

## ANDAMENTO METEOROLOGICO NOVEMBRE 2024

Il recente mese di novembre, sotto il profilo termico si è dimostrato leggermente mite rispetto alla norma di periodo 1991-2020 e pertanto non si posiziona tra i più caldi di una serie storica che parte dal 1800, quantomeno a livello di temperatura media mensile su base nazionale, risultando solo al ventesimo posto. Le temperature medie sono state comunque superiori alla norma climatologica di riferimento, in particolare sulle regioni centrali e sulla Sardegna.

In merito alle precipitazioni, esse sono risultate molto inferiori alla norma a livello nazionale, e con apporti localmente consistenti unicamente sul levante ligure, alta Toscana, sulla Campania, sulla Calabria tirrenica e sulla Sicilia ionica, mentre sul resto del territorio nazionale sono state estremamente scarse considerando che, di norma, novembre è uno dei mesi più piovosi dell'anno. Peraltro, novembre 2024 appare come uno dei mesi più secchi dell'anno corrente.

L'ultimo mese dell'autunno meteorologico si è concluso con un'anomalia di temperatura media, sul territorio nazionale, di  $+0,4^{\circ}\text{C}$  rispetto alla media del trentennio 1991-2020, chiudendo al ventesimo posto tra i più miti dal 1800 (fonte: ISAC-CNR).

In riferimento alle anomalie termiche relative alla distribuzione geografica in macro aree, si possono sintetizzare i seguenti riferimenti:

- 1) Per il Nord Italia l'anomalia mensile di temperatura media (su base 1991-2020) è stata di  $+0,3^{\circ}\text{C}$ , ed in questo caso si tratta del diciannovesimo novembre più caldo dal 1800.
- 2) Per il Centro Italia e la Sardegna l'anomalia termica risulta di  $+0,7^{\circ}\text{C}$  corrispondente al diciassettesimo novembre più caldo dal 1800.
- 3) Per il Sud della Penisola e la Sicilia l'anomalia di temperatura media ammonta a  $+0,5^{\circ}\text{C}$ , ovvero il ventiquattresimo novembre più caldo dal 1800.

Pertanto, sono le regioni del centro e la Sardegna ad essere state interessate dalle anomalie termiche positive più consistenti, mentre al Nord il quadro termico è sicuramente stato più vicino alla climatologia recente. In ogni caso, su tutto il territorio nazionale le anomalie di temperatura media sono rimaste al di sotto del grado e, dati i trend recenti, si può considerare un dato soddisfacente.

Le temperature medie sono state maggiormente anomale nei valori massimi per i quali, sul centro Italia e Sardegna, si è raggiunto uno scarto positivo di  $1,4^{\circ}\text{C}$ , per il Nord di  $+1,1^{\circ}\text{C}$ , e per il Sud e Sicilia di  $+1,0^{\circ}\text{C}$ . L'anomalia media nazionale si è attestata su un valore di  $+1,1^{\circ}\text{C}$  (base 1991-2020), coincidente con la dodicesima anomalia positiva più elevata dal 1800.

Le temperature minime, invece, hanno evidenziato deboli anomalie negative, mostrando nel contempo un andamento assai irregolare lungo la Penisola.

Al Nord esse sono state inferiori alla norma con un'anomalia mensile di  $-0,6^{\circ}\text{C}$ , spesso a causa di fenomeni di inversione termica radiativa forzati dalla frequente presenza di campi di alta pressione, i quali hanno favorito le prime deboli gelate stagionali in Pianura Padana e nelle vallate alpine.

Al centro e sulla Sardegna il quadro termico ha visto anomalie assenti con un valore medio perfettamente in linea con la norma recente, mentre per il Sud e la Sicilia si osserva una lievissima anomalia negativa ( $-0,1^{\circ}\text{C}$ ). Il dato medio nazionale risulta quindi di  $-0,3^{\circ}\text{C}$ , quindi molto vicino ai riferimenti climatici del trentennio 1991-2020.

Sulle zone pianeggianti delle regioni settentrionali, e sulle vallate appenniniche di quelle centrali, le lievi gelate occorse nel mese non sono state particolarmente intense, con qualche valore assoluto che si è spinto fino a  $-2/-4^{\circ}\text{C}$  in corrispondenza della terza decade del mese.

In merito alle temperature medie, le anomalie termiche più consistenti si sono verificate nella prima ma soprattutto nella terza decade del mese, in particolare al centro-sud e sulle Isole Maggiori, mentre nella seconda i valori medi sono stati diffusamente inferiori alla norma, in particolare sulle regioni nord-orientali e sulla Pianura Padana, le prime più esposte ai brevi afflussi

di aria polare marittima che si sono a tratti verificati, mentre l'area padana ha maggiormente risentito dell'effetto delle inversioni termiche radiative, con molti giorni di nebbia.

Nello specifico, nella prima decade del mese le temperature medie sono state vicine alla norma su quasi tutta la Penisola, salvo deboli anomalie positive sull'arco alpino e sulle regioni meridionali e Isole Maggiori, e altrettanto lievi anomalie negative sulla Pianura Padana causa inversioni termiche. Nella seconda decade i valori medi sono stati alquanto bassi sull'intera Penisola ad eccezione delle Isole Maggiori, con i massimi di anomalia negativa sulla Pianura Padana e sul Nord-Est (-1,5/-2,0°C). Infine, la terza decade ha visto un campo termico leggermente sotto norma sull'area alpina e regioni nord-orientali, mentre anomalie positive si sono avute sulle regioni centro-meridionali con i massimi su Sardegna e Sicilia (+1,5/+2,0°C).

Rispetto a quello del 2023, il mese di novembre appena concluso si è mostrato leggermente più freddo passando da un'anomalia termica di +1,0°C dello scorso anno, a +0,4°C del mese da poco concluso, il quale si è sicuramente mostrato meglio allineato alla norma.

In merito alle precipitazioni novembre 2024 si è mostrato molto secco in rapporto alla medesima norma climatologica (1991-2020), evidenziando una piovosità assai scarsa principalmente al Nord e sulle regioni centrali tirreniche. Con un'anomalia su base nazionale di -77%, il mese in esame è risultato molto asciutto, specie in considerazione del fatto che normalmente è uno dei più piovosi dell'anno. Le precipitazioni sono state scarse e sotto media su tutto il Nord, ad eccezione della Valle d'Aosta, con deficit compresi tra il 70 e il 90% e picco negativo sul basso Veneto. Stessa condizione sulle regioni centrali e sulla Sardegna (anomalie di -70/-80%), salvo accumuli di qualche rilievo solo su alta Toscana e Abruzzo, ma assai localizzati. La piovosità è stata un poco superiore sul Gargano e sulla Sicilia con surplus oscillanti tra +0 e +20% con massimi di anomalia sulla Sicilia ionica. Sulle altre regioni meridionali novembre 2024 è stato caratterizzato da un andamento pluviometrico simile al resto della Penisola con sensibili anomalie negative (-60/-80%).

A livello di pioggia cumulata, i massimi mensili si riscontrano sulle Alpi Apuane, levante ligure e alta Toscana con apporti fino a 100-120 mm; cui seguono la Campania, la Calabria tirrenica e la Sicilia ionica con massimi locali fino a 80-100 mm. Sul Gargano gli accumuli sono oscillati tra 50 e 60 mm, mentre qualche locale picco prossimo a 50 mm si è osservato anche sui rilievi di Abruzzo e Molise. Le aree più secche si riscontrano su Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli, pianura emiliano-romagnola e Toscana meridionale.

Il raffronto pluviometrico tra i mesi di novembre 2024 e 2023, evidenzia un andamento assai diverso con un'anomalia negativa solo lieve lo scorso anno (-10%) contrastata da un'anomalia fortemente negativa nel 2024, che rimane uno dei mesi di novembre meno piovosi dell'ultimo decennio.

Con il 30 novembre si è chiusa la stagione autunnale 2024, ed essa è stata caratterizzata da una moderata anomalia positiva nel campo della temperatura media stagionale, con un valore di +0,8°C (su base 1991-2020) a livello nazionale, che non la colloca tra le più calde in assoluto della serie storica, piazzandosi all'ottavo posto dal 1800 e restando a debita distanza dall'eccessiva anomalia positiva della scorso anno la quale risultò di +2,1°C, rappresentando l'autunno più caldo dal 1800.

Al Nord l'anomalia termica ammonta a +0,6°C (dodicesimo autunno più caldo); al Centro e Sardegna di +1,0°C (settimo più caldo), e al Sud e Sicilia di +0,9°C (idem).

Una stagione, quindi, termicamente non fuori scala come occorso nello scorso anno, ma comunque calda rispetto alla climatologia recente.

Sul fronte delle precipitazioni l'autunno 2024 ha visto un surplus pluviometrico su base nazionale del 24,0%, con le massime anomalie positive (fino al 100-120%) su Emilia-Romagna e Marche, laddove sui rilievi si sono osservati picchi areali anche fino al 150%, mentre sul resto del Nord e sulle regioni centrali, eccetto la Sardegna, le anomalie positive si sono limitate al 40-70% con il

massimo sul Veneto. Esse sono state determinate dalle abbondanti precipitazioni di settembre e ottobre che hanno ampiamente controbilanciato quelle scarse di novembre.

Autunno 2024 che è stato meno piovoso rispetto alla norma sulle regioni meridionali, Sicilia e Sardegna con dei deficit del -10/-80% e picco superiore tra Puglia centro-meridionale, Basilicata, Calabria ionica e Sicilia occidentale, mentre su Campania, Gargano e Sicilia orientale esse sono risultate più vicine ai normali valori climatologici pur presentando leggere anomalie negative.

Sempre in relazione alla piovosità stagionale, si è passati da un deficit del 13% osservato nel 2023 a un surplus del 24% del 2024, quindi con un netto miglioramento della piovosità rispetto alla stagione dello scorso anno.

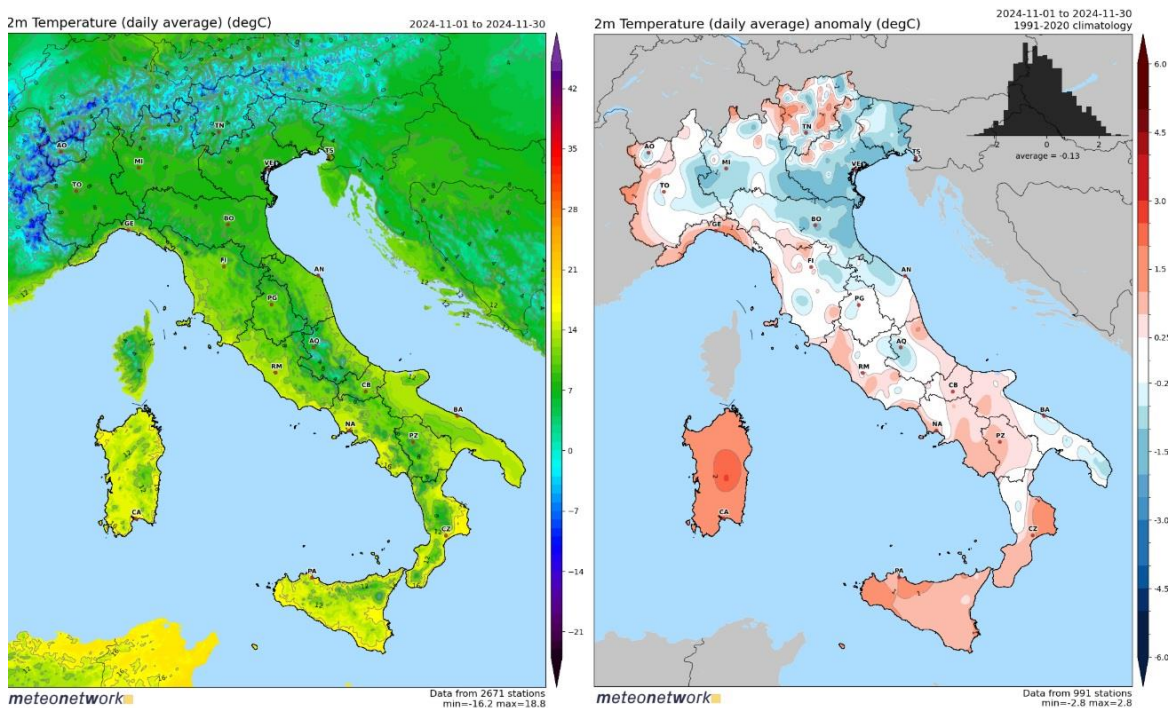


Figura 1 Temperatura media e anomalia di temperatura media novembre 2024 - fonte Meteonetwork

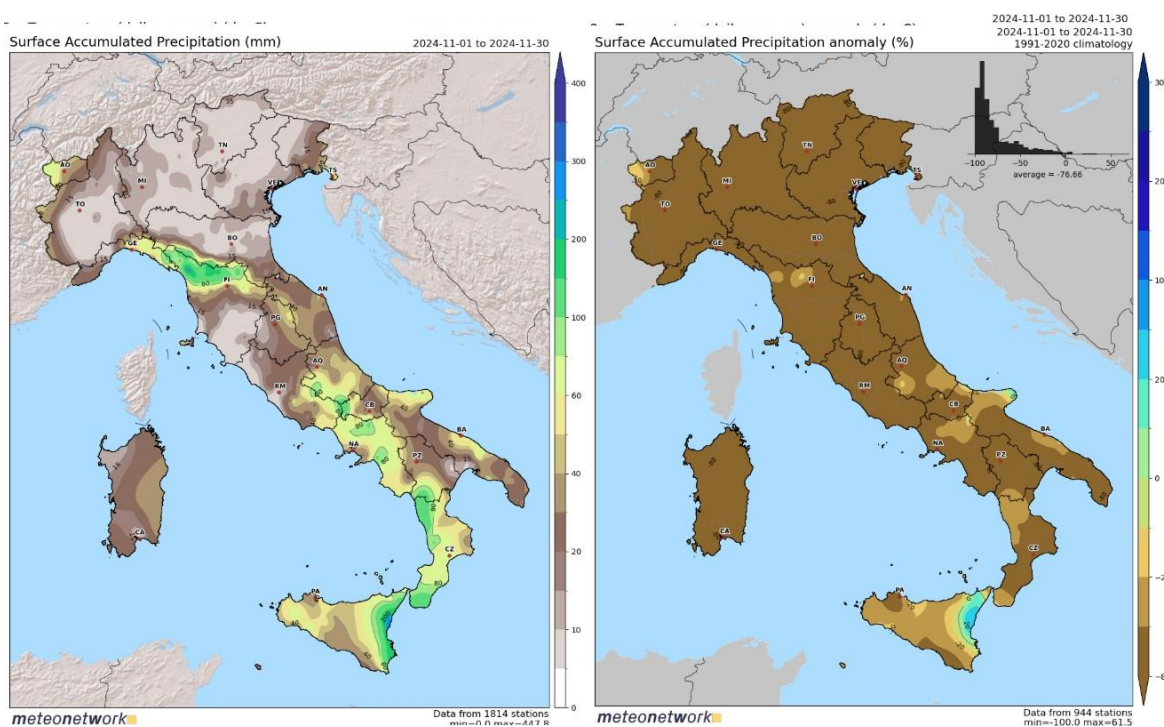


Figura 2 Precipitazione cumulata e anomalia di precipitazione ottobre 2024 - fonte Meteonetwork

L'indice SPI (Standard Precipitation Index) di novembre 2024 evidenzia come sul brevissimo periodo (1 mese) si abbiano molte soggette a siccità con particolare riferimento alla Pianura Padana, nord delle Marche, Toscana meridionale, Salento e Calabria ionica in considerazione del fatto che nel mese di novembre le piogge sono state molto scarse.

A livello stagionale (3 mesi) la situazione appare ben diversa, con la Sardegna, Sicilia orientale, Calabria, Basilicata, Salento e sud della Campania caratterizzate da condizioni di siccità tra moderata e severa, mentre il centro-nord mostra una situazione diametralmente opposta con condizioni di umidità moderata o severa, frutto delle notevoli precipitazioni di settembre-ottobre. Tuttavia, in particolare sul settore centro-orientale dell'Emilia-Romagna e sul centro-nord delle Marche, lo stato prevalente è di umidità severa o estrema per la presenza di suoli intrisi dopo gli eccessi di pioggia avvenuti tra settembre e ottobre.

Infine, sul lungo periodo (12 mesi), si conferma la presenza di condizioni umide sul centro-nord con i massimi su quelle settentrionali (umidità severa), mentre criticità restano al Sud e Sicilia con situazione di siccità moderata o severa e con i picchi più rilevanti sulla Sicilia ionica, sulla Calabria, sulla Basilicata e sulla Puglia, laddove le condizioni restano assai precarie. In sostanza, le condizioni più delicate, per le aree indicate, riguardano lo stato di siccità sui 3 e 12 mesi.

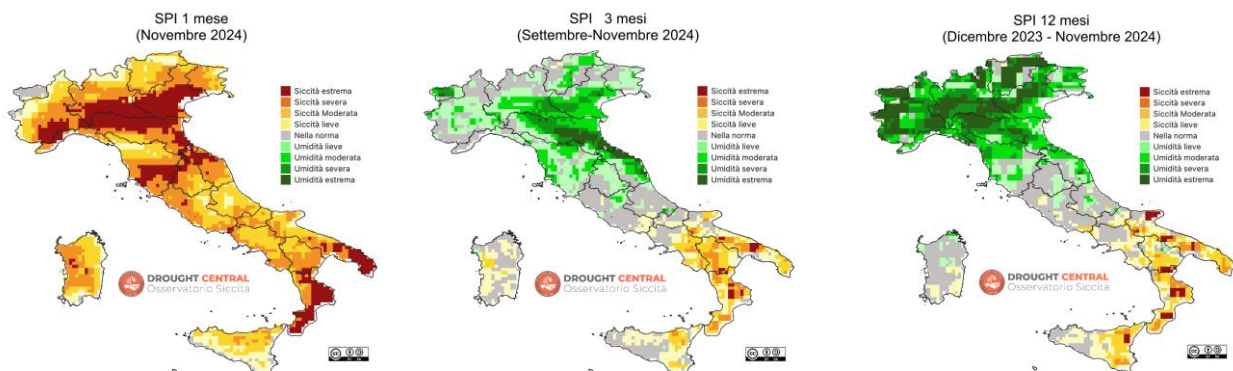


Figura 3 SPI 1, 3 e 12 mesi al 30 novembre, fonte: Drought Observatory).

**Pierluigi Randi**  
Certified Meteorological Technician  
Presidente AMPRO (Associazione Meteo PROFESSIONISTI)