



# Notiziario AGROMETEOROLOGICO

di PRODUZIONE INTEGRATA per la provincia di Pesaro e Urbino

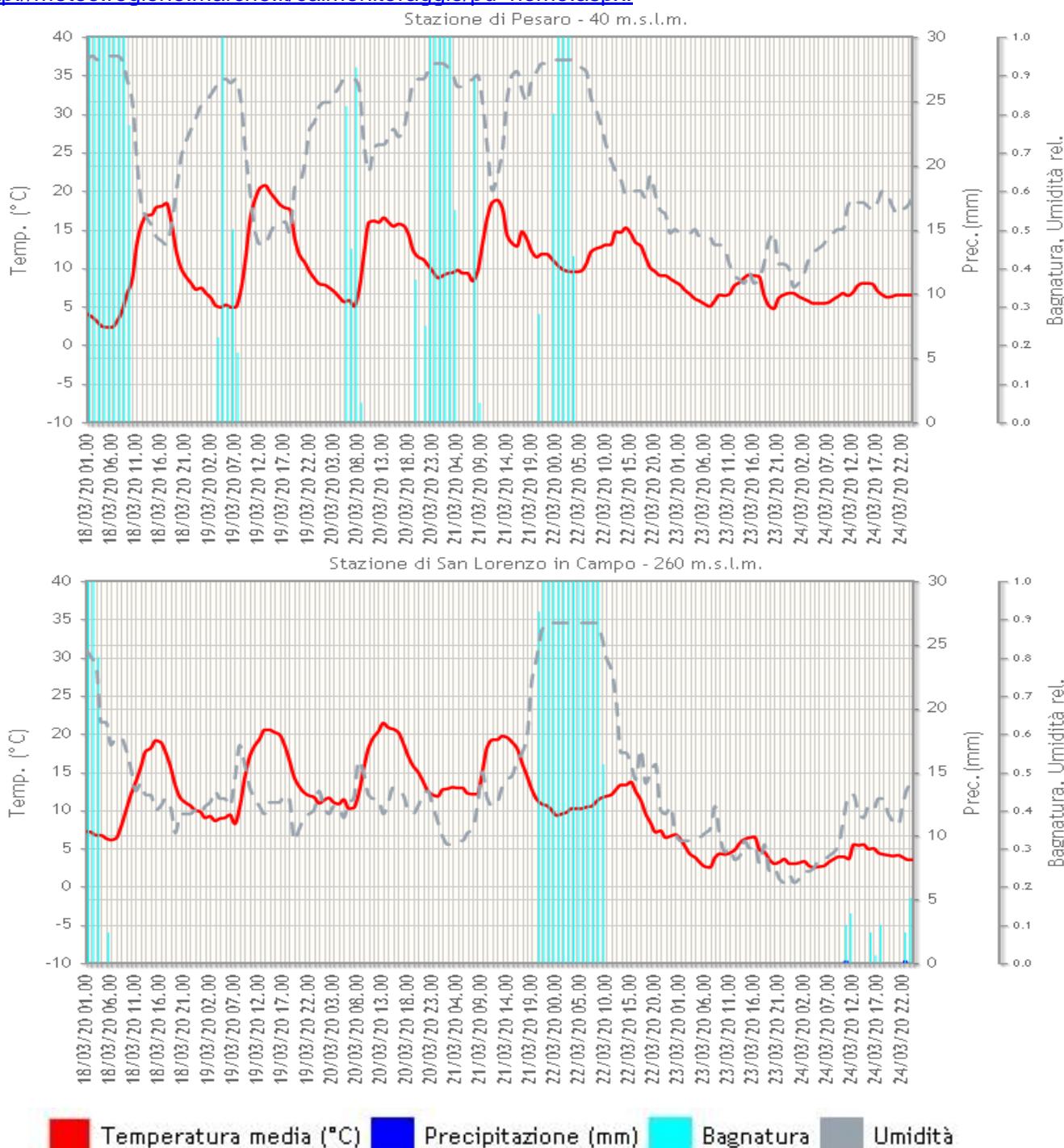
**12**  
25 marzo 2020

Centro Agrometeo Locale - Via Marconi, 1 – Calcinelli di Colli al Metauro Tel. 0721/896222  
Fax 0721/879337 e-mail: calps@regione.marche.it Sito Internet: [www.meteo.marche.it](http://www.meteo.marche.it)

A causa dell'emergenza Covid 19 (coronavirus) e conseguentemente alle misure emanate per il contenimento del contagio, sono ancora sospesi i monitoraggi agrofenologici e fitopatologici, nei notiziari verranno comunque fornite le indicazioni ritenute più attinenti al periodo, raccomandando ad ogni singolo operatore di verificare con maggiore scrupolosità la situazione nella propria azienda.

## NOTE AGROMETEOROLOGICHE

E' possibile consultare tutti i grafici meteorologici disponibili per l'intera provincia al seguente indirizzo:  
[http://meteo.regione.marche.it/calmonitoraggio/pu\\_home.aspx](http://meteo.regione.marche.it/calmonitoraggio/pu_home.aspx)



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

## Analisi dell'ondata di freddo che ha colpito le Marche durante la terza decade di marzo 2020. a cura di Tognetti Danilo<sup>1</sup>, Michela Busilacchi<sup>2</sup>, Stefano Leonesi<sup>3</sup>

La proiezione dell'alta pressione delle Azzorre verso le medio-alte latitudini europee ha permesso ad una colata di aria gelida siberiana di infilarsi verso l'Adriatico passando per i Balcani.

La regione Marche, così come le altre regioni del medio-basso versante adriatico, è stata gioco-forza colpita direttamente da tale discesa fredda e lo si è avvertito dai valori termici scesi abbondantemente sotto la norma; così lo scenario è completamente cambiato rispetto alla mitezza primaverile della settimana scorsa (*figura 1*).

Complice anche il fenomeno del [“Adriatic-sea effect snow”](#) la neve è arrivata dall'Adriatico manifestandosi già dalla giornata di lunedì 23 sulla fascia appenninica con qualche spolverata su alcune [località della costa](#).

Analizzando i dati rilevati da alcune stazioni scelte come rappresentative dell'intero territorio regionale<sup>4</sup>, si osserva come, rispetto al 21 marzo (giorno di inizio della primavera astronomica), al 24 marzo il calo delle temperature sia stato in media di -9°C con punte di oltre -10°C (*tabella 1*). A questo punto, c'è una cosa molto importante da aggiungere: quella attuale è la prima vera ondata di freddo del 2020 (*figura 2*) e questo la dice lunga sulla [estrema mitezza dell'inverno](#)<sup>5</sup>. Nonostante comunque che il freddo sia arrivato piuttosto tardi, le temperature minime sono scese sotto la soglia dei 0°C per parecchie ore sulle zone montate mentre sulla fascia collinare ciò è accaduto solo per un limitato numero di ore (*tabella 2*).

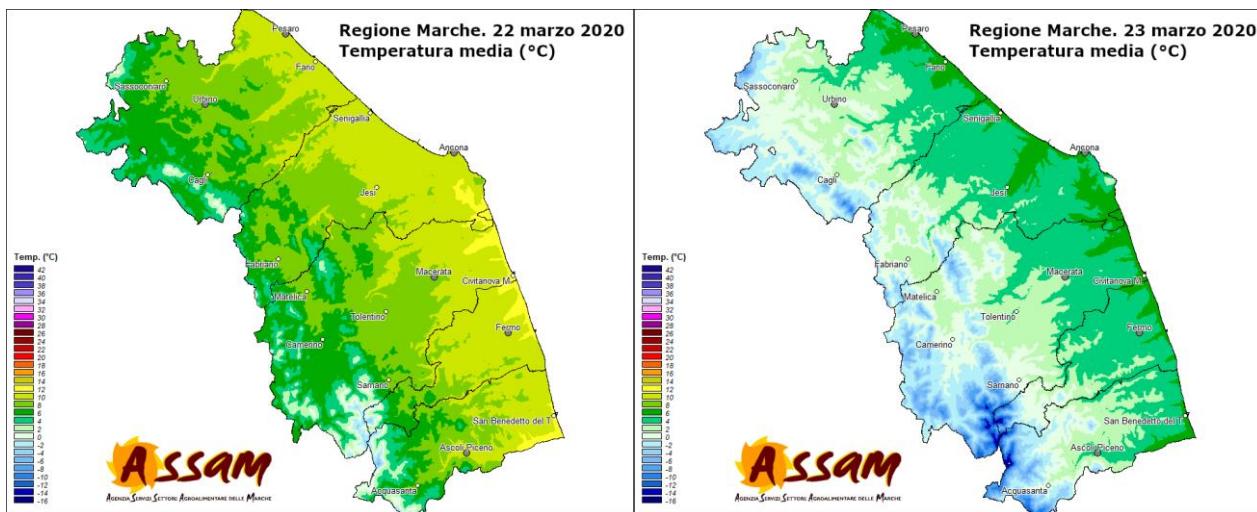


Figura 1. Mappe temperatura media giornaliera (°C) 22 marzo (a sinistra) e 23 marzo (a destra)

Stazione	21 marzo	22 marzo	23 marzo	24 marzo	Diff. (°C)
Frontone	10.9	6.1	-0.2	-0.7	-11.6
Sant'Angelo in Vado	10.6	7.7	1.6	1.8	-8.8
Fano	11.6	11.7	6.7	6.2	-5.4
Maiolati Spontini	12.6	9.5	4.0	4.0	-8.6
Augliano	14.4	10.8	5.2	4.8	-9.5
Matelica	12.0	8.8	3.3	2.2	-9.8
Muccia	8.5	7.1	0.8	-0.9	-9.5
Tolentino	13.4	9.0	3.8	2.8	-10.6
Montecosaro	11.9	11.8	5.9	6.0	-5.8
Montefortino	9.4	6.2	-1.2	-2.6	-12.0
Fermo	12.5	12.2	6.1	6.1	-6.4
Carassai	11.8	10.4	4.5	3.8	-8.0
Spinetoli	13.7	11.9	5.8	4.8	-8.9
Maltignano	13.3	11.2	5.4	3.6	-9.7

Tabella 1. Temperature medie giornaliere (°C) del periodo 21-24 marzo rilevate da alcune stazione scelte come rappresentative della provincia di Pesaro Urbino. La colonna 'Diff.' indica la differenza fra il giorno 24 ed il giorno 21

<sup>1</sup> Servizio Agrometeo Regione Marche ASSAM, [tognetti\\_danilo@assam.marche.it](mailto:tognetti_danilo@assam.marche.it)

<sup>2</sup> Servizio Agrometeo Regione Marche ASSAM.

<sup>3</sup> Servizio Agrometeo Regione Marche ASSAM.

<sup>4</sup> I valori riepilogati regionali sono stati ottenuti utilizzati 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.

<sup>5</sup> inverno meteorologico: da dicembre 2019 a febbraio 2020.

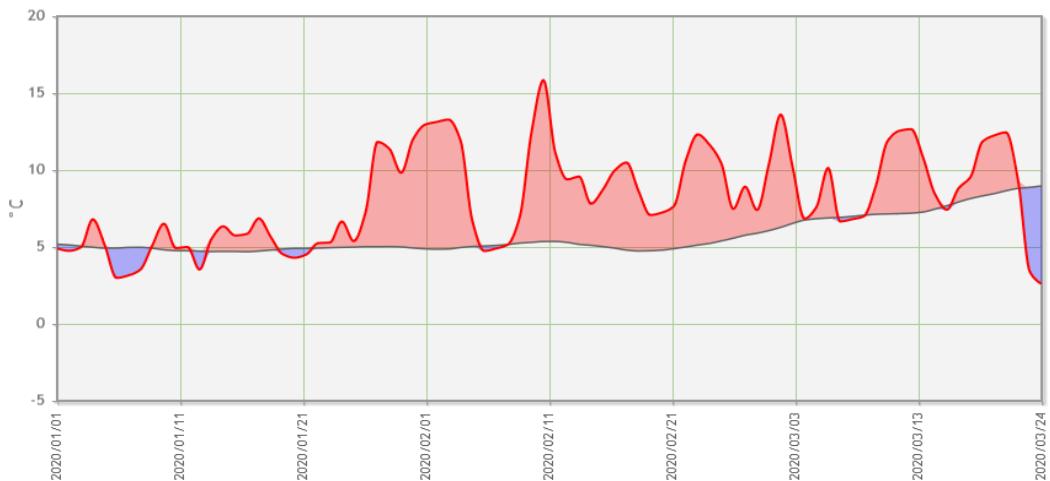
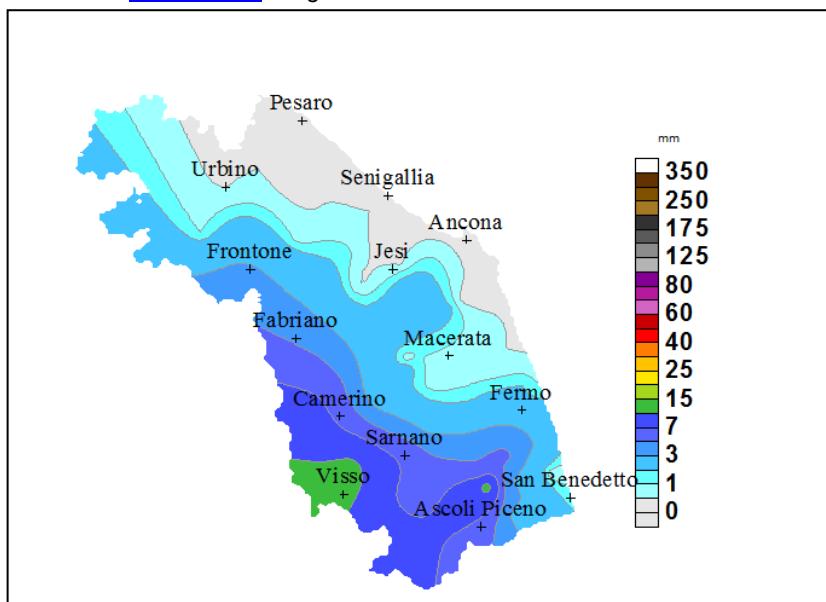


Figura 2. Andamento temperatura media (°C) regionale giornaliera da inizio anno confrontata con la media di riferimento 1981-2020<sup>6</sup>.

Stazione	21 marzo	22 marzo	23 marzo	24 marzo	Diff. (°C)
Frontone	10.9	6.1	-0.2	-0.7	-11.6
Sant'Angelo in Vado	10.6	7.7	1.6	1.8	-8.8
Fano	11.6	11.7	6.7	6.2	-5.4
Maiolati Spontini	12.6	9.5	4.0	4.0	-8.6
Agugliano	14.4	10.8	5.2	4.8	-9.5
Matelica	12.0	8.8	3.3	2.2	-9.8
Muccia	8.5	7.1	0.8	-0.9	-9.5
Tolentino	13.4	9.0	3.8	2.8	-10.6
Montecosaro	11.9	11.8	5.9	6.0	-5.8
Montefortino	9.4	6.2	-1.2	-2.6	-12.0
Fermo	12.5	12.2	6.1	6.1	-6.4
Carassai	11.8	10.4	4.5	3.8	-8.0
Spinetoli	13.7	11.9	5.8	4.8	-8.9
Maltignano	13.3	11.2	5.4	3.6	-9.7

Tabella 2. Numero di ore con temperatura minima inferiore ai 0°C, calcolate per tutte le stazioni della rete ASSAM nel giorno 24



Sul fronte delle precipitazioni ed in particolare delle nevicate, esse sono state modeste sulla fascia costiera e collinare così come testimoniano i dati rilevati dalle nostre stazioni (*figura 3*); con una ventina di cm di neve caduta sull'Appennino rilevati dalle stazioni del servizio [METEOMONT](#).

Infine un cenno su cosa si prevede per i prossimi giorni. Il vortice che sta trovando origine dall'aria fredda siberiana traslerà gradualmente verso il Tirreno, attratto da una circolazione ciclonica presente sulla Penisola Iberica.

Da lì, come nella oscillazione di un pendolo, il vortice prenderà la strada opposta iniziando un lento cammino che nei prossimi giorni lo porterà sul meridione italiano, favorendo così il richiamo di aria più calda e più umida che andrà ad investire l'Adriatico. Sulle Marche quindi si assisterà ad un avvertibile rialzo delle temperature e, allo stesso tempo, ad una intensificazione delle precipitazioni sia come intensità che come diffusione.

Figura 3. Mappa delle precipitazioni totali del

<sup>6</sup> 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).

## L'inverno 2020 nelle Marche.

a cura di Tognetti Danilo<sup>7</sup>, Stefano Leonesi<sup>8</sup>

### 1. Introduzione

Si considerano gli aspetti climatici che hanno caratterizzato la **stagione invernale 2020<sup>9</sup>**. I dati utilizzati per le seguenti elaborazioni sono quelli di precipitazione, temperatura e vento rilevati da 14 stazioni gestite dal **Servizio Agrometeo Regionale dell'ASSAM** ([www.meteo.marche.it](http://www.meteo.marche.it)), 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<sup>10</sup>.

### 2. Temperatura

#### 2.1. Analisi stagionale e mensile

Settimo anno consecutivo con inverno più caldo della media. Anzi, quello del 2020 è stato uno degli inverni più caldi in assoluto per le Marche, almeno secondo i dati a nostra disposizione. La sua temperatura media è stata di 7,6°C, come negli anni 2014 e 2016, inferiore di appena 0,1°C rispetto al valore medio registrato negli anni 1990 e 2007 che rimane tuttora il più elevato per la nostra regione dal 1961<sup>11</sup>. L'anomalia rispetto alla media di riferimento 1981-2010<sup>12</sup> è di +2,1°C.

Tutti i mesi autunnali sono stati più caldi del normale, particolarmente febbraio che con una anomalia di +3,7°C rispetto allo storico di riferimento risulta *il più caldo febbraio per le Marche dal 1961*, frutto soprattutto delle elevate temperature massime (+5,7°C rispetto al 1981-2010 valore record dal 1961).

Mese	Temperatura media (°C)			Temperatura minima (°C)			Temperatura massima (°C)		
	2020	1981-2010	Anomalia	2020	1981-2010	Anomalia	2020	1981-2010	Anomalia
dicembre	7.8	6.1	1.7	3.6	2.7	0.9	13.0	9.9	3.1
gennaio	5.8	5.1	0.7	1.5	1.5	0.0	12.1	9.1	2.9
febbraio	9.3	5.6	3.7	3.6	1.5	2.1	15.9	10.2	5.7
<b>stagione</b>	<b>7.6</b>	<b>5.5</b>	<b>2.1</b>	<b>2.9</b>	<b>1.9</b>	<b>1.0</b>	<b>13.7</b>	<b>9.8</b>	<b>3.9</b>

Tabella 1. Temperatura media, minima, massima mensile e stagionale (°C), di riferimento 1981-2010 (°C) e anomalia rispetto al riferimento (°C) (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

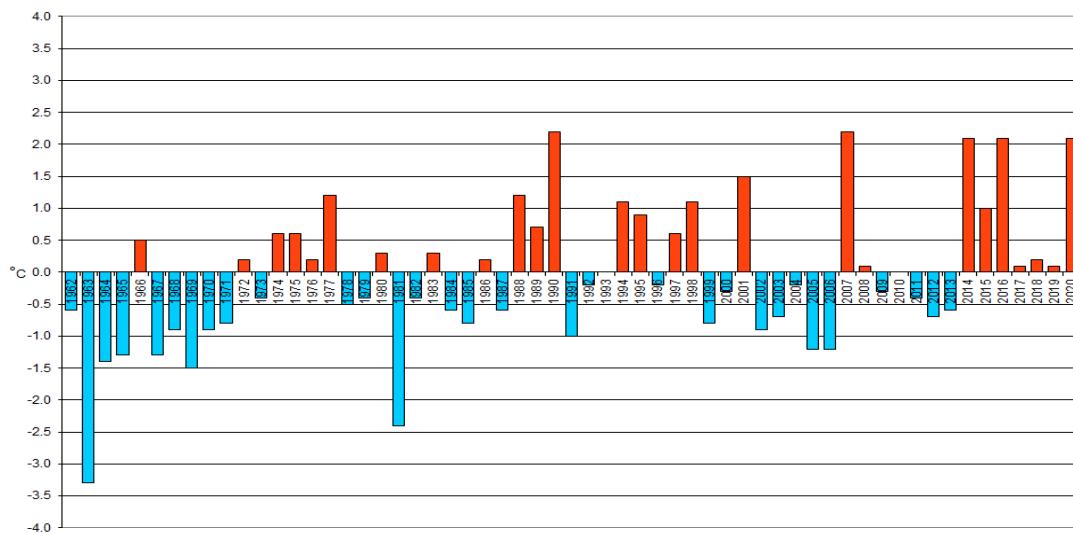


Figura 1. Andamento anomalia temperatura media stagionale (°C) rispetto alla media di riferimento 1981-2010 (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

<sup>7</sup> Servizio Agrometeo Regione Marche ASSAM, [tognetti\\_danilo@assam.marche.it](mailto:tognetti_danilo@assam.marche.it)

<sup>8</sup> Servizio Agrometeo Regione Marche ASSAM.

<sup>9</sup> 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

<sup>10</sup> Mariani L, 2005. Caratterizzazione agroclimatica del territorio delle Marche, progetto MARSIA ASSAM

<sup>11</sup> Anno di inizio delle serie storiche dei dati a disposizione.

<sup>12</sup> 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)

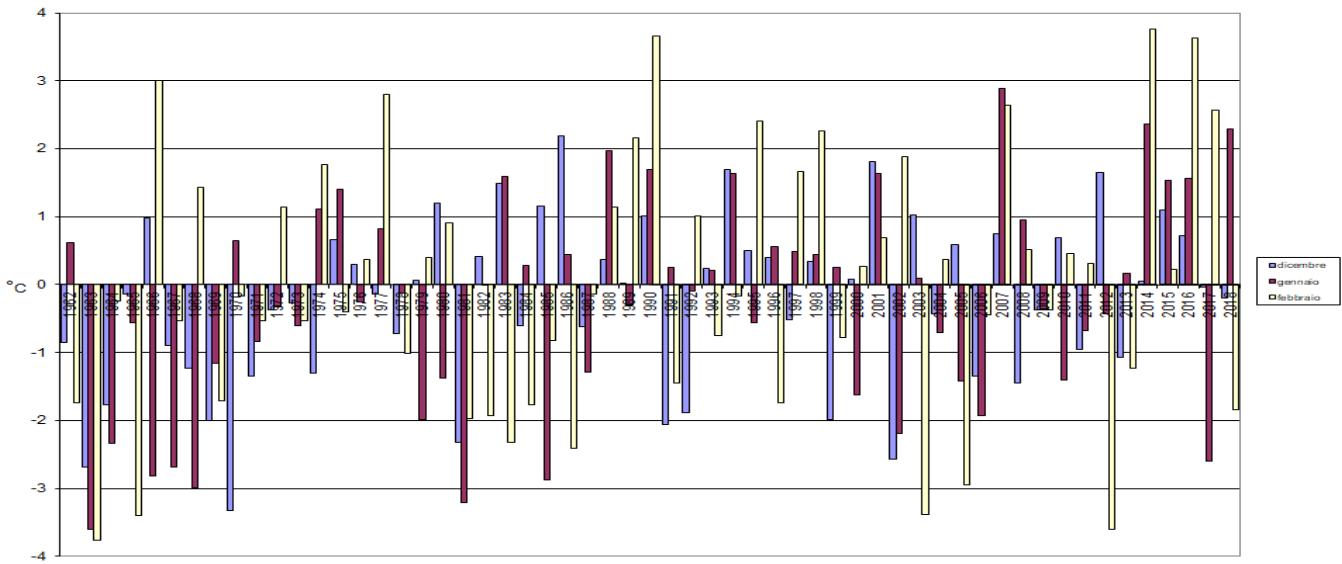


Figura 2. Andamento dell'anomalia della temperatura media mensile ( $^{\circ}\text{C}$ ) rispetto alla media di riferimento 1981-2010 (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

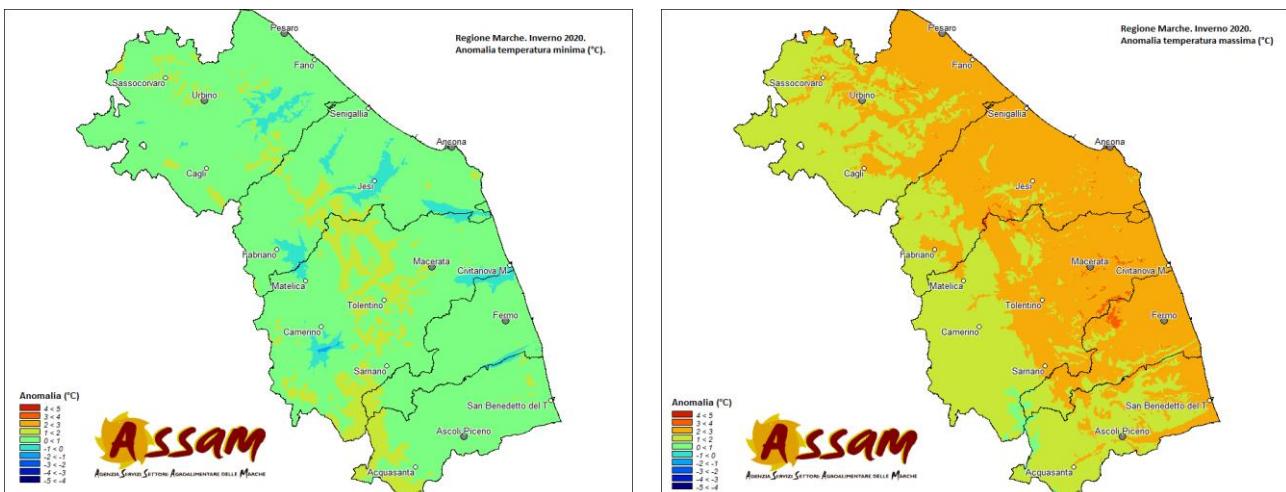


Figura 3. Mappe dell'anomalia della temperatura minima stagionale (a sinistra) e dell'anomalia della temperatura massima stagionale (a destra) in  $^{\circ}\text{C}$  rispetto al periodo di riferimento 1999-2019<sup>13</sup> (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

## 2.2. Analisi decadale

Con lo scopo di dare maggiore dettaglio all'andamento termico stagionale, viene confrontata la temperatura media decadale con i corrispondenti valori medi del periodo 1981-2010 (tabella 2).

Ad eccezione della prima di decade di gennaio, sostanzialmente nella norma, tutte le decadi della stagione sono state più calde del normale. Davvero anomalo il caldo di febbraio, così come visto nella descrizione mensile, con accentuati scarti positivi rispetto alla media storica. In particolare la seconda decade, con una temperatura media di  $9.9^{\circ}\text{C}$  e una differenza di  $+5.1^{\circ}\text{C}$  rispetto al 1981-2010, ha stabilito il settimo record di caldo per una decade di febbraio dal 1961.

Decade	2020 ( $^{\circ}\text{C}$ )	1981-2010 ( $^{\circ}\text{C}$ )	Anomalia ( $^{\circ}\text{C}$ )
Dic 1°	7.8	6.6	1.2
Dic 2°	8.2	5.9	2.3
Dic 3°	7.7	5.3	2.4
Gen 1°	4.8	4.9	-0.1
Gen 2°	5.4	4.9	0.5
Gen 3°	7.5	5.0	2.5
Feb 1°	9.2	5.3	3.9
Feb 2°	9.9	4.8	5.1
Feb 3°	9.4	5.9	3.5

Tabella 2. Temperatura media decadale stagione attuale ( $^{\circ}\text{C}$ ), di riferimento 1981-2010 ( $^{\circ}\text{C}$ ) e anomalia rispetto al riferimento ( $^{\circ}\text{C}$ ) (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

<sup>13</sup> Si utilizza come riferimento il periodo 1999-2017 perché così si hanno a disposizione un numero di stazioni abbastanza elevato per una significativa spazializzazione dei dati di temperatura.

Stazione	Temperatura media				Temperatura minima		Temperatura massima	
	Min (°C)	Giorno Min	Max (°C)	Giorno Max	Min (°C)	Giorno	Max (°C)	Giorno
Augugliano	2.0	12 dicembre	16.9	11 febbraio	-0.9	14 gennaio	21.4	15 dicembre
Carassai	2.0	12 dicembre	15.5	11 febbraio	-2.8	07 febbraio	24.0	11 febbraio
Fano	1.7	12 dicembre	17.3	11 febbraio	-2.4	08 gennaio	21.5	11 febbraio
Fermo	3.0	12 dicembre	18.5	11 febbraio	-2.0	07 febbraio	22.2	03 febbraio
Maiolati Spontini	1.2	12 dicembre	15.7	11 febbraio	-2.3	13 dicembre	19.4	04 febbraio
Maltignano	3.5	12 dicembre	19.2	11 febbraio	-1.0	13 dicembre	24.0	21 dicembre
Matelica	0.5	06 gennaio	14.9	11 febbraio	-6.6	13 gennaio	21.6	24 febbraio
Montecosaro	2.3	12 dicembre	18.5	11 febbraio	-3.9	10 gennaio	22.2	21 dicembre
Montefortino	-0.7	29 dicembre	12.7	21 dicembre	-3.6	07 gennaio	18.2	23 febbraio
Muccia	-1.8	13 gennaio	12.8	11 febbraio	-8.4	07 febbraio	21.6	24 febbraio
Sant'Angelo in Vado	-0.8	12 dicembre	13.3	11 febbraio	-5.1	12 dicembre	17.6	16 febbraio
Spinetoli	5.1	12 dicembre	18.5	11 febbraio	2.1	12 dicembre	24.0	21 dicembre
Tolentino	2.0	12 dicembre	16.3	11 febbraio	-1.6	13 dicembre	21.3	23 febbraio
Urbino	0.7	12 dicembre	13.7	02 febbraio	-2.7	31 dicembre	16.8	24 febbraio

Tabella 3. Estremi delle temperature medie, minime e massime giornaliere (°C) per alcune località di riferimento (Fonte: ASSAM Regione Marche - Servizio Agrometeo Regionale)

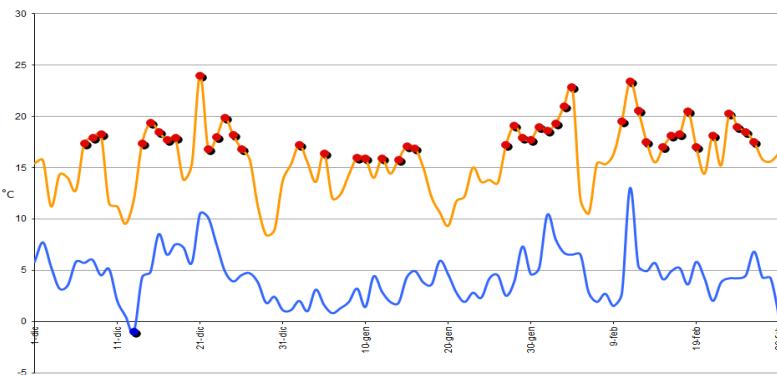
## 2.3. Eventi particolari

### 2.3.1. Ondate di calore e di freddo

**Ondata di calore:** almeno sei giorni consecutivi con temperatura massima superiore al 90° percentile della distribuzione 1981-2010<sup>14,15</sup>.

**Ondata di freddo:** in analogia alle ondate di calore, si considerano i periodi di almeno sei giorni consecutivi con temperatura minima inferiore al 10° percentile della distribuzione 1981-2010.

Nei seguenti grafici è riportato l'andamento della temperatura minima (linea blu) e della temperatura massima (linea arancione) giornaliera, per la stagione in esame, per alcune stazioni di riferimento. I punti in rosso rappresentano i giorni in cui la temperatura massima è stata superiore al 90° percentile 1981-2010. I punti in blu rappresentano invece i giorni in cui la temperatura minima è stata inferiore al 10° percentile 1981-2010.

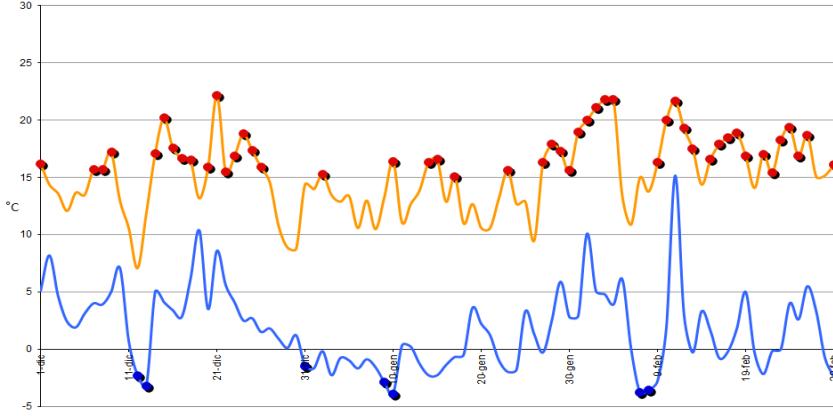


Maltignano (AP).

Si osserva un gran numero di giorni molto caldi che hanno "costellato" l'intera stagione e che hanno dato origine a due diverse ondate di calore così come le abbiamo definite sopra: 21-26 dicembre, 25 gennaio – 4 febbraio. In tutto, i giorni con temperatura massima superiore al 90° percentile sono stati ben 45, la metà del numero dei giorni invernali! (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

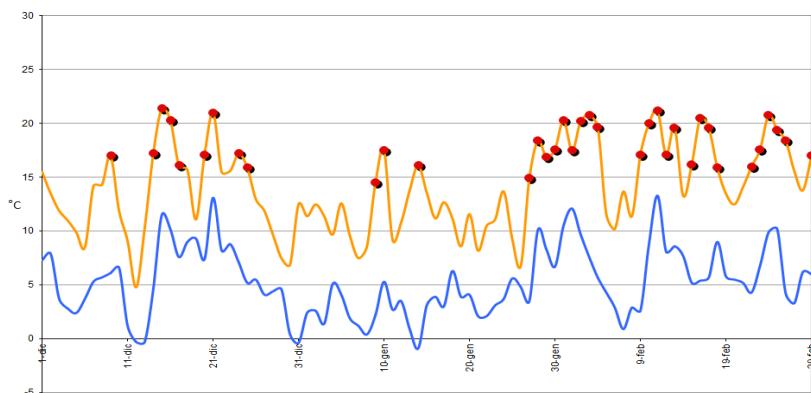
### Montecosaro (MC).

Come per la stazione di Maltignano si osservano numerosi giorni classificabili come "molto caldi", 48 in tutto. Decisamente scarsi invece i giorni particolarmente freddi, pari a 7. In questo caso abbiamo tre periodi che possiamo definire "ondata di calore": 20-26 dicembre, 27 gennaio – 4 febbraio, 21-26 febbraio (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).



<sup>14</sup> Peterson T.C., Folland C., Gruza G., Hogg W., Mokssit A., Plummer N., 2001. Report on the activities of the working group on climate change detection and related rapporteurs 1998–2001. World Meteorological Organization, Rep. WCDMP-47, WMO-TD 1071, Geneva.

<sup>15</sup> Klein Tank A. M.G., Zwiers F. W., Zhang X., 2009. Guidelines on Analysis of extremes in a changing climate in support of informed decisions for adaptation. Climate Data and Monitoring WCDMP, 72, WMO-TD N. 1500, 56pp.

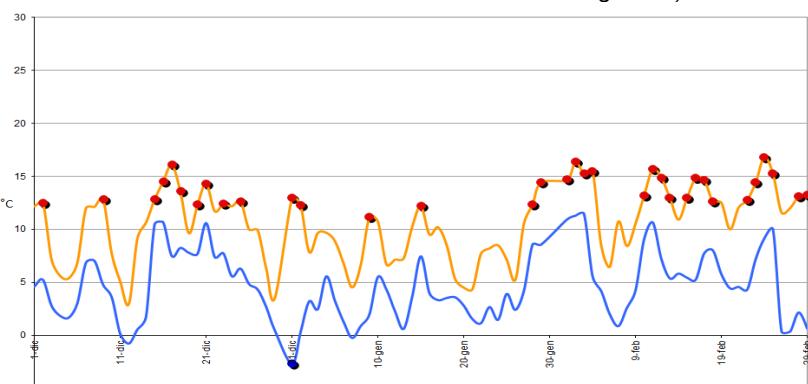


Agugliano (AN).

Nel caso della stazione di Agugliano il periodo più caldo si è avuto nell'ultima parte della stagione in particolare nel mese di febbraio con 19 giorni su 29 "molto caldi". Abbiamo una sola ondata di calore: dal 27 gennaio al 4 febbraio (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

Urbino (PU).

Frequentati i giorni particolarmente caldi (34) soprattutto in dicembre e febbraio. Un solo giorno invece classificabile come "molto freddo". Il periodo 28 gennaio – 4 febbraio è classificabile come "ondata di calore" almeno così come l'abbiamo definita sopra (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).



### 3. Precipitazione

#### 3.1. Analisi stagionale e mensile

Oltre al caldo, l'inverno 2020 è stato caratterizzato dalla carenza di precipitazioni che lo ha reso il quarto più secco per le Marche dal 1961. La precipitazione totale stagionale è stata di 90mm con una riduzione del 53% rispetto al totale medio di riferimento 1961-2010. I mesi di gennaio e febbraio sono quelli che hanno sofferto maggiormente la mancanza di piogge e neve: -78% per gennaio (11mm), -58% per febbraio (22mm).

Le poche precipitazioni si manifestano anche osservando il *numero di giorni di pioggia*<sup>16</sup>, 14 in media nel corso dell'intera stagione, corrispondenti ad un -40% rispetto alla media del periodo 1981-2010.

Mese	Precipitazione totale			Numero giorni di pioggia		
	2020 (mm)	1981-2010 (mm)	Anomalia (%)	2020 (n° giorni)	1981-2010 (n° giorni)	Anomalia (%)
dicembre	57	91	-37	7	10	-31
gennaio	11	50	-78	3	7	-61
febbraio	22	51	-58	5	7	-31
<b>stagione</b>	<b>90</b>	<b>192</b>	<b>-53</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>-40</b>

Tabella 4. Precipitazione totale (mm) e numero giorni pioggia, mensili, stagionali e di riferimento 1981-2010; anomalie rispetto al riferimento (%) (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

<sup>16</sup> Giorno con precipitazione di almeno 1mm

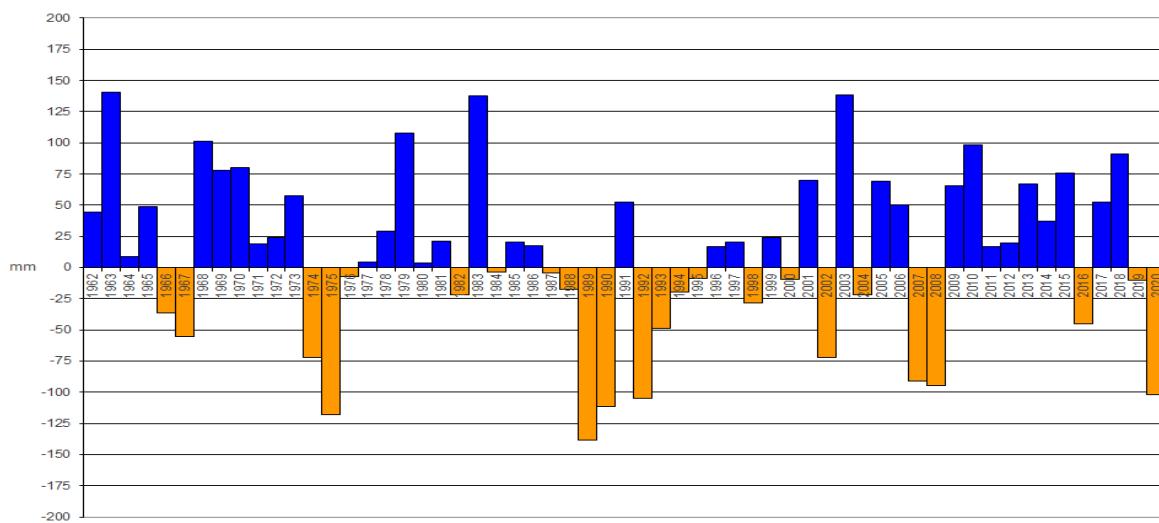


Figura 4. Andamento anomalia precipitazione totale stagionale (mm) rispetto alla media di riferimento 1981-2010 (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

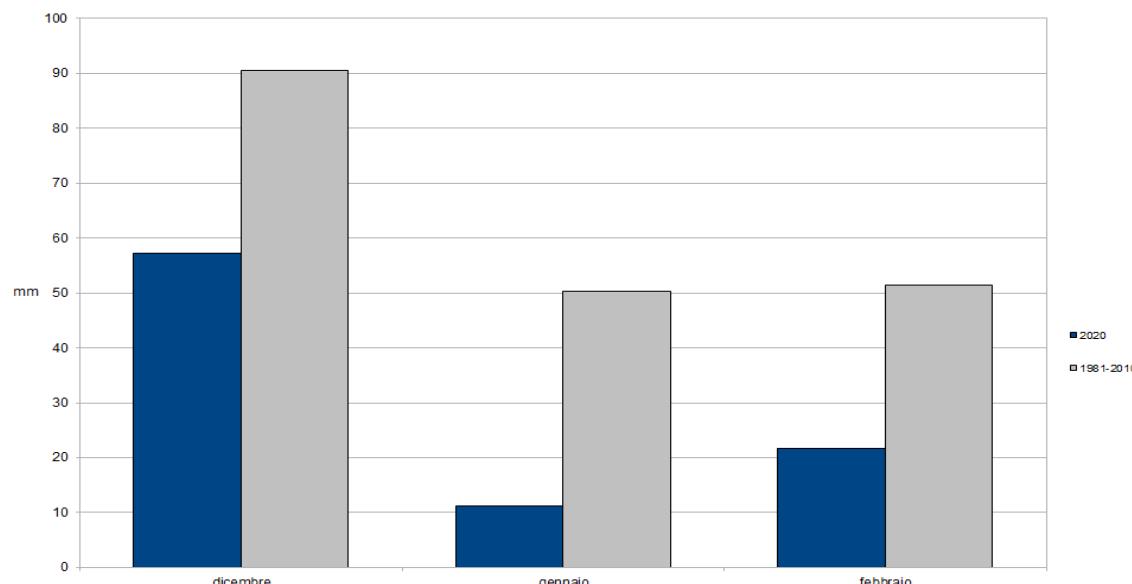


Figura 5. Andamento precipitazione totale mensile, confrontata con la media di riferimento 1981-2010 (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

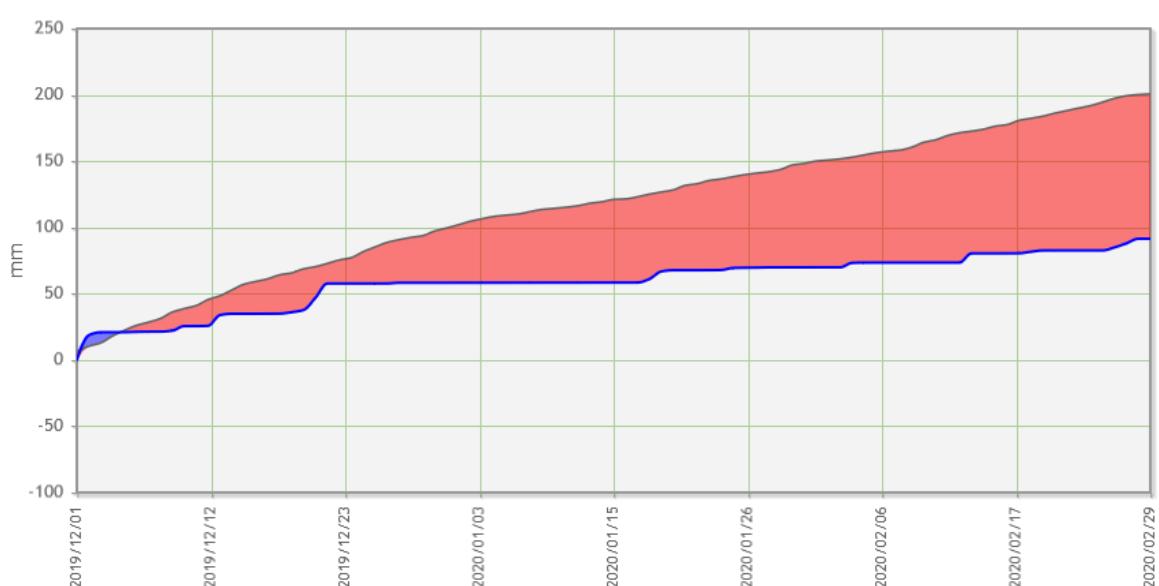


Figura 6. Andamento stagionale precipitazione giornaliera cumulata confrontata con la media regionale 1981-2010 (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

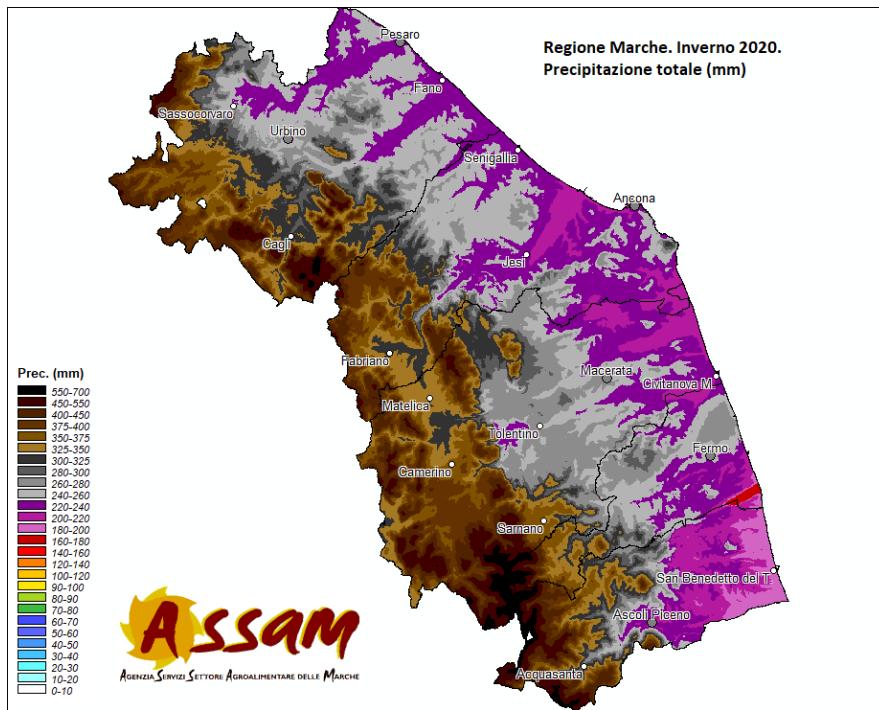


Figura 7. Mappa precipitazione stagionale (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

### 3.2. Analisi decadale

Con lo scopo di dare maggiore dettaglio all'andamento pluviometrico stagionale, viene confrontata la precipitazione totale media decadale con i corrispondenti valori medi del periodo 1981-2010 (*tabella 5*).

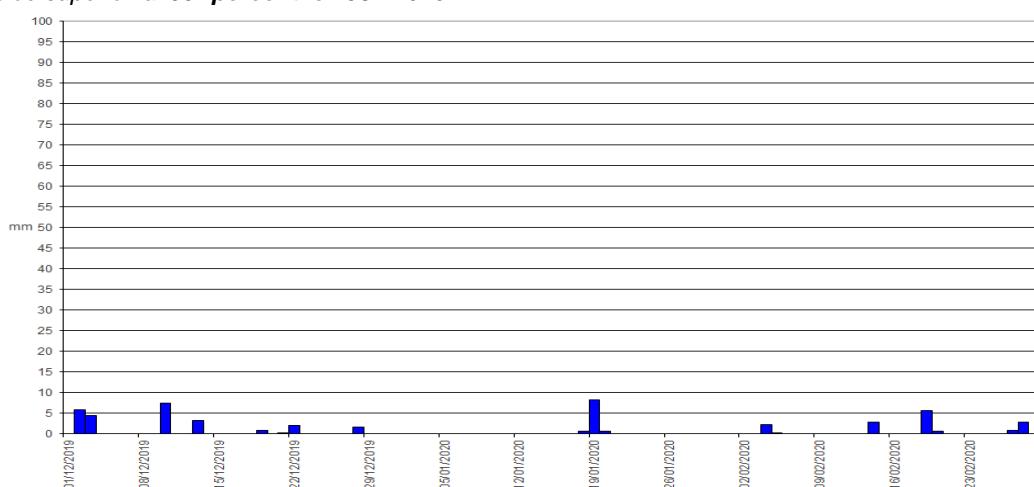
Anche nel dettaglio decadale si osserva la marcata carenza delle precipitazioni invernali. Considerando che quelli riportati in *tabella 2* sono totali medi regionali, non esageriamo se affermiamo che le piogge (e le nevicate) si sono arrestate con il mese di dicembre concedendo solo qualche evento occasionale nei due mesi successivi.

Decade	2020 (mm)	1981-2010 (mm)	Anomalia (%)
Dic 1°	25	40	-36
Dic 2°	12	29	-60
Dic 3°	20	28	-28
Gen 1°	0	18	-99
Gen 2°	9	15	-38
Gen 3°	2	20	-89
Feb 1°	4	16	-76
Feb 2°	9	19	-53
Feb 3°	9	16	-43

Tabella 5. Precipitazione totale decadale stagione attuale (mm), di riferimento 1981-2010 (mm) e anomalia rispetto al riferimento (%) (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

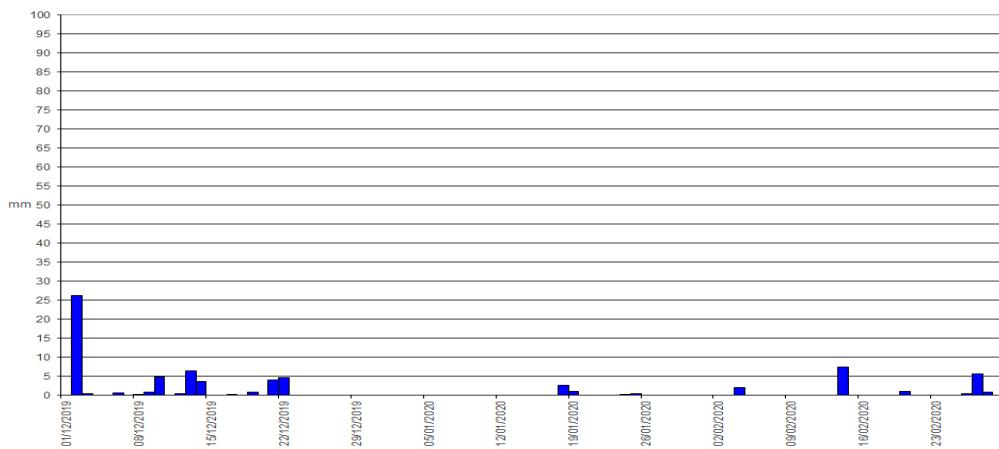
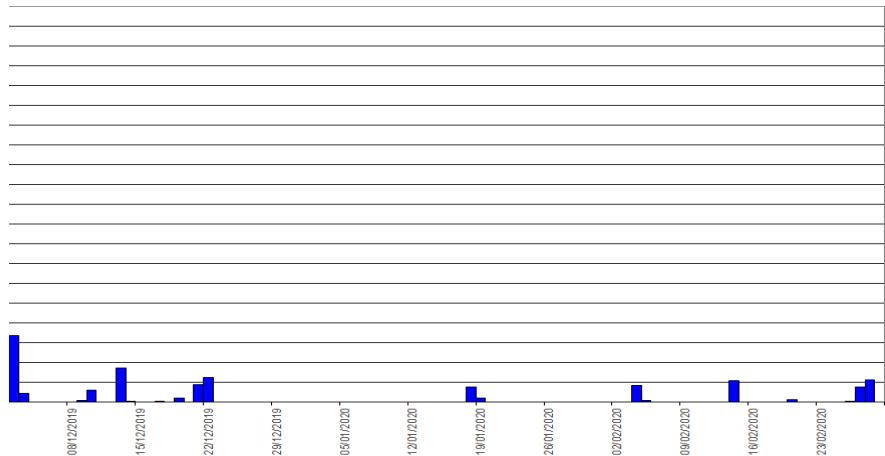
### 3.3. Piogge giornaliere intense e molto intense

Nei seguenti grafici è riportato l'andamento della precipitazione giornaliera (in blu), per la stagione in esame, per alcune stazioni di riferimento. Le eventuali barre in rosso indicano le **precipitazioni giornaliere intense** cioè superiori al 95° percentile 1981-2010 ma inferiori o uguali al 99° percentile. Quelle eventuali in marrone indicano invece le **precipitazioni giornaliere molto intense** cioè superiori al 99° percentile 1981-2010.



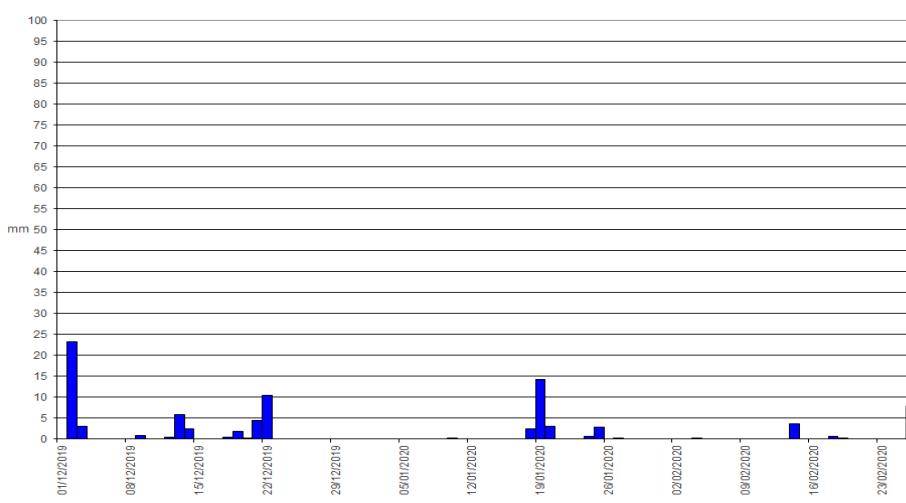
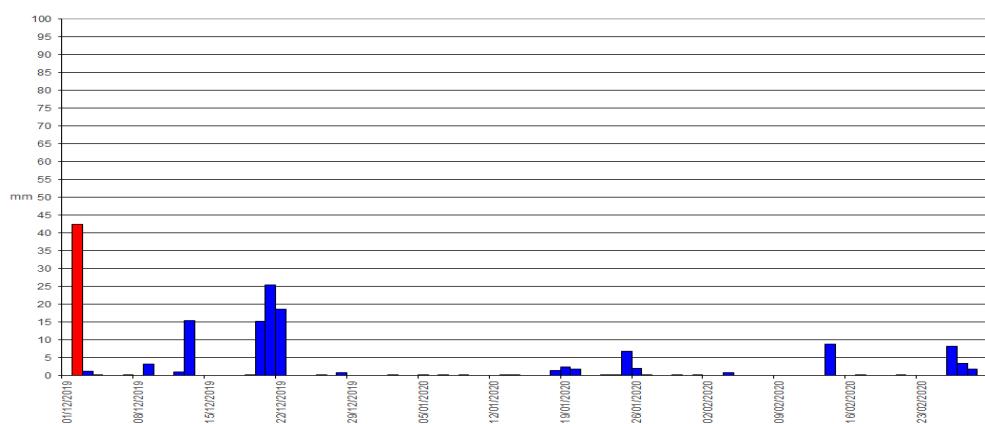
Maltignano (AP).  
I dati rilevati dalla stazione rispecchia l'andamento stagionale, poche eventi di precipitazioni, nessuno classificato come particolarmente intenso (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

*Tolentino Cermis (MC)*  
 Poche precipitazioni nel corso della stagione invernale; nessun evento intenso (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).



*S. Angelo in Vado (PU).*  
 In questo caso la precipitazione del 2 dicembre, pari a 42mm, è classificabile come “intensa” (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

*Agugliano (AN).*  
 Una pioggia consistente ha interessato la stazione il giorno 2 dicembre anche se non è classificabile come “intensa” (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).



*Fano (PU).*  
 Anche per la stazione di Fano non si osservano precipitazioni di particolare incidenza (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

#### 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.

Tonfo in febbraio dell'indice a 3 mesi, a denunciare una **estrema siccità** conseguenza delle scarsissime precipitazioni invernali.

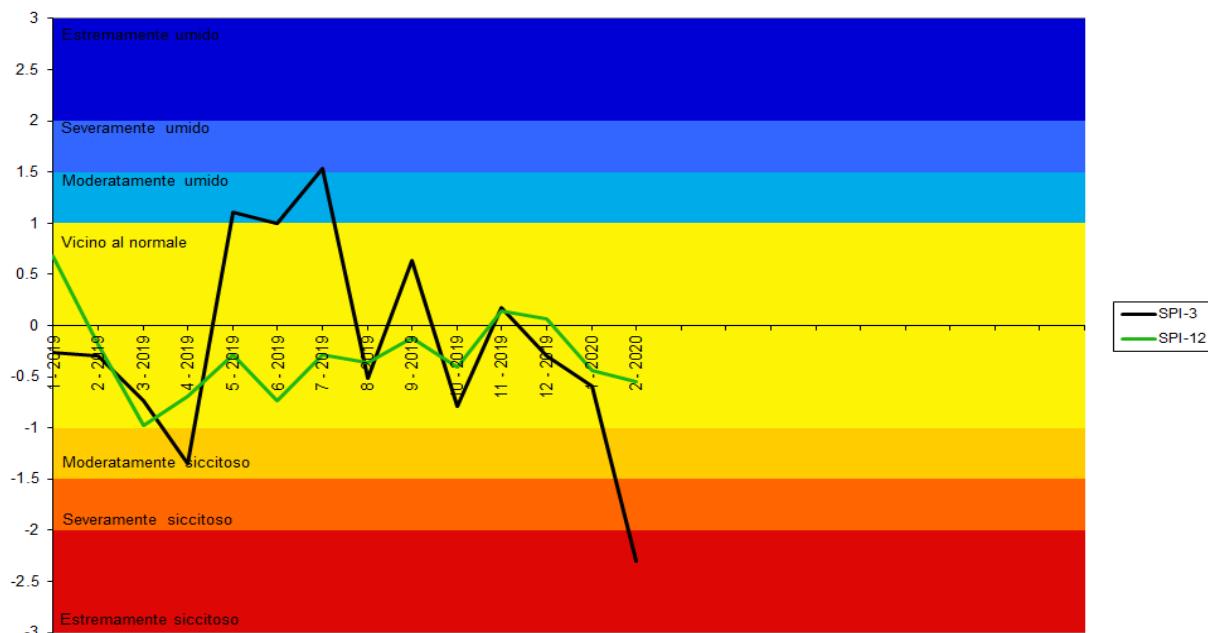


Figura 8. Andamento mensile indice SPI a 3 mesi e 12 mesi (Fonte: ASSAM Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

### In pillole

Parametro	Descrizione
Temperatura media stagionale	7,6°C, +2,1°C rispetto al 1981-2010; secondo inverno più caldo dal 1961 (a pari merito con il 2014 e il 2016).
Temperatura media mensile	Dicembre '19: 7,8°C, +1,7°C rispetto al 1981-2010; secondo record di caldo per il mese dal 1961. Gennaio: 5,8°C, +0,7°C rispetto al 1981-2010. Febbraio: 9,3°C, +3,7°C rispetto 1981-2010; record di caldo per il mese dal 1961.
Temperature minime e massime mensili	Temp. Max febbraio: 15,9°C, +5,7°C rispetto al 1981-2010; record di caldo per il mese dal 1961. Temp. Max dicembre '19: 13,0°C, +3,1°C rispetto al 1981-2010; record di caldo per il mese dal 1961.
La decade più fredda rispetto alla norma (maggiore differenza negativa)	I di gennaio: 4,8°C, -0,1°C rispetto al 1981-2010.
La decade più calda rispetto alla norma (maggiore differenza positiva)	II di febbraio: 9,9°C, +5,1°C rispetto al 1981-2010; settimo valore record per una decade di febbraio dal 1961.
Precipitazione totale stagionale	90mm, -53% rispetto al 1981-2010; quarto valore più basso per la stagione dal 1961.
Precipitazione totale mensile	Dicembre '19: 57mm, -37% rispetto al 1981-2010. Gennaio: 11mm, -78% rispetto al 1981-2010; quarto valore più basso per il mese dal 1961. Febbraio: 22mm, -58% rispetto al 1981-2010; sesto valore più basso per il mese dal 1961.
Numero medio giorni piovosi	Dicembre '19: 7 giorni, -31% rispetto al 1981-2010. Gennaio: 3 giorni, -61% con il 1981-2010; quarto valore più basso per il mese dal 1961. Febbraio: 5 giorni, -31% rispetto al 1981-2010.
La decade più piovosa	I di dicembre '19: 25mm.
La località più piovosa	Frontone: 379mm in 27 giorni di pioggia.
La località meno piovosa	Castignano: 47mm in 15 giorni di pioggia.
La precipitazione giornaliera più intensa	Sassocorvaro, 2 dicembre: 57mm (65% del totale mensile della stazione).
La precipitazione oraria più intensa	Sassocorvaro, ore 16 del 2 dicembre: 14mm (16% del totale mensile della stazione).
La precipitazione in 10 minuti più intensa	Arcevia, ore 14:10 del 21 dicembre: 8mm (10% del totale mensile della stazione).
La precipitazione più lunga	Frontone, durata 19 ore (dalle ore 12 del 2 dicembre alle ore 7 del 3 dicembre); totale di pioggia caduta: 37mm.
Siccità/Umidità (indice SPI)	SPI-3 nella classe di <b>estrema siccità</b> in febbraio.
Vento	Raffica massima: 188,3 km/h, Montefortino, ore 10 del 10 febbraio, settore di provenienza Nord-Ovest.

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 - 2019 ci sono con le rispettive limitazioni e pertanto il loro utilizzo risulta conforme con i principi della difesa integrata volontaria.

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 agro farmaci 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).

Con il simbolo (♣) vengono indicati i principi attivi ammessi in agricoltura biologica.

Nel sito [www.meteo.marche.it](http://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.

Il risultato completo dell'intera **attività di monitoraggio** (meteorologico, fenologico e fitopatologico) effettuato dal Servizio Agrometeorologico è consultabile all'indirizzo: [http://meteo.regione.marche.it/calmonitoraggio/pu\\_home.aspx](http://meteo.regione.marche.it/calmonitoraggio/pu_home.aspx)

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** (Sistema Informativo Agricolo Nazionale).



[Banca Dati Fitofarmaci](#)



[Banca Dati Bio](#)

### ANDAMENTO METEOROLOGICO DAL 18 AL 24 MARZO 2020

	Quota stazione (m.s.l.m)	Temp. Media (°C)	Temp. Max (°C)	Temp. Min (°C)	Umidità relativa (%)	Precipitazione (mm)	TT05** (°C)
FANO	11	9.9 (7)	19.8 (7)	3.6 (7)	67.2 (7)	0.0 (7)	-
PESARO	40	9.9 (7)	21.4 (7)	1.9 (7)	68.0 (7)	0.0 (7)	12.1 (7)
MONDOLFO	90	9.8 (7)	18.5 (7)	4.0 (7)	68.0 (7)	0.0 (7)	10.9 (7)
MONTELABBATE	110	9.2 (7)	21.0 (7)	0.1 (7)	67.6 (7)	0.0 (7)	-
PIAGGE	120	9.4 (7)	20.1 (7)	2.8 (7)	55.8 (7)	0.2 (7)	-
SERRUNGARINA	210	8.9 (7)	19.4 (7)	0.8 (7)	51.8 (7)	0.0 (7)	-
S. LORENZO IN C.	260	10.5 (7)	21.9 (7)	2.3 (7)	45.7 (7)	0.4 (7)	12.1 (7)
MONTEFELCINO	270	8.7 (7)	21.4 (7)	-0.1 (7)	54.7 (7)	0.2 (7)	-
CAGLI	280	8.4 (7)	22.8 (7)	1.1 (7)	76.1 (7)	1.6 (7)	9.0 (7)
ACQUALAGNA	295	7.0 (7)	21.2 (7)	-2.7 (7)	58.2 (7)	0.6 (7)	9.8 (7)
SASSOCORVARO	340	9.8 (7)	20.4 (7)	0.5 (7)	58.1 (7)	0.2 (7)	11.9 (7)
S. ANGELO IN V.	360	7.2 (7)	20.8 (7)	-3.7 (7)	74.9 (7)	1.2 (7)	9.1 (7)
URBINO*	476	8.5 (7)	20.6 (7)	0.3 (7)	69.7 (7)	0.2 (7)	-
FRONTONE	530	6.2 (7)	18.1 (7)	-2.2 (7)	62.0 (7)	5.0 (7)	-

\* Stazione dell'Osservatorio Meteorologico "A. Serpieri" Università degli Studi di Urbino - \*\* Temperatura terreno a 5cm; – dato non presente

### SITUAZIONE METEOROLOGICA E EVOLUZIONE

Attirato dalla conca depressionaria presente tra la Penisola Iberica e il Nord-Africa occidentale, il vortice venuto dall'Est e colmo di aria gelida siberiana tende a migrare dal dall'Adriatico al Tirreno; dunque anche le regioni di ponente sono ormai investite dalle correnti fredde orientali e di conseguenza le temperature sono scese sotto i normali valori stagionali. Nevicate a quote basse sono comparse sul Medio Adriatico interessando soprattutto il tratto che va dalla Romagna all'Abruzzo. Per il resto, lo scenario barico non ha subito scossoni rispetto ai giorni precedenti, con il blocco anticiclónico azzorriano inclinato verso nord-est e i massimi di pressione oggi piazzati sulla Bielorussia.

Il vortice siberiano, una volta giunto sul Tirreno inizierà a risucchiare aria più calda e umida meridionale in grado di far rialzare progressivamente i livelli delle temperature ma allo stesso tempo aumenterà l'incidenza e la diffusione dei fenomeni precipitativi che assumeranno carattere nevoso a quote sempre più alte. Un miglioramento è atteso nel fine settimana con il maltempo che migrerà e scomparirà verso sud sulla scia di ciò che rimarrà del vortice sempre più indebolito e sfilacciato.

## PREVISIONE DEL TEMPO SULLE MARCHE

**giovedì 26** Cielo nuvoloso o molto nuvoloso. Precipitazioni attese sull'intero territorio regionale, particolarmente abbondanti e diffuse sulle province meridionali, in particolare sul settore appenninico; quota neve in rapida ascesa da sud, inizialmente a 300-400 metri poi oltre i 1000 metri già nel corso della mattinata. Venti moderati, con qualche raffica più forte, dai quadranti nord-orientali. Temperature in risalita dal comparto di sud-est, con accentuazione della crescita termica dal pomeriggio. Altri fenomeni brinate sull'entroterra al mattino.

**venerdì 27** Cielo fino a molto nuvoloso al mattino, poi assottigliamenti della copertura e possibili dissolvenimenti serali-notturni a partire dalle province settentrionali. Precipitazioni diffuse e ancora di buona intensità e regolarità specie a sud, in contrazione verso l'ascolano nella seconda parte della giornata; le nevicate sono attese mantenersi a quote alte sull'Appennino con abbondanti accumuli raggiunti per il fine giornata sulle principali cime dei Sibillini. Venti da est nord-est, moderati a nord e sulle coste, più deboli a sud e nell'ultima parte del giorno. Temperature in sensibile ripresa per l'intera giornata.

**sabato 28** Cielo probabile ancora una prevalente copertura per buona parte della mattinata a sud mentre a nord si prevedono quei dissolvenimenti che nel corso della giornata tenderanno a divenire egemoni sull'intero territorio regionale specie in serata. Precipitazioni previste al momento di residue sul comparto meridionale che potranno insistere sull'entroterra fino al pomeriggio. Venti deboli o moderati, in rotazione antioraria dai quadranti settentrionali. Temperature in lieve ascesa nei valori massimi.

**domenica 29** Cielo sereno o poco nuvoloso al mattino; velature in espansione da nord-ovest e addensamenti sull'Appennino nella seconda parte della giornata. Precipitazioni al momento non se ne prevedono di significative. Venti deboli e occidentali in genere. Temperature massime ancora in lieve rialzo.

**Notiziario curato dal Centro Agrometeo Locale. Per informazioni Dr Agr Angela Sanchioni 0721896222**



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 1 aprile 2020**