

ANDAMENTO METEOROLOGICO GIUGNO 2024

Il mese di giugno 2024, contrariamente alla comune percezione soggettiva, pur essendo stato assai dinamico sotto il profilo meteorologico, ha mostrato temperature medie superiori alla norma del periodo a causa del più frequente avvento di correnti meridionali di tipo sub-tropicale in bassa troposfera, le quali hanno trasportato sulla nostra Penisola masse d'aria spesso calde ma anche umide e instabili, intervallate solo temporaneamente a discese decisamente più fresche provenienti dal Nord Atlantico o dall'Europa settentrionale.

Nel corso del mese la pressione media in quota è risultata superiore alla norma sull'Europa sud-orientale e sul bacino centro-orientale del Mediterraneo, mentre è stata inferiore tra il Nord Atlantico l'Europa occidentale con le anomalie negative che hanno sfiorato il Nord Italia. Le zone di massimo gradiente termico medio orizzontale sono risultate quelle delle regioni settentrionali e delle centrali tirreniche, laddove più spesso si sono avute fasi instabili o temporalesche che hanno contenuto gli eccessi termici, i quali si sono manifestati più spesso al Sud e sul versante adriatico.

Per quanto concerne le precipitazioni, esse sono state sensibilmente superiori alla norma sulle regioni del Nord e sulla Toscana, mentre sul resto della Penisola hanno mostrato un forte deficit, in particolare sulle regioni meridionali, su quelle centrali adriatiche e sulle Isole Maggiori laddove gli accumuli sono stati molto scarsi, aggravando le condizioni di siccità che imperversano soprattutto sulla Sicilia, sulla Sardegna e su vaste aree del comparto centro-meridionale adriatico.

In base all'andamento della temperatura media nazionale, si è riscontrata un'anomalia di $+0,6^{\circ}\text{C}$ rispetto alla norma del periodo 1991-2020, e di $+0,9^{\circ}\text{C}$ in rapporto alla media del trentennio 1981-2010. Si tratta quindi di un mese certamente caldo ma non estremo come spesso occorso in annate recenti, il quale si colloca come il decimo più caldo dal 1950 e con una temperatura media nazionale di $20,3^{\circ}\text{C}$.

Le anomalie termiche (base 1991-2020) di temperatura media possono essere così suddivise:

- 1) Per il Nord Italia il valore medio risulta di $-0,1^{\circ}\text{C}$
- 2) Per il Centro Italia e Sardegna il valore medio è di $+0,4^{\circ}\text{C}$
- 3) Infine, per il Sud Italia il valore medio è di $+1,5^{\circ}\text{C}$.

Si nota, pertanto, un quadro termico mensile che ha riscontrato anomalie appena negative sul Nord, laddove l'andamento è stato sostanzialmente in linea con i riferimenti climatici del periodo, mentre i picchi superiori di anomalia positiva si sono concentrati al Sud e sulla Sicilia superando abbondantemente il grado, in particolare su Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia, laddove localmente si sono avvicinati i due gradi di anomalia mensile.

In riferimento alle sole temperature massime si è manifestato uno scarto rispetto alla climatologia 1991-2020 di $-0,4^{\circ}\text{C}$ al Nord; di $+0,5^{\circ}\text{C}$ al Centro, e di $+1,1^{\circ}\text{C}$ al Sud.

L'anomalia media nazionale è risultata di $+0,4^{\circ}\text{C}$, ovvero valore che pone giugno 2024 non ai primi posti della serie storica considerata.

Le temperature minime sono state leggermente più elevate, in termini di anomalie, rispetto a quelle massime, con un valore medio nazionale di $+0,8^{\circ}\text{C}$ che risulta da una media tra un $+0,2^{\circ}\text{C}$ al Nord; un $+0,7^{\circ}\text{C}$ al Centro e Sardegna e un $+1,5^{\circ}\text{C}$ al Sud. Le maggiori anomalie relative ai valori notturni, rispetto ai valori medi e massimi, solo legate dalla frequente instabilità e dalla presenza di nuvolosità anche di notte le quali hanno contenuto i cali termici legati al raffreddamento radiativo.

In merito alle anomalie termiche decadiche, esse sono state discretamente elevate nella prima decade del mese con un valore medio nazionale di $+0,8^{\circ}\text{C}$, ma frutto di valori vicini alla norma tra Piemonte, Lombardia, Liguria e Toscana, mentre condizioni di caldo intenso sono prevalse su Abruzzo, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia. Nella seconda decade del mese si sono manifestate leggere anomalie termiche negative al Nord con particolare riferimento alle aree a Nord del Po, mentre decisamente più caldi sono risultati il settore centrale adriatico e le regioni

meridionali inclusa la Sicilia, con temperature medie ben al di sopra della norma. Il dato medio nazionale si attesta su un'anomalia di $+0,3^{\circ}\text{C}$ per la maggiore estensione delle anomalie positive. La terza decade del mese è stata molto calda, con anomalie termiche positive di temperatura media anche sensibili sull'intero settore orientale della Penisola, ma con i picchi maggiori di anomalia ancora una volta sul settore centrale adriatico, al Sud e Sicilia. Diverso l'andamento termico sul settore nord-occidentale e sulla Toscana dove si sono avute deboli anomalie negative forzate principalmente dalle frequenti condizioni d'instabilità. Il valore medio nazionale di anomalia di temperatura media sulla terza decade risulta di $+0,7^{\circ}\text{C}$. In tutte e tre le decadi del mese, su molte regioni del Sud e del versante adriatico sono state registrate temperature massime superiori a 35°C e localmente prossime ai 40°C , specie sulla Puglia e sulla Sicilia interna. Considerando la distribuzione regionale, anomalie termiche negative mensili (temperatura media), sono state rilevate su Piemonte, Lombardia, Alto Adige, Emilia occidentale e Toscana. Viceversa, su Romagna meridionale, Marche, Abruzzo, Molise, Puglia, Lazio meridionale, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna, si notano le anomalie positive mensili più consistenti. Il picco superiore è riscontrabile sul comparto ionico della Puglia e della Basilicata, ove si sono sfiorati i 3°C di anomalia termica mensile. Rispetto al mese di giugno 2023, l'andamento termico di quello appena concluso è risultato leggermente meno caldo considerando l'anomalia di temperatura media di $+0,8^{\circ}\text{C}$ del 2023 e di $+0,6^{\circ}\text{C}$ nel 2024, quindi con una variazione tra i due mesi di soli due decimi di grado.

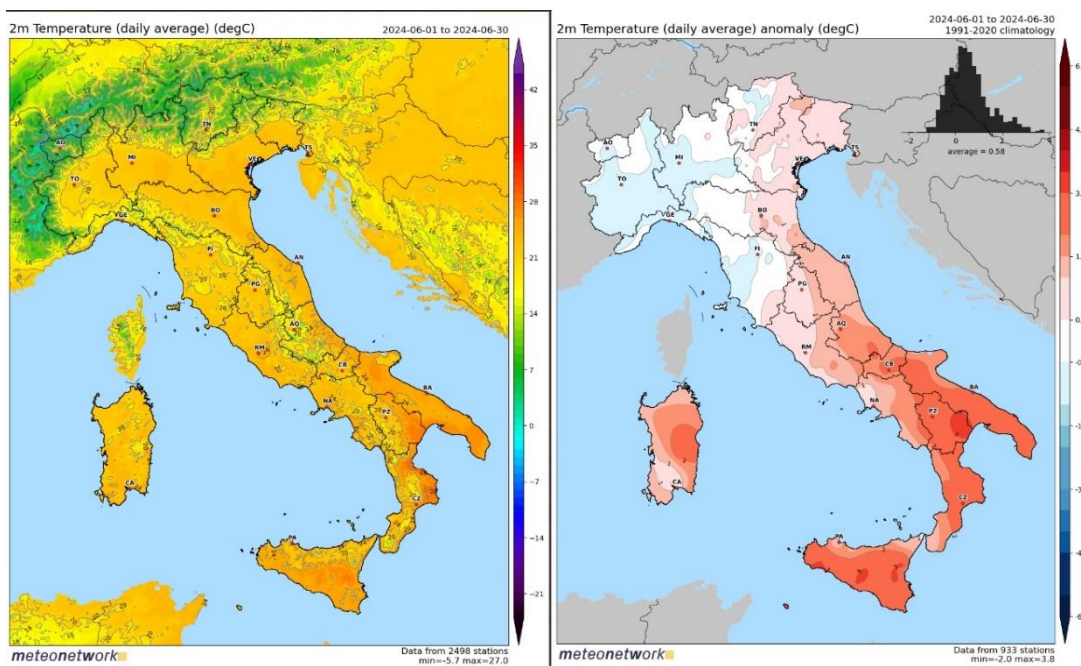


Figura 1 Temperatura media e anomalia di temperatura media maggio 2024 - fonte Meteonetwork

In riferimento alle precipitazioni, giugno 2024 si è dimostrato un mese apparentemente molto instabile, ma con una nettissima delimitazione Nord/Centro-Sud. L'anomalia nazionale del -6% (rispetto al clima 1991-2020) è la media risultante tra le abbondanti precipitazioni che si sono avute sulle regioni settentrionali, e quelle molto scarse, se non assenti, di quelle centrali e soprattutto meridionali. Le piogge sono state ridotte, rispetto al valore medio climatologico, sull'Italia meridionale e sulle Isole Maggiori con il picco negativo tra Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna per un deficit mensile che ha raggiunto anche il -70/-90%. Anomalie negative più contenute si sono registrate su Romagna, Marche, Umbria, Lazio e Abruzzo, in genere oscillanti tra il -30 e il -60%.

Le precipitazioni cumulate sono state decisamente superiori al Nord, con Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli, Liguria ed Emilia occidentale che hanno mostrato dei surplus localmente fino a +150/+200%, frutto di eventi temporaleschi anche severi, espressamente tra Lombardia orientale, Trentino, Veneto occidentale e piacentino.

Anche sulla Toscana le piogge cumulate sono state superiori alla norma con un'anomalia positiva intorno al 20-30% e il picco superiore sulle aree settentrionali della regione.

Più in dettaglio, la prima decade del mese è stata la più secca in assoluto, con le uniche precipitazioni degne di nota, e superiori alla norma, solo sull'estremo Nord-Est (alto Veneto e Friuli) e in parte anche sulla Toscana, mentre altrove hanno si sono manifestate anomalie tra il -30 e il -70%. Nella seconda sono risultate consistenti solo sul Nord oltre la linea del Po (+20/+50%) e sensibilmente scarse su Emilia-Romagna, Centro-Sud e Isole Maggiori (fino a -100% al Sud e Isole Maggiori). Infine, la terza decade del mese è stata quella più piovosa con precipitazioni copiose al Nord e su Toscana, Umbria e Marche, ma con i massimi ancora una volta a Nord del Po (fino a +200/+250%), mentre sono proseguite condizioni secche sul resto del territorio nazionale, in particolare tra Puglia, Basilicata e Calabria (-60/-70%).

Sul piano degli accumuli in mm, la prima decade è stata caratterizzata da apporti di 80-130 mm sul Nord-Est e di 70-80 mm sulla Lombardia orientale, mentre le piogge sono state inferiori ai 5 mm sulle regioni meridionali tra Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna. Nella seconda decade gli unici apporti di rilievo si sono registrati a Nord del Po con circa 80-90 mm di accumulo sul Friuli e alta Lombardia, mentre sono rimasti sotto i 20 mm sulle regioni centrali e sotto i 5 mm su tutte le regioni meridionali e sulle Isole Maggiori. In terza decade piogge cumulate fino a 100-150 mm si sono avute sul Triveneto, est Lombardia e sul settore appenninico emiliano, qui con episodi anche alluvionali. Sulle regioni centrali si sono avute oscillazioni tra 20 e 50 mm con i massimi sulle zone interne delle Marche, mentre ancora una volta i minimi si sono osservati al Sud e Isole Maggiori con apporti inferiori a 20 mm. Nell'intero mese si possono considerare come definitivi accumuli di 200/250 mm su Friuli, alto Veneto, Trentino Alto Adige, alta Lombardia e fascia appenninica emiliana; tra 20 e 50 mm sulla Romagna, centro-sud Toscana e zone interne delle Marche; 15-30 mm tra Lazio, Abruzzo, Molise e nord della Puglia; 0-15 sulle restanti regioni meridionali, Sicilia e Sardegna. Per quanto concerne il confronto tra giugno 2024 e giugno 2023 vi sono discrete differenze, con il giugno 2023 che è stato più piovoso rispetto a quello recente, dato che si è passati dal +24% di anomalia rispetto al clima 1991-2020 del 2023, al -6% del mese appena concluso, indicando un complessivo calo delle precipitazioni ma tenendo presente le forti diversificazioni tra Nord e Centro-Sud.

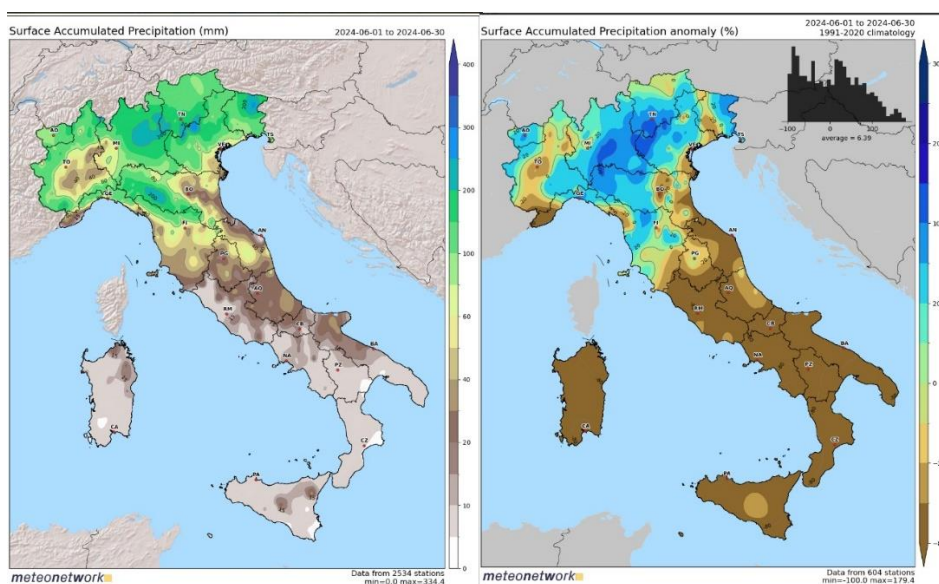


Figura 2 Precipitazione cumulata e anomalia di precipitazione marzo 2024 - fonte Meteonetwork

Le condizioni di umidità del suolo nello spessore 0-40 cm riflettono la situazione di severa siccità che sta attanagliando particolarmente la Sicilia (colore rosso acceso, nella mappa di anomalia di umidità del suolo), ma con condizione in aggravamento su Puglia, Basilicata e su circoscritte aree del medio versante adriatico. Anomalie positive (colori blu) prevalgono sulle regioni settentrionali e sull'alta Toscana, laddove la situazione non presenta criticità e non desta preoccupazioni.

L'indice di salute della vegetazione (VHI) mostra la gravità della siccità in base alla salute della vegetazione e all'influenza della temperatura sulle condizioni delle piante. È un indice composito che combina sia le condizioni della vegetazione (VCI) che le condizioni della temperatura (TCI).

Una diminuzione del VHI indica condizioni di vegetazione relativamente scarse e temperature più calde, identificando condizioni di vegetazione stressata.

Nella mappa riguardante il suddetto indicatore, valida per la fine del mese di giugno, sono mostrate condizioni di forte stress vegetativo tra Sicilia, Calabria ionica, Basilicata e gran parte della Puglia ad esclusione del Gargano (colori tendenti al rosso nella mappa VHI), e con una condizione che si è sensibilmente aggravata rispetto al mese di maggio, fino a divenire assai critica tra Sicilia, Calabria ionica, Basilicata, foggiano e Salento.

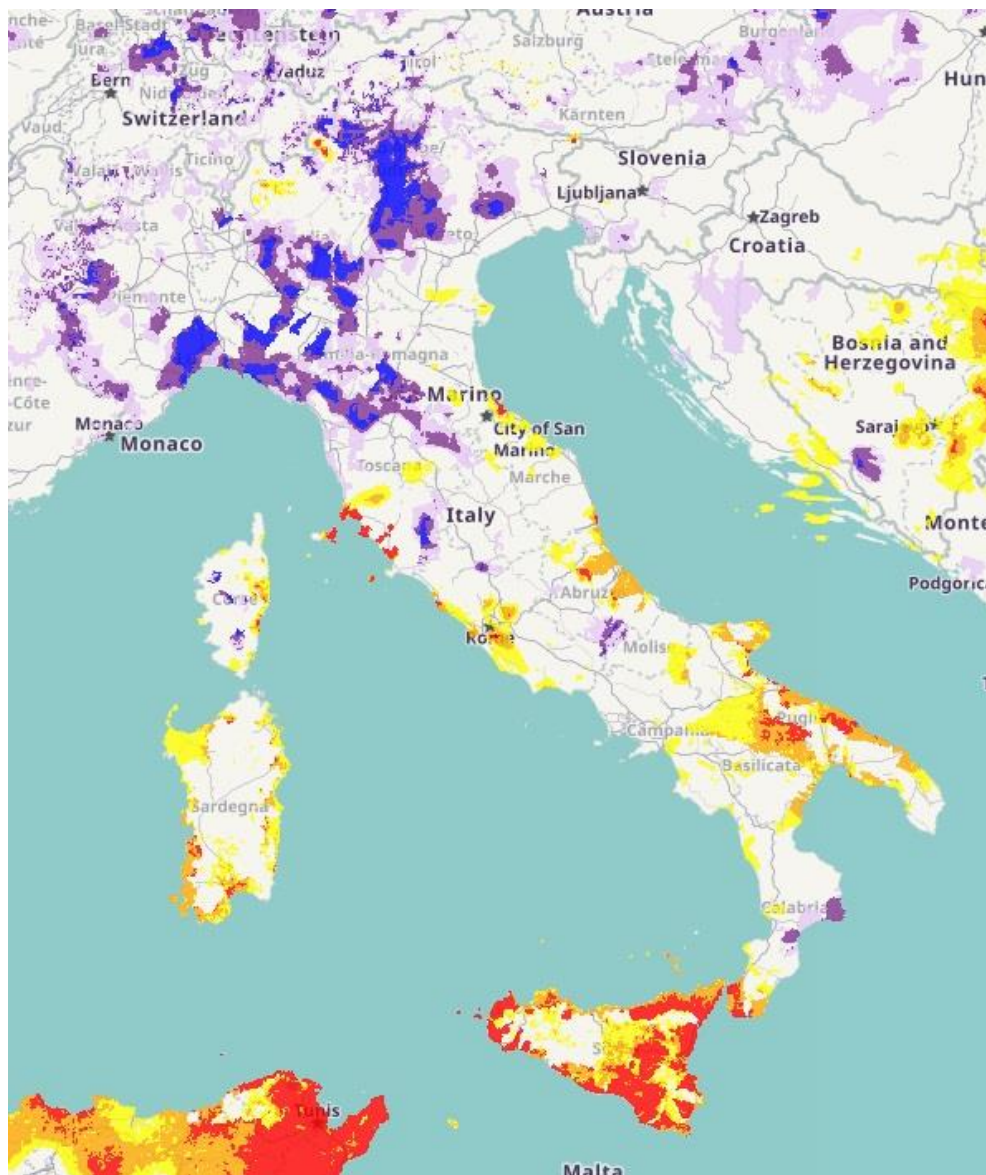


Figura 3 Mappa di anomalia di umidità del suolo nello spessore 0-40 cm

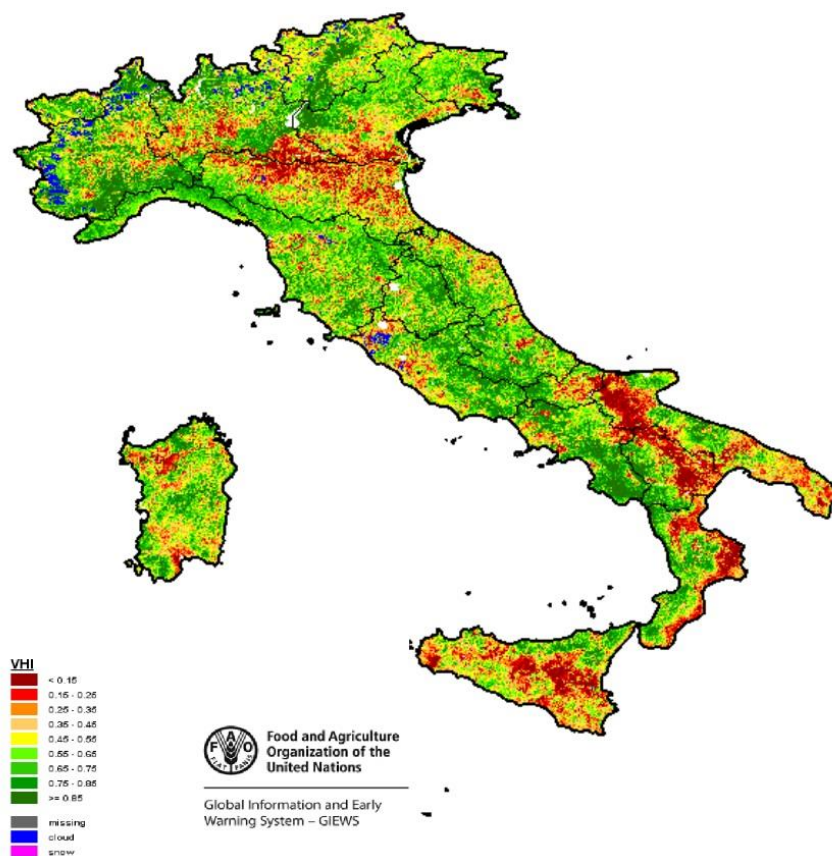


Figura 4 Vegetation Health Index (VHI) - fonte FAO

Scenario meteorologico di massima previsto per le prossime due settimane

Fino al 14 luglio (confidenza alta): Pressione in quota elevata e superiore alla norma si avrà sull'Europa meridionale, sud-orientale e sull'intero bacino del Mediterraneo, a causa di invadenti rimonte da parte del promontorio anticiclonico nord-africano associate a intense invasioni d'aria molto calda sub-tropicale che andranno a penalizzare principalmente le regioni centro-meridionali italiane, Balcani e Russia. Aree depressionarie saranno attive sull'Europa occidentale con i massimi di anomalia negative a ovest della Francia associati a discese di correnti debolmente fresche e instabili di origine polare marittima. Ciò determinerà un campo termico molto elevato, con caldo intenso, tutto il centro-est Europa; valori nella norma solo su Europa occidentale.

Temperature Italia: Molto superiori alla norma (anomalie di +3/+5°C), in particolare al Centro-Sud e versante adriatico ove è attesa un'intensa onda di calore con medio rischio di temperature estreme, sia nei valori minimi che in quelli massimi. Al Nord il caldo, pur presente sarà meno intenso (anomalie di +1/+3°C), in particolare a Nord del Po per possibili passaggi temporaleschi.

Precipitazioni Italia: Ovunque al di sotto della norma ad eccezione del settore alpino centro-occidentale ove gli accumuli saranno confrontabili con le medie del periodo o anche di poco superiori. I massimi di anomalia negativa si avranno al Nord-Est, al Centro-Sud, Isole Maggiori ed intero versante adriatico (-20/-30%), con associati notevoli valori di evapotraspirazione media giornaliera a causa delle elevate temperature.

15-21 luglio (confidenza media): Lo scenario per la settimana successiva appare non molto diverso rispetto da quello precedente, con ancora un forte segnale su elevata attività dei promontori anticiclonici in quota di estrazione nord-africana su Europa meridionale, orientale e sull'area mediterranea. Circolazioni depressionarie di origine polare sarebbero confinate alla sola Europa

nord-occidentale con coinvolgimento assai marginale di quella centrale. Previsti afflussi di aria più fresca e instabile solo tra Francia, Regno Unito e nord della Germania. Il segnale di fondo sembra essere ancora assai incline a provocare forti onde di calore su Europa meridionale, orientale e mediterranea.

Temperature Italia: Ancora assai elevate per il periodo con consistenti anomalie positive sulle regioni centro-meridionali e sulle Isole Maggiori (+3/+4°C) e picco di intensità sul medio versante adriatico e al Sud laddove rimarrebbe un elevato rischio di onde di calore con temperature non distanti dagli estremi climatologici, specie nei valori massimi diurni. Anomalie positive più deboli sulle regioni nord-occidentali e alpine per una maggiore instabilità (+1/+2°C).

Precipitazioni Italia: Permane un segnale piuttosto secco sull'intera Penisola, con precipitazioni al di sotto della norma ovunque e con particolare riferimento al versante adriatico e Pianura Padana orientale (-10/-20%). Solo sul comparto alpino e sulla Pianura Padana occidentale l'attività temporalesca potrà limitare il deficit previsto, e alta probabilità di eventi di pioggia molto localizzati ma assai intensi. Saranno probabili elevati valori di evapotraspirazione media giornaliera su gran parte del territorio nazionale ma in particolare al centro-sud.

Pierluigi Randi
Certified Meteorological Technician
Presidente AMPRO (Associazione Meteo PROfessionisti)