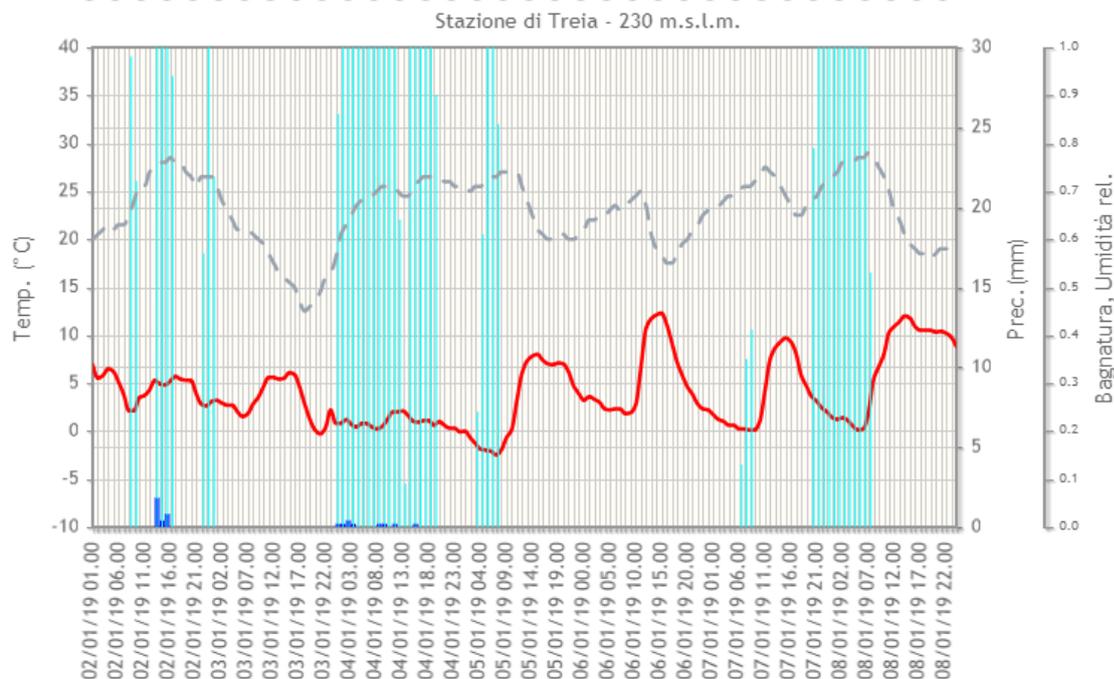
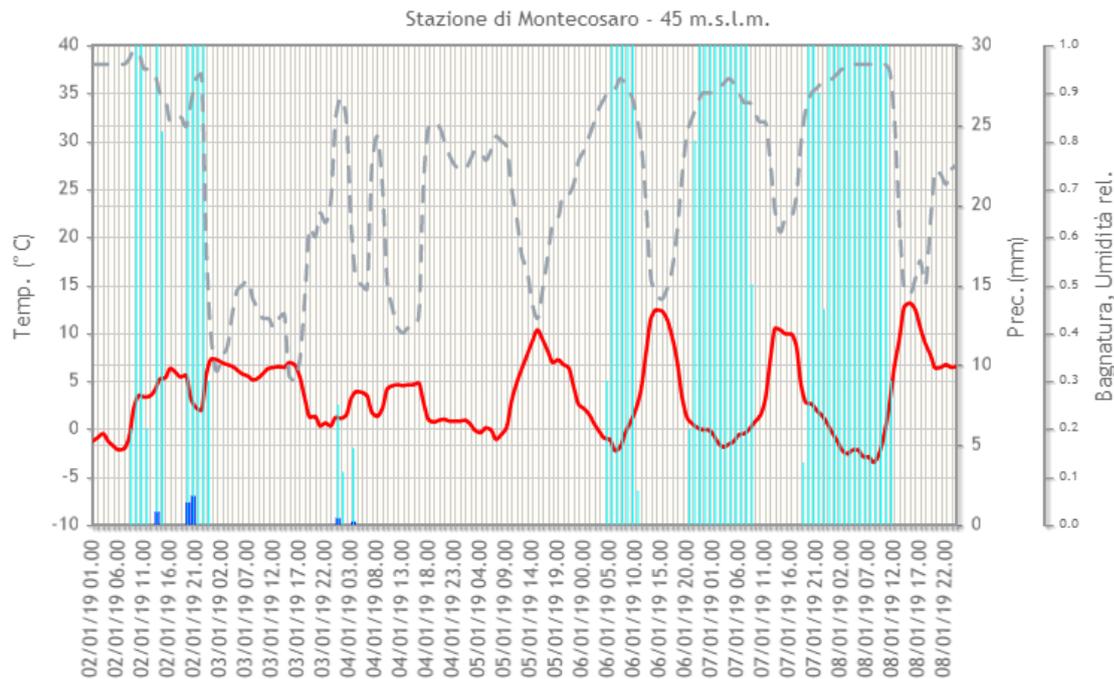




Centro Agrometeo Locale - Via Cavour, 29 - Treia. Tel. 0733/216464 - Fax. 0733/218165
e-mail: calmc@regione.marche.it Sito Internet: www.meteo.marche.it

NOTE AGROMETEOROLOGICHE

La settimana appena trascorsa è stata caratterizzata da temperature decisamente rigide (nella stazione di Muccia si sono registrati -11,9° C), con frequenti gelate notturne. Precipitazioni quasi totalmente assenti, solo qualche debole pioggia nella giornata del 2 gennaio.



Legenda

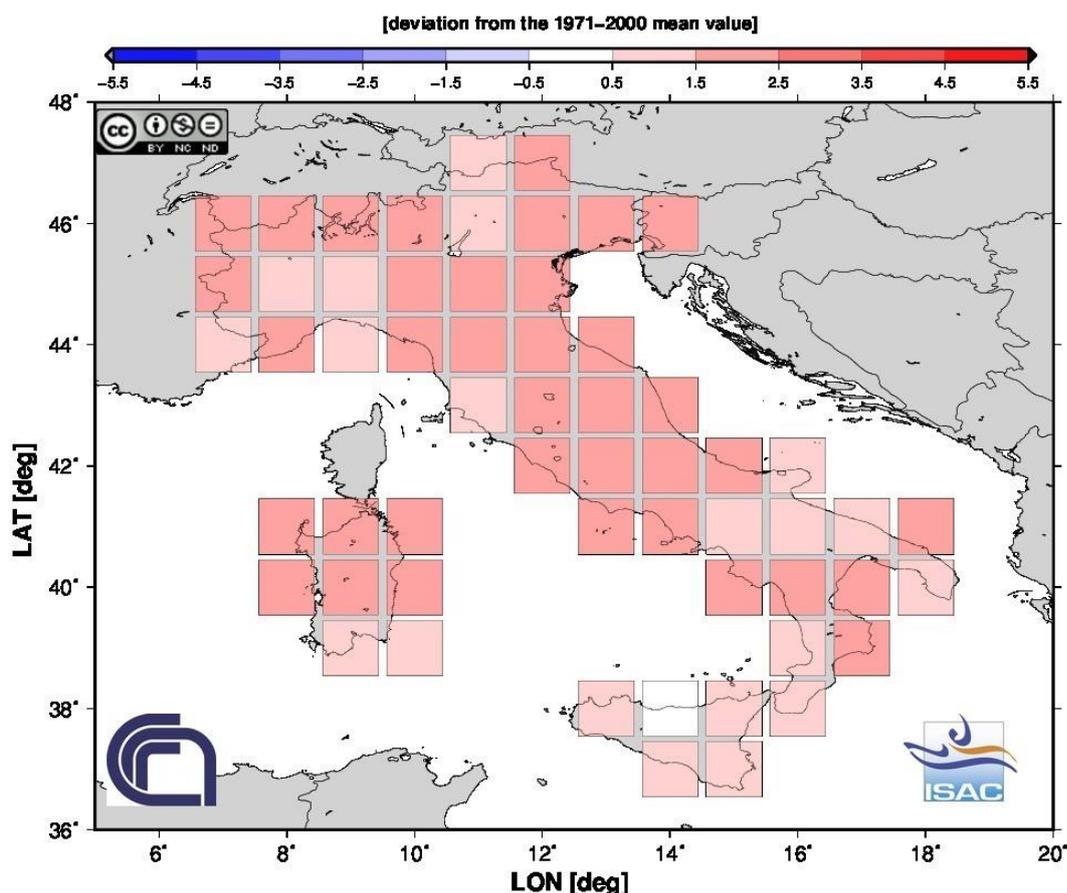
■ Temperatura media (°C) ■ Precipitazione (mm) ■ Bagnatura ■ Umidità

Per visualizzare i grafici relativi alle stazioni meteorologiche della provincia si può consultare l'indirizzo:
http://meteo.regione.marche.it/calmonitoraggio/mc_home.aspx

Regione Marche. Analisi clima 2018

a cura di Danilo Tognetti¹, Leonesi Stefano²

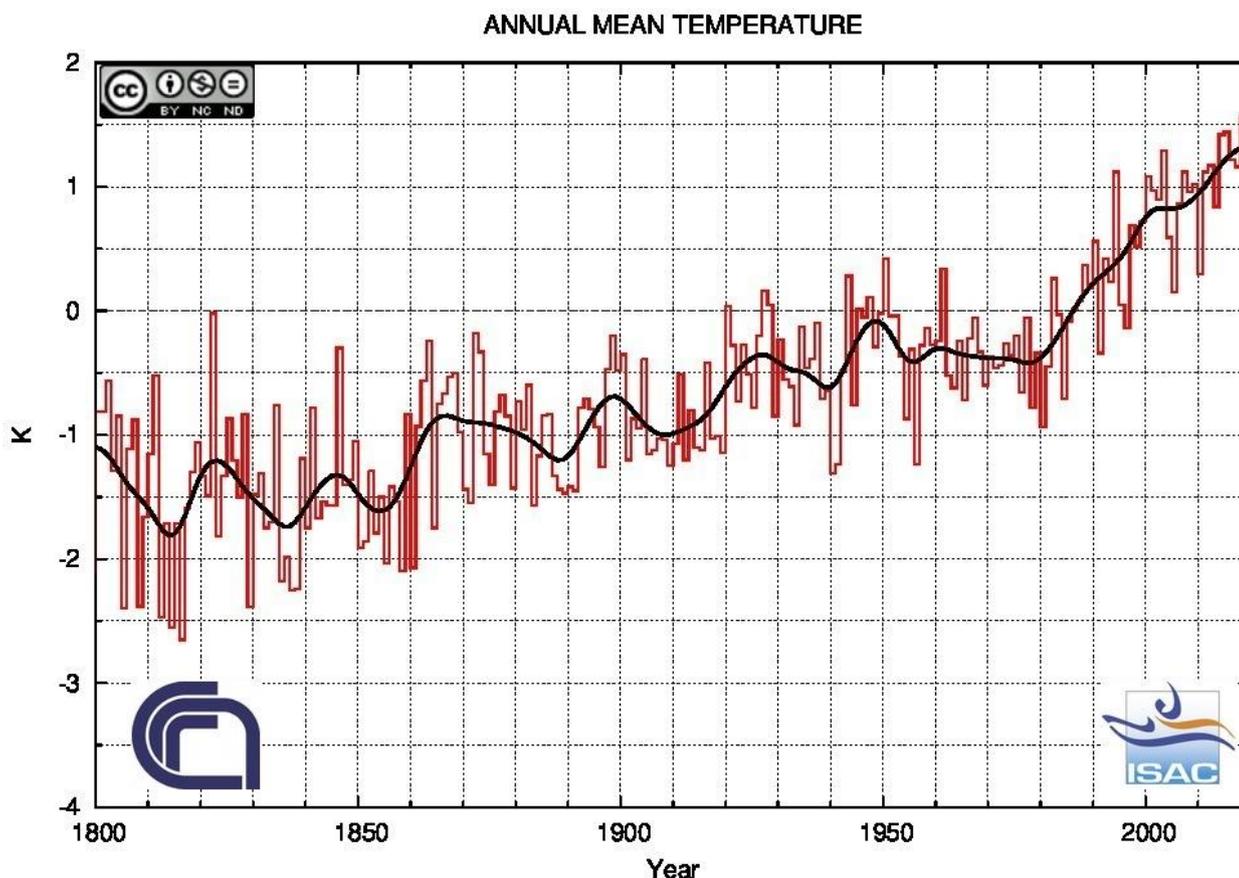
A livello nazionale, secondo i dati del [ISAC-CNR](#), il 2018 è stato l'anno più caldo dal 1800 (inizio delle serie storiche dei dati delle temperature). La temperatura media dell'anno appena concluso è stata superiore di +1,58°C rispetto al periodo di riferimento 1971-2000 e si conferma così il trend crescente delle temperature che sta interessando anche l'Italia.



Italia. Mappa anomalia temperatura media (°C) 2018 rispetto al 1971-2000 ([fonte](#))

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

² Servizio Agrometeo Regione Marche ASSAM



Italia. Andamento anomalia temperatura media annua (°C) 1800-2018 rispetto al 1971-2000 ([fonte](#))

Temperatura

Per quanto riguarda le Marche, in base ai dati rilevati dalla [rete agrometeo ASSAM](#), la temperatura media del 2018 è stata la *quarta più elevata* dal 1961³ pari a 14,4°C⁴ e corrispondente ad un'anomalia di +0,8°C rispetto alla media di riferimento 1981-2010⁵. Gli anni più caldi della serie storica a nostra disposizione restano i 2014, 2015, 2017 con 14,5°C di temperatura media. Siamo giunti quindi all'*ottavo anno consecutivo* più caldo della norma (l'ultimo anno più freddo rimane il 2010 con una differenza di -0,3°C rispetto al 1981-2010). Le statistiche ci dicono anche che, dall'anno 2000, 15 anni su 19 hanno avuto una temperatura media più elevata della media. *Si conferma così il progressivo riscaldamento che anche la nostra regione sta subendo da qualche decennio a questa parte* così come dimostra l'andamento crescente delle temperature trentennali a partire dal 1961 (*tabella 1*).

Tutte le stagioni⁶ del 2018 sono state più calde della media (*tabella 2*), l'inverno (da dicembre 2017 a febbraio 2018) di poco, la primavera e l'estate di molto con anomalie di oltre un grado centigrado rispetto alla norma periodale.

A livello mensile, particolarmente dinamica è stata la prima parte dell'anno con un mese di gennaio molto caldo seguito da un bimestre febbraio-marzo in cui la temperatura media è scesa ben al di sotto della norma 1981-2010 per poi tornare prepotentemente al di sopra nel corso di aprile. In numeri, gennaio con una temperatura media di 7,4°C e un'anomalia di +2,4°C ha stabilito il *terzo record di caldo per il mese* dal 1961; le anomalie di febbraio e marzo sono state rispettivamente di -1,8°C e

³ Anno di inizio della serie storica a nostra disposizione.

⁴ I valori riepilogati regionali sono stati ottenuti utilizzando i dati di temperatura e precipitazione rilevati da 14 stazioni scelte come rappresentative di tutto il territorio regionale. Le serie storiche dal 1961 sono state ottenute raccordando i dati delle 14 stazioni con quelli provenienti da altrettante stazioni dell'ex Servizio Idrografico di limitrofa collocazione.

⁵ 1981-2010 periodo di clima normale (Cli.No., Climatic Normals) scelto secondo le indicazioni del World Meteorological Organization (WMO, 1989: "Calculation of Monthly and Annual 30-Year Standard Normals", WCPD-n.10, WMO-TD/N.341, Geneva, CH).

⁶ Stagione meteorologica: *inverno* da dicembre dell'anno precedente fino a febbraio, *primavera* da marzo a maggio, *estate* da giugno a agosto, *autunno* da settembre a novembre

- 0,7°C frutto soprattutto di un'ondata di freddo che provenendo dai Balcani ha colpito le Marche; la temperatura media di aprile è stata invece di 14,9°C, +3,1°C rispetto al 1981-2010, record di caldo per il mese dal 1961. In definitiva, nel 2018, nove sono stati i mesi più caldi del normale.

Trentennio	Media (°C)	Anomalia (°C)
1961-1990	13.1	
1971-2000	13.3	+0.2
1981-2010	13.6	+0.5
1989-2018	13.9	+0.8

Tabella 1. Regione Marche. Temperatura media trentennale e anomalia rispetto al trentennio iniziale (°C). Osservare l'andamento crescente delle anomalie dei trentenni rispetto al 1961-1990.

Stagione	Temperatura media (°C)		
	2018	1981-2010	Anomalia
Inverno (dic. 2017 – feb. 2018)	5,7	5,5	+0,2
Primavera (marzo - maggio)	13,6	12,2	+1,4
Estate (giugno – agosto)	23,3	22,1	+1,2
Autunno (settembre – novembre)	15,2	14,3	+0,9

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

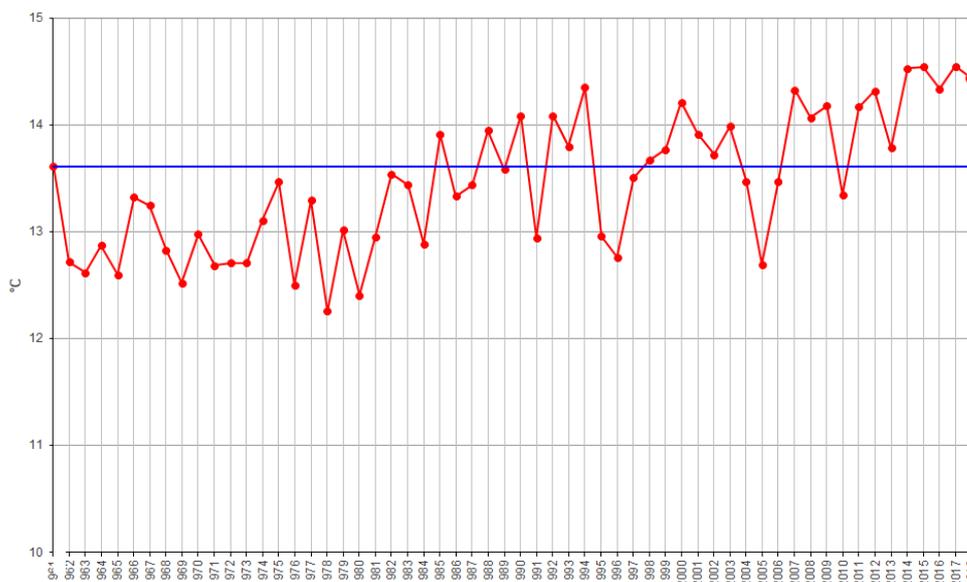


Figura 1. Regione Marche. Andamento temperatura media (°C) annua 1961-2018 (linea rossa) confrontata con la media di riferimento 1981-2010 (linea blu).

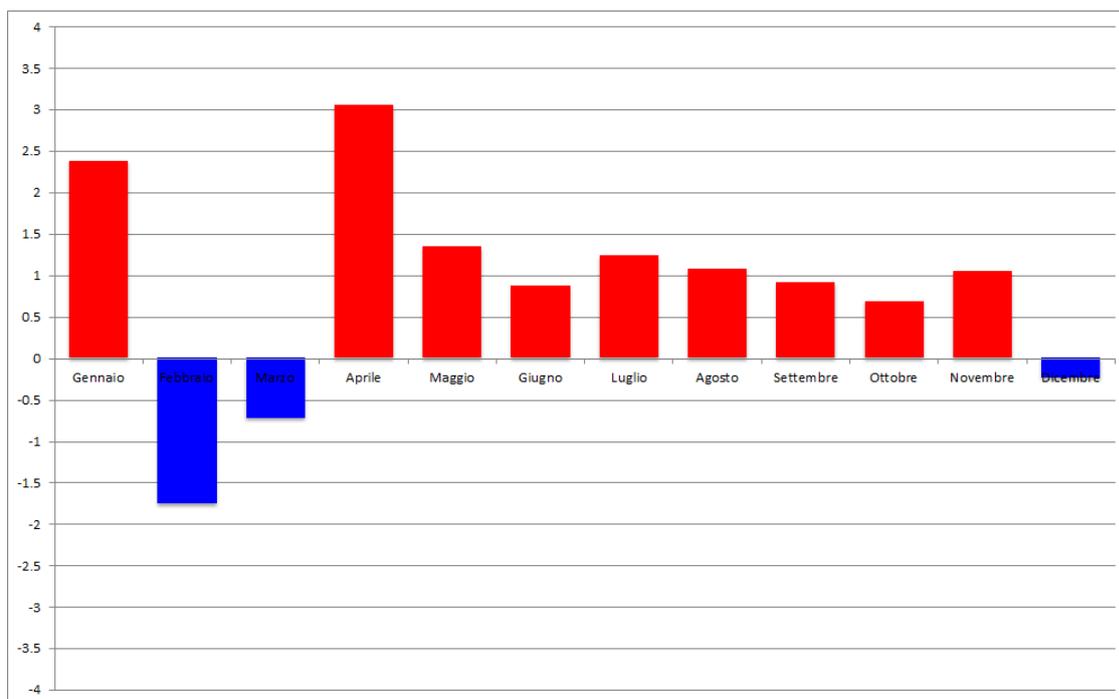


Figura 2. Regione Marche. Anomalia temperatura media mensile (°C) anno 2018 rispetto al 1981-2010.

Precipitazione

Si conferma il periodo, iniziato nel 2012, in cui la nostra regione è interessata a precipitazioni più abbondanti della norma (figura 3). Nel 2018 è piovuto meno del 2017 con un totale medio regionale di pioggia caduta pari a 876mm, contro i 920mm nel 2017, comunque più del 1981-2010 con una differenza di +83mm (+120mm nel 2017). Dunque, dall'anno 2000, 13 anni su 19 sono stati più piovosi della media. A differenza delle temperature, la precipitazione in questi ultimi anni sembra subire un cambio di tendenza, in recupero dopo un periodo di calo (tabella 3).

L'andamento stagionale è stato caratterizzato da una prima parte dell'anno, inverno e primavera, più piovosa della media mentre il binomio estate-autunno è stato più secco del normale (tabella 4).

Il mese più piovoso dell'anno è stato senza ombra di dubbio febbraio (figura 4 e figura 5) con una precipitazione di 161mm ed un incremento di +110mm rispetto al 1981-2010; quello del 2018 è stato il febbraio più piovoso per le Marche dal 1961 sia come quantitativo di pioggia caduta sia come numero di giorni piovosi⁷. Naturalmente su tali valori hanno influito le nevicate in seno all'ondata di freddo accennata sopra, evento questo che ha condizionato anche i totali complessivi di marzo: 140mm di totale medio mensile e 14 di numero medio di giorni di pioggia. Particolarmente piovoso è stato anche il mese di maggio.

Escluso giugno, mese sostanzialmente nella media, i restanti otto mesi dell'anno sono stati più aridi del normale. Quello che ha mostrato il maggior deficit precipitativo è stato aprile con un totale medio di pioggia pari a 28mm caduti in media in 6 giorni.

Trentennio	Totale (mm)	Anomalia (mm)
1961-1990	845	
1971-2000	820	-25
1981-2010	799	-46
1989-2018	842	-3

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

⁷ giorno piovoso inteso come giorno con precipitazione totale ≥ 1 mm.

Stagione	Precipitazione totale (mm)		
	2018	1981-2010	Anomalia
Inverno (dic. 2017 – feb. 2018)	283	192	+91
Primavera (marzo - maggio)	285	192	+93
Estate (giugno – agosto)	143	164	-21
Autunno (settembre – novembre)	201	246	-45

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

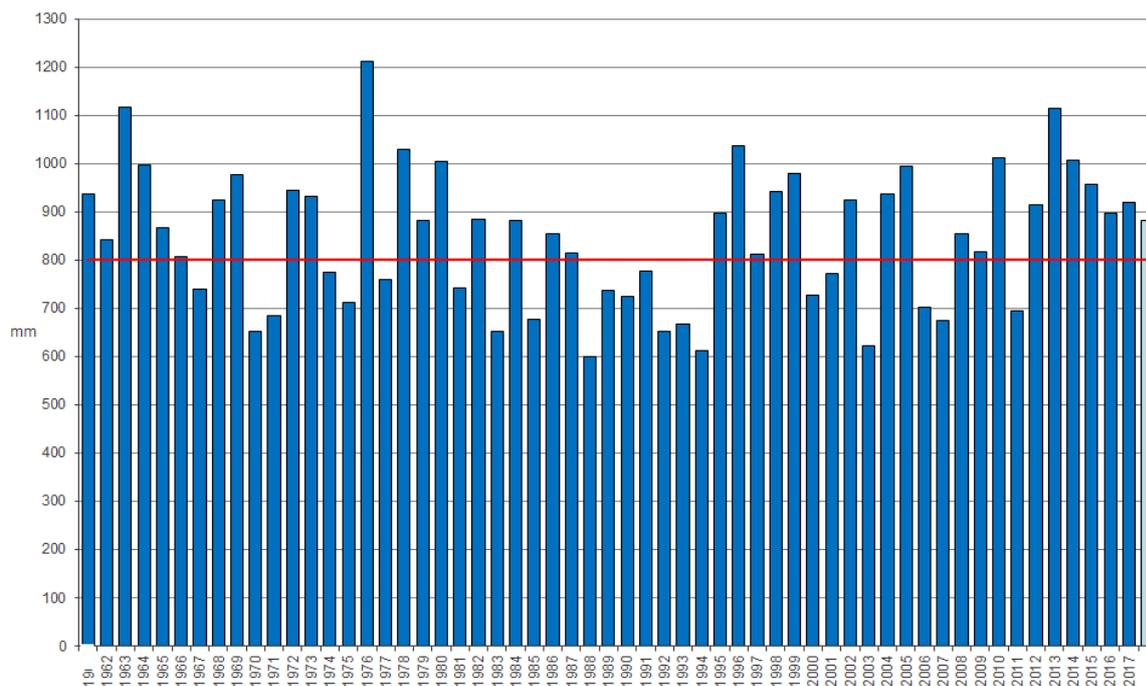


Figura 3. Regione Marche. Precipitazione totale media annua 1961-2018 (mm). La linea rossa indica la media 1981- 2010 (mm).

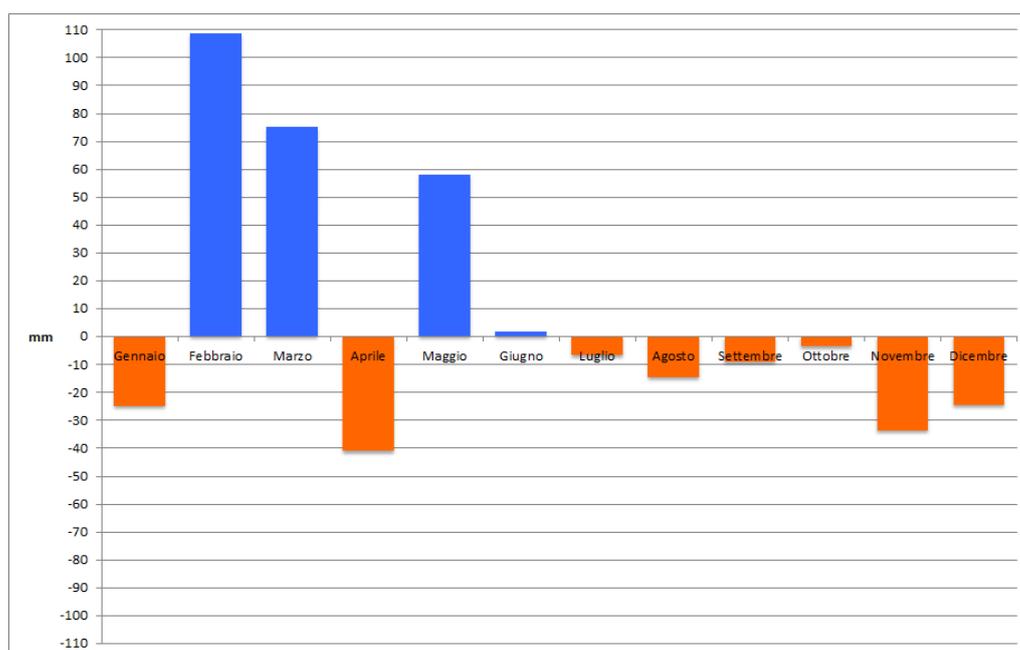


Figura 4. Regione Marche. Anomalia precipitazione totale mensile (mm) anno 2018 rispetto alla media 1981-2010.

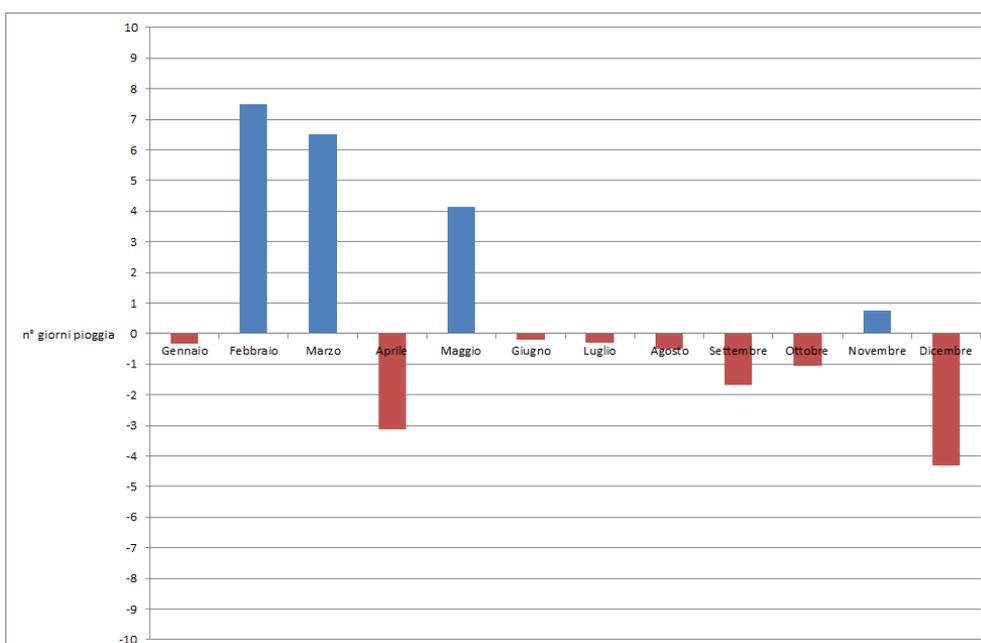


Figura 5. Regione Marche. Anomalia mensile numero giorni di pioggia, anno 2018 rispetto alla media 1981-2010. Nel 2018 la media regionale dei giorni piovosi è stata di 97 con un incremento di circa 7 giorni rispetto al 1981-2010. Come abbiamo visto lo stesso anno ha fatto segnare anche un incremento del totale della pioggia caduta pari a +83mm.

4. Indice di siccità: Standardized Precipitation Index (SPI)

Per quantificare più oggettivamente il fenomeno della siccità, viene analizzato l'indice SPI (*Standardized Precipitation Index*). Questo semplice indice ha il pregio di consentire di studiare la siccità per diverse scale temporali: l'**SPI-3** descrive periodi siccitosi di tipo stagionale (3 mesi, siccità agronomica) con ripercussioni sulla resa delle colture, l'**SPI-12** descrive siccità annuali e prolungate (12 mesi, siccità idrologica) con conseguenze sul livello delle falde acquifere e sui deflussi fluviali. E' naturale che l'indice stagionale SPI-3 "abbia reagito" raggiungendo dapprima la *moderata umidità* (febbraio) poi la *severa umidità* (aprile) in corrispondenza delle abbondanti precipitazioni di febbraio e marzo (figura 6). In seguito lo stesso indice è tornato nella *classe di normalità* man mano che le piogge sono diminuite assestandosi su livelli inferiori alla norma. E' interessante infine osservare come l'indice a 12 mesi (SPI-12) sia salito verso la *moderata umidità* in giugno segno della capitalizzazione da parte dell'indice delle già citate abbondanti precipitazioni primaverili nonché di [quelle cadute nell'ultima parte del 2017](#)

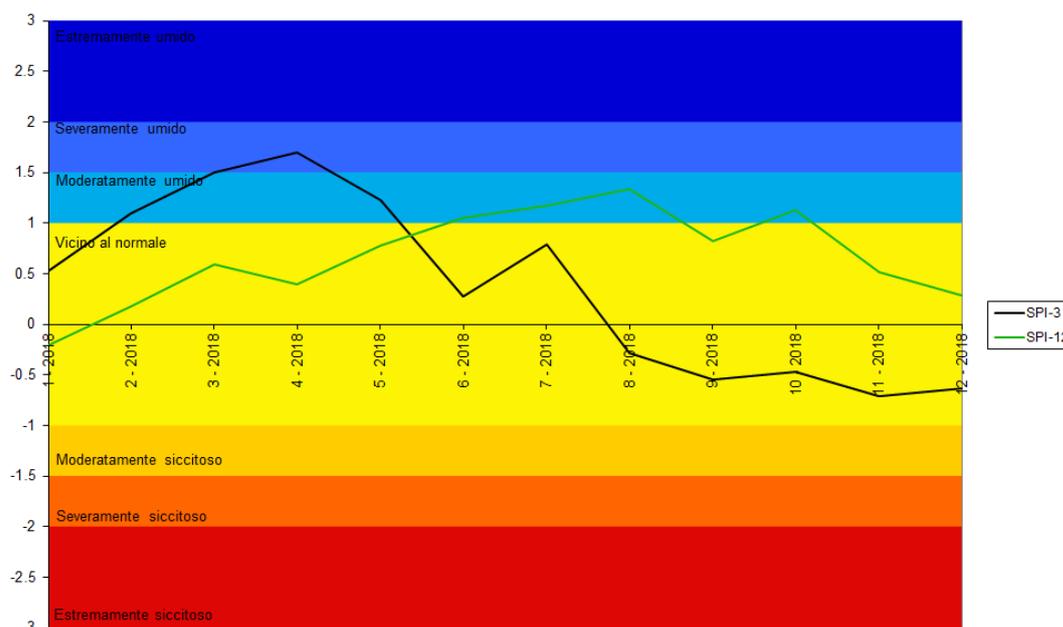


Figura 6. Regione Marche. Andamento mensile indice SPI a 3 mesi e 12 mesi (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

Il 2018 in pillole

Parametro	Descrizione
Temperatura media	14,4°C, +0,8°C rispetto al 1981-2010, <i>quarto valore record di caldo per le Marche, dal 1961, preceduto dagli anni 2014, 2015 e 2017.</i>
Temperatura media mensile	Febbraio: 3,7°C, -1,8°C rispetto al 1981-2010, <i>decimo valore record di freddo per il mese di febbraio dal 1961.</i> Aprile: 2,5°C, +3,1°C rispetto al 1981-2010, <i>il più caldo aprile per le Marche dal 1961.</i>
Temperature media stagionale	Tutte le stagioni sono state più calde della norma. Primavera: 13,6°C, +1,4°C rispetto al 1981-2010.
Precipitazione totale	876mm, +83mm rispetto al 1981-2010, <i>settimo anno consecutivo più piovoso della norma.</i>
Precipitazione totale mensile	Febbraio: 161mm, +110mm rispetto al 1981-2010, <i>il febbraio più piovoso per le Marche dal 1961 anche come numero di giorni piovosi (15 giorni).</i> Aprile: 28mm, -41mm rispetto al 1981-2010, <i>quarto valore record di precipitazione più scarsa per il mese di aprile dal 1961.</i>
Precipitazione totale stagionale	Primavera: 285mm, +93mm rispetto al 1981-2010, <i>ottavo valore record di precipitazione più elevata per la primavera dal 1961.</i> Autunno: 201mm, -45mm rispetto al 1981-2010.
La precipitazione giornaliera più intensa	Monte Roberto, 1 settembre: 132mm.
La precipitazione oraria più intensa	Monte Roberto, ore 16 del 1 settembre: 84mm.
La precipitazione in 10 minuti più intensa	Serra de' Conti, ore 14:40 del 17 settembre: 30mm.

Nel sito www.meteo.marche.it è attivo un **Servizio di Supporto per l'Applicazione delle Tecniche di Produzione Integrata e Biologica** dove è possibile la consultazione dei Disciplinari di Produzione e di Difesa Integrata suddivisi per schede colturali. Sono inoltre presenti link che consentono di collegarsi alle principali Banche dati per i prodotti ammessi in Agricoltura Biologica.

Tutti i principi attivi indicati nel Notiziario sono previsti nelle Linee Guida per la Produzione Integrata delle Colture, Difesa Fitosanitaria e Controllo delle Infestanti della Regione Marche - 2018 ciascuno con le rispettive limitazioni d'uso (per la consultazione completa del documento http://www.meteo.marche.it/news/LineeGuidaPI_DifesaFito_2018_estiva.pdf) e pertanto il loro utilizzo risulta **conforme con i principi della difesa integrata volontaria**.

I prodotti contrassegnati con il simbolo (♣) sono ammessi anche in agricoltura biologica.

Le aziende che applicano soltanto la **difesa integrata obbligatoria**, non sono tenute al rispetto delle limitazioni d'uso dei prodotti fitosanitari previste nelle Linee Guida di cui sopra, per cui possono **utilizzare tutti gli agrofarmaci regolarmente in commercio, nei limiti di quanto previsto in etichetta**, applicando comunque **i principi generali di difesa integrata**, di cui all'**allegato III del D.Lgs 150/2012, e decidendo quali misure di controllo applicare sulla base della conoscenza dei risultati dei monitoraggi e delle informazioni previste al paragrafo A.7.2.3. del PAN (DM 12 febbraio 2014)**

Per la consultazione dei prodotti commerciali disponibili sul mercato contenenti i principi attivi indicati nel presente notiziario è possibile fare riferimento alla banca dati disponibile su SIAN

[Banca Dati Fitofarmaci](#)



[Banca Dati Bio](#)



COMUNICAZIONI

Al via la 16° edizione della Rassegna Nazionale degli oli monovarietali

promossa e organizzata da **ASSAM** e **Regione Marche**, per valorizzare il patrimonio olivicolo italiano. Si invitano le aziende interessate ad inviare al Centro Agrochimico ASSAM di Jesi i campioni di olio dal 7 al 25 gennaio 2019

Modalità di partecipazione e **Scheda di adesione** possono essere scaricate dal sito www.assam.marche.it

ANDAMENTO METEOROLOGICO DAL 02/01/2019 AL 08/01/2019

	Montecosaro (45 m)	Potenza Picena (25 m)	Montefano (180 m)	Treia (230 m)	Tolentino (183 m)	Cingoli Troviggiano (265 m)	Apiro (270 m)	Cingoli Colognola (494 m)
T. Media (°C)	3.4 (7)	4.2 (7)	3.7 (7)	4.0 (7)	3.2 (7)	4.3 (7)	1.6 (7)	4.2 (7)
T. Max (°C)	13.3 (7)	14.2 (7)	12.1 (7)	12.5 (7)	10.8 (7)	12.2 (7)	12.5 (7)	11.8 (7)
T. Min. (°C)	-3.8 (7)	-2.2 (7)	-1.2 (7)	-2.7 (7)	-1.7 (7)	-0.4 (7)	-6.8 (7)	-1.8 (7)
Umidità (%)	72.5 (7)	67.2 (7)	68.3 (7)	66.0 (7)	67.0 (7)	55.6 (7)	82.5 (7)	64.6 (7)
Prec. (mm)	4.6 (7)	1.2 (7)	3.0 (7)	4.8 (7)	2.6 (7)	2.4 (7)	8.8 (7)	2.4 (7)
ETP (mm)	5.6 (7)	5.6 (7)	4.9 (7)	5.0 (7)	4.7 (7)	4.7 (7)	5.3 (7)	4.3 (7)

	S. Angelo in Pontano (373 m)	Serrapetrona (478 m)	Sarnano (480 m)	Matelica (325 m)	Castel Raimondo (415 m)	Muccia (430 m)	Visso (978 m)	Serravalle del Chienti (925 m)
T. Media (°C)	3.3 (7)	3.6 (7)	1.6 (7)	-0.1 (7)	0.9 (7)	-1.9 (7)	-0.3 (7)	-1.1 (7)
T. Max (°C)	13.3 (7)	14.0 (7)	12.1 (7)	9.1 (7)	9.3 (7)	8.4 (7)	9.1 (7)	9.3 (7)
T. Min. (°C)	-2.1 (7)	-2.5 (7)	-4.4 (7)	-9.8 (7)	-7.6 (7)	-11.9 (7)	-6.2 (7)	-7.5 (7)
Umidità (%)	76.5 (7)	69.1 (7)	72.9 (7)	90.7 (7)	74.7 (7)	82.9 (7)	73.7 (7)	73.9 (7)
Prec. (mm)	5.0 (7)	7.6 (7)	12.6 (7)	9.8 (7)	6.4 (7)	14.6 (7)	8.2 (7)	12.8 (7)
ETP (mm)	4.8 (7)	4.6 (7)	4.9 (7)	4.9 (7)	4.7 (7)	4.5 (7)	3.4 (7)	3.9 (7)

SITUAZIONE METEOROLOGICA E EVOLUZIONE

Mentre il grande massimo barico oceanico si è centrato ad ovest del Golfo di Biscaglia, la prevista discesa della saccatura dal Mare del Nord è andata a rimpinguare il cuscino di aria fredda adagiato da giorni sull'Europa centrale e orientale. Le correnti nordiche arrivano ad interessare le latitudini mediterranee, eludendo sia da ovest che da est la barriera alpina. Sull'Italia il grosso del freddo proviene dai quadranti orientali con le temperature che sono tornate a scendere sotto le medie periodali mentre la progressiva incurvatura ciclonica dei flussi dominanti darà luogo in giornata a precipitazioni al centro-sud nevosi a quote medio-alte.

Con il passare delle ore e dei giorni, l'insenatura di asse sud-ovest nord-est che l'aria fredda continentale andrà scavando sul fianco orientale del promontorio anticiclonico atlantico si farà sempre più evidente inglobando ancor di più la nostra penisola. Le temperature sono destinate allora a scendere costantemente e sensibilmente fino alla giornata di sabato, specie sulle regioni adriatiche le più vicine alla porta balcanica. Precipitazioni sono ancora attese al centro-sud, a quote via via sempre più basse fino alle pianeggianti di venerdì sul centro adriatico. Poi da sabato, sotto la spinta dell'alta pressione oceanica, la rientranza barica tenderà a migrare verso l'Egeo e le condizioni sulla nostra penisola sono previste recuperare così come i valori termici.

PREVISIONE DEL TEMPO SULLE MARCHE

Giovedì 10: Cielo parzialmente o irregolarmente coperto da nubi sparse nella prima parte della mattinata, poi nuvolosità in aumento dalle province meridionali e fascia litoranea. Precipitazioni deboli, sparse in contrazione verso sud al primo mattino; fenomeni più diffusi e fino alla buona intensità sulle zone interne dal pomeriggio, in risalita dalle province meridionali; quota neve in progressivo calo fino ai 300-400 metri serali. Venti moderati settentrionali, più tesi sulla fascia costiera. Temperature in marcata flessione. Brinate e gelate.

Venerdì 11: Cielo nuvolosità parziale o prevalente concentrata soprattutto sulle province meridionali, in ogni caso destinata a dissolversi da nord specie dalle ore pomeridiane. Precipitazioni nottetempo ancora possibili di sparse e media intensità sul centro-sud regionale, quindi in contrazione verso l'entroterra appenninico meridionale dove potranno insistere fino al pomeriggio; quota neve intorno ai 200-300 metri. Venti generalmente moderati e nord-orientali, in indebolimento pomeridiano-serale. Temperature ancora in calo. Brinate e gelate.

Sabato 12: Cielo sereno o poco coperto. Precipitazioni assenti. Venti deboli occidentali. Temperature in netto calo le minime. Brinate e gelate mattutine diffuse.

Domenica 13: Cielo parziale o irregolare copertura in transito da nord nel corso della mattinata, in dissolvimento pomeridiano. Precipitazioni non previste. Venti deboli o moderati occidentali. Temperature in recupero. Brinate e gelate al mattino.

Previsioni elaborate dal Centro Operativo di Agrometeorologia – ASSAM

Le previsioni meteorologiche aggiornate quotidianamente (dal lunedì al venerdì) sono consultabili all'indirizzo: <http://www.meteo.marche.it/previsioni.aspx>



Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLA PER LO SVILUPPO RURALE - EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI



Notiziario curato dal Centro Agrometeo Locale per la Provincia di Macerata, d'intesa con il Servizio Fitosanitario Regionale.
Per informazioni: Dott. Alberto Giuliani - Tel. 0733/216464

Ai sensi del D. Lgs. n. 196/2003 e successive modifiche vi informiamo che i vostri dati personali comuni sono acquisiti e trattati nell'ambito e per le finalità della fornitura, dietro vostra richiesta, del presente servizio informativo, nonché per tutti gli adempimenti conseguenti. Il titolare del trattamento è: ASSAM - via Dell'Industria, 1 Osimo Stazione, a cui potete rivolgervi per esercitare i vostri diritti di legge. L'eventuale revoca del consenso al trattamento comporterà, fra l'altro, la cessazione dell'erogazione del servizio.

Prossimo notiziario: **mercoledì 16 gennaio 2019**