Previsioni a medio e lungo termine sull'area europea

Report del 03/03/2025

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 3 al 31 marzo. La settimana dal 3 al 10 marzo vede un'ampia anomalia negativa su gran parte dell'Europa, ad esclusione del Mediterraneo sud-occidentale dove invece è presente un'importante anomalia positiva. Ciò riflette uno scenario settimanale caratterizzato da un'ampia area di alta pressione sul continente, che dovrebbe garantire tempo stabile e asciutto fino a metà settimana anche sulla Penisola italiana; successivamente, verso il fine settimana, la stessa alta pressione verrebbe gradualmente erosa da una struttura depressionaria atlantica in affondo sulla Penisola iberica con associata intensa fase di maltempo.
La settimana successiva, dal 10 al 17 marzo, vedrebbe anomalie positive sul Mediterraneo centro-occidentale e nord Africa, come risultato dell'evoluzione verso levante della saccatura nord-atlantica precedentemente menzionata; ciò rispecchierebbe la fase di maltempo prevista dalle principali corse modellistiche dei modelli globali a cavallo tra le due settimane, che porterebbe poi al consolidamento di un teso flusso sud-occidentale associato ad ulteriori fasi instabili durante la settimana in questione.
La settimana dal 17 al 24 marzo presenta anomalie generalmente neutre su gran parte dell'area mediterranea, con anomalie positive locali sulle zone più occidentali, sintomo di possibili ulteriori passaggi piovosi di stampo atlantico. La previsione probabilistica dell'ultima settimana del mese vede, al momento, anomalie neutre o negative a scala europea come risultato di probabili rimonte anticicloniche. Queste ultime due settimane, tuttavia, presentano una maggiore incertezza previsionale a livello probabilistico dovuta alla loro maggiore distanza temporale.
La FIGURA 2 riporta le anomalie settimanali di temperatura per gli stessi periodi delle precedenti mappe. Tutte mostrano anomalie termiche positive, anche più marcate nella prima metà del mese, negative solo tra Penisola iberica e nord Africa occidentale. Ciò sarebbe dettato sia dalle fasi asciutte ed anticicloniche di stampo primaverile che da quelle di maltempo, con queste ultime che porterebbero ad un afflusso di correnti caldo-umide su gran parte della Penisola italiana attivate dagli affondi perturbati atlantici sul Mediterraneo occidentale.
La FIGURA 3 mostra gli andamenti previsti della media giornaliera regionale di ensemble di temperatura e precipitazione cumulata, e dei relativi 25-esimo e 75-esimo percentile, fino a poco dopo la metà del mese di marzo. L'andamento complessivo osservato-simulato per entrambe le variabili è confrontato con quello di riferimento climatico del periodo 2003-2022. Da un punto di vista termico, appare evidente una tendenza all'aumento termico nei prossimi giorni, sia per la presenza del robusto campo anticiclonico sull'Europa che per il richiamo caldo in concomitanza dei passaggi perturbati della prossima settimana. Da un punto di vista pluviometrico, si nota l'assenza di precipitazioni per quasi tutta la settimana corrente, seguita dal probabile ed importante incremento della cumulata precipitativa a scala regionale dovuto alla fase di maltempo successiva, menzionata e descritta in precedenza.
Le mappe riportate in FIGURA 4, infine, si riferiscono alle proiezioni trimestrali delle anomalie di precipitazione e temperatura per il trimestre marzo-aprile-maggio. Le anomalie pluviometriche risulterebbero neutre o positive su gran parte dell'Europa meridionale e settentrionale, neutre o negative invece su quella centrale.

Dipartimento Stato dell'Ambiente e Tutela dai Rischi Naturali – U.O. Clima Meteo Idro
Viale B. Partigiane, 2 – 16129 Genova
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

Dalla previsione trimestrale delle temperature, permane, invece, un'ampia anomalia positiva su tutto lo scacchiere europeo, tra 1.0 e 2.0°C su gran parte dell'Europa centrale e settentrionale, e tra 0.5 e 1.0°C su gran parte di quella sud-occidentale, in linea con il trend osservato di temperature oltre le medie climatologiche.

MAPPE DI PREVISIONE A MEDIO TERMINE

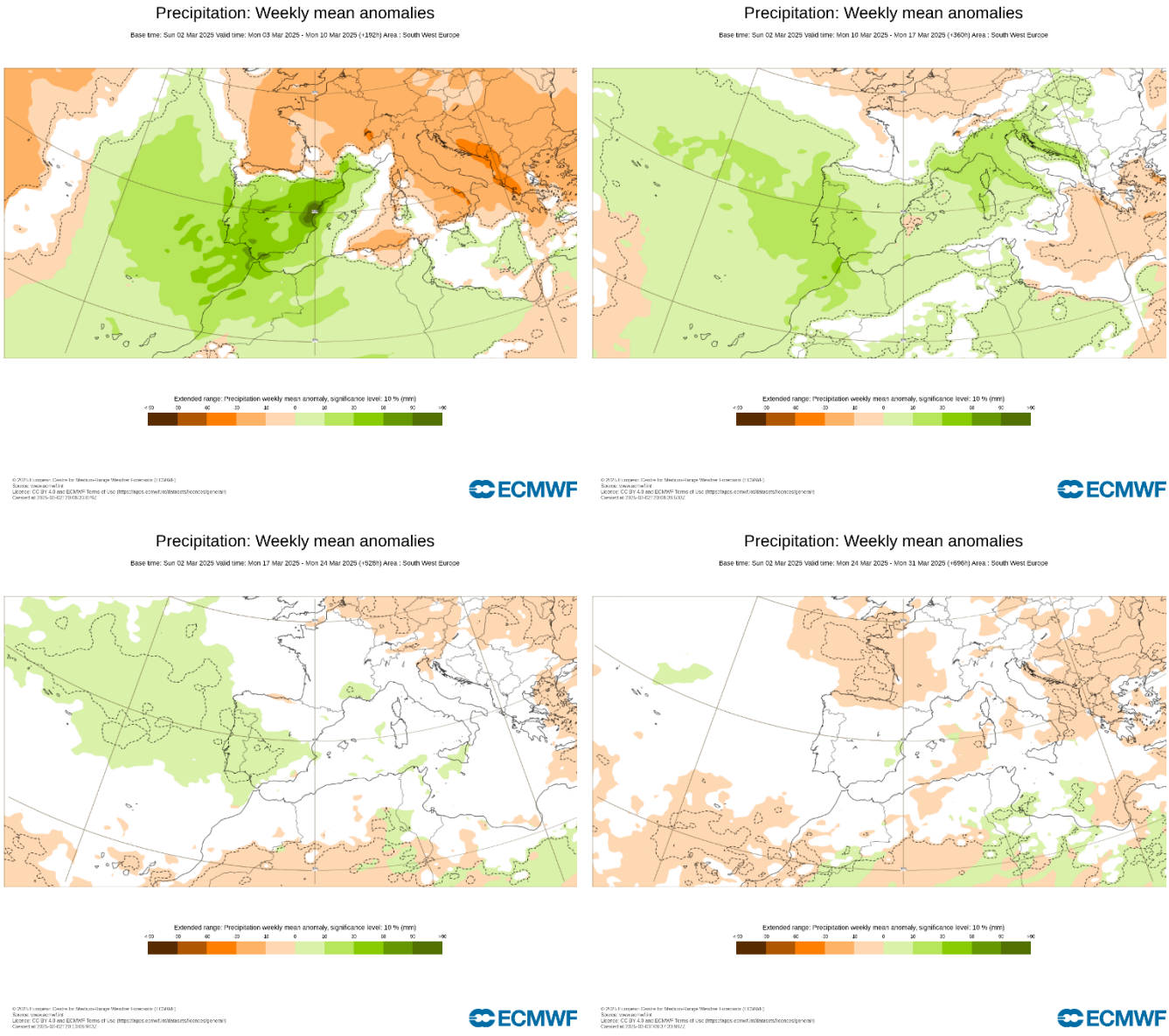


FIGURA 1. I grafici mostrano le anomalie medie sui 7 giorni delle precipitazioni (pioggia, neve) dell'ensemble di ECMWF sul medio e lungo termine. Le anomalie medie (aree colorate, in mm) sono derivate dall'ensemble di ECMWF composto da 100 membri più un membro di controllo e mediate su un periodo di 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
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

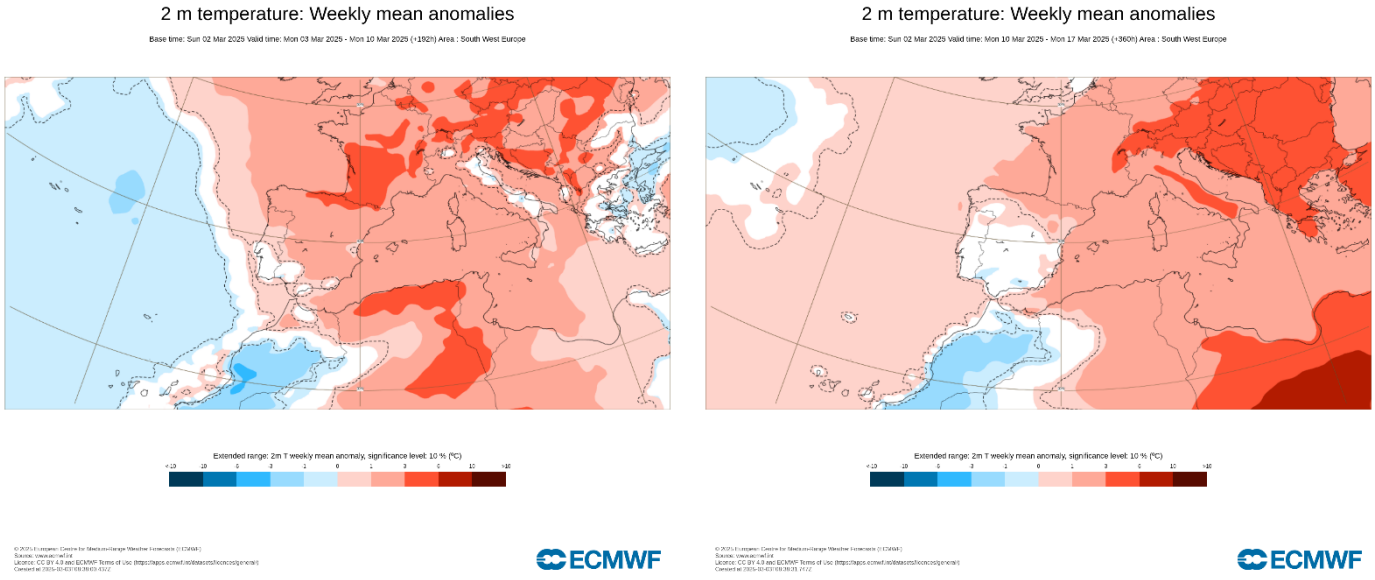
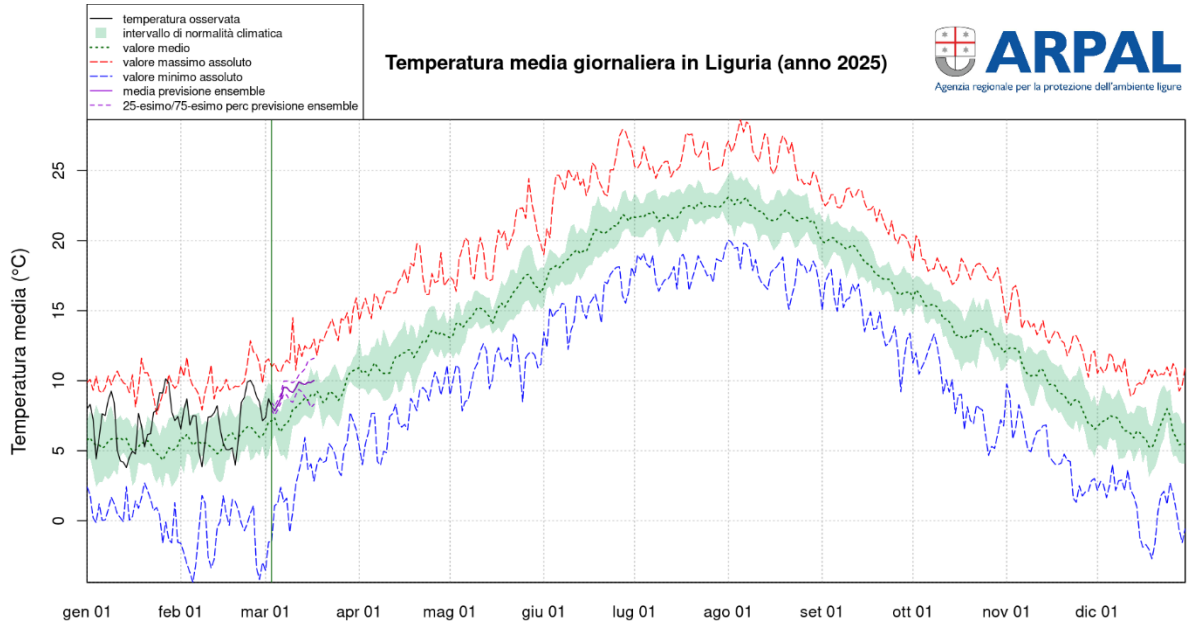


FIGURA 2. I grafici mostrano le anomalie medie sui 7 giorni della temperatura a 2 m dell'ensemble di ECMWF sul medio e lungo termine. Le anomalie medie (in °C) sono derivate dall'ensemble ECMWF composto da 100 membri più un membro di controllo e mediate su un periodo di 7 giorni. La temperatura dell'aria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

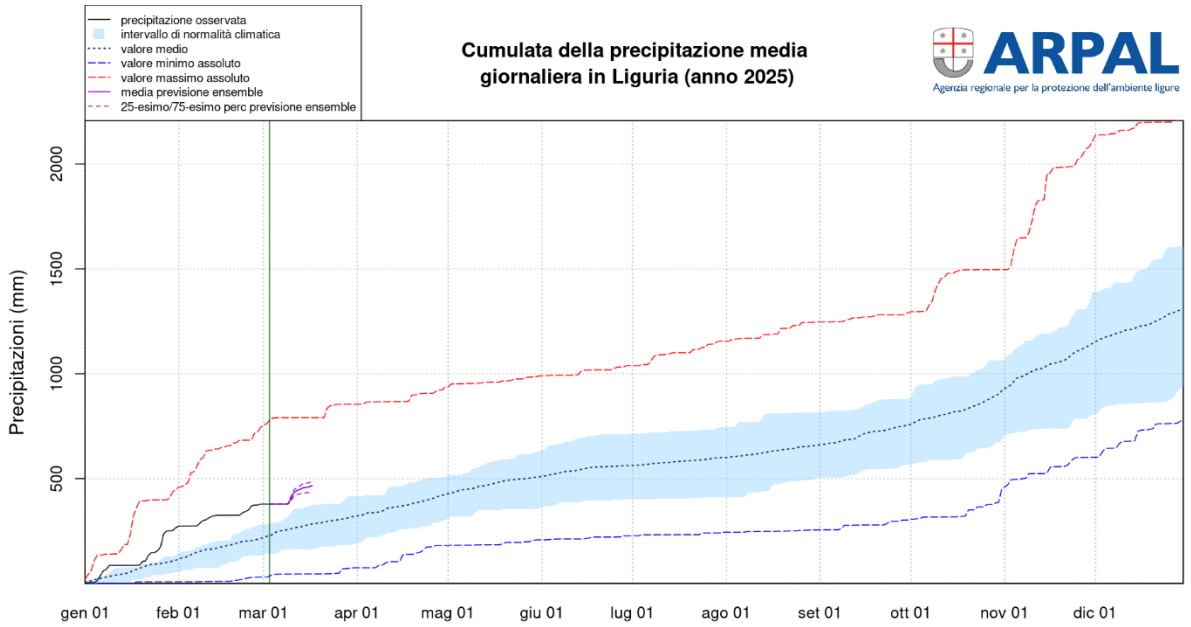
Dipartimento Stato dell'Ambiente e Tutela dai Rischi Naturali – U.O. Clima Meteo Idro
Viale B. Partigiane, 2 – 16129 Genova
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001



a

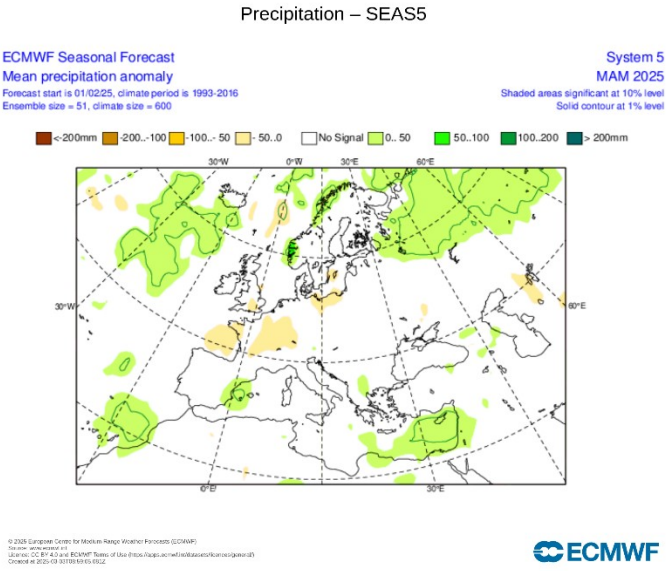


b

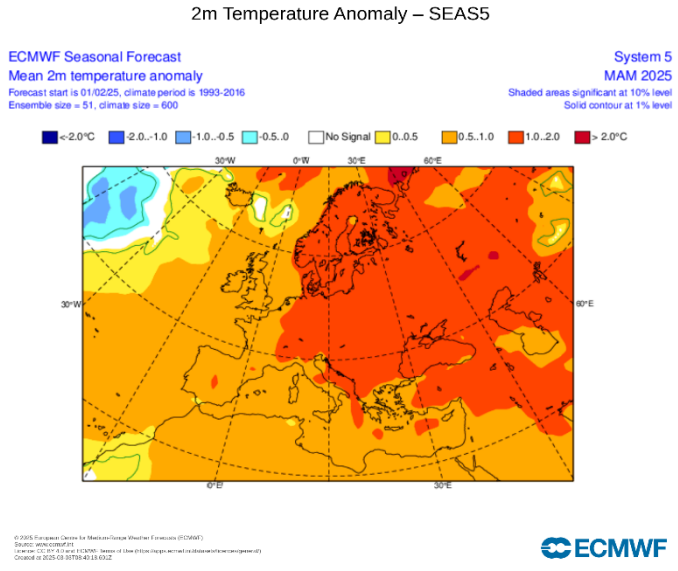
FIGURA 3. Andamento dei valori medi regionali della temperatura giornaliera (a) e della cumulata di precipitazione media giornaliera (b) osservate (linea nera continua) da inizio anno fino al giorno corrente (3 marzo), e simulata fino ai 15 giorni successivi alla data odierna (linea viola continua), 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, su tutto l'anno solare, 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.

MAPPE DI PREVISIONE STAGIONALE – LUNGO PERIODO



a



b

FIGURA 4. **Grafici di previsione stagionale** – Anomalie di precipitazione (a) e temperatura a 2 metri (b) per il trimestre marzo-aprile-maggio, 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
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001