

Previsioni a medio e lungo termine sull'area europea

Report del 27/09/2023

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 sono riportate le mappe relative alle anomalie medie settimanali di precipitazione dal 2 al 30 ottobre. La prima settimana del nuovo mese mostra un segnale associato ad un'anomalia negativa di precipitazione su tutta l'Europa centro-meridionale, anche significativa su alcune zone, come conseguenza del prolungato periodo anticiclonico già consolidato nell'ultima settimana di settembre. Condizioni marcatamente stabili su buona parte d'Italia, con assenza di precipitazioni di rilievo, dovrebbero pertanto continuare a caratterizzare mediamente il tempo atmosferico sulla Penisola italiana. Per il periodo 9-16 ottobre emerge, invece, un lento riassorbimento della precedente anomalia pluviometrica, seppur in un contesto ancora non particolarmente piovoso. Nella terza settimana del mese di ottobre, la media probabilistica mostra un ritorno ad anomalie di precipitazione positive sull'area mediterranea, specialmente sui settori occidentali, che tornerebbero a smorzarsi successivamente nell'ultima settimana di ottobre, seppur in un contesto di larga incertezza previsionale, a seguito della divergenza modellistica dovuta alla distanza temporale.

La Figura 2, che riporta le anomalie settimanali di temperatura, prefigura per l'intero mese di ottobre temperature sopra le medie tipiche del periodo sull'Europa centro-occidentale e area mediterranea, con un netto sopra medio termico, in particolare, durante la prima settimana del nuovo mese diffusamente tra i 3 e i 6 °C sul comparto mediterraneo occidentale. Quest'ultimo aspetto rappresenterebbe l'anomalia termica associata alle prolungate condizioni anticicloniche e stabili descritte in precedenza.

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. Emergono, in particolare, le anomalie positive di temperatura che dovrebbero caratterizzare mediamente l'intero mese di ottobre, e di pressione al suolo nella prima metà del nuovo mese.

Le mappe riportate nelle Figure 4 e 5 si riferiscono alle proiezioni trimestrali delle anomalie di precipitazione e temperatura per buona parte dell'autunno meteorologico e l'inizio dell'inverno meteorologico, ovvero i mesi ottobre-novembre-dicembre. Le anomalie risultano sul lungo periodo, a scala continentale, generalmente superiori alle medie su Europa settentrionale e occidentale, e complessivamente neutre sulla Penisola italiana.

Dalla previsione trimestrale delle temperature, permane, invece, un'anomalia positiva diffusa tra +1 e +2 °C sopra la media del periodo sostanzialmente su quasi tutta l'Europa, in linea con le proiezioni trimestrali precedenti.

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

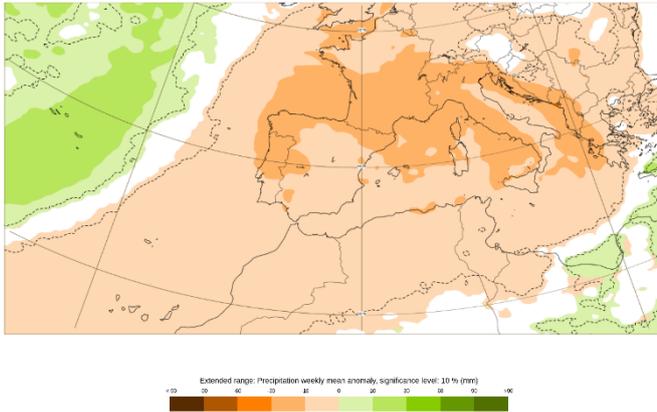
barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

MAPPE DI PREVISIONE A MEDIO TERMINE

Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 26 Sep 2023 Valid time: Mon 02 Oct 2023 - Mon 09 Oct 2023 (+132h) Area: South West Europe

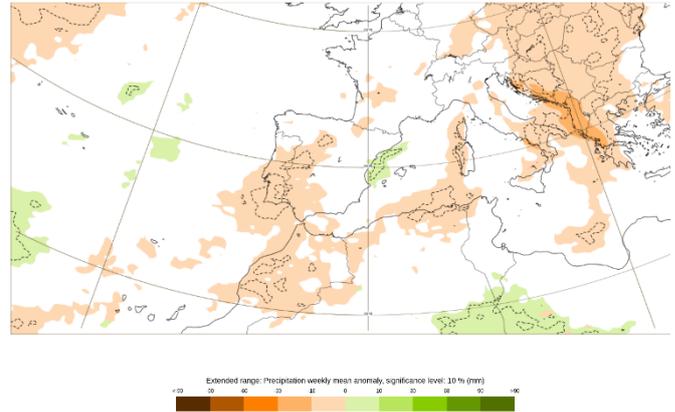


© 2023 ECMWF. Centre for Short-range Weather Forecasts (CSWRF).
Source: Operational IIR
License: CC BY 4.0 Int. ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/webaccess/forecasting/)
Contact: #2023-08-27/16:13:41:8402



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 26 Sep 2023 Valid time: Mon 09 Oct 2023 - Mon 16 Oct 2023 (+1480h) Area: South West Europe

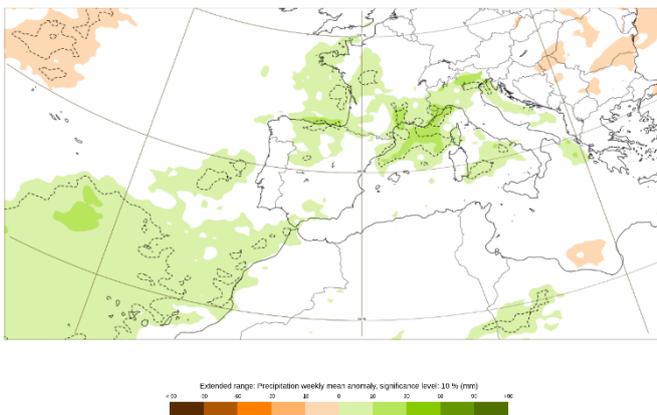


© 2023 ECMWF. Centre for Short-range Weather Forecasts (CSWRF).
Source: Operational IIR
License: CC BY 4.0 Int. ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/webaccess/forecasting/)
Contact: #2023-08-27/16:13:41:8402



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 26 Sep 2023 Valid time: Mon 16 Oct 2023 - Mon 23 Oct 2023 (+1638h) Area: South West Europe

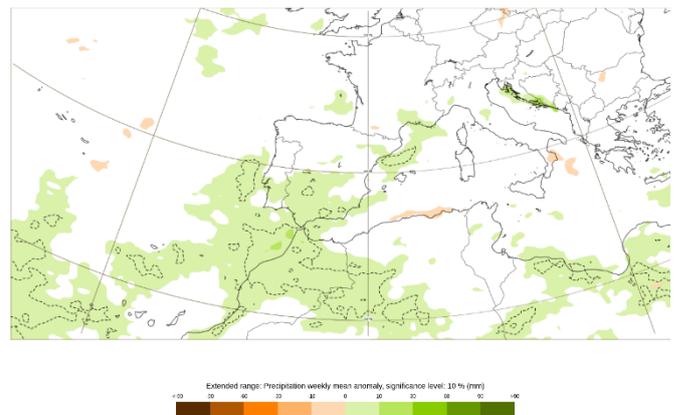


© 2023 ECMWF. Centre for Short-range Weather Forecasts (CSWRF).
Source: Operational IIR
License: CC BY 4.0 Int. ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/webaccess/forecasting/)
Contact: #2023-08-27/16:13:41:8402



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Tue 26 Sep 2023 Valid time: Mon 23 Oct 2023 - Mon 30 Oct 2023 (+1638h) Area: South West Europe



© 2023 ECMWF. Centre for Short-range Weather Forecasts (CSWRF).
Source: Operational IIR
License: CC BY 4.0 Int. ECMWF Terms of Use (https://apps.ecmwf.int/webaccess/forecasting/)
Contact: #2023-08-27/16:13:41:8402



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).

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

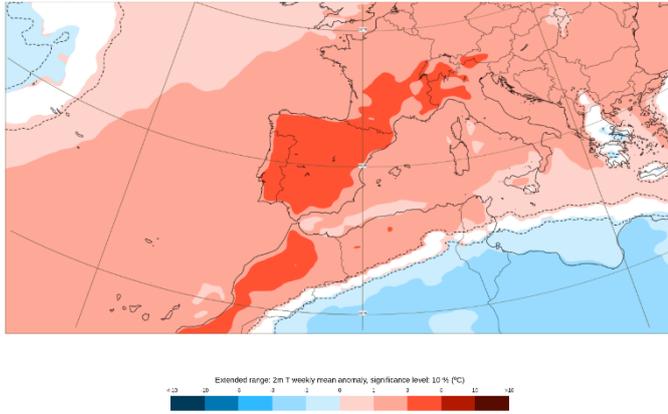
barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



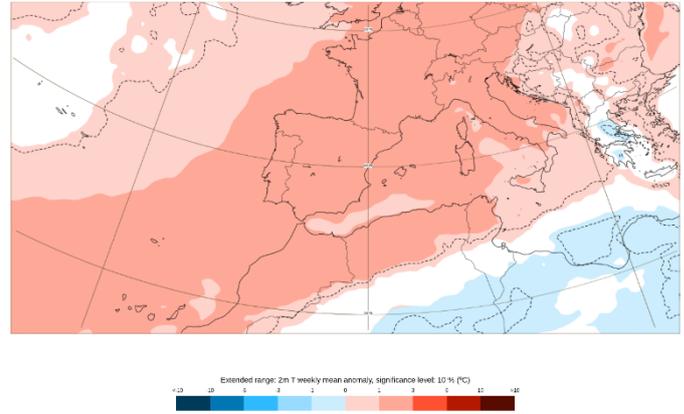
2 m temperature: Weekly mean anomalies
Base time: Tue 26 Sep 2023 Valid time: Mon 02 Oct 2023 - Mon 09 Oct 2023 (+1312h) Area: South West Europe



© 2013 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Source: ensemble-ml74
License: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://copernicus.eu/en/our-services/forecasting>)
Content ID: 2623-26-271711-13102



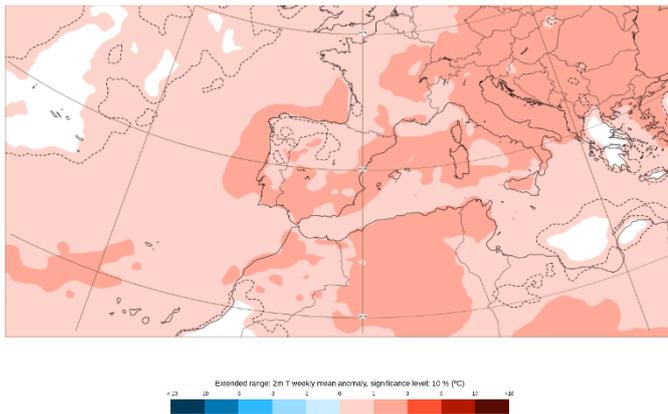
2 m temperature: Weekly mean anomalies
Base time: Tue 26 Sep 2023 Valid time: Mon 09 Oct 2023 - Mon 16 Oct 2023 (+1408h) Area: South West Europe



© 2013 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Source: ensemble-ml74
License: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://copernicus.eu/en/our-services/forecasting>)
Content ID: 2623-26-271711-13102



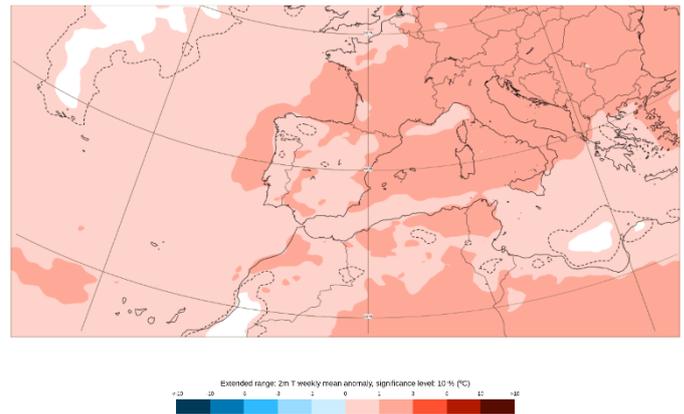
2 m temperature: Weekly mean anomalies
Base time: Tue 26 Sep 2023 Valid time: Mon 16 Oct 2023 - Mon 23 Oct 2023 (+1498h) Area: South West Europe



© 2013 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Source: ensemble-ml74
License: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://copernicus.eu/en/our-services/forecasting>)
Content ID: 2623-26-271711-13102



2 m temperature: Weekly mean anomalies
Base time: Tue 26 Sep 2023 Valid time: Mon 23 Oct 2023 - Mon 30 Oct 2023 (+1518h) Area: South West Europe



© 2013 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Source: ensemble-ml74
License: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://copernicus.eu/en/our-services/forecasting>)
Content ID: 2623-26-271711-13102

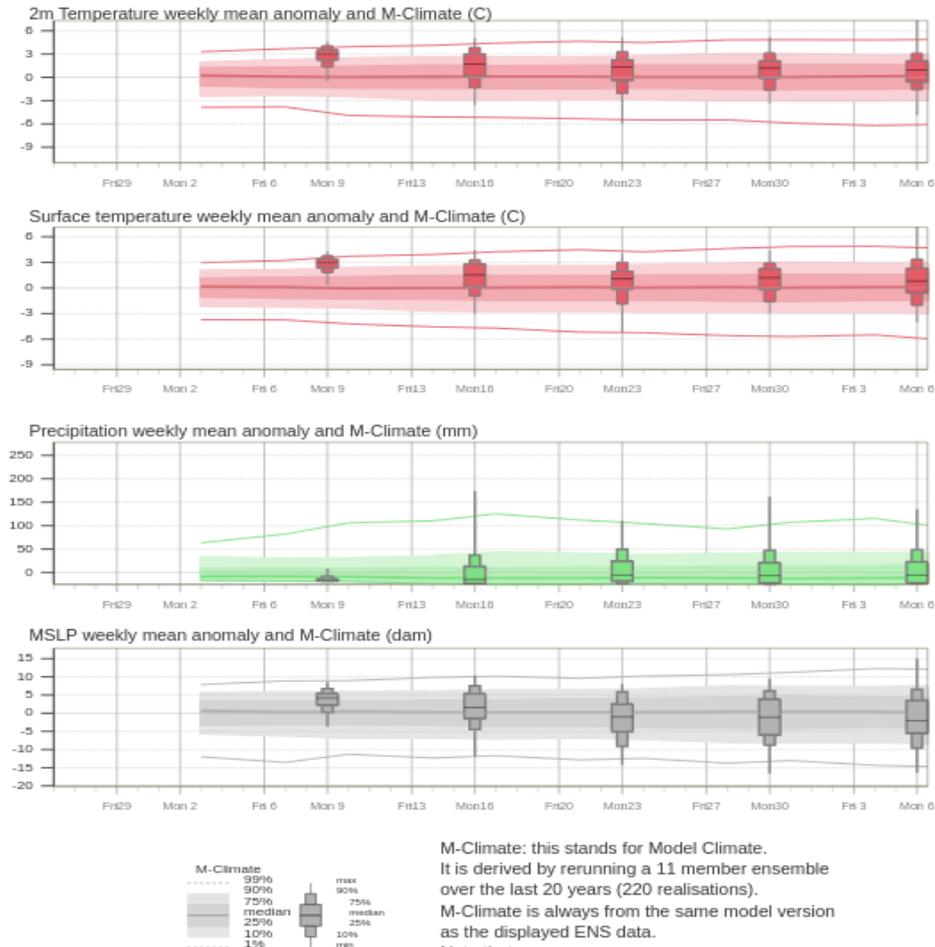


FIGURA 2 - I grafici mostrano le anomalie medie sui 7 giorni della temperatura a 2 m dell'ensemble di ECMWF sul medio e lungo termine. Le anomalie medie (in °C) sono derivate dall'ensemble ECMWF composto da 100 membri più un membro di controllo e mediate su un periodo di 7 giorni. La temperatura dell'aria 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-Climat). 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
Tuesday 26 September 2023 00 UTC



© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Source: www.ecmwf.int
Licence: CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (<https://apps.ecmwf.int/datasets/licences/general/>)
Created at 2023-09-27T08:31:23.179Z



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

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

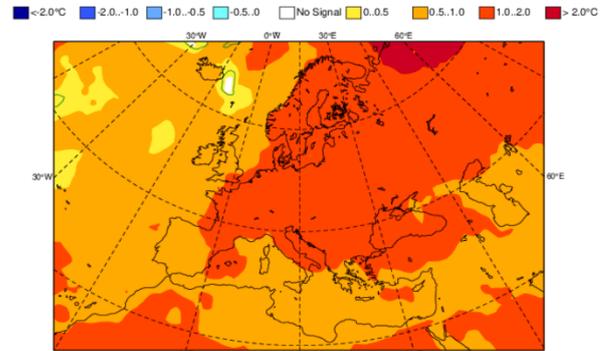
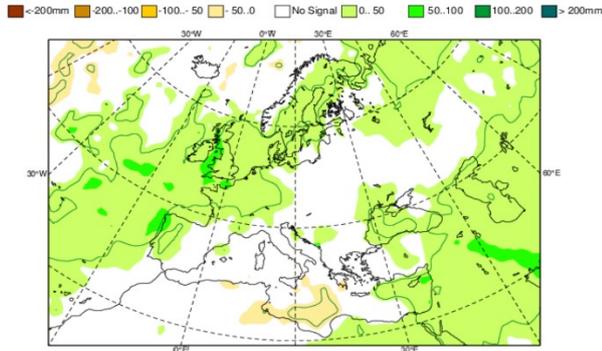
2m Temperature Anomaly – SEAS5

ECMWF Seasonal Forecast
Mean precipitation anomaly
Forecast start is 01/09/23, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
OND 2023
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level

ECMWF Seasonal Forecast
Mean 2m temperature anomaly
Forecast start is 01/09/23, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
OND 2023
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level



© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Sistemi operativi di
Licenza CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://www.ecmwf.int/en/press-releases/12345)
Copyright © 2023 ECMWF

ECMWF

© 2023 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Sistemi operativi di
Licenza CC BY 4.0 and ECMWF Terms of Use (https://www.ecmwf.int/en/press-releases/12345)
Copyright © 2023 ECMWF

ECMWF

a

b

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 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

