

Previsioni a medio e lungo termine sull'area europea

Report del 29/03/2024

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 fino al 29 aprile. In particolare, per le prime tre settimane, comprese tra il 1 e il 22 aprile, si osserva una generale anomalia negativa precipitativa su buona parte del Mediterraneo centro-occidentale, che andrebbe a coinvolgere anche Spagna e Francia meridionali nonché buona parte del Nord-Ovest italiano; ad esso si contrappone un'anomalia positiva sulla restante parte della Francia, dell'Europa centrale e dell'Europa orientale, che interesserebbe parte dell'arco alpino e delle regioni nord-orientali della Penisola. Tale scenario appare coerente con una tendenza ad una espansione e successivo consolidamento dell'alta pressione sull'Europa sudoccidentale e sul Mediterraneo occidentale, associato ad un flusso mediamente più zonale e meno ondulato rispetto a quanto accaduto nella seconda parte di marzo.

Per la quarta settimana del mese di aprile, la mappa non mostra particolari anomalie pluviometriche, a conferma dell'attuale incertezza modellistica nel delineare la tendenza a lungo termine.

La FIGURA 2, che riporta le anomalie settimanali di temperatura per i periodi precedentemente menzionati, evidenzia una generale anomalia termica positiva media compresa tra 1 e 3°C per l'intero mese di aprile sulla Penisola italiana, così come sul resto del Mediterraneo. Anomalie più marcate e comprese tra 3 e 6°C risulterebbero, invece, sull'Europa orientale e tra Penisola iberica e Nord Africa, specialmente nella prima metà del mese di aprile.

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, nello specifico, la generale anomalia termica positiva che caratterizzerebbe il mese in questione, e le oscillazioni rispetto alla media in termini di valori di pressione al suolo previsti, ad evidenziare un flusso più zonale con periodiche oscillazioni dello stesso associate all'eventuale entrata di qualche perturbazione.

Le mappe riportate in FIGURA 4 si riferiscono alle proiezioni trimestrali delle anomalie di precipitazione e temperatura per il trimestre aprile-maggio-giugno. Queste mostrano un'anomalia positiva pluviometrica sull'Europa più occidentale ed orientale, con uno scenario mediamente neutro sul Mediterraneo, localmente sotto media sulla parte meridionale.

Dalla previsione trimestrale delle temperature, permane, invece, un'anomalia positiva diffusa tra +0.5 e +1 °C al di sopra della media del periodo sull'Europa centro-meridionale, localmente fino a 1-2 °C su parte di quella meridionale, mentre le anomalie risulterebbero negative su parte della penisola Scandinava, in continuità con lo scenario previsto nel periodo precedente.

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

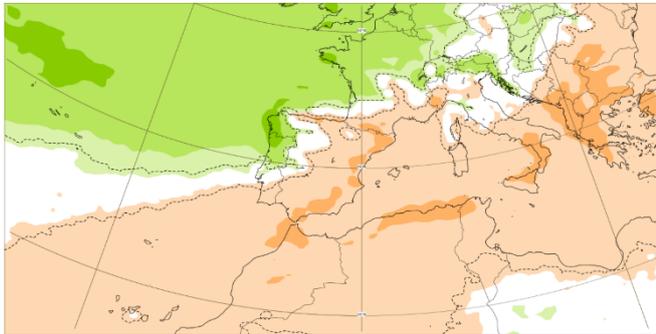
barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

MAPPE DI PREVISIONE A MEDIO TERMINE

Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Thu 28 Mar 2024 Valid time: Mon 01 Apr 2024 - Mon 08 Apr 2024 (+254h) Area: South West Europe

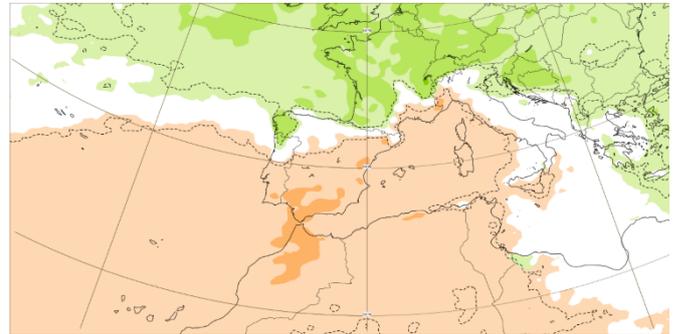


© 2024 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
Licenza CC BY 4.0 del ECMWF. Tutti i diritti riservati. <https://www.ecmwf.int/en/press-kit/faq>
Consentire il 2024-02-29 17:28:05.4152



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Thu 28 Mar 2024 Valid time: Mon 05 Apr 2024 - Mon 15 Apr 2024 (+132h) Area: South West Europe

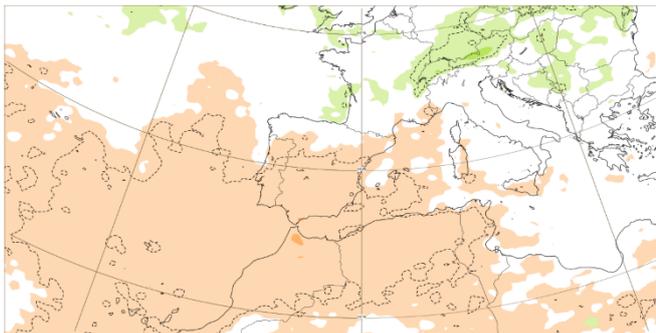


© 2024 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
Licenza CC BY 4.0 del ECMWF. Tutti i diritti riservati. <https://www.ecmwf.int/en/press-kit/faq>
Consentire il 2024-02-29 17:28:05.4152



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Thu 28 Mar 2024 Valid time: Mon 15 Apr 2024 - Mon 22 Apr 2024 (+600h) Area: South West Europe

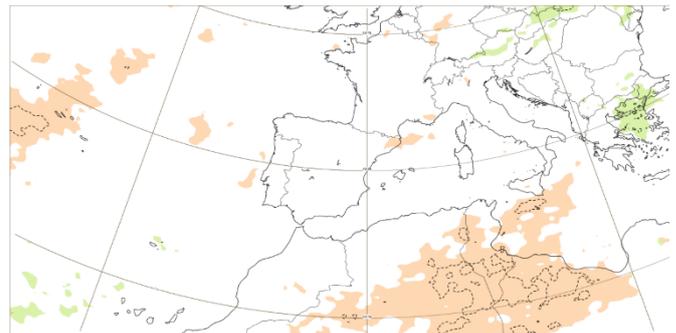


© 2024 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
Licenza CC BY 4.0 del ECMWF. Tutti i diritti riservati. <https://www.ecmwf.int/en/press-kit/faq>
Consentire il 2024-02-29 17:28:05.4152



Precipitation: Weekly mean anomalies

Base time: Thu 28 Mar 2024 Valid time: Mon 22 Apr 2024 - Mon 29 Apr 2024 (+768h) Area: South West Europe



© 2024 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).
Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente
Licenza CC BY 4.0 del ECMWF. Tutti i diritti riservati. <https://www.ecmwf.int/en/press-kit/faq>
Consentire il 2024-02-29 17:28:05.4152



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

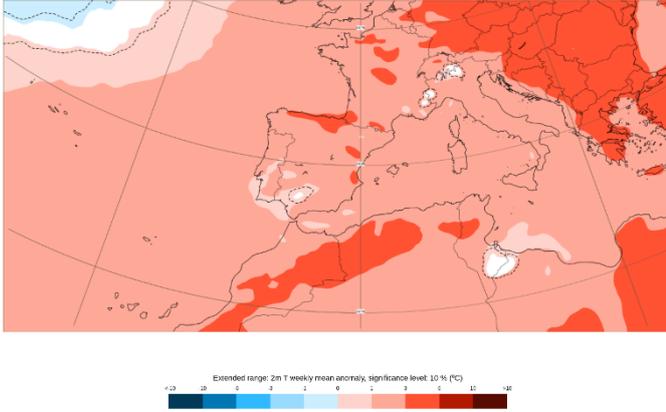
barbara.turato@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation



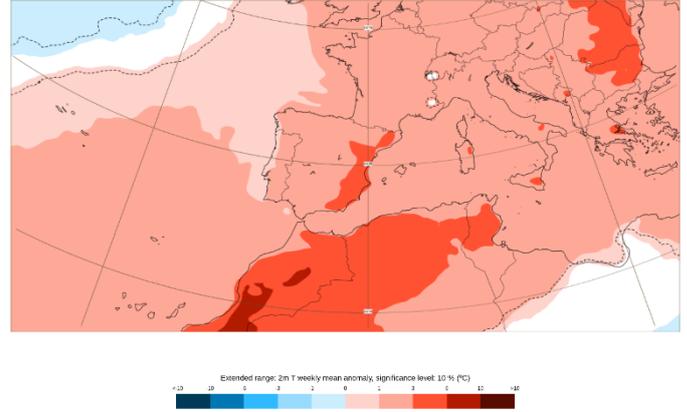
2 m temperature: Weekly mean anomalies
Base time: Thu 28 Mar 2021 Valid time: Mon 01 Apr 2021 - Mon 08 Apr 2021 (-126h) Area: South West Europe



© 2021 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/faq>)
Content ID: 265332292/0/42/41/1742



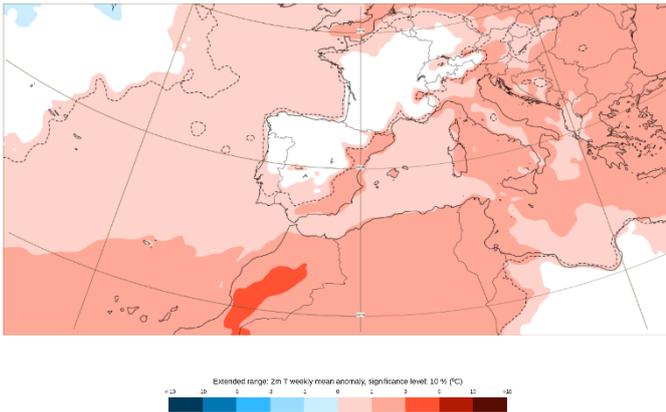
2 m temperature: Weekly mean anomalies
Base time: Thu 28 Mar 2021 Valid time: Mon 09 Apr 2021 - Mon 15 Apr 2021 (-132h) Area: South West Europe



© 2021 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/faq>)
Content ID: 265332292/0/42/41/1742



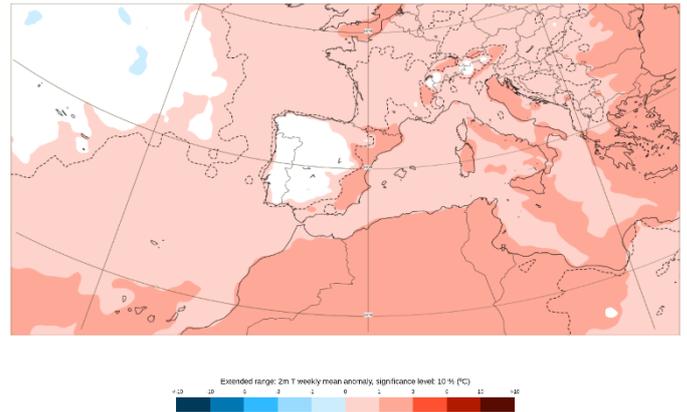
2 m temperature: Weekly mean anomalies
Base time: Thu 28 Mar 2021 Valid time: Mon 15 Apr 2021 - Mon 22 Apr 2021 (-600h) Area: South West Europe



© 2021 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/faq>)
Content ID: 265332292/0/42/41/1742



2 m temperature: Weekly mean anomalies
Base time: Thu 28 Mar 2021 Valid time: Mon 22 Apr 2021 - Mon 29 Apr 2021 (-176h) Area: South West Europe



© 2021 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/faq>)
Content ID: 265332292/0/42/41/1742

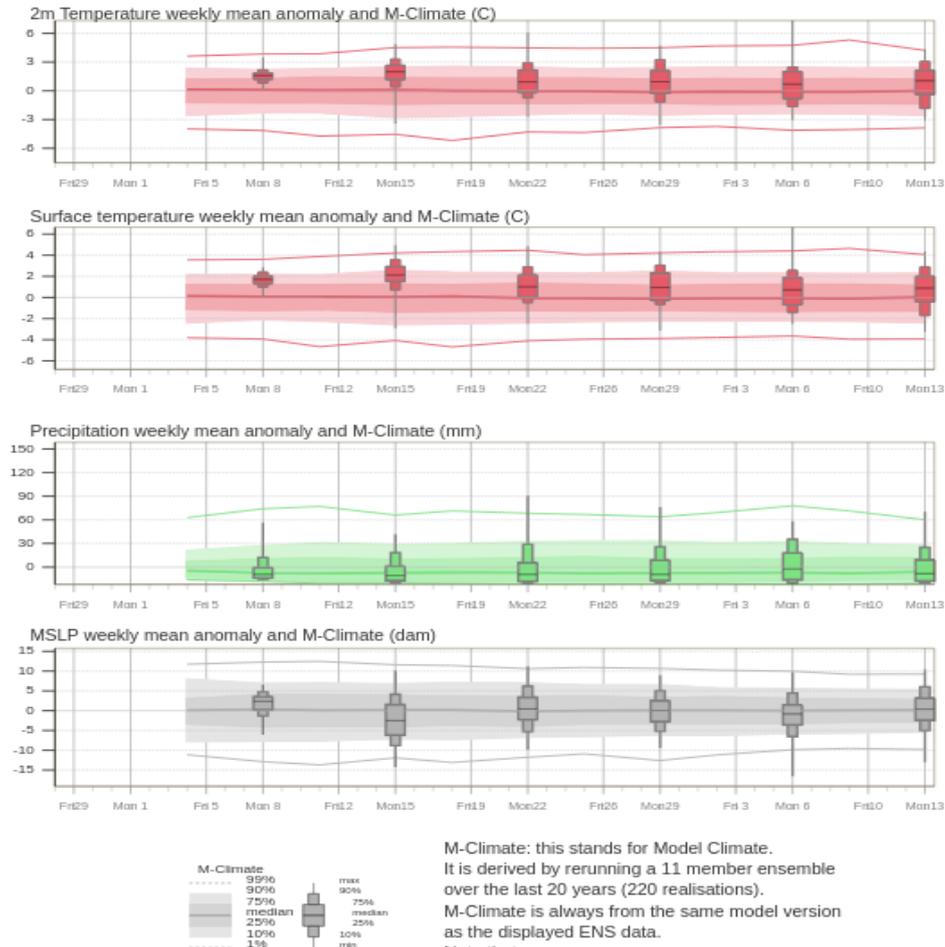


FIGURA 2. I grafici mostrano le anomalie medie sui 7 giorni della temperatura a 2 m dell'ensemble di ECMWF sul medio e lungo termine. Le anomalie medie (in °C) sono derivate dall'ensemble ECMWF composto da 100 membri più un membro di controllo e mediate su un periodo di 7 giorni. La temperatura dell'aria 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
Thursday 28 March 2024 00 UTC



M-Climate: this stands for Model Climate.
It is derived by rerunning a 11 member ensemble over the last 20 years (220 realisations).
M-Climate is always from the same model version as the displayed ENS data.
Note that;
Each of the box plot represents a weekly mean value and plotted at the end of the range.

© 2024 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 2024-03-29T07:49:53.968Z



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

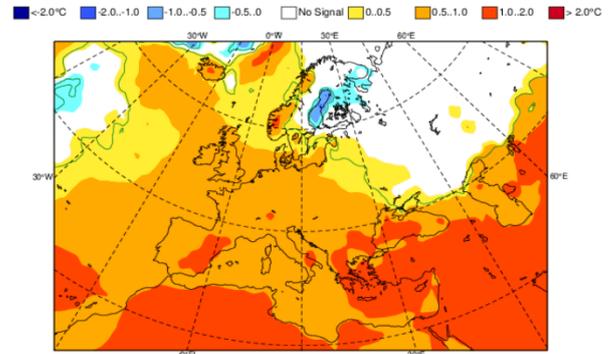
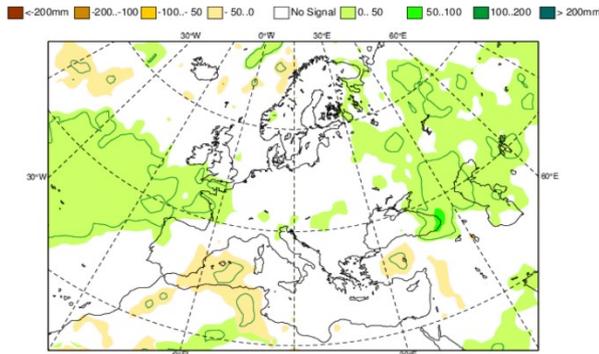
2m Temperature Anomaly – SEAS5

ECMWF Seasonal Forecast
Mean precipitation anomaly
Forecast start is 01/03/24, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
AMJ 2024
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level

ECMWF Seasonal Forecast
Mean 2m temperature anomaly
Forecast start is 01/03/24, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
AMJ 2024
Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level



© 2024 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Re-use is permitted for
Science, CC BY 4.0 via ECMWF Terms of Use (<https://www.ecmwf.int/en/pressroom/faq>)
Download at <https://cds.clmservice.eu>

ECMWF

© 2024 European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Re-use is permitted for
Science, CC BY 4.0 via ECMWF Terms of Use (<https://www.ecmwf.int/en/pressroom/faq>)
Download at <https://cds.clmservice.eu>

ECMWF

a

b

FIGURA 4. Grafici di previsione stagionale – Anomalie di precipitazione (a) e temperatura a 2 metri (b) per il trimestre aprile-maggio-giugno, 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

