle temperature globali (°C) rispetto al 1808-1909 ([fonte](#))

Per l'Italia invece, il 2016 è nuovamente risultato un anno tra i più caldi a scala plurisecolare, sebbene meno eccezionale rispetto al 2014 e al 2015, in quarta posizione dal 1800 a livello nazionale con un'anomalia termica media di +1,2 °C ([fonte](#)).



Italia. Anomalia temperatura media (°C) rispetto al 1971-2000 ([fonte](#))

¹ Servizio Agrometeo ASSAM Regione Marche, tognetti_danilo@assam.marche.it

Temperatura

Per quanto riguarda le Marche, in base ai dati rilevati dalla [rete agrometeo ASSAM](#), dopo l'exploit dell'ultimo biennio, doppietta di anni record (vedi [qui](#) e [qui](#)), il 2016 ha fatto registrare una lieve flessione della temperatura media regionale (*Figura 1*), anche se il valore di 14,3°C si piazza al *terzo posto nella classifica delle medie annuali dal 1961* (insieme agli anni 1997, 2007, 2012). Dunque, l'anomalia rispetto alla media 1981-2010 è stata di +0,7°C e sono ormai sei anni consecutivi più caldi della norma (l'ultimo anno più freddo, il 2010, -0,3°C rispetto al trentennio). Le statistiche ci dicono anche che, dall'anno 2000, 13 anni su 17 hanno avuto una temperatura media più elevata della norma. Si conferma così il progressivo riscaldamento che la nostra regione sta subendo da qualche decennio a questa parte così come dimostra anche l'andamento crescente delle temperature trentennali a partire dal 1961 (*Tabella 1*).

A livello mensile, tutti i mesi tranne maggio, agosto e ottobre hanno fatto registrare temperature in eccesso (*Figura 2*). Importanti sono state comunque le magnitudo delle anomalie, ben più importanti per i mesi in surplus. Basti osservare che la maggiore anomalia negativa si è avuta per il mese di ottobre, pari a 1°C, scarto decisamente inferiore rispetto ai +3,7°C relativo al mese di febbraio (quello del 2016 è stato il *terzo mese di febbraio più caldo per le Marche dal 1961*).

Tutte le stagioni del 2016 si sono rilevate più calde della norma (*Tabella 2*) con forti anomalie positive nella prima parte dell'anno: l'inverno con +2,1°C rispetto al 1981-2010 (*quarto inverno più caldo per le Marche dal 1961*), la primavera con +0,8°C (*nono valore record per la primavera dal 1961*); poi le anomalie sono andate riducendosi nel proseguo dell'anno.

Trentennio	Media (°C)	Anomalia (°C)
1961-1990	13,1	-
1971-2000	13,3	0,2
1981-2010	13,6	0,5
1987-2016	13,8	0,7

Tabella 1. Regione Marche. Temperatura media trentennale e anomalia rispetto al trentennio iniziale (°C)

Stagione	Temperatura media (°C)		
	2016	1981-2010	Anomalia
Inverno (dic 2015 – feb 2016)	7,6	5,5	2,1
Primavera (mar - mag)	13,1	12,3	0,8
Estate (giu – ago)	22,5	22,2	0,3
Autunno (set – nov)	14,5	14,3	0,2

Tabella 2. Regione Marche. Temperatura media stagionale e anomalia rispetto al 1981-2010 (°C)

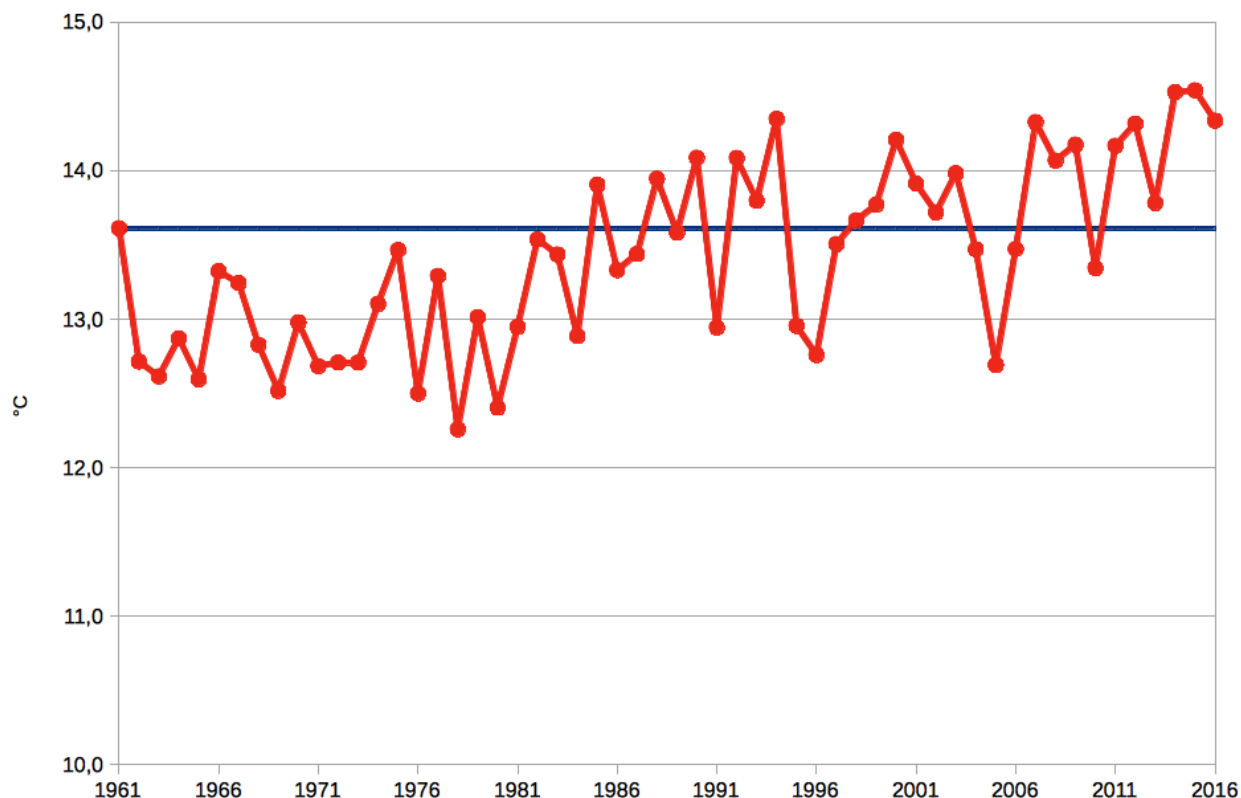


Figura 1. Regione Marche. Temperatura media (°C) annua 1961-2016 (linea rossa) confrontata con la media di riferimento 1981-2010 (linea blu)

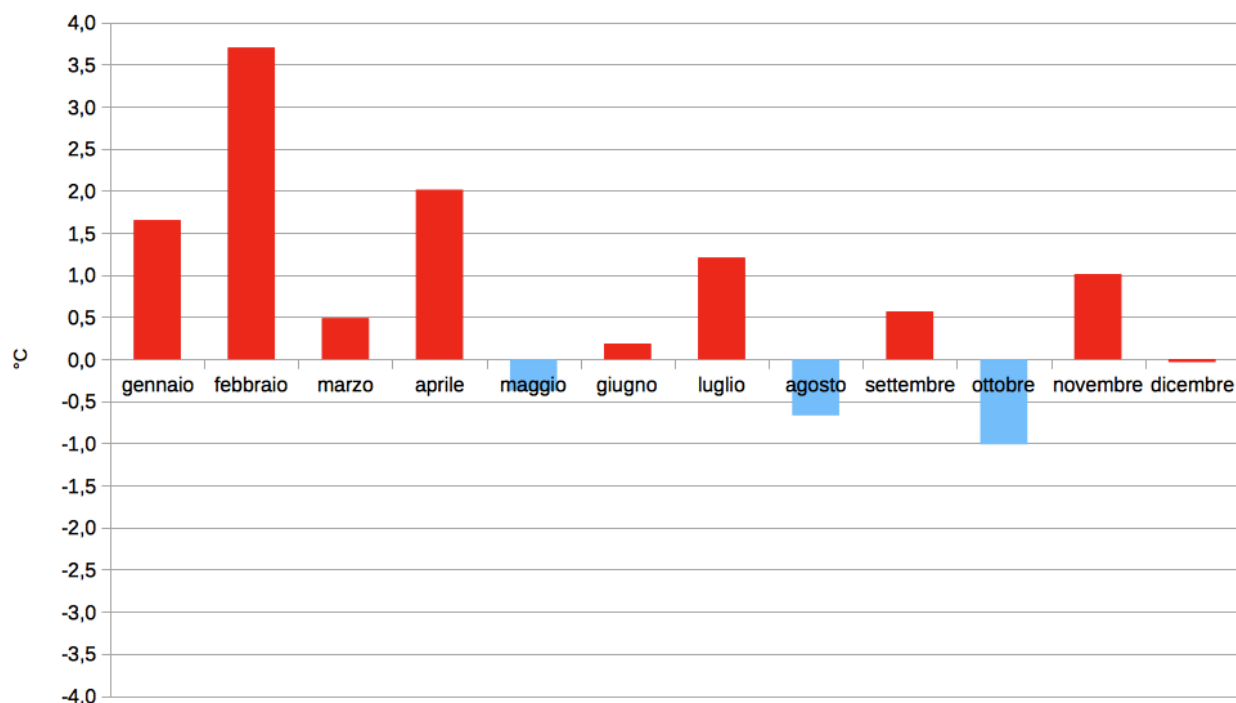


Figura 2. Regione Marche. Anomalia temperatura media mensile (°C) anno 2016 rispetto alla media 1981-2010

Precipitazione

Va riducendosi, ma resta comunque positiva, l'anomalia della precipitazione totale annua, a conferma di un periodo particolarmente piovoso che dura ormai dal 2012 (*Figura 3*). Nel 2016, la pioggia media caduta in regione è stata di 896mm con una differenza di +97mm rispetto al trentennio di riferimento. Sempre dall'anno 2000, 11 anni su 17 sono stati più piovosi della norma. A differenza delle temperature, la precipitazione in questi ultimi anni sembra subire un assestamento dopo una graduale tendenza alla diminuzione (*Tabella 3*). Nel dettaglio mensile (*Figura 4*) si osserva come il primo trimestre dell'anno sia stato più piovoso della norma; marzo in particolare, è stato *il mese più piovoso del 2016*, con un totale medio regionale di pioggia caduta pari a 125mm corrispondente ad un +60mm rispetto alla media 1981-2010, *ottavo valore record per marzo dal 1961*. Piovoso anche il trimestre maggio-luglio con il picco di 107mm del mese di giugno, *settimo valore record per il mese dal 1961*. C'è stata poi, nell'ultima parte dell'anno, una tendenza alla riduzione delle precipitazioni, con il mese di dicembre che ha ripetuto il [disastroso record negativo del 2015](#) e cioè una quasi totale assenza di piogge con appena 4mm di media regionale (!).

A fronte di un inverno più arido della norma, la primavera e l'estate hanno fatto registrare invece differenze positive: +97mm rispetto sempre al 1981-2010 per la primavera, +58mm per l'estate. Quella del 2016, è stata *la nona primavera più piovosa per le Marche dal 1961*.

Trentennio	Totale (mm)	Anomalia (mm)
1961-1990	845	-
1971-2000	820	-25
1981-2010	799	-46
1987-2016	829	-16

Tabella 3. Regione Marche. Precipitazione totale media trentennale e anomalia rispetto al trentennio iniziale (mm)

Stagione	Precipitazione totale (mm)		
	2016	1981-2010	Anomalia
Inverno (dic 2015 – feb 2016)	147	192	-45
Primavera (mar - mag)	289	192	97
Estate (giu – ago)	222	164	58
Autunno (set – nov)	237	246	-9

Tabella 4. Regione Marche. Precipitazione totale stagionale e anomalia rispetto al 1981-2010 (mm)

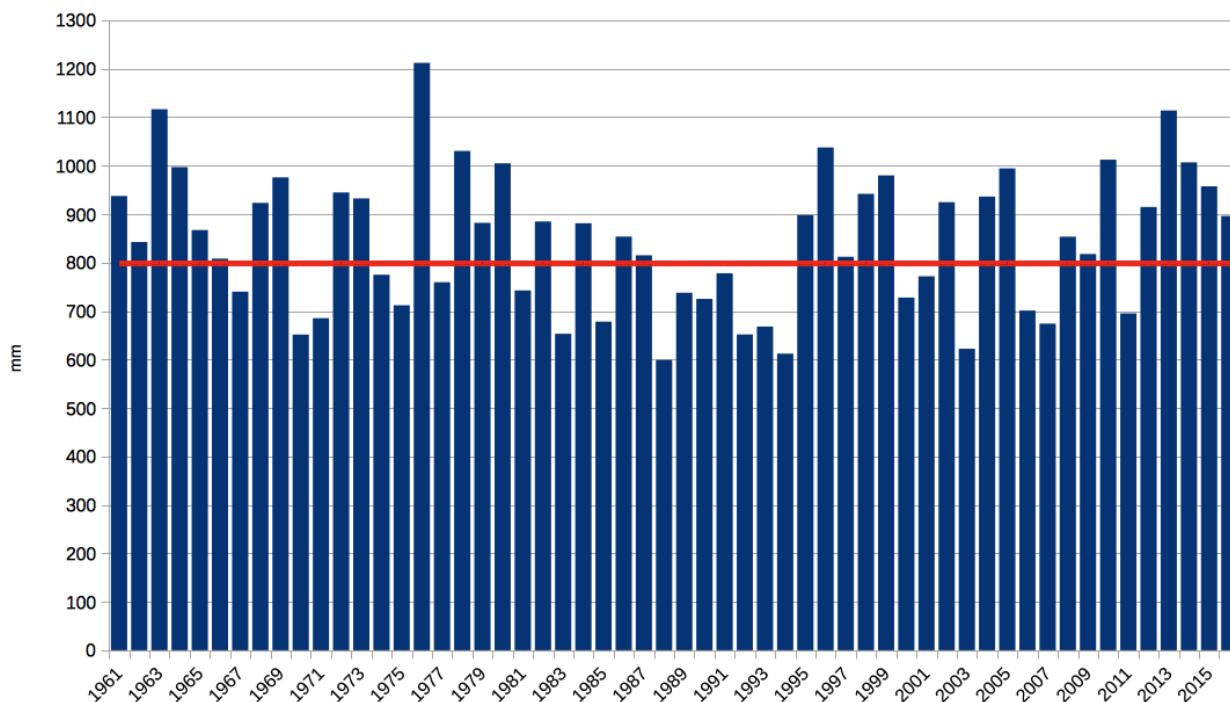


Figura 3. Regione Marche. Precipitazione totale media annua 1961-2016 (mm). La linea rossa indica la media 1981-2010 (mm).

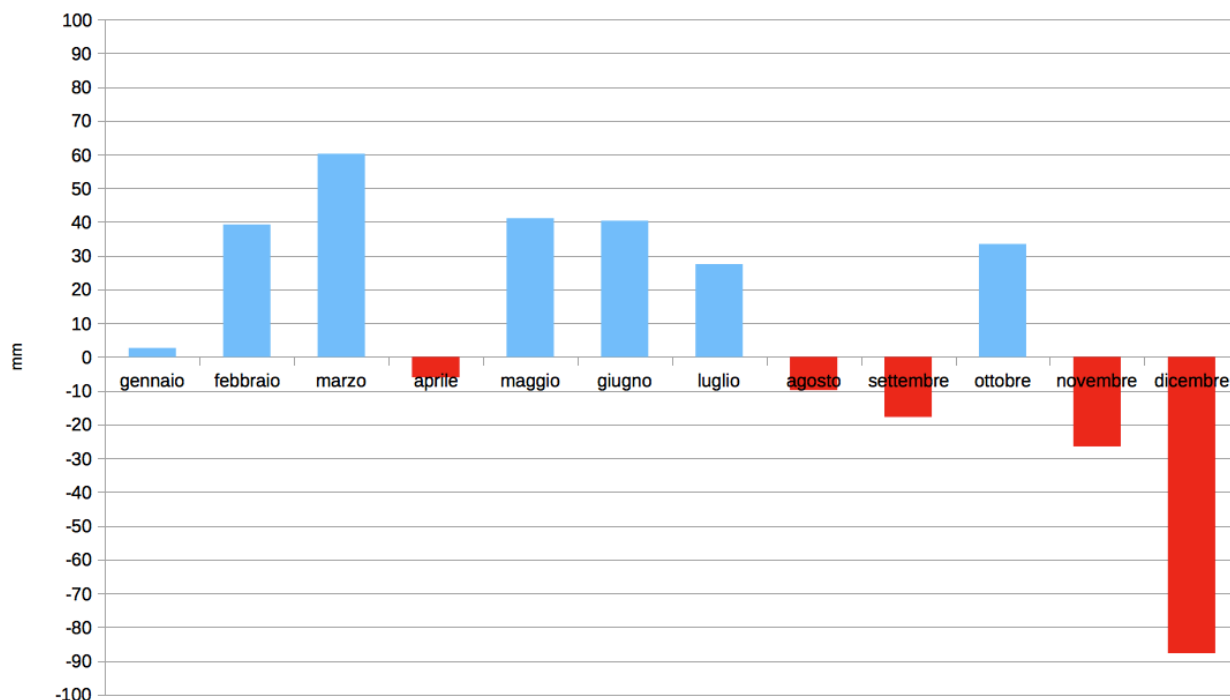


Figura 4. Regione Marche. Anomalia precipitazione totale mensile (mm) anno 2016 rispetto alla media 1981-2010.

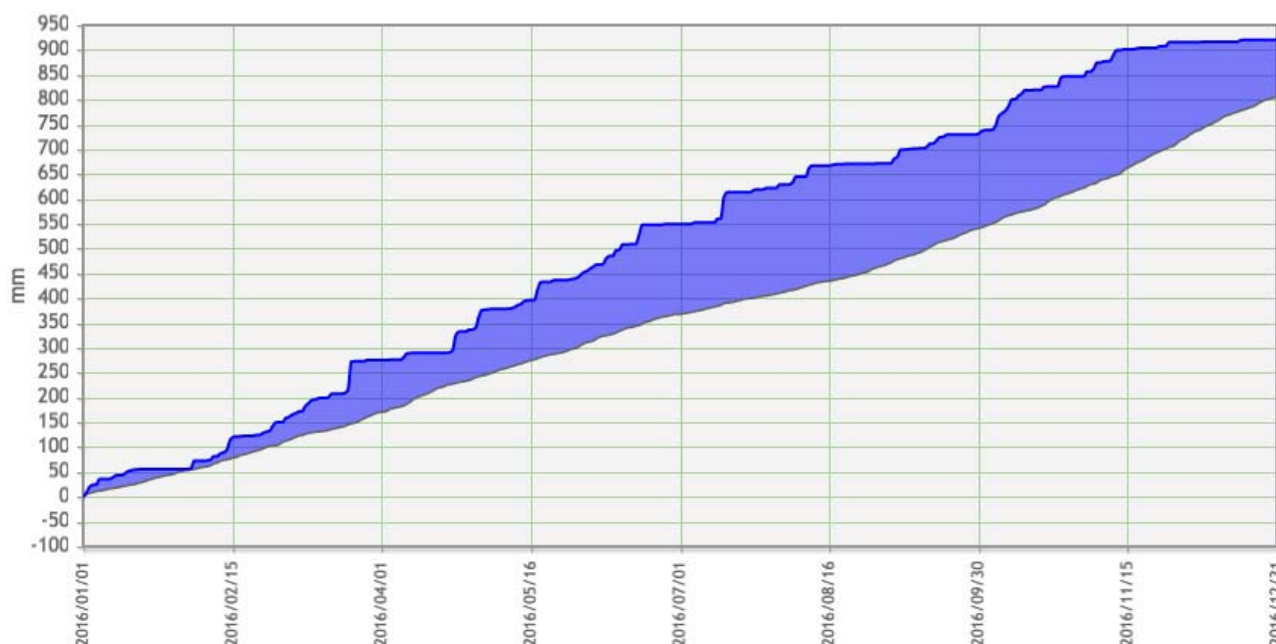


Figura 5. Regione Marche. Andamento precipitazione giornaliera cumulata confrontata con la media regionale 1981-2010 (mm).

Il 2016 in pillole

Parametro	Descrizione
Temperatura media	14,3°C, +0,7°C rispetto al 1981-2010.
Temperatura media mensile	Febbraio: 9,2°C, +3,7°C rispetto al 1981-2010; <i>terzo valore record per il mese di febbraio dal 1961.</i> Ottobre: 13,6°C, -1°C rispetto al 1981-2010.
Temperature media stagionale	Inverno: 7,6°C, +2,1°C rispetto al 1981-2010; <i>quarto valore record per l'inverno dal 1961.</i> <i>Nessuna stagione più fredda della norma.</i>
Precipitazione totale	896mm, +97% rispetto al 1981-2010.
Precipitazione totale mensile	Marzo: 125mm, +60mm rispetto al 1981-2010; <i>ottavo valore record per il mese di marzo dal 1961.</i> Dicembre: 4mm, -88mm rispetto al 1981-2010; <i>secondo record negativo assoluto per il mese di dicembre dal 1961.</i>
Precipitazione totale stagionale	Primavera: 289mm, +97mm rispetto al 1981-2010; <i>nono valore record per la stagione primaverile dal 1961.</i> Inverno: 147mm, -45mm rispetto al 1981-2010.
La precipitazione giornaliera più intensa	Moltelparo, 23 marzo: 101mm.
La precipitazione oraria più intensa	Castignano, ore 17 del 5 settembre: 53mm.
La precipitazione in 10 minuti più intensa	Carassai, ore 16:20 del 5 settembre.