

L'inverno 2026 nelle Marche.

a cura di Danilo Tognetti¹

1. Introduzione

Si considerano gli aspetti climatici che hanno caratterizzato l'inverno 2026². I dati di riepilogo mensili e storici utilizzati per le seguenti elaborazioni sono ottenuti dalle misure, opportunamente validate, da 14 stazioni gestite dal **Servizio Agrometeo Regionale AMAP** (meteo.regione.marche.it) scelte come rappresentative di tutto il territorio regionale. Le serie storiche dal 1961³ sono state ottenute raccordando i dati delle 14 stazioni con quelli provenienti da altrettante stazioni dell'ex Servizio Idrografico di limitrofa collocazione⁴. Il periodo di riferimento considerato è il trentennio completo più recente 1991-2020⁵.

2. Temperatura

2.1. Analisi stagionale e mensile

Nel complesso, l'inverno 2026 è stato in buona misura più caldo della norma; in effetti, la temperatura media, che ha assunto un valore regionale di 7,4°C, ha superato la media 1991-2020 con un margine rilevante, +1,7°C. Se consideriamo gli inverni più caldi dal 1961, quello del 2026 si classifica all'ottavo posto; se, d'altra parte, consideriamo gli ultimi anni, l'inverno 2026 è stato il settimo consecutivo con una temperatura superiore alla norma (è necessario risalire al 2019 per trovare l'ultimo inverno più freddo della media).

Temperature medie superiori alla norma anche per tutti i tre mesi invernali; in particolare febbraio è stato molto caldo: 8,9°C, +2,8°C rispetto al 1991-2020 sesto valore più alto per il mese dal 1961.

Mese	Temperatura media (°C)			Temperatura minima (°C)			Temperatura massima (°C)		
	2026	1991-2020	Anomalia	2026	1991-2020	Anomalia	2026	1991-2020	Anomalia
dicembre	7,3	6,1	1,1	3,6	2,6	1,0	12,5	10,5	2,0
gennaio	6,0	5,2	0,8	2,2	1,5	0,7	10,6	9,6	1,0
febbraio	8,9	6,1	2,8	4,6	1,9	2,7	14,4	11,0	3,4
stagione	7,4	5,7	1,7	3,5	2,0	1,5	12,5	10,4	2,1

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

¹Servizio Agrometeo AMAP Regione Marche, tognetti_danilo@amap.marche.it

²Stagione meteorologica: inverno da dicembre dell'anno precedente fino a febbraio, primavera da marzo a maggio, estate da giugno ad agosto, autunno da settembre a novembre.

³Anno di inizio della serie storica climatica.

⁴Mariani L, 2005. Caratterizzazione agroclimatica del territorio delle Marche, progetto MARSIA ASSAM.

⁵1991-2020 periodo di clima normale (Cli.No., ClimaticNormals) 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).

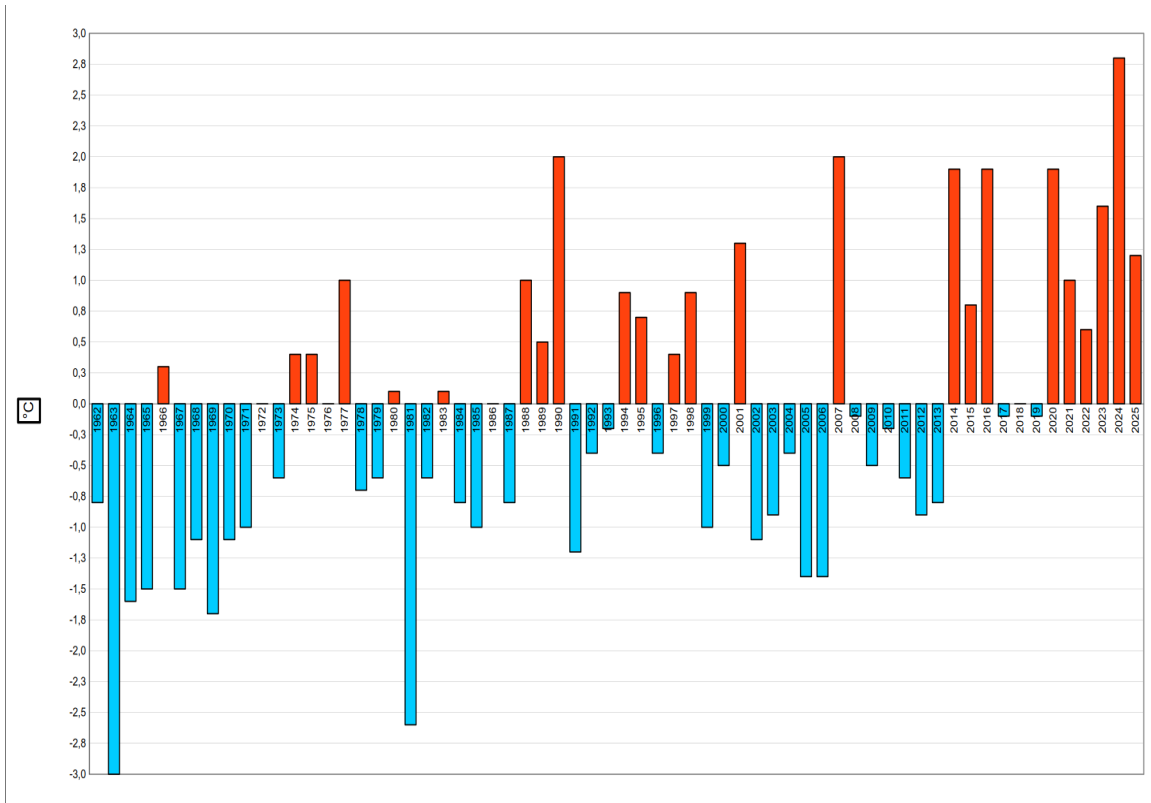


Figura 1. Anomalia della temperatura media stagionale (°C). (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

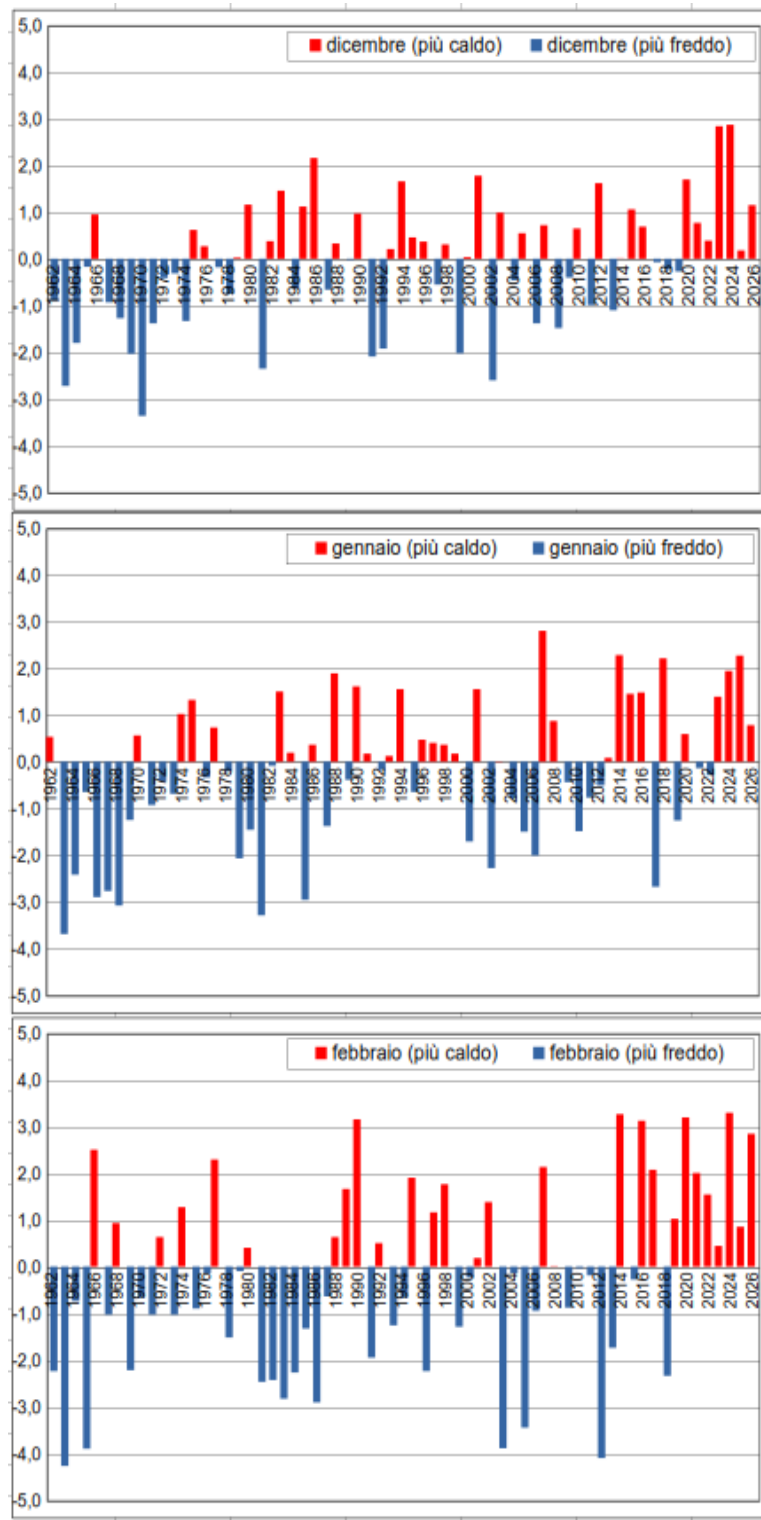


Figura 2. Andamento delle anomalie di temperatura media mensile dei tre mesi stagionali con linea di tendenza. (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

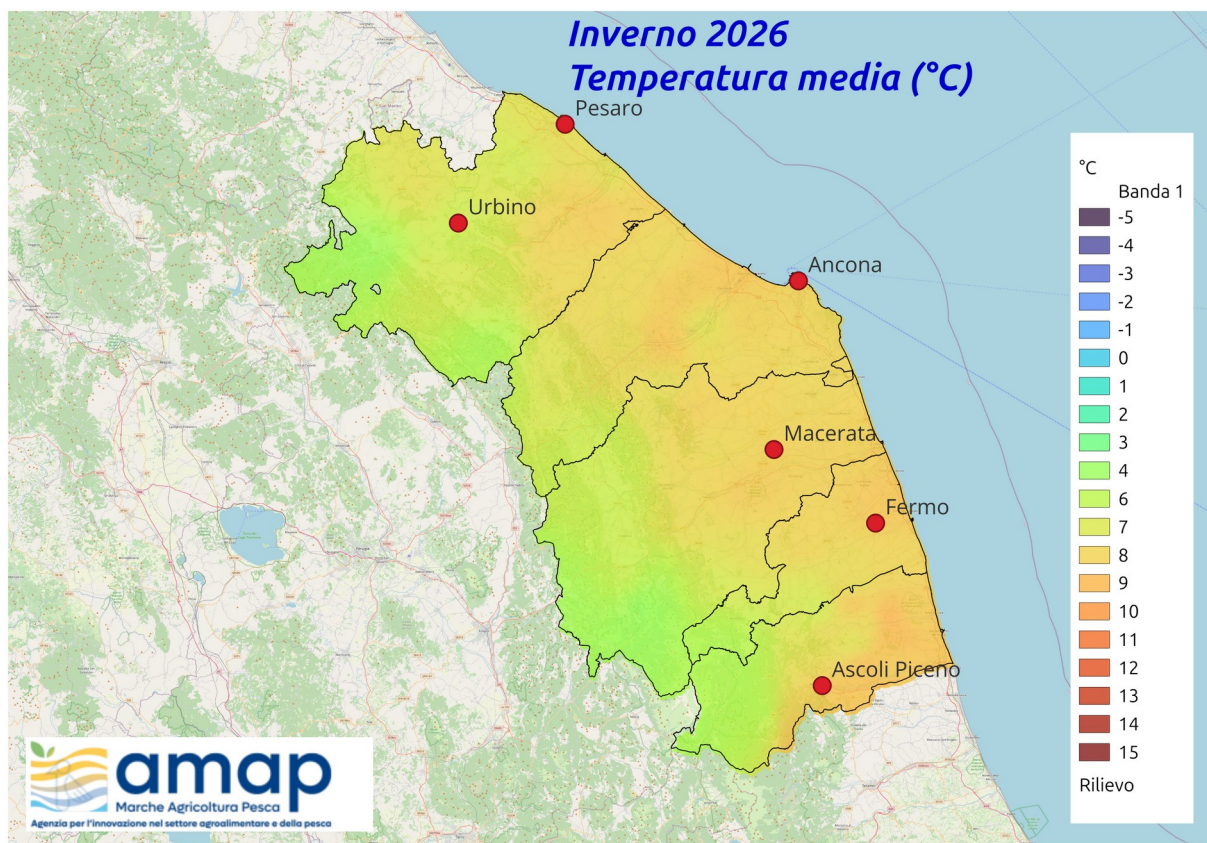


Figura 3. Mappe dell'anomalia della temperatura media stagionale⁶. (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

2.2. Analisi decadale

Nel corso dell'inverno, una sola decade è stata più fredda della media, la prima di gennaio, un calo termico dovuto alla sostanzialmente unica vera incursione artica stagionale. Rilevanti le anomalie positive di febbraio, uguale o superiori alla soglia dei 3°C.

Decade	2026 (°C)	1991-2020 (°C)	Anomalia (°C)
Dic 1°	7,2	7,1	0,1
Dic 2°	7,4	5,6	1,8
Dic 3°	7,2	5,5	1,7
Gen 1°	4,5	5,3	-0,8
Gen 2°	6,8	5,3	1,6
Gen 3°	6,5	4,8	1,7
Feb 1°	8,4	5,5	3,0
Feb 2°	8,8	5,5	3,3
Feb 3°	9,6	6,5	3,1

Tabella 2. Temperatura media decadale (°C) della stagione attuale, del riferimento e dell'anomalia rispetto al riferimento. (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

⁶ Mappa ottenuta considerando i dati di tutte le stazioni AMAP disponibili.

Stazione	Temperatura media				Temperatura minima		Temperatura massima	
	Min (°C)	Giorno Min	Max (°C)	Giorno Max	Min (°C)	Giorno	Max (°C)	Giorno
Agugliano	0,7	07 gennaio	12,5	24 febbraio	-2,3	08 gennaio	19,0	07 febbraio
Carassai	1,9	01 gennaio	12,1	13 febbraio	-4,8	01 gennaio	21,2	13 febbraio
Fano	-0,4	08 gennaio	10,9	26 febbraio	-4,2	08 gennaio	19,5	19 febbraio
Fermo	2,9	07 gennaio	12,4	13 febbraio	-3,0	01 gennaio	19,1	07 febbraio
Maiolati Spontini	1,4	07 gennaio	12,5	23 febbraio	-2,0	08 gennaio	19,0	13 febbraio
Maltignano	2,8	01 gennaio	11,9	13 febbraio	-2,8	01 gennaio	21,3	19 febbraio
Matelica	-2,9	08 gennaio	11,6	03 gennaio	-11,7	08 gennaio	19,6	22 febbraio
Montecosaro	2,5	07 gennaio	11,7	13 febbraio	-5,5	01 gennaio	20,5	13 febbraio
Montefortino	-1,9	07 gennaio	10,3	27 febbraio	-7,6	08 gennaio	18,4	22 febbraio
Muccia	-1,9	08 gennaio	11,2	03 gennaio	-9,8	08 gennaio	21,2	22 febbraio
Sant'Angelo in Vado	-1,9	08 gennaio	11,1	24 febbraio	-9,8	08 gennaio	19,6	22 febbraio
Spinetoli	2,2	07 gennaio	11,2	13 febbraio	-3,3	08 gennaio	19,2	19 febbraio
Tolentino	1,3	07 gennaio	12,0	24 febbraio	-1,8	01 gennaio	19,4	13 febbraio
Urbino	-2,1	07 gennaio	12,2	23 febbraio	-8,2	08 gennaio	20,4	22 febbraio

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

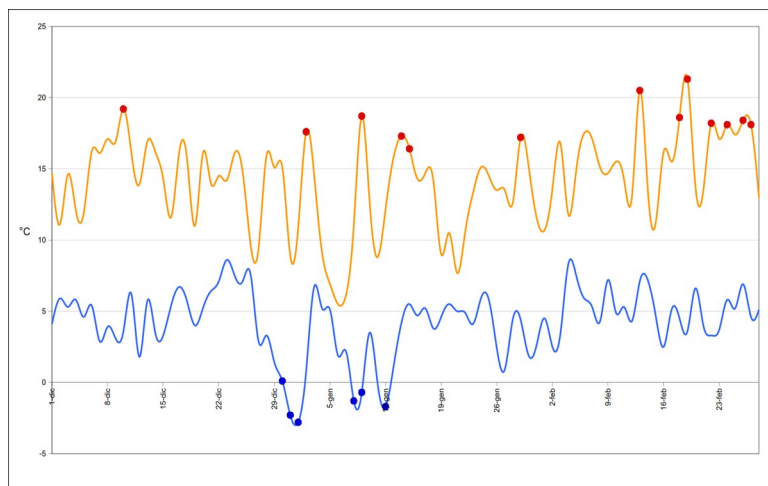
2.3. Eventi particolari

2.3.1. Ondate di calore e di freddo

Ondata di calore: almeno sei giorni consecutivi con temperatura massima superiore al 90° percentile^{7,8}.

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.

Nei seguenti grafici è riportato l'andamento della temperatura minima (linea azzurra) e della temperatura massima (linea arancione) giornaliera per la stagione in esame su alcune stazioni di riferimento. Gli eventuali punti in rosso rappresentano i giorni in cui la temperatura massima è stata superiore al **90° percentile**. Gli eventuali punti in blu rappresentano invece i giorni in cui la temperatura minima è stata inferiore al **10° percentile**. Con gli eventuali asterischi in rosso si rappresentano le cosiddette **notte tropicali**, cioè i giorni con temperatura minima pari o superiore a 20°C.



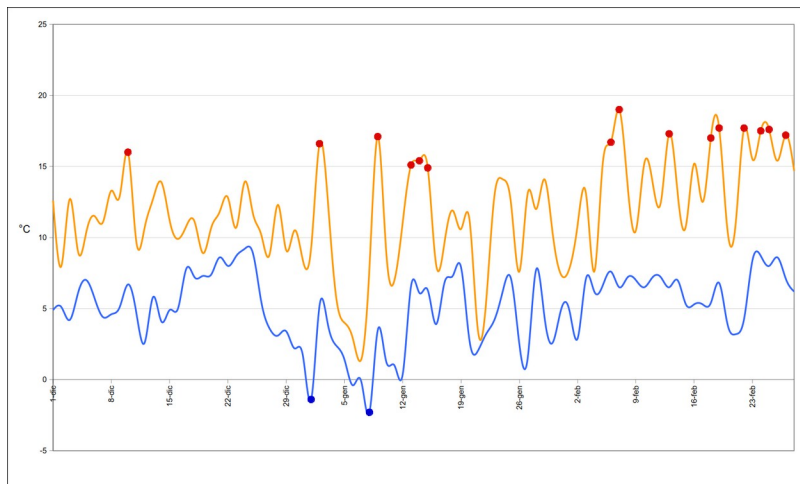
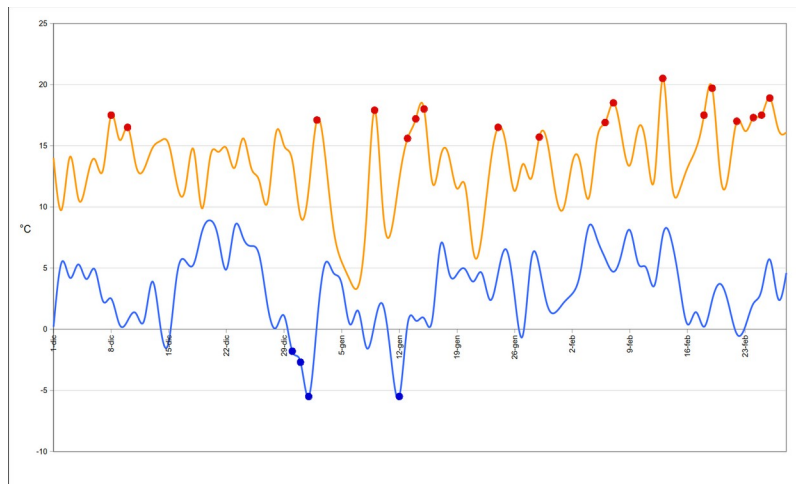
Maltignano (AP).

Il freddo di inizio gennaio, ma anche di fine dicembre, ha trovato la sua espressione più intensa in 6 giorni (non consecutivi) classificati come molto freddi. Troviamo invece i giorni particolarmente caldi quasi tutti distribuiti nella seconda metà di febbraio. (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

⁷Peterson 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.

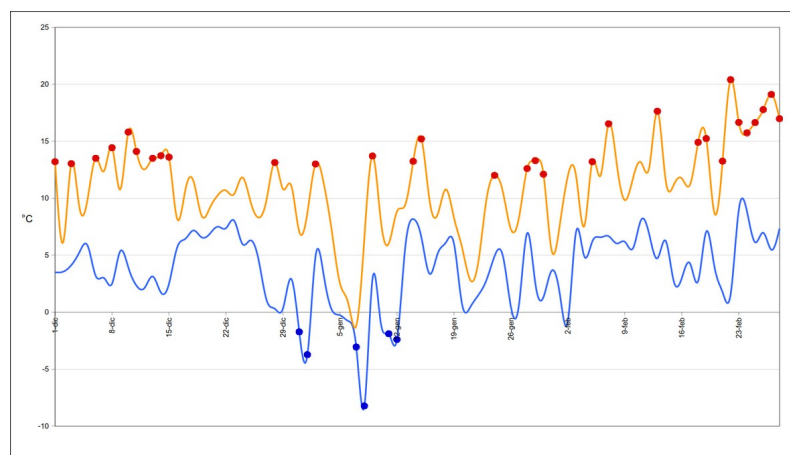
⁸Klein Tank A. M.G., Zwiers F. W., Zhang X., 2009. Guidelines on Analysis of extremes in a changing climate in support of informed decisions for adaptation. Climate Data and Monitoring WCDMP, 72, WMO-TD N. 1500, 56pp.

Montecosaro (MC).
Giorni con temperatura massima (relativamente) elevata distribuiti principalmente da metà gennaio in poi. I giorni molto freddi invece, cinque in tutto, si sono verificati soprattutto tra Natale e Capodanno 2025 (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).



Agugliano (AN).
Davvero pochi i giorni con temperature minime eccezionalmente rigide, solo due. Ben più numerosi i giorni particolarmente caldi, specie durante il mese di febbraio (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

Urbino (PU).
Probabilmente per la maggiore altitudine, quindi meno soggetta alle inversioni termiche tipiche della stagione invernale, la stazione di Urbino ha rilevato un numero maggiore di temperature massime elevate, frequenti nella prima metà di dicembre e nella seconda metà di febbraio. Cresce anche, rispetto ai casi visti sopra, il numero di giorni molto freddi, anche per questa stazione rilevati tra la fine di dicembre e la prima decade di gennaio (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).



3. Precipitazione

3.1. Analisi stagionale e mensile

Come l'inverno dello scorso anno, la stagione 2026 si è mantenuta nella media come totale di pioggia caduta ma ha ecceduto come *numero di giorni piovosi*⁹. In effetti, il totale di precipitazione media regionale di 202mm è in linea con la norma 1991-2020 (203mm) mentre i 28 giorni di pioggia superano di 5 giorni la media del trentennio di riferimento.

Particolarmente secco è stato il mese di dicembre (-57%) bilanciato comunque dai cumuli di gennaio (+67%) e febbraio (+15%).

Mese	Precipitazione totale		Numero giorni di pioggia			
	2026 (mm)	1991-2020 (mm)	Anomalia (%)	2026 (n° giorni)	1991-2020 (n° giorni)	Anomalia (n° giorni)
dicembre	37	85	-57	5	9	-4
gennaio	96	57	67	12	7	5
febbraio	70	61	15	11	7	4
stagione	202	203	1	28	23	5

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

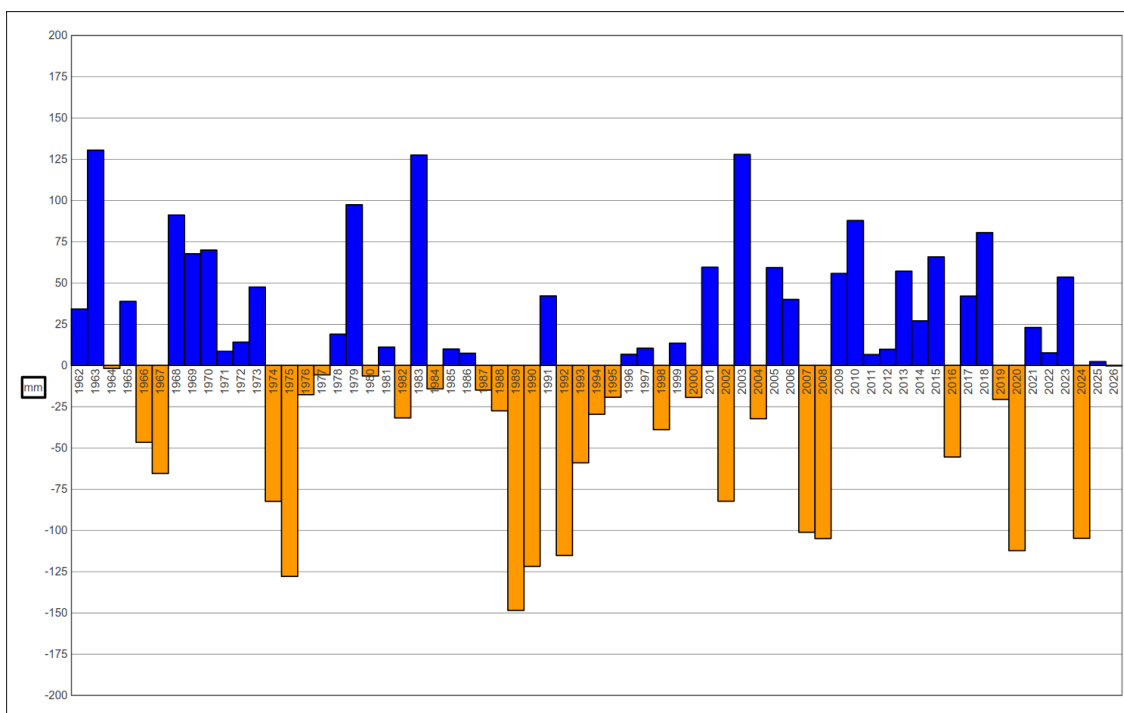


Figura 4. Andamento anomalia precipitazione totale stagionale (mm). (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

⁹ Giorno con totale di precipitazione non inferiore a 1mm

Precipitazione cumulata inverno 2026

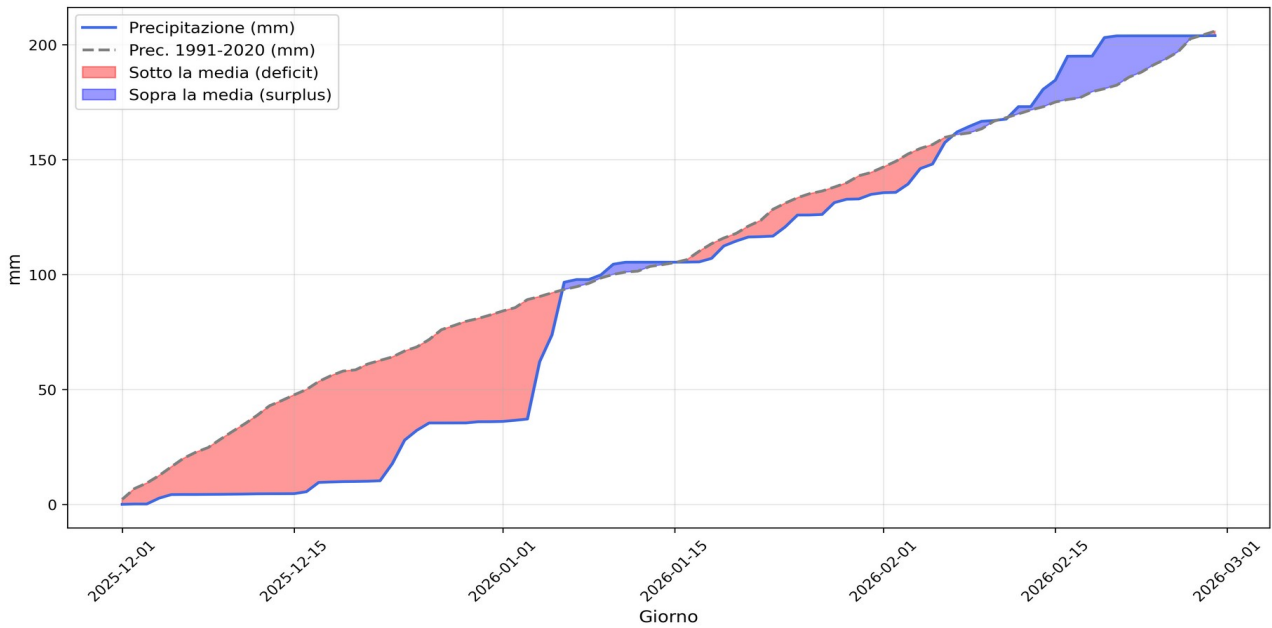


Figura 5. Andamento giornaliero della precipitazione cumulata nel corso della stagione in esame confrontata con la media regionale storica (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale). Forte il deficit di precipitazioni raggiunto nel mese di dicembre; evidente poi il recupero di gennaio.

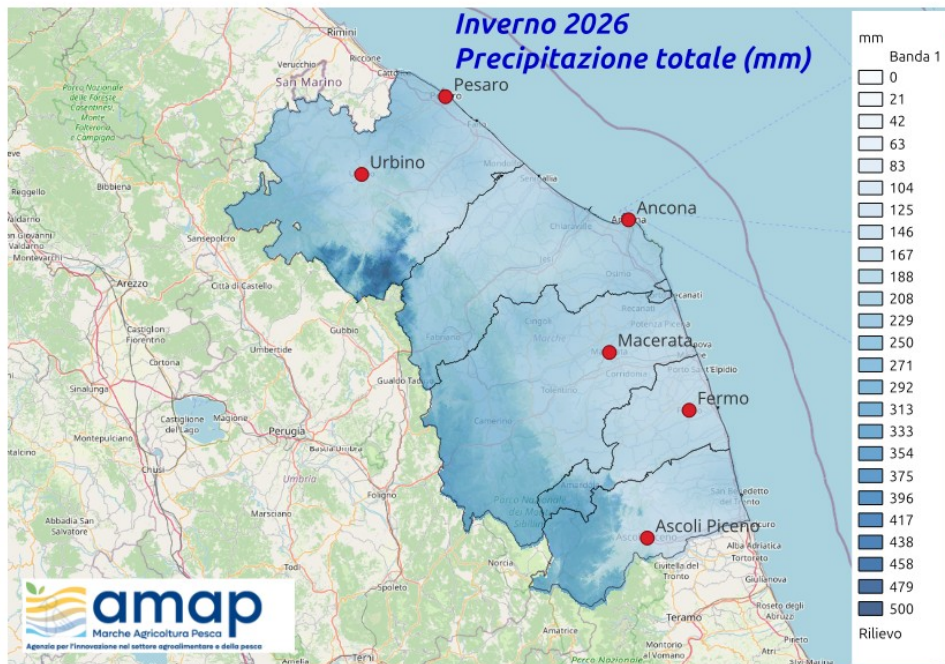


Figura 6. Mappe dell'anomalia della precipitazione mensile¹⁰ (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

¹⁰ Mappa ottenuta considerando i dati di tutte le stazioni AMAP disponibili.

3.2. Analisi decadale

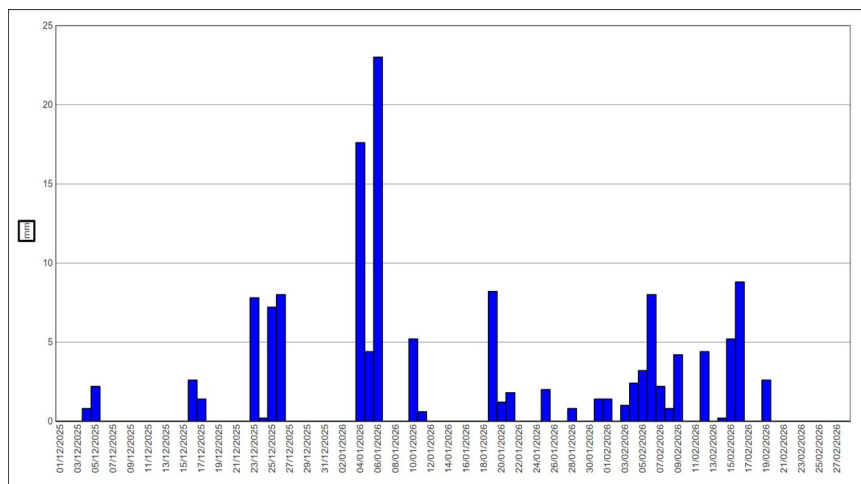
Come era prevedibile dall'analisi dell'andamento mensile, troviamo le uniche decadi più piovose nella norma nei mesi di gennaio e febbraio. Abbondanti surplus si sono registrati in particolare nella prima decade di gennaio (+283%) e nella seconda decade di febbraio (+122%).

Decade	2026 (mm)	1991-2020 (mm)	Anomalia (%)
Dic 1°	4	34	-87
Dic 2°	6	27	-79
Dic 3°	27	28	-3
Gen 1°	65	17	283
Gen 2°	10	17	-40
Gen 3°	20	24	-14
Feb 1°	33	25	30
Feb 2°	37	17	122
Feb 3°	0	20	-99

Tabella 5. Precipitazione totale decadale stagione attuale (mm), di riferimento (mm) e anomalia (%). (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

3.3. Piogge giornaliere intense e molto intense

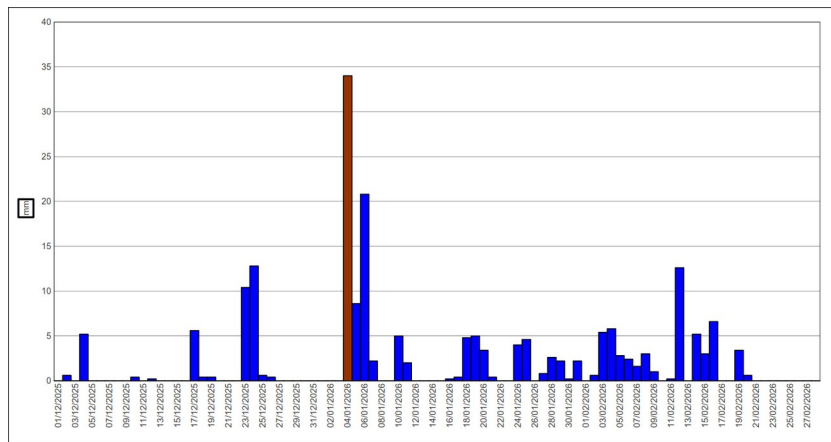
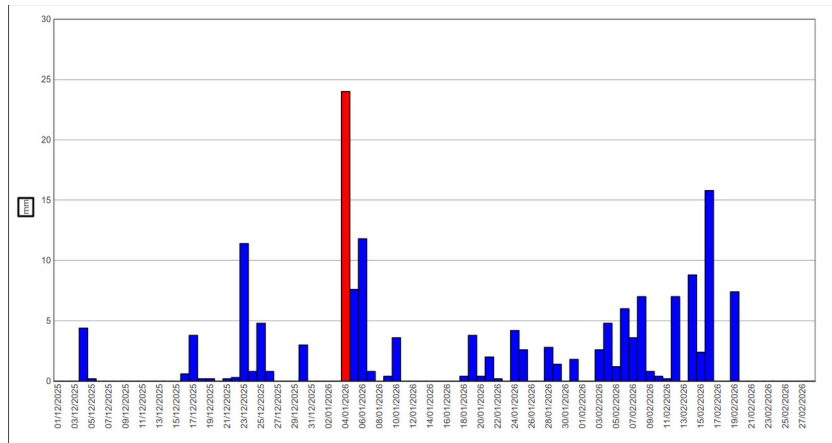
Nei seguenti grafici è riportato l'andamento della precipitazione giornaliera (in blu) per la stagione in esame per alcune stazioni di riferimento. Le eventuali barre in rosso indicano le precipitazioni giornaliere intense, cioè superiori al 95° percentile ma inferiori o uguali al 99° percentile. Quelle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



Maltignano (AP).

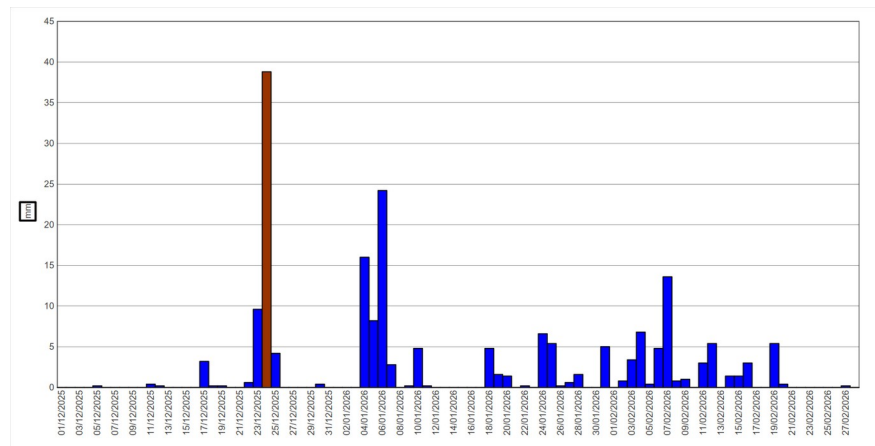
La stazione di Maltignano ha misurato 23 giorni di pioggia ma nessuno di questi classificato come particolarmente intenso (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

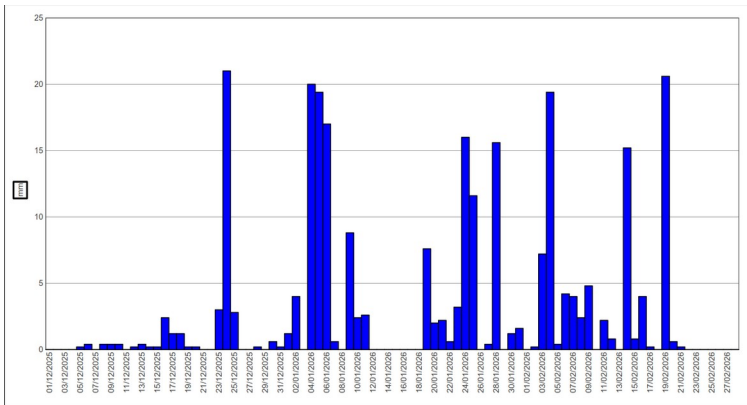
Tolentino (MC).
Ancora più numerose le piogge che hanno interessato la stazione di Tolentino di cui una classificata come intensa: 24mm il 4 gennaio (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).



Agugliano (AN).
L'evento del 4 gennaio, per questa stazione, è stato molto intenso, con 34mm di precipitazione totale. Numerosi gli eventi piovosi, pari a 30 (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

Fano (PU).
Anche la stazione di Fano è stata interessata da una precipitazione molto intensa, in questo caso però il giorno 24 dicembre, di 39mm (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).





Sant'Angelo in Vado (PU). Nessun evento particolarmente intenso ma in compenso precipitazioni giornaliere piuttosto frequenti: 33 eventi (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale).

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

L'indice SPI-3 (Standardized Precipitation Index a 3 mesi) calcolato a partire dalle precipitazioni mensili è un indice che quantifica eventuali stati di siccità/umidità stagionali (3 mesi); analogamente l'indice 6 mesi (SPI-6) è utile per siccità sul medio periodo mentre, per eventuali stati di siccità (o surplus dovuti a periodi particolarmente piovosi) sul lungo periodo si considera l'indice calcolato sulla finestra temporale dei 12 mesi (SPI-12). Nel corso dell'intera stagione autunnale, i tre indici considerati hanno oscillato nella classe di normalità.

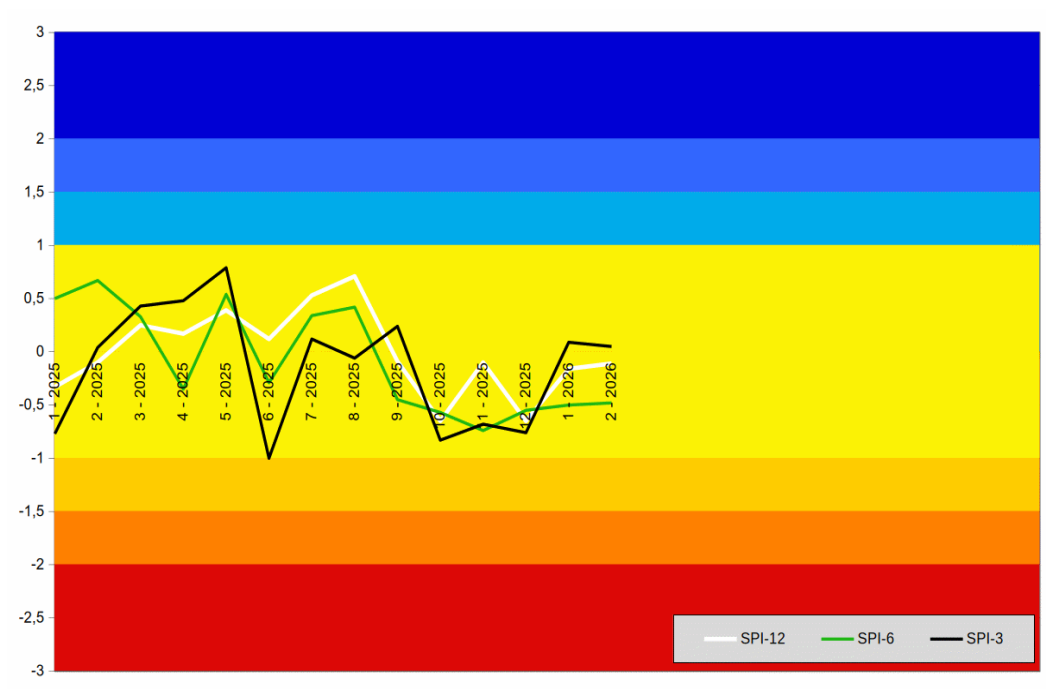


Figura 7. Andamento mensile indice SPI a 3 mesi (in nero), a 6 mesi (in verde) e a 12 mesi (in bianco) da gennaio 2024. (Fonte: AMAP Regione Marche – Servizio Agrometeo Regionale)

In pillole

Parametro	Descrizione
Temperatura media stagionale	7,4°C, +1,7°C rispetto al 1991-2020, <i>ottavo valore più alto dal 1961.</i>
Temperatura media mensile	Dicembre: 7,3°C, +1,1°C rispetto al 1991-2020, <i>decimo valore più alto dal 1961.</i> Gennaio: 6°C, +0,8°C rispetto al 1991-2020. Febbraio: 8,9°C, +2,8°C rispetto al 1991-2020, <i>sesto valore più alto dal 1961.</i>
Temperature minime e massime mensili particolarmente calde o fredde	Temp. Min febbraio: 4,6°C, +2,7°C rispetto al 1991-2020, <i>quinto valore più alto dal 1961.</i> Temp. Max febbraio: 14,4°C, +3,4°C rispetto al 1991-2020, <i>terzo valore più alto dal 1961.</i>
La decade più fredda rispetto alla norma (maggiore differenza negativa)	I di gennaio: 4,5°C, -0,8°C rispetto 1991-2020.
La decade più calda rispetto alla norma (maggiore differenza positiva)	II di febbraio: 8,8°C, +3,3°C rispetto al 1991-2020.
Precipitazione totale stagionale	202mm, in linea con la media 1991-2020.
Numero medio giorni piovosi stagionale	28 giorni, +5 giorni rispetto al 1991-2020.
Precipitazione totale mensile	Dicembre: 37mm, -57% rispetto al 1991-2020. Gennaio: 96mm, +67% rispetto al 1991-2020. Febbraio: 70mm, +15% rispetto al 1991-2020.
Numero medio giorni piovosi mensile	Dicembre: 5 giorni, -4 giorni rispetto al 1991-2020. Gennaio: 12 giorni, +5 giorni rispetto al 1991-2020. Febbraio: 11 giorni, +4 giorni rispetto al 1991-2020.
La decade più piovosa	I di gennaio: 65mm, +283% rispetto al 1991-2020.
La decade meno piovosa	I di dicembre: 4mm, -87% rispetto al 1991-2020.
La località più piovosa	Montefortino: 336mm in 37 giorni di pioggia.
La località meno piovosa	Spinetoli: 142mm in 26 giorni di pioggia.
La precipitazione giornaliera più intensa	Montelabbate, 24 dicembre: 62mm (71% del totale mensile della stazione).
La precipitazione oraria più intensa	Mondolfo, ore 2 del 24 dicembre: 18mm (33% del totale mensile della stazione).
La precipitazione in 10 minuti più intensa	Falconara M., ore 01:20 del 24 dicembre: 6mm (9% del totale mensile della stazione).
La precipitazione più lunga	Frontone, dalle ore 2 del 4 gennaio alle ore 5 del 6 gennaio; totale di pioggia caduta: 77mm.
Siccità/Umidità (indice SPI)	SPI-3, SPI-6, SPI-12 nella classe di <i>normalità.</i>