

## ANDAMENTO METEOROLOGICO SETTEMBRE 2024

Il mese di settembre 2024, in Italia, è risultato moderatamente caldo, a differenza di luglio e agosto allorquando le anomalie positive furono estreme, mostrando temperature medie leggermente superiori alla norma del periodo e corrispondendo, a livello nazionale, al sedicesimo settembre più caldo da quando esistono le rilevazioni strumentali.

Per quanto riguarda le precipitazioni, esse sono risultate molto abbondanti, in particolare al centro-nord, con alcuni eventi alluvionali in diverse regioni della Penisola a causa delle piogge particolarmente intense che a più riprese si sono presentate in occasione di periodi perturbati assai bene organizzati. Ciò in massima parte causato da anomalie positive di pressione atmosferica al suolo sul nord Europa (regimi di blocco meteorologico), e negative sull'Europa meridionale e sul bacino del Mediterraneo, il quale è rimasto senza protezione anticiclonica e quindi obiettivo di ripetute circolazioni depressionarie di origine atlantica o afro-mediterranea.

Il mese è terminato con un'anomalia di temperatura media, su base nazionale, di +0,6°C rispetto alla media del trentennio 1991-2020, e di +1,1°C rispetto alla norma del periodo 1981-2010 divenendo il nono mese consecutivo del 2024 con più o meno ampie anomalie termiche positive. La prima decade è stata particolarmente calda sull'intera Penisola (anomalia nazionale di temperatura media di ben +3,1°C), e con massimi regionali sopra i +3°/+3,5°C su Friuli, Marche, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania e nord della Sicilia.

Nel contempo, sulle regioni nord-occidentali tra Valle d'Aosta, Piemonte e Lombardia occidentale le anomalie sono state assai più contenute, superando a stento la soglia del grado positivo. La seconda decade è stata invece piuttosto fredda e caratterizzata da anomalie negative più consistenti sulle regioni centro-settentrionali e Sardegna (comprese tra -2 e -3°C), mentre leggermente più contenute sono risultate al Sud e Sicilia.

Il dato nazionale corrisponde ad un'anomalia di -1,9°C. In questa fase si sono manifestate a più riprese condizioni tempo assai instabile o perturbato, con un forte influenza sulle temperature massime causa frequente copertura nuvolosa.

Infine, la terza decade è stata nuovamente calda, anche se non ai livelli della prima, principalmente sulle regioni centro-meridionali e del versante adriatico con picchi di anomalia fino a +2,5/+3°C sulla Romagna, sulle Marche e sulla Puglia, spesso in concomitanza a venti di caduta dall'Appennino (fohn da sud-ovest). Al contrario, deboli o moderate anomalie termiche negative si sono osservate sulle regioni nord-occidentali (Valle d'Aosta, Piemonte, Liguria) e sull'intera fascia alpina e prealpina; picchi fino a -2°C sulla Valle d'Aosta. Il valore medio nazionale è stato di +0,7°C. Le temperature medie sono state superiori alla norma climatologica sull'intero territorio nazionale nei valori minimi (+1,1°C sulla media 1991-2020) mentre la media mensile sui valori massimi si è attestata su un dato di +0,1°C.

Nella sostanza, il Sud Italia e tutte le regioni del versante adriatico hanno offerto un contributo sensibilmente superiore al raggiungimento della debole anomalia riscontrata su base nazionale, mentre sulle regioni settentrionali il mese è stato vicino alla norma o anche con temperature medie lievemente inferiori sulle aree alpine e prealpine.

Nella tabella sottostante sono elencate le anomalie di temperatura media mensile, su base regionale, del mese di settembre 2024 rispetto al norma del periodo 1991-2020.

| <b>Regione</b>        | <b>Anomalia T°C</b> | <b>Regione</b> | <b>Anomalia T°C</b> |
|-----------------------|---------------------|----------------|---------------------|
| Valle d'Aosta         | -1,9                | Marche         | 1,4                 |
| Piemonte              | -1,0                | Lazio          | 1,0                 |
| Lombardia             | -0,7                | Abruzzo        | 1,0                 |
| Trentino Alto Adige   | -1,0                | Molise         | 1,0                 |
| Friuli Venezia Giulia | 0,5                 | Campania       | 1,0                 |
| Veneto                | 0,7                 | Puglia         | 1,6                 |
| Liguria               | -0,6                | Basilicata     | 1,3                 |
| Emilia-Romagna        | 1,1                 | Calabria       | 1,5                 |
| Toscana               | 0,5                 | Sicilia        | 1,8                 |
| Umbria                | 0,9                 | Sardegna       | 0,9                 |

Le anomalie termiche positive più consistenti riguardano Sicilia, Puglia, Calabria, Marche e Basilicata, mentre negative si confermano su Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige e Liguria.

Al Nord l'anomalia di temperatura media è stata di -0,4°C; al centro e Sardegna di +1,1°C; al Sud e Sicilia di +1,3°C.

Rispetto al 2023, il mese di settembre da poco concluso risulta sensibilmente più fresco, passando da un'anomalia di temperatura media di +2,0°C dello scorso anno ai +0,6°C del 2024, con uno scarto negativo di ben 1,4°C.

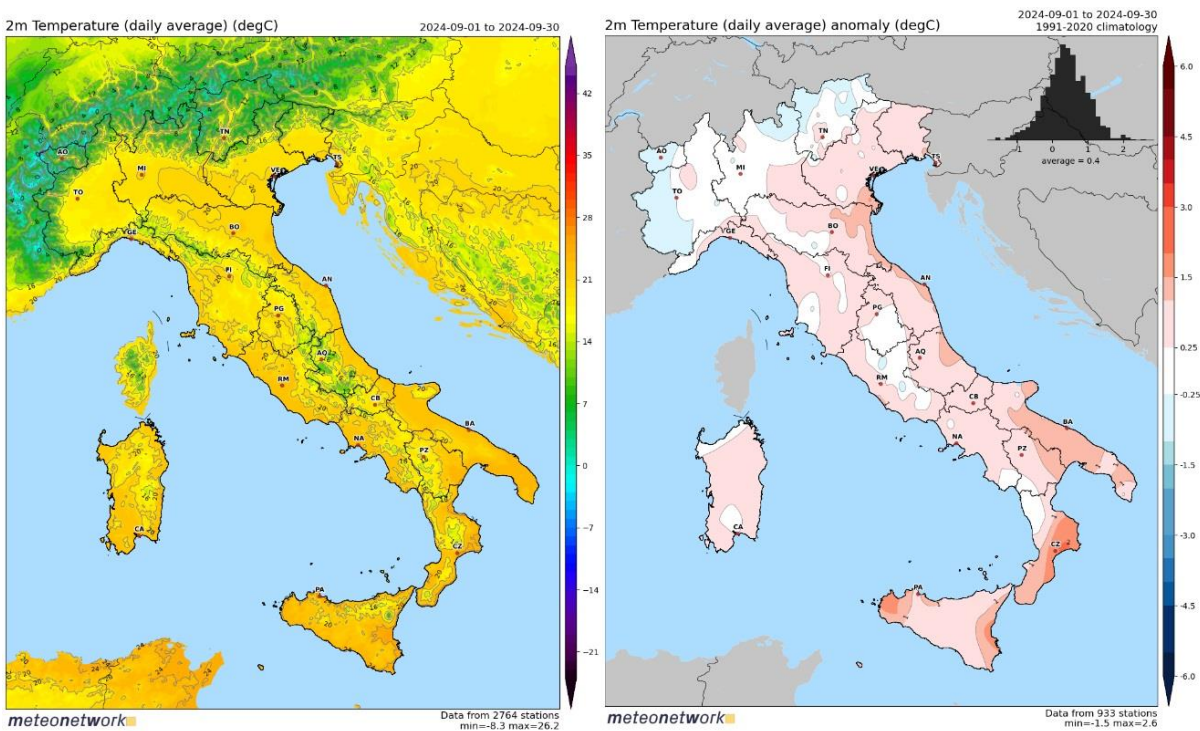


Figura 1 Temperatura media e anomalia di temperatura media settembre 2024 - fonte Meteonetwork.

Sul fronte delle precipitazioni, settembre 2024 è stato molto piovoso con piogge, su base nazionale, sensibilmente superiori alla norma climatologica di periodo 1991-2020, e con un'anomalia di +68% che attribuisce al mese la caratteristica di periodo estremamente umido. Le piogge sono state molto abbondanti sulle regioni centro-settentrionali ad eccezione del Piemonte orientale, in particolare tra Lombardia, Trentino Alto Adige, Friuli, Liguria, Emilia-Romagna, Marche, Umbria, alta Toscana e Lazio dove si sono osservati surplus fino al 150-200% con i massimi assoluti di anomalia su Piemonte occidentale, area alpina e prealpina di Lombardia e Trentino Alto Adige,

Emilia orientale, Romagna e Nord delle Marche. In particolare, sul bolognese e sulla Romagna si sono verificati eventi di pioggia estrema che hanno contribuito ad anomalie così elevate. Anomalie pluviometriche in prevalenza negative si sono invece manifestate al Sud, Sicilia e Sardegna meridionale. I massimi negativi si riscontrano sulla Puglia, sulla Basilicata, sulla Calabria meridionale, sul Nord e sull'Est della Sicilia, e sulla Sardegna meridionale (-50/-60%). Nello specifico, sul barese e sul cagliaritano le anomalie si sono spinte fino al -80%. Le piogge più consistenti si sono avute tra la prima e la seconda decade del mese essenzialmente sul centro-nord, mentre nella terza decade esse si sono concentrate sulle regioni settentrionali a Nord del corso del Po, ma con le massime anomalie positive sull'area nord-orientale (+150/-180%).

Un relazione agli apporti pluviometrici complessivi, il mese ha mostrato valori cumulati fino a 300-400 mm su area alpina e prealpina della Lombardia, sull'alto Veneto, sul Friuli orientale su Emilia orientale, su Romagna e sul nord delle Marche; tra 60 e 120 mm sul resto del Nord e sull'Italia centrale; tra 40 e 80 mm sul resto della Penisola, fatta eccezione per la Puglia centrale, la Basilicata orientale, la Sicilia orientale e il Sud della Sardegna, laddove gli apporti non hanno raggiunto i 40 mm rimanendo sovente sotto i 30. Tra i giorni 18 e 19 violente precipitazioni temporalesche, in particolare sulla fascia appenninica emiliano-romagnola, hanno provocato accumuli fino a 360 mm in 24 ore, fino a 200-250 mm in 12 ore e fino a 110-160 mm in 6 ore. I suddetti valori sono stati registrati nei bacini idrografici del Senio, del Lamone e del Montone, tra le province di Ravenna e Forlì, superando di gran lunga i precedenti record di accumulo (dal 1935) che erano stati appena stabiliti nel 2023. Di conseguenza, proprio i corsi d'acqua interessati sono stati soggetti a sormonti o rotture arginali con un nuovo evento alluvionale, sebbene di portata assai inferiore a quello del 2023.

Rispetto al settembre dello scorso anno, il quale fu molto secco (-47%), quello del 2024 è stato notevolmente più piovoso (+68%) con un divario tra i due del 115% a vantaggio del settembre 2024, il quale si colloca tra i più umidi, su base nazionale, dal 1950.

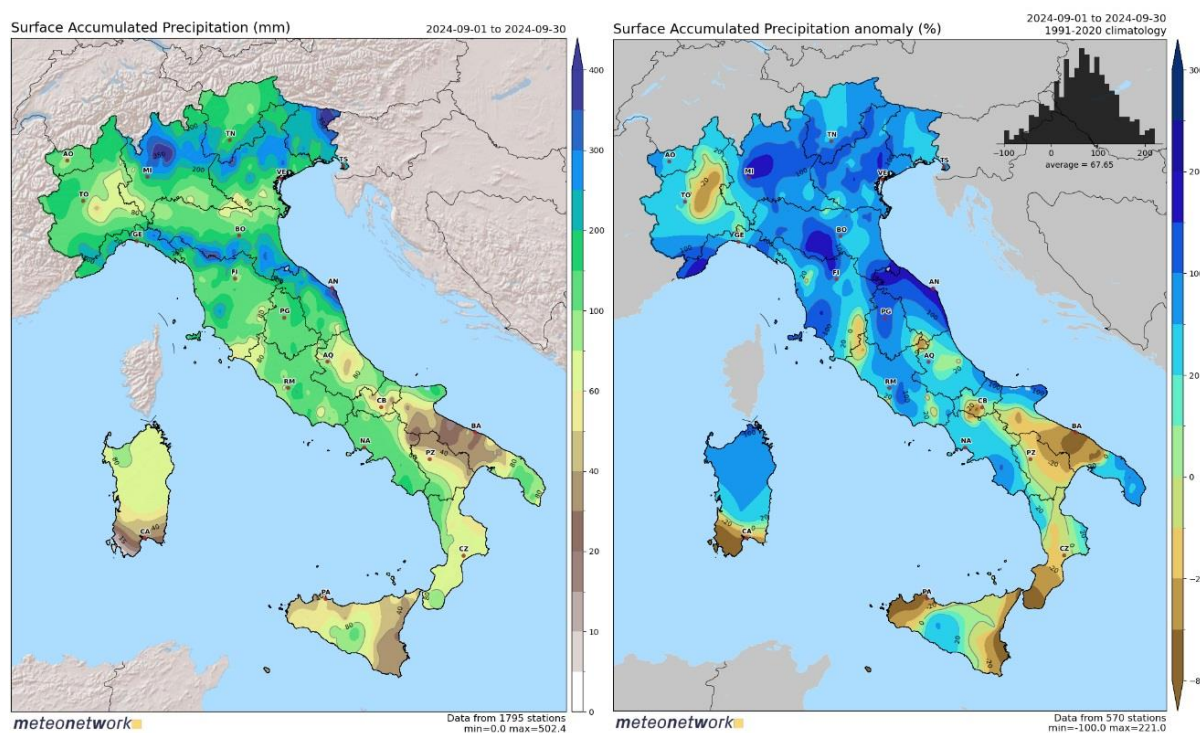
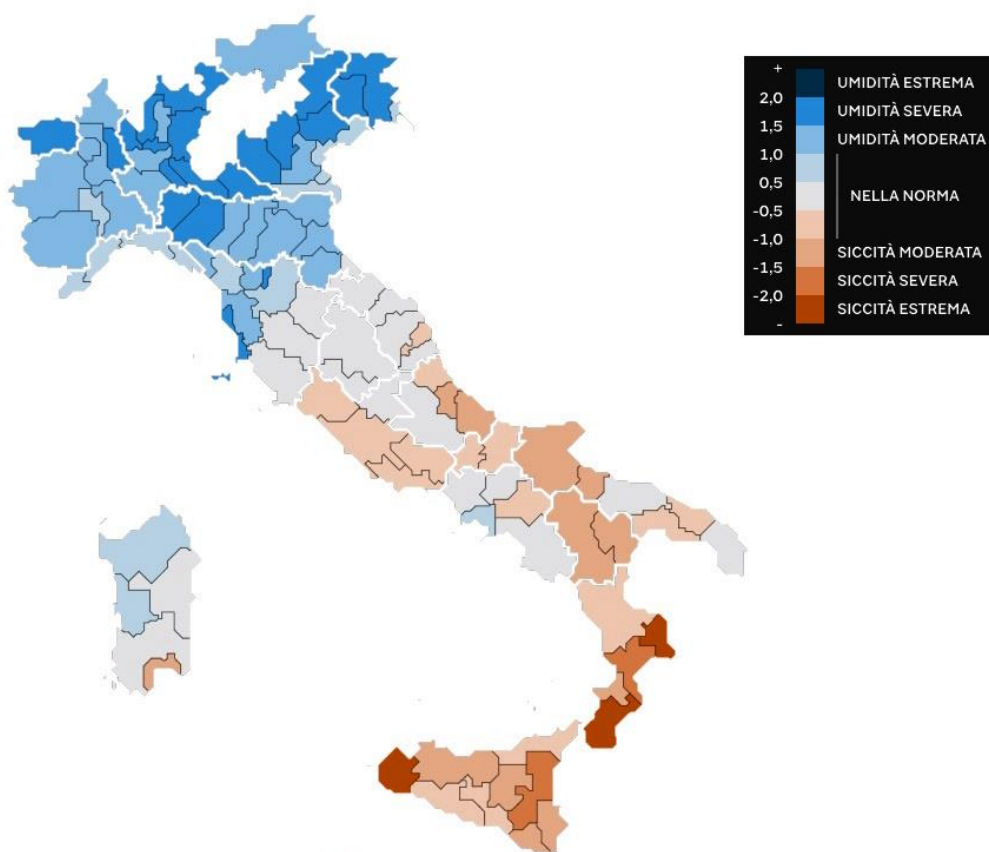


Figura 2 Precipitazione cumulata e anomalia di precipitazione settembre 2024 - fonte Meteonetwork

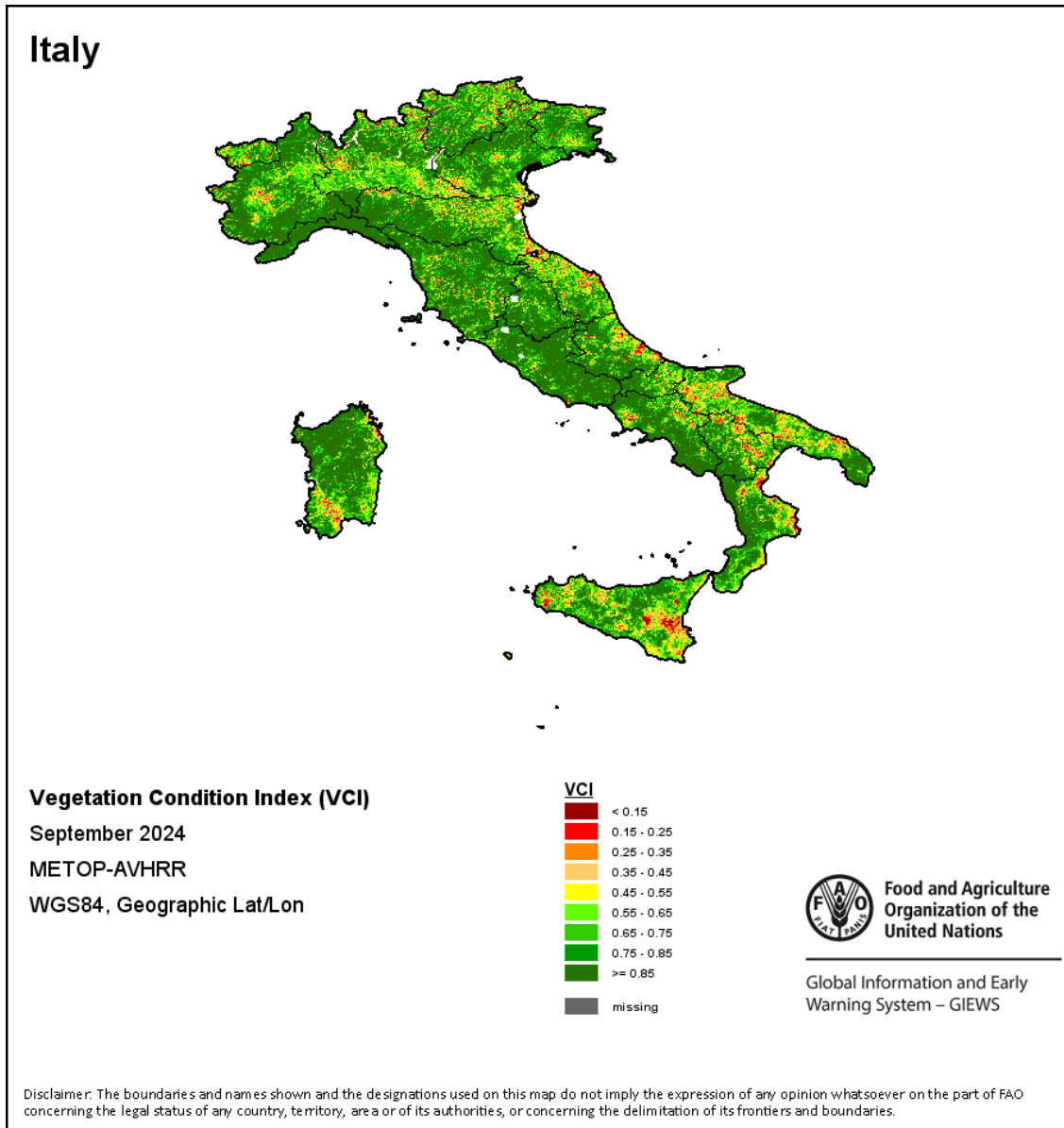
Infine, la situazione nazionale concernente la siccità sul lungo periodo mostra ancora forti criticità su Calabria meridionale, Sicilia e Sardegna meridionale, mentre criticità moderate si riscontrano su fascia costiera dell'Abruzzo, Lazio, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria del nord. Buona la situazione sulle regioni settentrionali, dell'alto versante tirrenico e sul nord della Sardegna. Considerando l'indice SPI a 12 mesi si nota come il deficit di precipitazioni sia ancora rilevante, con presenza di siccità estrema, sulle province di Reggio Calabria, Crotone e Trapani, mentre siccità severa si rileva sulle province di Catania e Catanzaro. Sul breve e medio periodo (1-3 mesi, siccità agricola) la situazione è migliore come conseguenza delle precipitazioni occorse tra la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno meteorologico, le quali hanno coinvolto, almeno in parte, anche le suddette zone, pur con una distribuzione non soddisfacente a causa del prevalere di fenomeni temporaleschi. La situazione degli invasi e dei bacini di raccolta continua ad essere molto critica, in particolare sulle Calabria meridionale, sulla Sicilia e sul sud della Sardegna. Sulle regioni settentrionali non si notano criticità di rilievo.

**INDICE SPI 12 MESI AL 30/09/2024 su dati CNR-ISAC**



*Figura 3 SPI (Standard Precipitation Index) 12 mesi al 30/09/2024*

La vegetazione forestale, tramite l'indice VCI (Vegetation Condition Index) a fine Settembre indica in condizioni di stress tra il moderato e il severo sul versante adriatico a partire dall'anconetano, sulla Puglia, sulla Basilicata, sulla Calabria ionica, sulla Sicilia orientale e sulla Sardegna meridionale. La causa risiede sia nelle alte temperature medie della recente stagione estiva e della prima parte di settembre, sia per la scarsità di precipitazioni, con i picchi negativi nel periodo estivo, mentre per quanto riguarda la Sicilia e la Sardegna meridionale si confermano gli impatti dovuti alla prolungata e severa siccità degli ultimi 12 mesi.



*Figura 4 Vegetation Health Index (VHI) - fonte FAO*

**Pierluigi Randi**  
**Certified Meteorological Technician**  
**Presidente AMPRO (Associazione Meteo PROFESSIONISTI)**  
**Consulente Tecnico Agenzia ItaliaMeteo**