

ANDAMENTO METEOROLOGICO AGOSTO 2023

L'ultimo mese dell'estate meteorologica 2023 mostra un andamento termo-pluviometrico a livello nazionale notevolmente variabile in funzione delle tre decadi ma anche della latitudine. Le temperature medie sono risultate superiori alla norma climatologica, sebbene non ai livelli molto elevati del precedente mese di luglio, mentre le precipitazioni hanno osservato accumuli con una distribuzione in linea con i canoni climatologici, caratterizzati da una maggiore piovosità sulle regioni settentrionali fino a divenire scarse su quelle meridionali. Tuttavia, anche sulle aree maggiormente interessate dai fenomeni, gli apporti sono stati assai irregolari causa la prevalente componente temporalesca delle piogge. Agosto 2023 si è chiuso con un'anomalia di temperatura media, su base nazionale, di +0,8°C rispetto alla media del trentennio 1981-2010, e di 0,4°C rispetto alla media del trentennio 1991-2020. La determinazione delle suddette anomalie di temperatura media, è stata forzata da due distinti periodi all'interno del mese: una prima decade assai fresca con un'anomalia di -1,8°C su base nazionale (1981-2010), ma con picchi fino a -2,5°C sul Nord-Est e sulle regioni centrali, cui ha fatto da contraltare una caldissima terza decade con anomalia nazionale di +2,2°C e massimi fino alla soglia dei +3°C sulle regioni settentrionali e quelle del versante adriatico. Anche la seconda decade del mese è stata sostanzialmente più calda al Nord e sulla Toscana (anomalie fino a +4°C sul Piemonte), mentre sulle restanti regioni centrali e su quelle meridionali i valori termici medi sono risultati in linea con la norma o solo lievemente superiori. Le temperature medie sono state eccedenti la norma climatologica sull'intero territorio nazionale, sia nei valori minimi (+0,8°C sulla media 1981-2010) che in quelli massimi (+0,9°C). Tornando alle anomalie di temperatura media, esse sono risultate decisamente superiori al Nord (+1,5°C su base 1981-2010); leggermente inferiori al centro (+0,5°C), ed ancora più contenute al sud (+0,4°C), invertendo la distribuzione delle anomalie termiche positive più consistenti che nel precedente mese di luglio avevano penalizzato principalmente il Centro-Sud e le Isole Maggiori. Non sono mancate intense onde di calore, particolarmente tra la seconda e la terza decade del mese, durante le quali si sono registrati estremi di temperatura massima intorno a 40°C sulle regioni settentrionali e su quelle centrali tirreniche (anomalie di oltre 10°C), con un'onda di calore molto prolungata oltre che tardiva. In particolare, tra il giorno 22 e il giorno 26 sono stati rilevati massimi localmente fino a 38/40°C di temperatura massima in vaste aree della Pianura Padana, della Toscana e zone interne del Lazio, mentre tra il 25 e il 28 agosto, i suddetti picchi si sono estesi alle regioni meridionali tra Puglia, Calabria, Sicilia e Sardegna. Da notare l'anomala prima decade del mese, quando un afflusso di aria fredda in discesa dal Nord Atlantico ha portato le temperature massime sotto i 25°C e localmente sotto i 20°C durante il giorno 5 al Nord e sulla Toscana, quando l'irruzione di aria polare marittima ha toccato il proprio culmine. Contestualmente, nello stesso periodo i valori minimi sono scesi diffusamente sotto i 15°C nelle aree pianeggianti del Centro-Nord, ma localmente anche sotto i 10°C sulla fascia prealpina e sulle vallate interne delle regioni centrali. Tali valori non rappresentano certo dei record, ma sono comunque di un certo rilievo in considerazione del contesto climatico attuale.

Da rilevare, inoltre, come tra i giorni 21 e 26 agosto la quota dello zero termico si sia portata a più riprese sopra il livello dei 5000 m sulla fascia alpina. Nello specifico, il radiosondaggio di Novara Cameri ha registrato, nella notte tra il 20 e il 21 agosto, lo zero termico all'altitudine di 5.328 metri sul livello del mare, il che rappresenta il nuovo record da quando vengono effettuati i radiosondaggi (1973) e conferma l'estrema severità dell'onda di calore intercorsa nella terza decade del mese.

Rispetto al 2022, il mese di agosto dell'anno corrente risulta leggermente meno caldo, passando da un'anomalia di temperatura media di +1,5°C dello scorso anno ai +0,8°C attuali, con uno scarto negativo di 0,7°C.

Con agosto si è chiusa l'estate meteorologica 2023 la quale, con un'anomalia di temperatura media nazionale rispettivamente di +1,2°C sul periodo 1981-2010 e di +0,8°C su quello 1991-2020, non è considerabile estrema, anche se limitatamente al comparto nazionale. Infatti, sul continente

europeo essa è stata la quinta più calda dal 1900, e nell'emisfero nord risulta la più calda in assoluto (Fonte: Copernicus dataset). Nello specifico, l'estate 2023 mostra un'anomalia di temperatura media di +1,1°C al Nord; di +1,2°C al Centro, e di +1,3°C al Sud e Isole Maggiori (rispetto al clima 1981-2010), confermandosi assai calda, sebbene non a livelli estremi, in modo abbastanza uniforme sull'intera Penisola. La stessa estate 2023 è risultata senz'altro meno calda rispetto a quella del 2022 (che ebbe un'anomalia di +2,4°C su base 1981-2010, ovvero la seconda più calda dal 1900) con una differenza tra le due di 1,2°C. Ciò nonostante, anche nella stagione 2023 non sono mancate severe onde di calore, particolarmente tra la seconda e la terza decade di luglio (superati molti record di temperatura massima assoluta al Centro-Sud) e tra la seconda e la terza decade di agosto, in questo caso con particolare riferimento al Nord e versante tirrenico.

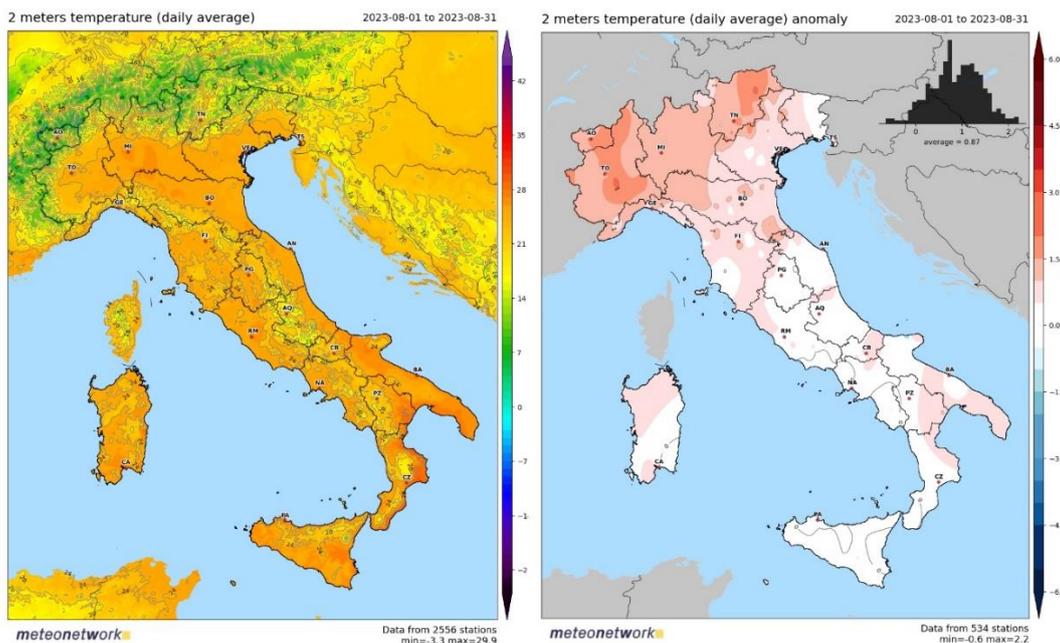


Fig.1: Temperatura media e anomalia di temperatura media agosto 2023

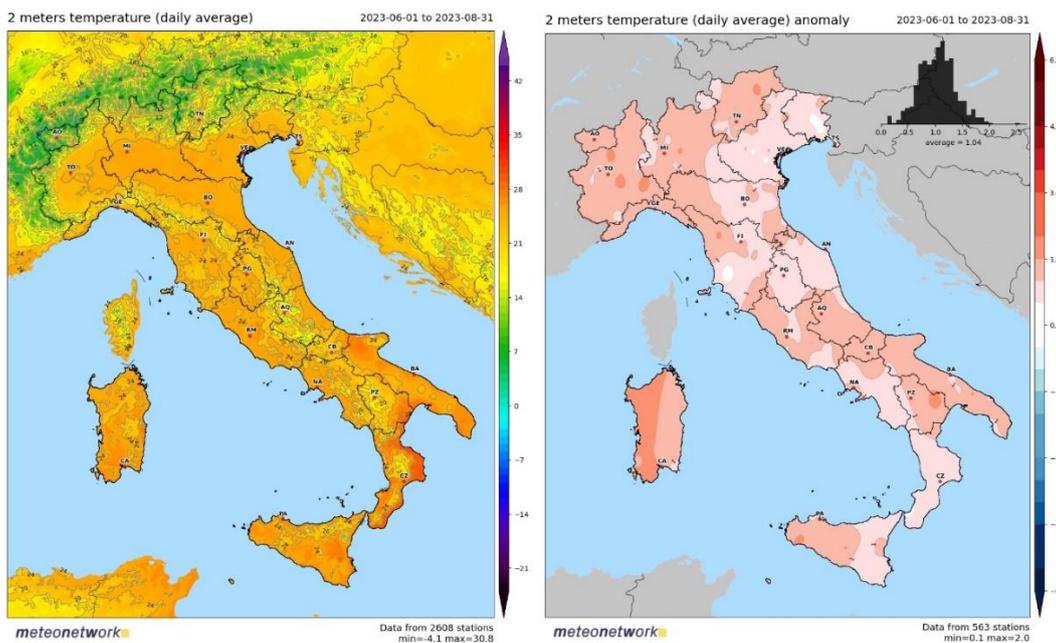


Fig.2: Temperatura media e anomalia di temperatura media estate 2023

In merito alla piovosità, agosto 2023 evidenzia precipitazioni, a livello nazionale, molto vicine alla norma climatologica di periodo 1981-2010, con un'anomalia di appena il +4% che può essere considerata del tutto in linea con le attese del periodo. Tuttavia, le piogge sono state assai scarse sull'Italia meridionale e sulle Isole Maggiori, in particolare tra Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia dove si sono osservati deficit intorno al 70/80% rispetto a una climatologia già su accumuli medi bassi in corrispondenza del periodo più secco dell'anno (periodo estivo). Per contro, anomalie moderatamente positive si sono avute su vaste aree del Nord e del Centro, laddove le piogge sono state localmente molto consistenti grazie a intensa attività temporalesca (anomalie fino al +80%, sul Piemonte, Alta Toscana, Triveneto, Umbria e Lazio). Buona piovosità si è registrata anche su Lombardia, Marche e Abruzzo, sebbene concentrata in pochi giorni piovosi. Le piogge più abbondanti si sono avute nella prima decade del mese sul Nord-Est e sulle regioni centrali (+100% e anche oltre su Friuli, Lazio e Marche), mentre nella seconda esse sono risultate molto scarse sull'intera Penisola ad eccezione della sola fascia alpina e prealpina, con ammanchi fino al 90-100% dalla linea del Po fino a tutto il Sud. Verso la fine della terza decade del mese precipitazioni anche molto consistenti sono riapparse al Nord e marginalmente al Centro, con anomalie massime fino al +100/+130% su Piemonte, Liguria, Lombardia, aree alpine e prealpine del Triveneto e sull'alta Toscana), mentre sono proseguire molto scarse al Sud salvo la Campania, con anomalie fino al -100% tra Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia.

Considerando gli apporti pluviometrici complessivi, il mese ha evidenziato valori cumulati fino a 250 mm sulle Alpi orientali; tra 100 e 150 mm sul resto del Nord oltre la linea del Po (eccetto la Valle D'Aosta) e sull'alta Toscana; tra 15 e 60 mm in Emilia-Romagna con valore minimo sulla Romagna; tra 30 e 80 mm sulle rimanenti regioni centrali; tra 0 e 40 mm al Sud e sulle Isole Maggiori con i massimi relativi sulle aree montuose.

Rispetto all'agosto 2022 (-2%), quello del 2023 è risultato appena più piovoso, tuttavia le anomalie pluviometriche percentuali sono state del tutto simili nonostante il cambio di segno del 2023.

In riferimento all'intera stagione estiva, quella del 2023 riporta un'anomalia di precipitazione del +18% su base nazionale, ma con picchi areali fino al +30/+40% sul Nord-Est e sulle zone interne del Centro, mentre su Valle D'Aosta, Emilia occidentale, Romagna, pesarese, Gargano, Salento, Basilicata meridionale, Calabria e Sicilia ionica, e nord della Sardegna la stagione è trascorsa all'insegna di precipitazioni inferiori alla norma con massimi di anomalia fino al -60% sulla Calabria ionica.

Pertanto, l'estate 2023 è stata decisamente più piovosa rispetto a quella del 2022 (+18% contro il -29% del 2022) invertendo l'andamento degli ultimi 2 anni (2021-2022) quando il trimestre estivo fu sensibilmente secco, particolarmente sulle regioni del Centro-Nord.

I fenomeni temporaleschi che in agosto 2023 si sono abbattuti sull'Italia, non solo sono stati concentrati dal punto di vista spaziale e temporale, ma sono stati spesso accompagnati da venti forti e grandine anche severa. Eventi di particolare rilevanza sono stati segnalati sulle regioni centrali e del Nord-Est nella prima decade del mese, e su quelle settentrionali nella terza decade, con diverse occasioni nelle quali sono mancate grandinate di grosse dimensioni ed intense raffiche di vento.

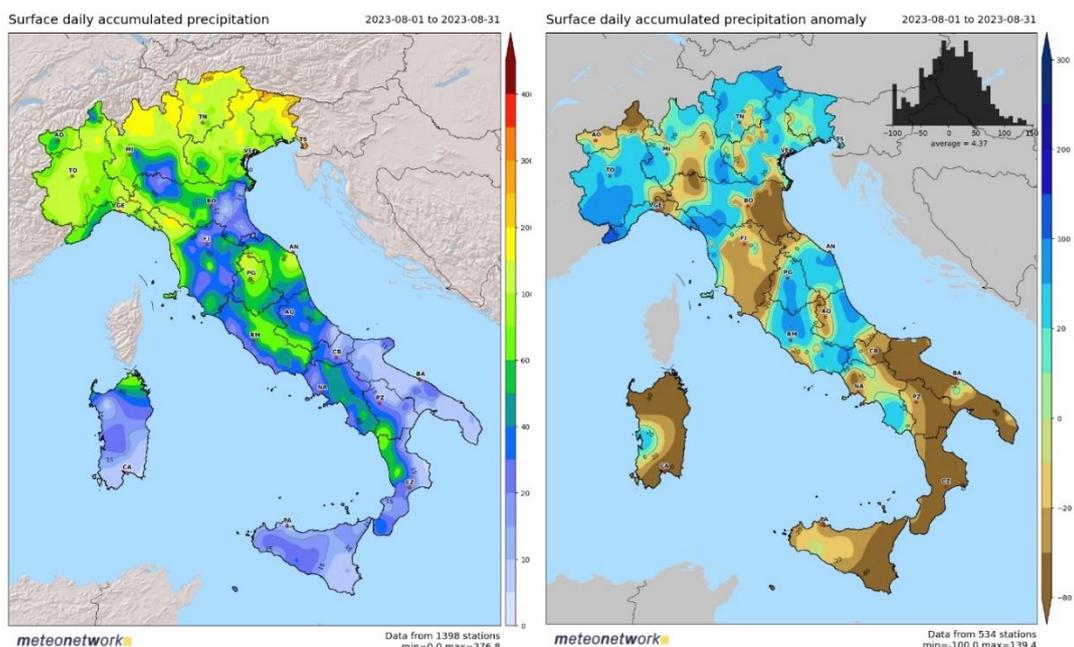


Fig.3: Precipitazione cumulata e anomalia di di precipitazione cumulata agosto 2023

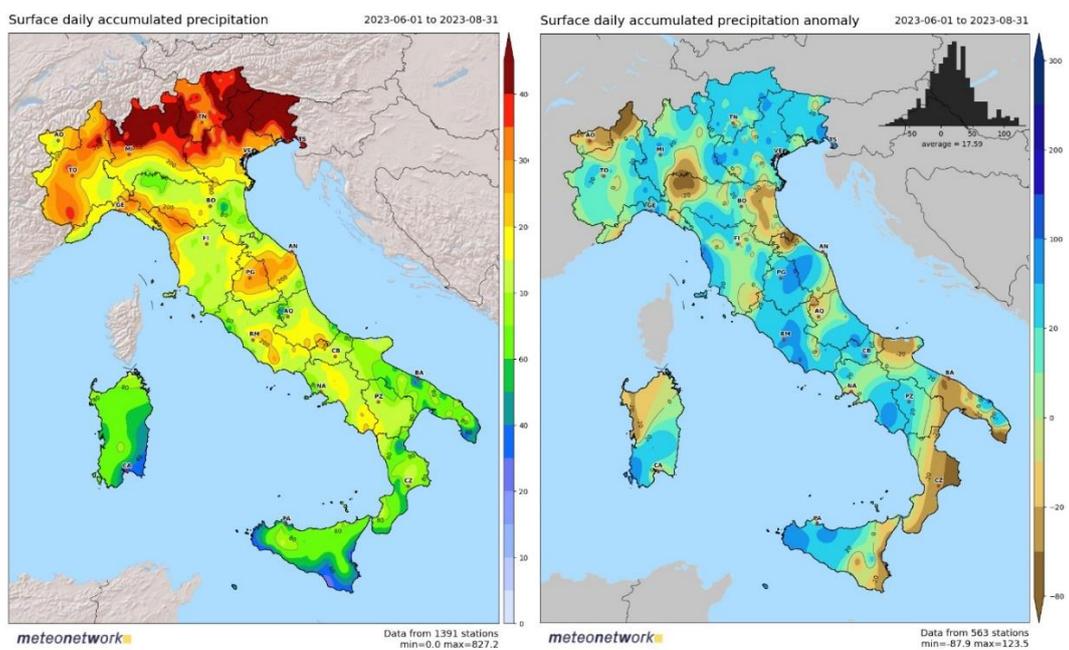


Fig.4: Precipitazione cumulata e anomalia di precipitazione cumulata agosto 2023

In relazione alla situazione nazionale concernente la siccità, sul lungo periodo sono ancora evidenti i segni della pregressa lunga siccità tra Valle d'Aosta e Piemonte, Trentino-Alto Adige, qualche area del Friuli, Gargano e Catanese. Rispetto agli ultimi 24 mesi il deficit al Nord Italia è ancora abbastanza esteso e aree sparse fra Puglia e Calabria sono anch'esse affette da siccità moderato-severa. Sul breve e medio periodo non si notano particolari deficit di pioggia: sui 12 mesi la percentuale di terreni agricoli interessati da ammanchi di pioggia è modesto; non si può dire lo stesso rispetto ai 24 mesi, con un deficit severo-estremo che continua ad interessare ancora dal 20% al 6% dei terreni coltivati.

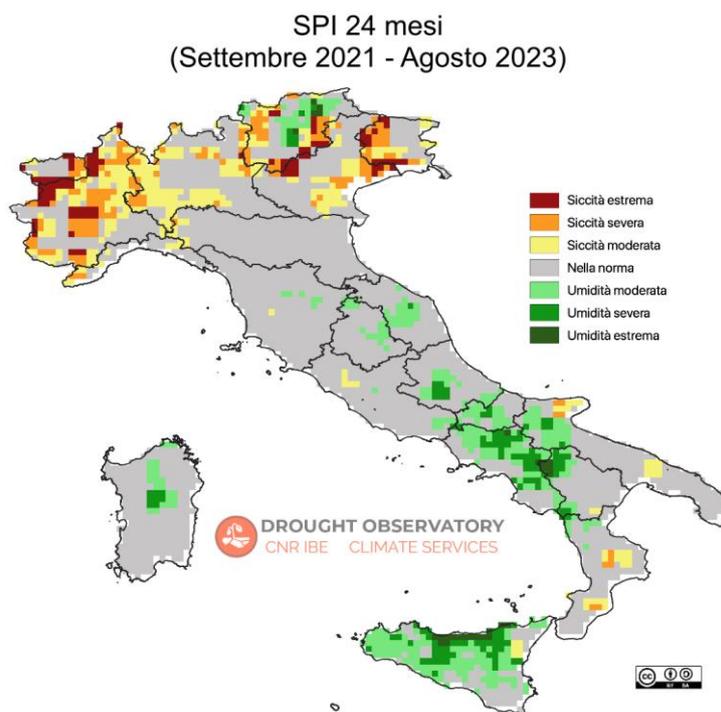


Fig.5: Standardized Precipitation Index (SPI) a 24 mesi

Per quanto riguarda l'indice ESI (Evaporative Stress Index), nelle 4 settimane comprese fra il 31 Luglio e il 27 Agosto, i valori di anomalia sono diminuiti su tutta Italia rispetto al mese di Luglio ed in particolare il Nord è tornato ad avere anomalie negative, anche importanti, specie a Ovest, causate soprattutto dalla forte ondata di caldo della seconda metà del mese, con le altissime temperature che hanno determinato elevati valori di evapotraspirazione media giornaliera. Lo stesso andamento è percepibile sul trimestre estivo giugno-agosto.

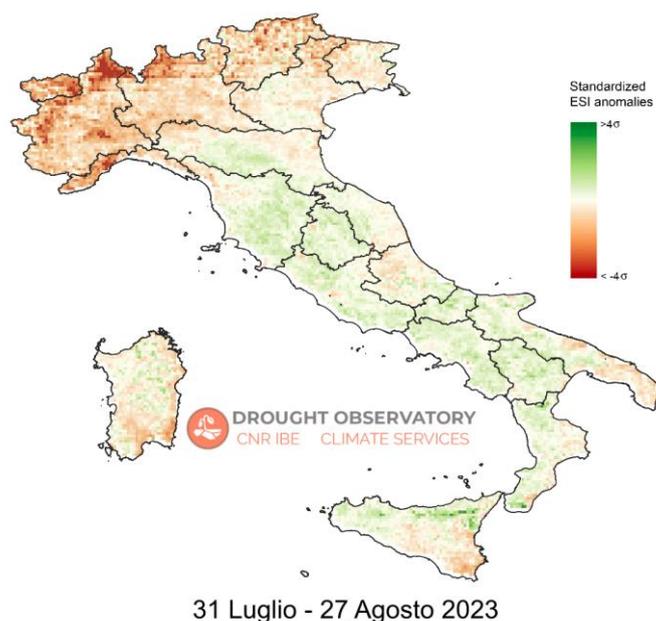


Fig.6: Indice da remote sensing ESI (Evaporative Stress Index) riferito alle 4 settimane dal 31 luglio al 27 agosto

La vegetazione forestale, tramite l'indice VCI (Vegetation Condition Index) nel periodo centrale di Agosto risulta in condizioni di stress più o meno intenso su diverse zone dell'arco alpino centro-occidentale, sull'Appennino settentrionale e su qualche area dell'Appennino abruzzese.

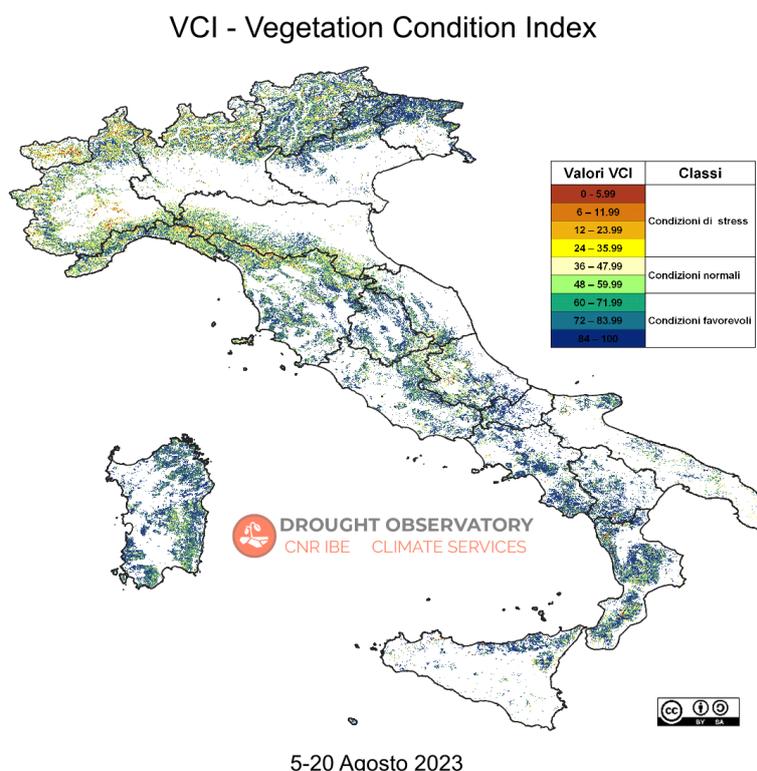


Fig.7: Indice VHI (Vegetation Health Index) riferito al mese di agosto

Scenario meteorologico di massima previsto per le prossime due settimane

11-17 settembre (affidabilità medio-alta): La circolazione sul continente europeo sarà caratterizzata da pressione in quota superiore alla norma sul centro-est e sul bacino centrale del Mediterraneo per la presenza ancora di rimonte sub-tropicali; inferiore sull'Europa nord-occidentale e in prossimità della penisola iberica, ove si isoleranno depressioni atlantiche ben poco evolutive. Ciò favorirà l'afflusso di aria ancora assai calda dal nord Africa, ovviamente in relazione al periodo stagionale, ma in grado di mantenere sensibili anomalie termiche positive.

Temperature Italia: Decisamente superiori alla norma (+2/+4°C), specie al Centro-Nord e Sardegna, con i massimi di anomalia positiva principalmente nei valori massimi diurni. Anomalie termiche ugualmente positive, ma più contenute. Sono attese sulle regioni meridionali e sulla Sicilia, con scarti dalla norma che non dovrebbero superare il grado positivo.

Precipitazioni Italia: Le previste correnti sub-tropicali avranno una prevalente componente anticiclonica, quindi poco incline a generare sistemi nuvolosi o perturbati. Pertanto, è stimata piovosità ben inferiore alla norma sulle regioni centro-meridionali, sulla Sicilia e sull'Emilia-Romagna (-15/-20%). Vicina alla norma del periodo sulle regioni nord-occidentali e in genere sull'area alpina e prealpina con anomalia del +0/+5% e picco superiore sulle Alpi occidentali.

18-24 settembre (affidabilità medio-bassa): Incertezza più elevata, anche se prevale uno scenario caratterizzato da maggiore probabilità di alte pressioni di blocco sul Centro e soprattutto sul Nord-Est dell'Europa, mentre sulla parte occidentale del continente prevarrebbero aree depressionarie a

carattere freddo anche profonde (anomalie bariche negative) favorevoli ad un tipo di tempo più autunnale, le quali potrebbero coinvolgere anche la nostra Penisola, specie sul settore occidentale.

Temperature Italia: Ancora superiori alla norma, specialmente sul settore adriatico (+2/+3°C). Anomalie leggermente meno consistenti sul settore nord-occidentale e versante tirrenico ma comunque positive (-1/+2°C). L'incertezza maggiore riguarda le zone nord-occidentali, ove le anomalie potrebbero risultare ancora più attenuate.

Precipitazioni Italia: In aumento, fino ad anomalie positive (+5/+15%) sulle regioni settentrionali, comprese le Alpi, e dell'alto versante tirrenico, ma con particolare riferimento al settore nord-occidentale. Ancora inferiori alla norma sul resto della Penisola (-5/-15%) con i massimi di anomalia negativa al Sud e sulla Sicilia. Il segnale appare più incerto sulle regioni centrali, al confine tra gli eventuali apporti sopra norma del Nord e quelli inferiori previsti al Sud.

Pierluigi Randi
Certified Meteorological Technician
Consulente Agenzia ItaliaMeteo
Presidente AMPRO (Associazione Meteo Professionisti)