

## Previsioni a medio e lungo termine sull'area europea

### Report del 23/08/2023

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 (pannelli a-e) sono riportate le mappe relative alle anomalie medie settimanali di precipitazione dal 28 Agosto al 2 Ottobre. La prima settimana del nuovo mese mostra un segnale associato ad un'anomalia positiva di precipitazione sull'Europa centro-meridionale, anche significativa su alcune zone della Penisola. Ci si aspetta, pertanto, il ritorno di condizioni più instabili su buona parte d'Italia, con precipitazioni che potrebbero risultare localmente significative dopo il prolungato periodo anticiclonico appena concluso. Per il periodo 4-25 Settembre emerge, invece, un lento riassorbimento della precedente anomalia pluviometrica, con il probabile ritorno di condizioni prevalentemente anticicloniche sul comparto europeo centrale e meridionale, Italia inclusa. Durante l'ultima settimana del mese e l'inizio di Ottobre, la media probabilistica mostra un ritorno ad anomalie di precipitazione leggermente positive sull'area mediterranea, in un contesto di larga incertezza previsionale, vista la distanza temporale.

La Figura 2, che riporta le anomalie settimanali di temperatura, prefigura per la settimana dal 28 Agosto al 4 Settembre un quadro con temperature al di sotto della media del periodo su buona parte dell'Europa centro-occidentale, con anomalie negative in media diffusamente fino a 1-3°C. Nelle rimanenti settimane precedentemente citate, il quadro termico tende invece a ribaltarsi, con un progressivo ritorno ad anomalie positive anche fino a +3°C sul Nord Italia, specialmente durante la settimana dal 18 al 25 Settembre.

A titolo esemplificativo è riportato nella Figura 3 il meteogramma riferito alla città di Genova con l'andamento rispetto alla distribuzione climatologica di precipitazioni, temperature e pressione sul livello del mare. Emerge, in particolare, il segnale di maggiore piovosità tra la fine dell'attuale mese e l'inizio del successivo, in un contesto di temperature al di sotto o attorno alle medie del periodo, con una probabile successiva ripresa termica in condizioni prevalentemente più asciutte.

Le mappe riportate nelle Figure 4 e 5 si riferiscono alle proiezioni trimestrali delle anomalie di precipitazione e temperatura riferite al periodo comprendente l'autunno meteorologico, ovvero i mesi Settembre-Ottobre-Novembre. I valori della precipitazione risultano sul lungo periodo generalmente superiori alle medie sul bacino Mediterraneo con un'anomalia positiva compresa tra 0 e +50 mm su buona parte del territorio italiano, e fino a +50 e +100 mm tra Italia centro-meridionale e area balcanica.

Dalla previsione trimestrale delle temperature, permane, invece, un'anomalia positiva diffusa tra +0.5 ed +1°C sopra la media del periodo sostanzialmente su tutta l'Europa, con anomalie positive più marcate (fino a 1.0 - 2.0°C) su parte dell'Europa occidentale, compreso il settentrione della Penisola, ed estremi settori settentrionali scandinavi.

#### 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](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it)

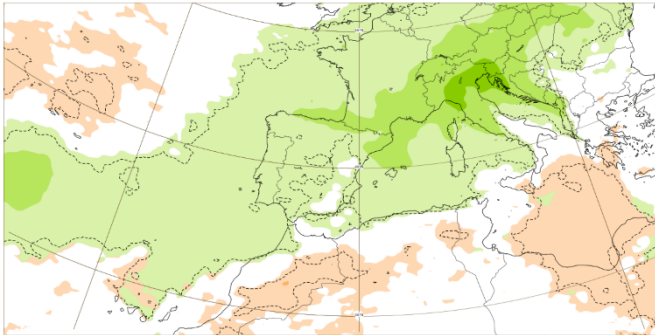
[barbara.turato@arpal.liguria.it](mailto:barbara.turato@arpal.liguria.it) - [www.arpal.liguria.it](http://www.arpal.liguria.it)

C.F. e P.IVA 01305930107

## MAPPE DI PREVISIONE A MEDIO TERMINE

Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 22 Aug 2023 Valid time: Mon 28 Aug 2023 - Mon 04 Sep 2023 (-31.2h) Area: South West Europe

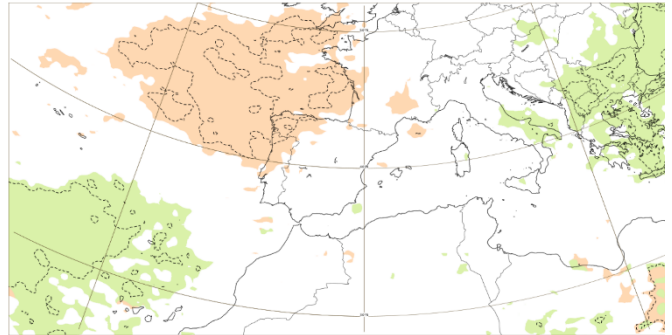


© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Source: ensemble4\_r14  
License: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://www.ecmwf.int/en/press-room/2023/08/17/12>)



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 22 Aug 2023 Valid time: Mon 04 Sep 2023 - Mon 11 Sep 2023 (+480h) Area: South West Europe

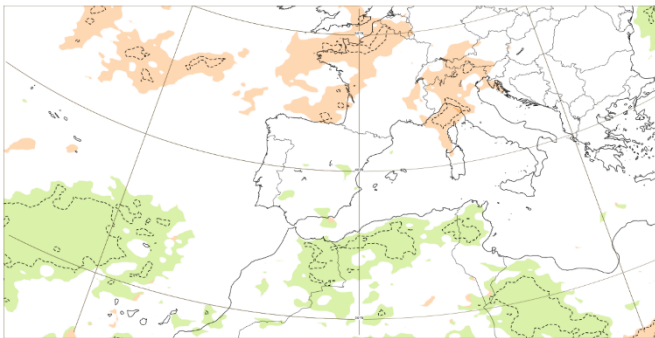


© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Source: ensemble4\_r14  
License: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://www.ecmwf.int/en/press-room/2023/08/17/12>)



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 22 Aug 2023 Valid time: Mon 11 Sep 2023 - Mon 18 Sep 2023 (+648h) Area: South West Europe

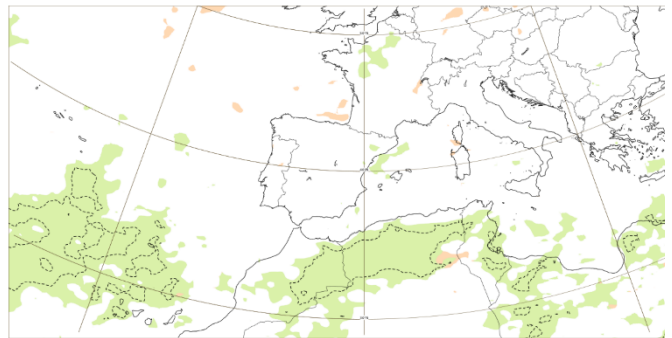


© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Source: ensemble4\_r14  
License: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://www.ecmwf.int/en/press-room/2023/08/17/12>)



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 22 Aug 2023 Valid time: Mon 18 Sep 2023 - Mon 25 Sep 2023 (+816h) Area: South West Europe



© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Source: ensemble4\_r14  
License: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://www.ecmwf.int/en/press-room/2023/08/17/12>)



**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](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it)

[barbara.turato@arpal.liguria.it](mailto:barbara.turato@arpal.liguria.it) - [www.arpal.liguria.it](http://www.arpal.liguria.it)

C.F. e P.IVA 01305930107

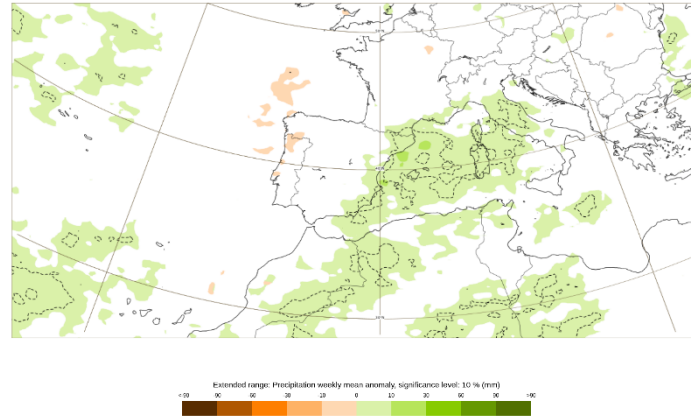
Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
ISO 45001

Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 22 Aug 2023 Valid time: Mon 25 Sep 2023 - Mon 02 Oct 2023 (+684h) Area: South West Europe



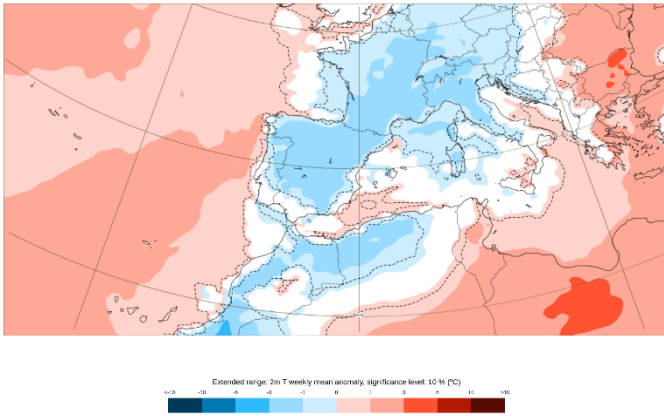
© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Sole use: www.ecmwf.int  
Licence: CC BY 4.0 and CC BY-NC-ND 4.0 (https://www.ecmwf.int/en/faq/licence)  
Content id: 2023-08-25T16:16:56.880Z



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 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 22 Aug 2023 Valid time: Mon 25 Aug 2023 - Mon 04 Sep 2023 (-312h) Area: South West Europe

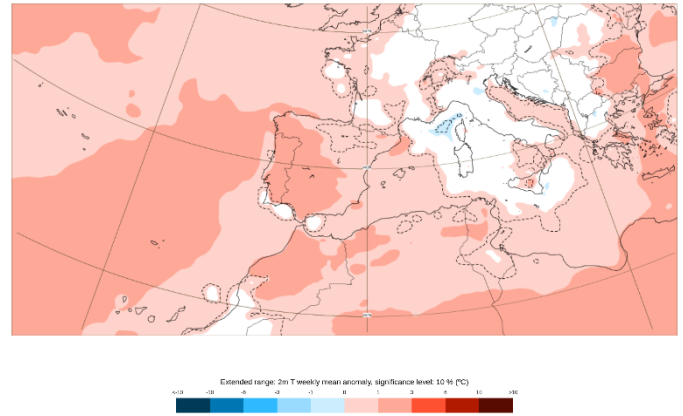


© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Sole use: www.ecmwf.int  
Licence: CC BY 4.0 and CC BY-NC-ND 4.0 (https://www.ecmwf.int/en/faq/licence)  
Content id: 2023-08-25T16:16:56.880Z



2 m temperature: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 22 Aug 2023 Valid time: Mon 04 Sep 2023 - Mon 11 Sep 2023 (+480h) Area: South West Europe



© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
Sole use: www.ecmwf.int  
Licence: CC BY 4.0 and CC BY-NC-ND 4.0 (https://www.ecmwf.int/en/faq/licence)  
Content id: 2023-08-25T16:16:56.880Z



**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

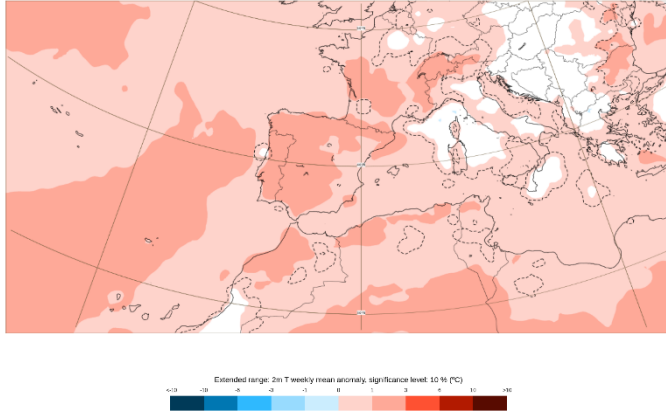
barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



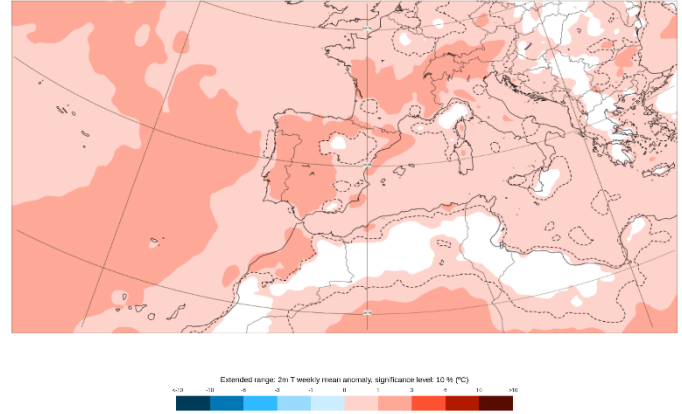
2 m temperature: Weekly mean anomalies  
Base time: Tue 22 Aug 2023 Valid time: Mon 11 Sep 2023 - Mon 18 Sep 2023 (+618h) Area : South West Europe



© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).  
Source: ensemble4717  
License: CC BY 4.0 Int. ECMWF Terms of Use (<https://cp.ccmr.eu/termsandconditions/>)  
Created at 2023-08-23 09:13:15.1717



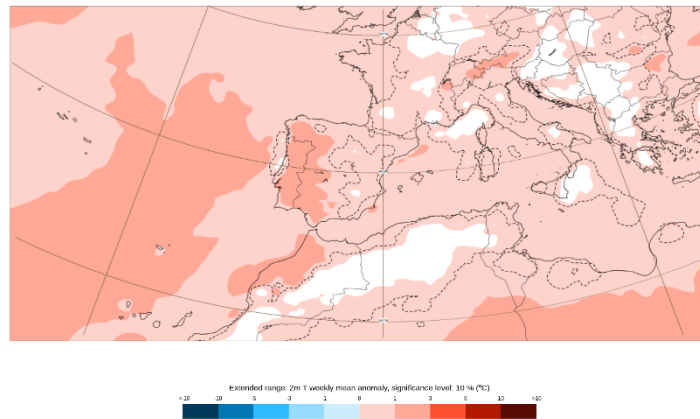
2 m temperature: Weekly mean anomalies  
Base time: Tue 22 Aug 2023 Valid time: Mon 18 Sep 2023 - Mon 25 Sep 2023 (+918h) Area : South West Europe



© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).  
Source: ensemble4717  
License: CC BY 4.0 Int. ECMWF Terms of Use (<https://cp.ccmr.eu/termsandconditions/>)  
Created at 2023-08-23 09:13:48.0302



2 m temperature: Weekly mean anomalies  
Base time: Tue 22 Aug 2023 Valid time: Mon 25 Sep 2023 - Mon 02 Oct 2023 (+904h) Area : South West Europe



© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).  
Source: ensemble4717  
License: CC BY 4.0 Int. ECMWF Terms of Use (<https://cp.ccmr.eu/termsandconditions/>)  
Created at 2023-08-23 09:13:55.9902

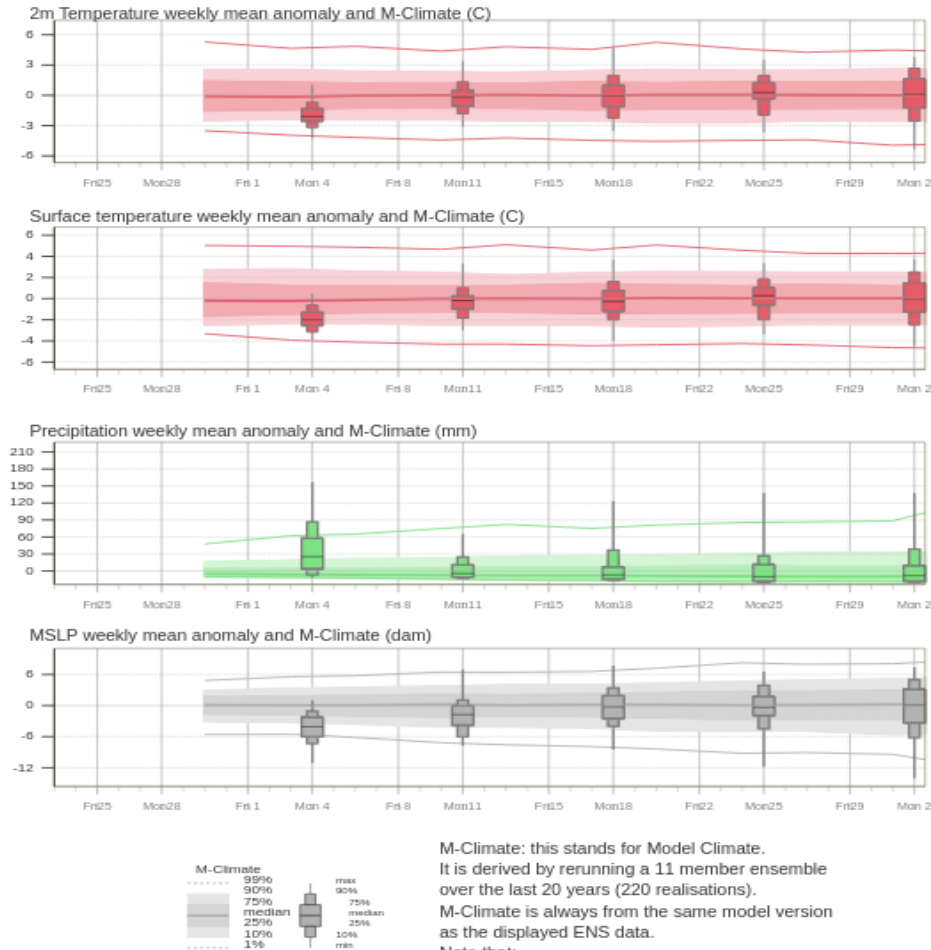


FIGURA 2 - I grafici mostrano le anomalie medie sui 7 giorni della temperatura a 2 m dell'ensemble di ECMWF sul medio e lungo termine. Le anomalie medie (in °C) sono derivate dall'ensemble ECMWF composto da 100 membri più un membro di controllo e mediate su un periodo di 7 giorni. La temperatura dell'aria 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



Extended range meteogram - weekly mean anomalies  
 Genova - Liguria - Italy 44.54°N 8.67°E (ENS land point) 32 m  
 Wednesday 23 August 2023 00 UTC



© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)  
 Source: [www.ecmwf.int](http://www.ecmwf.int)  
 Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)  
 Created at 2023-08-23T10:08:39.655Z



FIGURA 3 – Meteogramma sul medio e lungo termine per Genova - anomalie medie settimanali

## MAPPE DI PREVISIONE STAGIONALE – LUNGO PERIODO

**Dipartimento Stato dell'Ambiente e Tutela dai Rischi**

**Naturali – U.O. Clima Meteo Idro**

Viale B. Partigiane, 2 – 16129 Genova

Tel. +39 010 6437500

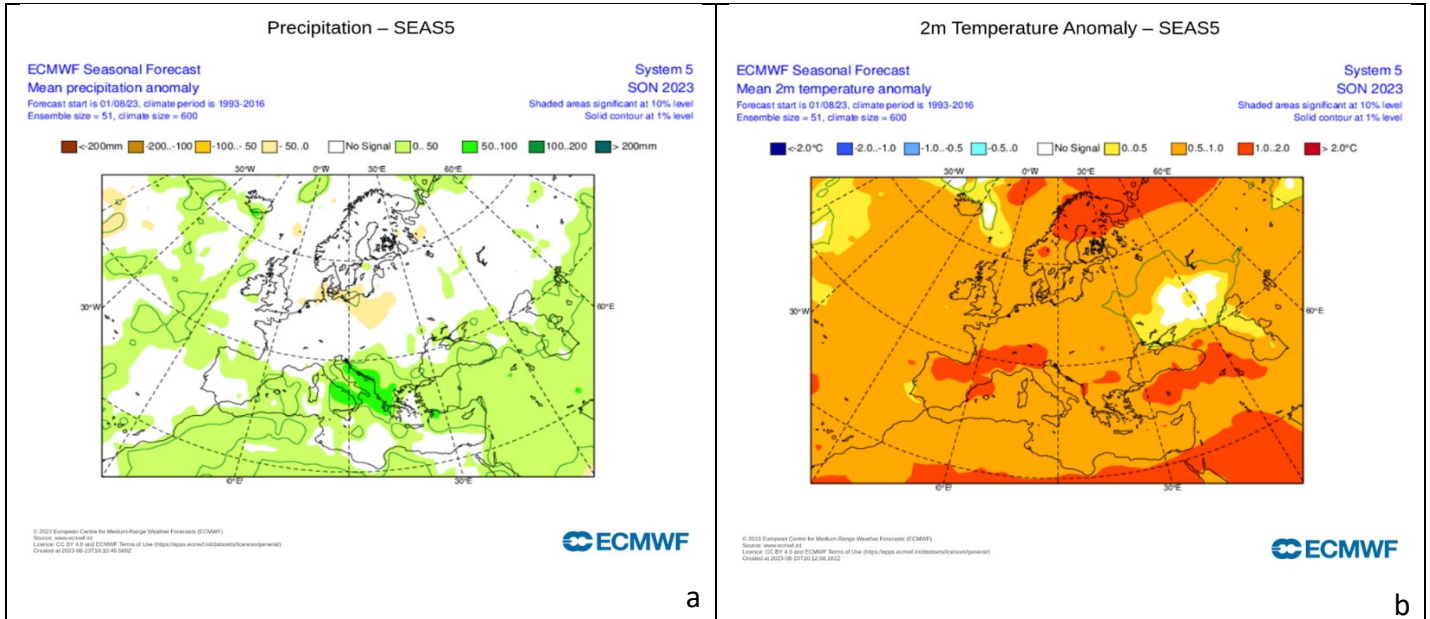
PEC: [arpal@pec.arpal.liguria.it](mailto:arpal@pec.arpal.liguria.it)

[barbara.turato@arpal.liguria.it](mailto:barbara.turato@arpal.liguria.it) - [www.arpal.liguria.it](http://www.arpal.liguria.it)

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation





**FIGURA 4 - Grafici di previsione stagionale** – Anomalie di precipitazione (a) e temperatura a 2 metri (b) per il trimestre Settembre-Ottobre-Novembre, 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 noae 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

