

Previsioni a medio e lungo termine sull'area europea

Report del 31/07/2024

Nel presente report sono descritte le mappe relative alle previsioni probabilistiche del Centro Europeo per il medio ed il lungo termine (Ref. <https://charts.ecmwf.int/>).

Nella FIGURA 1 sono riportate le mappe relative alle anomalie medie settimanali di precipitazione dal 5 agosto al 2 settembre. La settimana tra il 5 e il 12 agosto mostra una generale e significativa anomalia precipitativa negativa sul Mediterraneo e l'Europa orientale. Continuerebbe, pertanto, il periodo mediamente secco che caratterizza il tempo su gran parte della Penisola da qualche settimana dovuto ad una fascia anticiclonica che abbraccia tutta l'Europa meridionale. Le tre settimane a seguire mostrano anomalie pluviometriche tra il negativo e il neutro sull'Italia e l'Europa occidentale, con una maggiore confidenza durante la settimana tra il 12 e il 19 agosto quando le anomalie negative sul comparto occidentale europeo risulterebbero più diffuse. In tal frangente, ci si aspetta una presenza ancora preponderante della fascia anticiclonica sub-tropicale sulla Penisola nel resto di agosto, intervallata da eventuali e momentanei passaggi instabili.

La FIGURA 2 riporta le anomalie settimanali di temperatura per gli stessi periodi delle precedenti mappe. Risulta evidente per tutti i periodi in questione la diffusa anomalia termica positiva che abbraccia il Mediterraneo, l'Europa orientale e l'Atlantico, più marcata e diffusa durante la settimana dal 5 al 12 agosto specialmente sull'Italia centrale e l'Europa orientale. Le anomalie termiche positive prevarrebbero, dunque, anche nel resto del mese di agosto e appaiono, allo stato delle attuali uscite probabilistiche, più smorzate, seppur va detto che ciò potrebbe essere dovuto alla maggiore distanza temporale che porta ad una dispersione più significativa delle evoluzioni modellistiche simulate.

La FIGURA 3 mostra gli andamenti previsti delle medie giornaliere regionali di ensemble di temperatura e precipitazione cumulata, e dei relativi 25-esimi e 75-esimi percentili, della prima metà di agosto "allineati" con una procedura di debias agli andamenti giornalieri osservati delle stesse variabili da inizio anno fino al giorno corrente (31 luglio), confrontandoli con quelli di riferimento climatici del periodo 2003-2022. Da un punto di vista termico, si evidenzia l'aumento termico che ha caratterizzato l'ultimo periodo, portando la temperatura media regionale negli ultimi giorni oltre gli estremi superiori della statistica dello stesso periodo. A partire da inizio agosto sembra profilarsi un momentaneo ridimensionamento termico, seppur in un contesto caratterizzato da un certo grado di incertezza (come evidenziato dall'apertura degli andamenti del 25- e 75-esimo percentile) e con temperature che si manterrebbero comunque mediamente elevate su scala regionale rispetto all'intervallo di normalità climatica. L'andamento pluviometrico, invece, evidenzia la fase più asciutta che ha caratterizzato l'ultimo periodo con un appiattimento del trend, mentre le simulazioni per i 15 giorni successivi al 31 luglio mostrano una leggera crescita nella cumulata media regionale, dovuta principalmente ai fenomeni locali di instabilità convettiva a ciclo diurno previsti durante le momentanee fasi di cedimento della fascia anticiclonica.

Le mappe riportate in FIGURA 4, infine, si riferiscono infine alle proiezioni trimestrali delle anomalie di precipitazione e temperatura per il trimestre agosto-settembre-ottobre. Nel periodo suddetto, le anomalie pluviometriche positive riguarderebbero l'Europa più settentrionale, mentre anomalie negative diffuse risulterebbero su buona parte dell'Europa centro-meridionale, localmente anche marcate come riportato nella mappa di sinistra sul Nord Italia.

Dipartimento Stato dell'Ambiente e Tutela dai Rischi

Naturali – U.O. Clima Meteo Idro

Viale B. Partigiane, 2 – 16129 Genova

Tel. +39 010 6437500

PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it

barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation

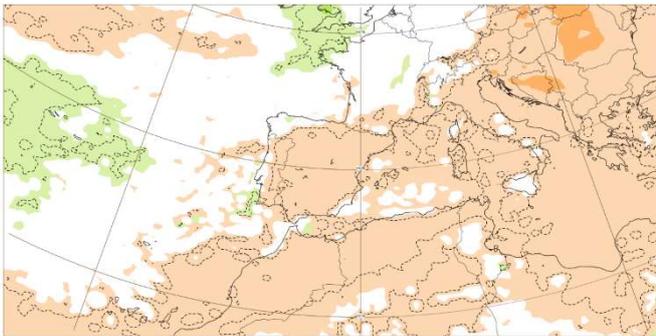


Dalla previsione trimestrale delle temperature, permane, invece, un'ampia anomalia positiva su tutto lo scacchiere europeo diffusamente tra 1 e 2 °C sull'Europa meridionale e orientale, mentre un'anomalia diffusa tra 0,5 e 1 °C caratterizzerebbe il resto del continente.

MAPPE DI PREVISIONE A MEDIO TERMINE

Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 30 Jul 2024 Valid time: Mon 09 Aug 2024 - Mon 22 Aug 2024 (+312h) Area: South West Europe

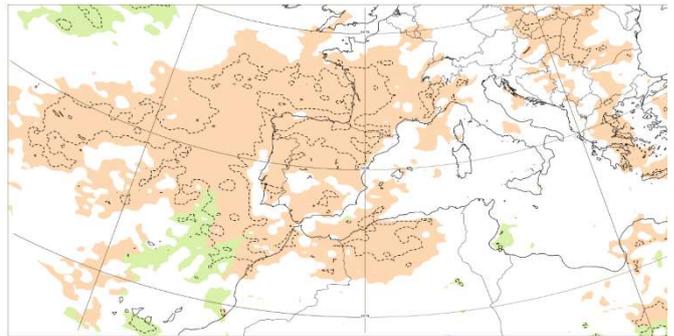


© 2011 ECMWF. Questo è un prodotto di ECMWF. Tutti i diritti sono riservati. L'uso è permesso solo per scopi di ricerca e di studio. Il presente documento è riservato.



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 30 Jul 2024 Valid time: Mon 22 Aug 2024 - Mon 19 Aug 2024 (+450h) Area: South West Europe

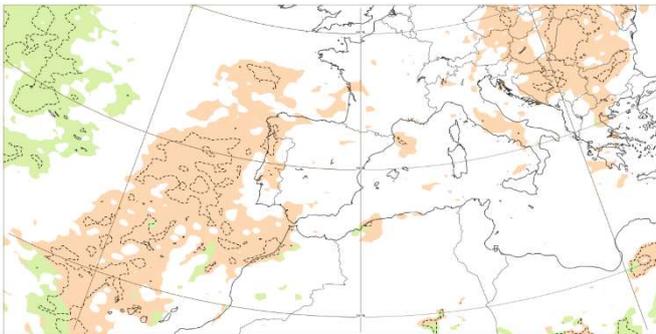


© 2011 ECMWF. Questo è un prodotto di ECMWF. Tutti i diritti sono riservati. L'uso è permesso solo per scopi di ricerca e di studio. Il presente documento è riservato.



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 30 Jul 2024 Valid time: Mon 19 Aug 2024 - Mon 29 Aug 2024 (+648h) Area: South West Europe

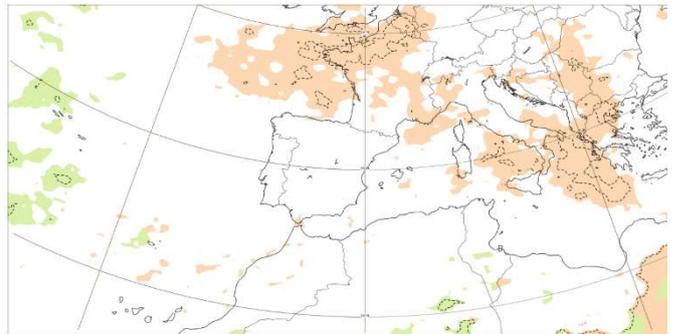


© 2011 ECMWF. Questo è un prodotto di ECMWF. Tutti i diritti sono riservati. L'uso è permesso solo per scopi di ricerca e di studio. Il presente documento è riservato.



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 30 Jul 2024 Valid time: Mon 26 Aug 2024 - Mon 02 Sep 2024 (+816h) Area: South West Europe



© 2011 ECMWF. Questo è un prodotto di ECMWF. Tutti i diritti sono riservati. L'uso è permesso solo per scopi di ricerca e di studio. Il presente documento è riservato.



FIGURA 1. I grafici mostrano le anomalie medie sui 7 giorni delle precipitazioni (pioggia, neve) dell'ensemble di ECMWF sul medio e lungo termine. Le anomalie medie (aree colorate, in mm) sono derivate dall'ensemble di ECMWF composto da 100 membri più un membro di controllo e mediate su un periodo di 7 giorni. Le anomalie sono state calcolate in relazione al modello di clima sul medio-lungo termine (ER-M-Climate). Si basano sulla proporzione di membri della previsione ENS che soddisfano i criteri di anomalia e sono colorate secondo una scala non uniforme. Le aree ombreggiate sono al livello di significatività del 10%, i contorni sono al livello di significatività dell'1%. Le aree vuote mostrano i casi in cui la previsione

Dipartimento Stato dell'Ambiente e Tutela dai Rischi

Naturali – U.O. Clima Meteo Idro

Viale B. Partigiane, 2 – 16129 Genova

Tel. +39 010 6437500

PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it

barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation

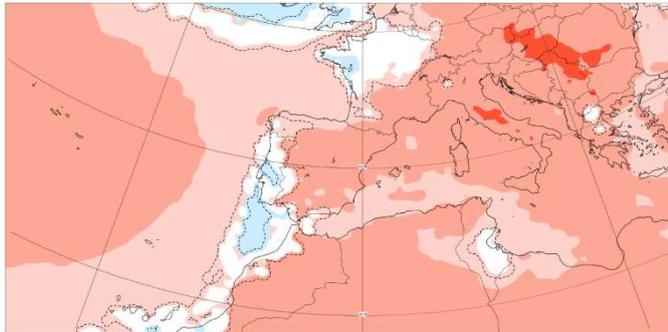


CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

dell'ensemble non è significativamente diversa dalla climatologia ad ampio raggio, secondo il test di Wilcoxon-Mann-Whitney (WMW).

2 m temperature: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 30 Jul 2024 Valid time: Mon 05 Aug 2024 - Mon 12 Aug 2024 (+312h) Area: South West Europe

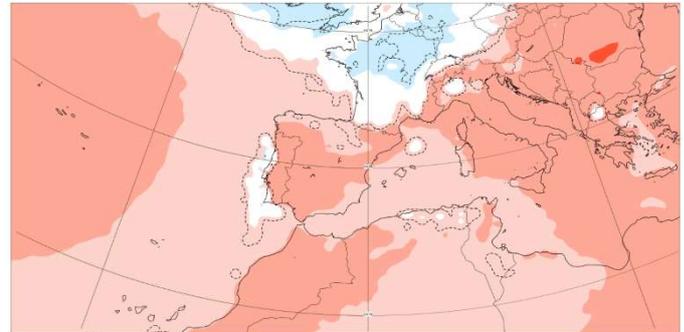


© 2019 ECMWF. Data for Weather4Change Weather Forecasts (WCFM).
Source: reanalysis data.
Location: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/research/forecasting/)
Consent: 2024-08-05 10:00:00 UTC



2 m temperature: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 30 Jul 2024 Valid time: Mon 12 Aug 2024 - Mon 19 Aug 2024 (+192h) Area: South West Europe

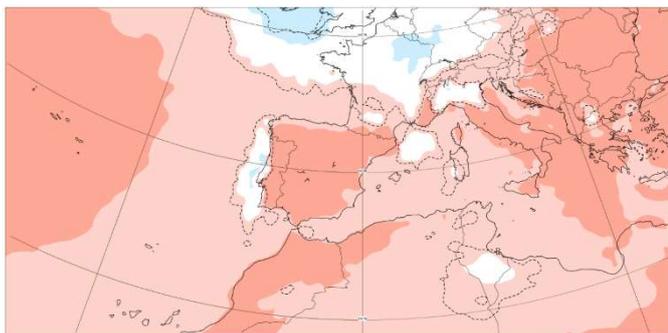


© 2019 ECMWF. Data for Weather4Change Weather Forecasts (WCFM).
Source: reanalysis data.
Location: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/research/forecasting/)
Consent: 2024-08-05 10:00:00 UTC



2 m temperature: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 30 Jul 2024 Valid time: Mon 19 Aug 2024 - Mon 26 Aug 2024 (+648h) Area: South West Europe

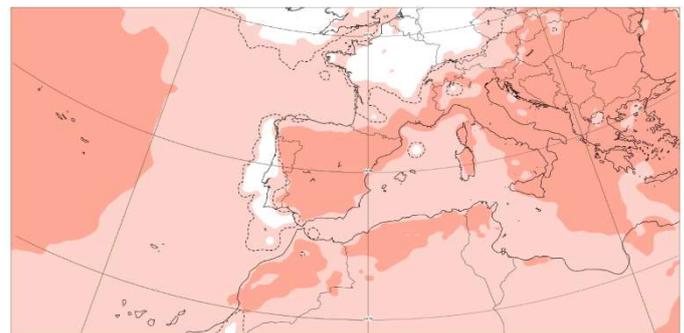


© 2019 ECMWF. Data for Weather4Change Weather Forecasts (WCFM).
Source: reanalysis data.
Location: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/research/forecasting/)
Consent: 2024-08-05 10:00:00 UTC



2 m temperature: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 30 Jul 2024 Valid time: Mon 26 Aug 2024 - Mon 02 Sep 2024 (+1818h) Area: South West Europe



© 2019 ECMWF. Data for Weather4Change Weather Forecasts (WCFM).
Source: reanalysis data.
Location: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/research/forecasting/)
Consent: 2024-08-05 10:00:00 UTC



FIGURA 2. I grafici mostrano le anomalie medie sui 7 giorni della temperatura a 2 m dell'ensemble di ECMWF sul medio e lungo termine. Le anomalie medie (in °C) sono derivate dall'ensemble ECMWF composto da 100 membri più un membro di controllo e mediate su un periodo di 7 giorni. La temperatura dell'aria a 2 metri della superficie terrestre è un prodotto post-processato che deriva dall'interpolazione non lineare tra le temperature del modello al livello più basso (a circa 10 metri dalla superficie) e le temperature previste alla superficie terrestre del modello. Le anomalie sono state calcolate in relazione al modello di clima sul medio-lungo termine (ER-M-Climate). Si basano sulla proporzione di membri della previsione ENS che soddisfano i criteri di anomalia e sono colorati secondo una scala non uniforme. Le aree ombreggiate sono al livello di significatività del 10%, i contorni sono al livello di significatività dell'1%. Le aree vuote mostrano i casi in cui la previsione dell'ensemble non è significativamente diversa dalla climatologia ad ampio raggio, secondo il test di Wilcoxon-Mann-Whitney (WMW).

Dipartimento Stato dell'Ambiente e Tutela dai Rischi

Naturali – U.O. Clima Meteo Idro

Viale B. Partigiane, 2 – 16129 Genova

Tel. +39 010 6437500

PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it

barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



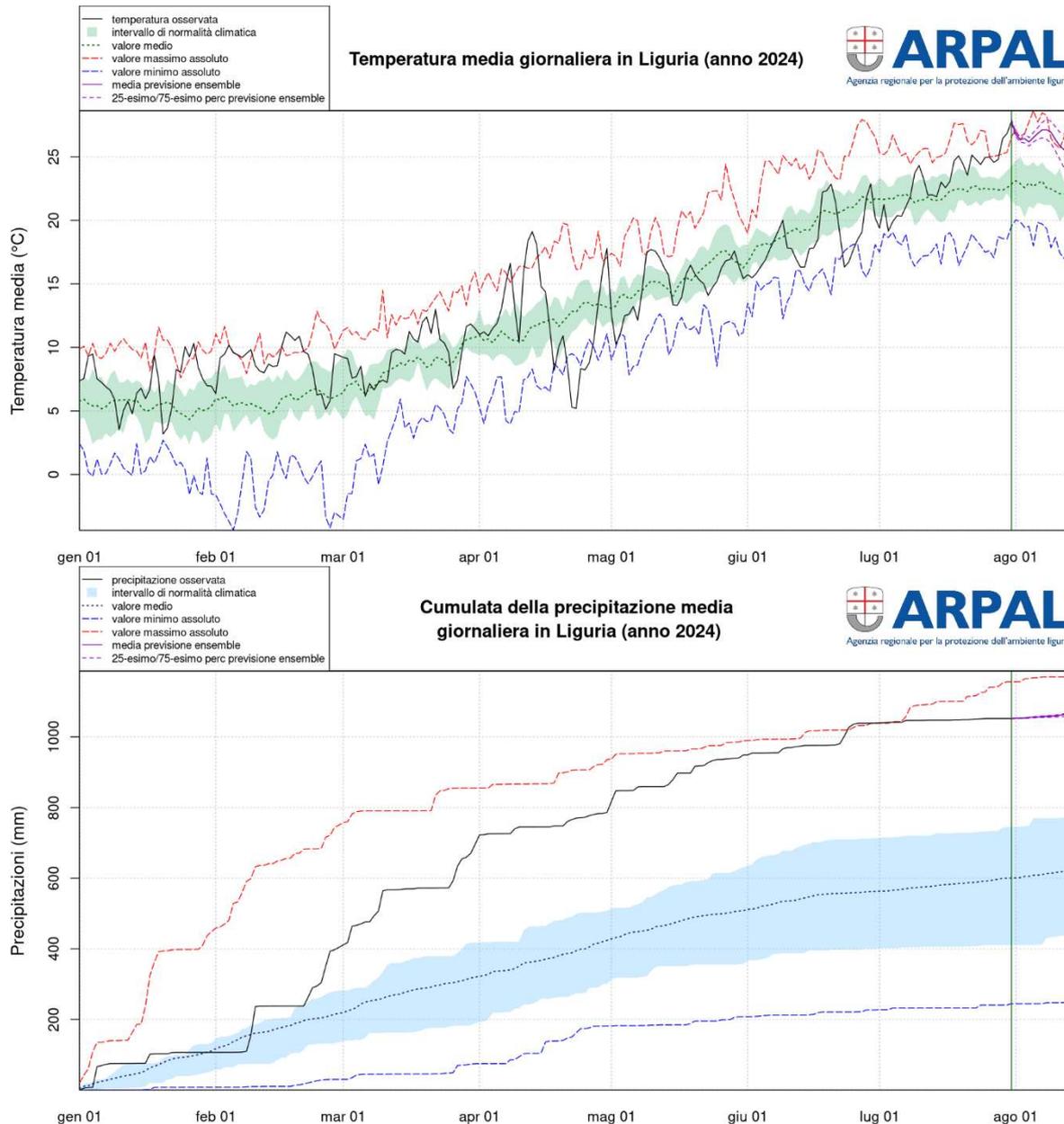


FIGURA 3. Andamento dei valori medi regionali della temperatura giornaliera e della cumulata di precipitazione media giornaliera osservate (linea nera continua) da inizio anno fino al giorno corrente (31 luglio), e simulata fino ai 15 giorni successivi alla data odierna (linea viola continua), ottenuti sulla base dei dati di ensemble del modello europeo ECMWF. Le linee viola tratteggiate in questa seconda finestra temporale sono gli andamenti, rispettivamente, del 25-esimo e 75-esimo percentile delle due variabili di interesse ottenuti dai dati dello stesso modello. Gli andamenti simulati sono “allineati” all’osservato attraverso una procedura di debias. Tali valori vengono confrontati visivamente, per ciascuna giornata del periodo visualizzato, con quelli di riferimento climatici (prendendo come riferimento il periodo 2003-2022). Le relative medie regionali climatiche e gli intervalli di normalità climatica tra il 25-esimo e il 75-esimo percentile sono identificati, rispettivamente, dalla linea a tratti sottili verde scuro e dalla striscia verde per la temperatura, e da quella a tratti sottili blu scuro e dalla striscia azzurra per la precipitazione. Gli estremi registrati (massimo assoluto e minimo assoluto) sono invece identificati, rispettivamente, dalla linea rossa e da quella blu con tratti lunghi.

Dipartimento Stato dell’Ambiente e Tutela dai Rischi

Naturali – U.O. Clima Meteo Idro

Viale B. Partigiane, 2 – 16129 Genova

Tel. +39 010 6437500

PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it

barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



MAPPE DI PREVISIONE STAGIONALE – LUNGO PERIODO

Precipitation – SEAS5

2m Temperature Anomaly – SEAS5

ECMWF Seasonal Forecast
Mean precipitation anomaly

Forecast start is 01/07/24, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
ASO 2024

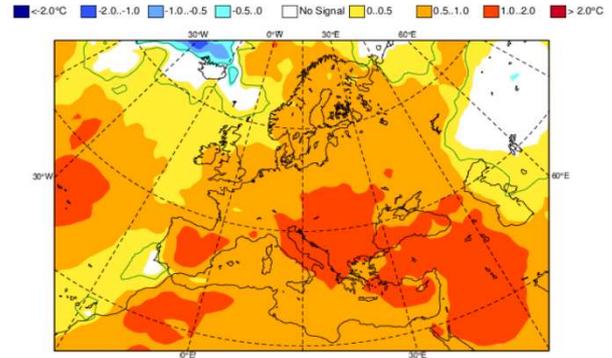
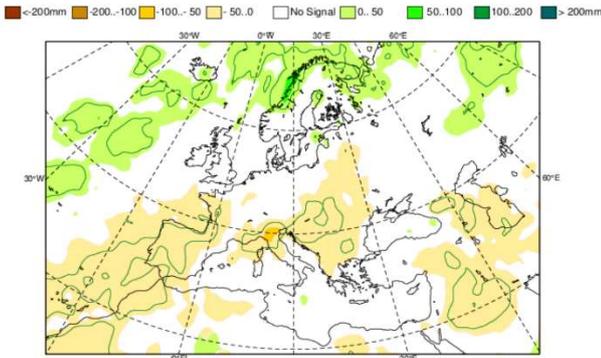
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level

ECMWF Seasonal Forecast
Mean 2m temperature anomaly

Forecast start is 01/07/24, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
ASO 2024

Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level



© 2024 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Subject: seasonal-forecast
Date: 01/07/24 08:00:00 UTC
Created on 2024-07-31 10:44:32 (GMT)

ECMWF

© 2024 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Subject: seasonal-forecast
Date: 01/07/24 08:00:00 UTC
Created on 2024-07-31 10:44:32 (GMT)

ECMWF

a

b

FIGURA 4. **Grafici di previsione stagionale** – Anomalie di precipitazione (a) e temperatura a 2 metri (b) per il trimestre agosto-settembre-ottobre, calcolate dallo scostamento della distribuzione delle previsioni dei 51 membri del modello rispetto alla funzione di distribuzione di probabilità (PDF) climatologica del modello calcolata da un insieme di ri-previsioni di 25 membri che coprono il periodo di 24 anni 1993-2016. Maggiori dettagli nella nota a seguire.

NB: La previsione in FIGURA 4a e 4b è rappresentata in termini di anomalia media dell'ensemble o di probabilità di superamento dei limiti della mediana, del terzile o del quintile (20%) della distribuzione climatologica di 600 membri. Questo approssima l'anomalia prevista rispetto al clima osservato per il periodo 1993-2016, ma la corrispondenza non è esatta poiché il clima osservato per questo periodo è influenzato da una variabilità casuale. In particolare, per confrontare la forma, l'ampiezza e le code delle PDF del modello e del clima osservato, potrebbe essere più appropriato utilizzare un periodo osservativo più lungo, anche quando si confronta il comportamento del modello nel periodo 1993-2016. La maggior parte dei grafici mostra i valori di significatività di un test che stabilisce se la PDF di previsione del modello è spostata rispetto alla PDF climatologica del modello. In altre parole, il test riguarda la presenza di un segnale di previsione, NON l'affidabilità del segnale. I prodotti del SEAS5 mostrati nei pannelli 4a e 4b sono disponibili anche sul sito web del Copernicus Climate Change Service (C3S).

Dipartimento Stato dell'Ambiente e Tutela dai Rischi

Naturali – U.O. Clima Meteo Idro

Viale B. Partigiane, 2 – 16129 Genova

Tel. +39 010 6437500

PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it

barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001