



ARPAL

Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Report settimanale n. 387

(22 - 28 gennaio 2024)

**Inverno 'nascosto' da una rimonta calda
associata all'anticiclone africano che domina in
prossimità dei giorni della merla**



Lo scenario meteorologico in Liguria

Configurazione meteorologica della settimana

Rianalisi NOAA del 22 al 27 gennaio

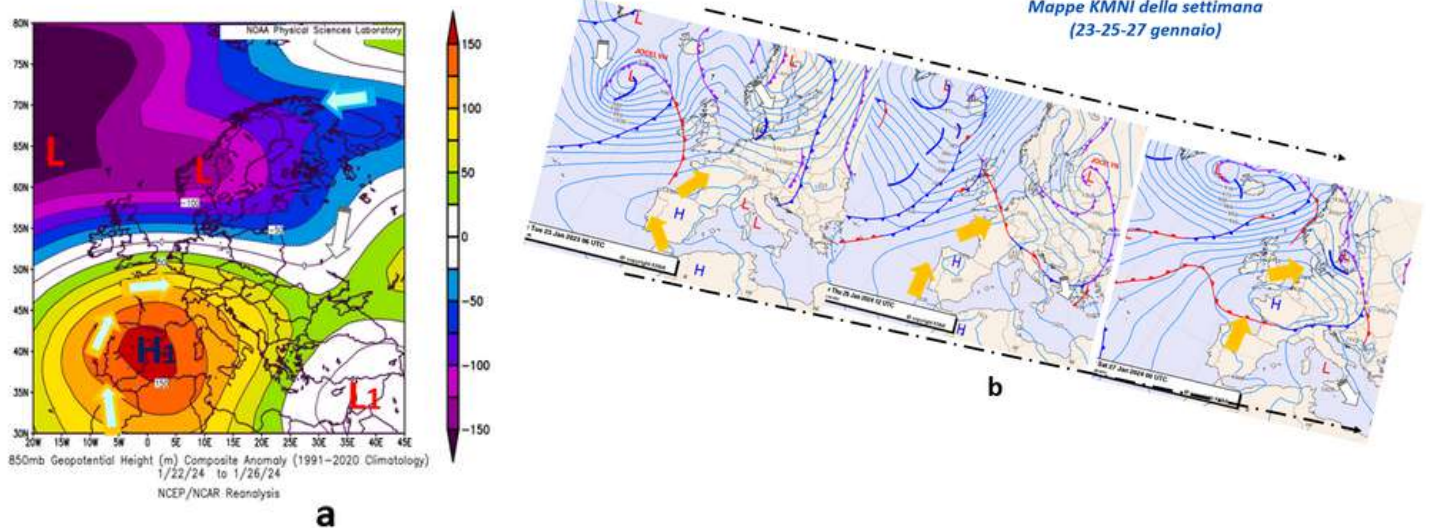


Fig.1 - La settimana ha visto la presenza di una rimonta anticiclonica sull'Europa e il Mediterraneo occidentale, associata a un'avezione caldo umida dal Nord Africa (freccie arancioni) e, contemporaneamente, una discesa più fresca verso i Balcani e/o la Grecia che ha sfiorato le zone alpine (freccie bianche)

Fig.1 commento

La rianalisi dell'anomalia di geopotenziale ai bassi livelli (a) permette di osservare l'affermarsi di un anticiclone di matrice subtropicale che si è espanso verso nord-est nella settimana richiamando aria calda e umida dal Nord-africa a latitudini settentrionali attraverso l'Europa occidentale con un intenso incremento delle temperature.

Quando gli anticicloni sub tropicali (**H1**) riescono a salire fino alle medie e alte latitudini nel corso della stagione invernale (mappa NOAA settimanale), si osserva un'anomalia nella circolazione atmosferica che è ben evidenziata dai **cromatismi arancioni e rossi** di geopotenziale (nella mappa a). Quest'anomalia positiva, che dal nord Africa si spingeva verso l'Europa centro settentrionale, ha interessato maggiormente la Spagna e la Francia, estendendosi verso i versanti tirrenici e le regioni alpine con un'avezione calda meridionale; proprio questa configurazione (legata a un aumento delle temperature anomalo e a una mancanza di precipitazioni) sembra ricorrere con una maggior frequenza durante la stagione invernale sul continente e sull'area mediterranea, evidenziando come qualcosa stia cambiando dal punto di vista climatico rispetto al clima passato.

Lo scenario meteorologico in Liguria

Configurazione meteorologica della settimana

La dominanza di un anticiclone africano in pieno inverno, infatti, è legata a un possibile cambiamento climatico, che si verifica con una maggior frequenza nel corso della stagione fredda ma anche in altre stagioni come ad es. quella primaverile o estiva. Questo spiega i massimi termici che si propagano a partire dalla Spagna e dalla Francia, due zone che rappresentano ormai un corridoio 'caldo' dominante legato alla risalita di correnti extratropicali (legate alle configurazioni di blocco anticicloniche associate a una meridionalizzazione dei flussi).

Tornando alla settimana 22-28 gennaio, si evidenzia lungo il bordo orientale dell'anticiclone (**H1**) una lieve flessione del campo barico sull'area balcanica, associata a diversi fronti freddi che, scendendo verso i Balcani, hanno apportato qualche annuvolamento lungo l'Adriatico e all'estremo Sud Italia (anche se le correnti fredde non hanno raggiunto la nostra Penisola). Sul Nord Italia, come vedremo, questa configurazione ha portato a inversioni termiche, nebbie e nubi basse in pianura Padana che non hanno incrementato le temperature, al contrario delle zone appenniniche e alpine, dove si è verificato un generale e anomalo aumento anche a quote alte accompagnato da una risalita dello zero termico (oltre i 3000 m) con scioglimento e trasformazione della neve a quote medio basse.

Sintesi dell'andamento termico e precipitativo della settimana

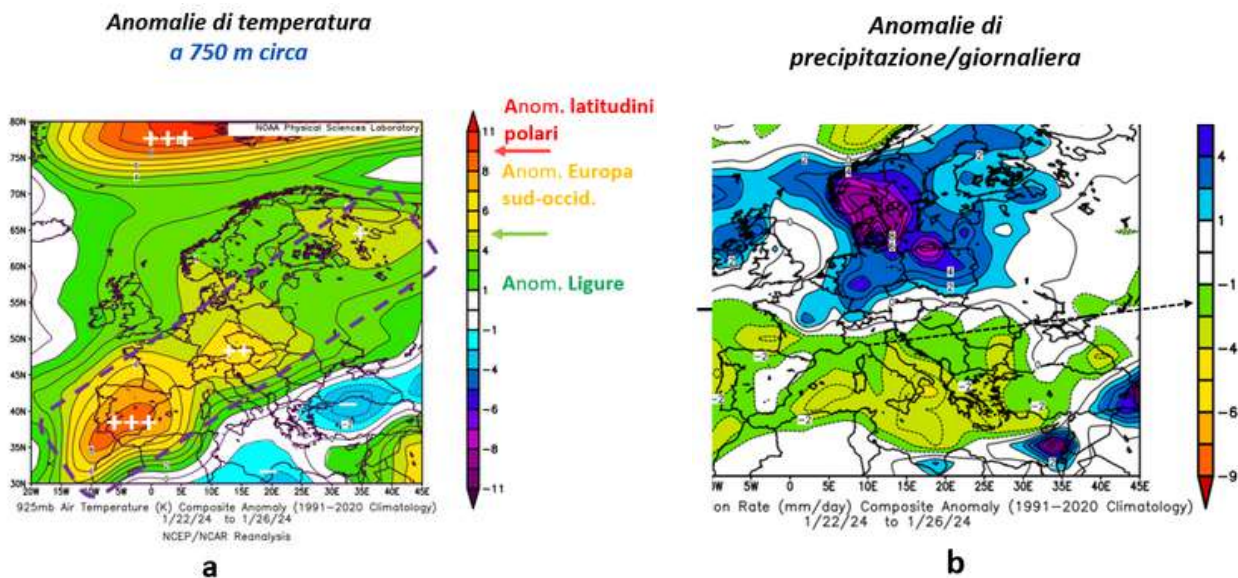


Fig.2

La mappa di rianalisi NOAA della temperatura della settimana (a) mostra anomalie positive su gran parte dell'Europa con due massimi rilevanti ed anomali per la stagione localizzati sia sulla Penisola Iberica e sull'estremo Mediterraneo occidentale che oltre il 70° parallelo Nord a latitudini polari. Sono state riscontrate anomalie settimanali estremamente importanti tra +6-7 °C oltre l'atteso per il periodo (rispetto al clima 1991-2020) o addirittura maggiori attorno a +11 °C a latitudini polari (come evidenziato sulla scala delle anomalie). In Liguria ci si è trovati a quote collinari con valori osservati importanti di +4/+6 °C sopra l'atteso, che evidenziano un riscaldamento significativo.

Questo dato temporale (7-10 giorni) confrontato con quello annuale ci indica che, scendendo gradualmente nella scala temporale, le anomalie termiche dominanti possano raggiungere rispetto al riscaldamento in atto globale (che ormai ha superato il + 1°C di anomalia raggiungendo i +1.3 °C) anche un ordine di grandezza superiore (da +1 a oltre + 10 °C) se riduciamo l'arco temporale e spaziale (come verrà mostrato in fig. 3 per il periodo estivo).

Tornando all'anomalia termica settimanale, si evidenzia come la discesa più fresca dai quadranti nord orientali abbia lambito le regioni meridionali apportando lì e sul Mediterraneo orientale, la Grecia e Turchia valori di temperatura al di sotto o in linea col periodo. L'anomalia di precipitazioni mostrata in **fig. 2b** mostra valori di precipitazioni positivi sul Nord Europa e negativi su tutta l'Europa meridionale e sull'area Mediterranea (cromatismi verdi – giallini), legate ad assenza di neve sulle zone alpine e appenniniche in condizioni termiche anomale e miti. In Liguria si osserva tra il 25 e il 27 gennaio qualche debole precipitazione nell'interno levante che non ha superato i 18 mm giornalieri (quantità scarse).

Zoom sulle anomalie termiche scendendo nella scala temporale

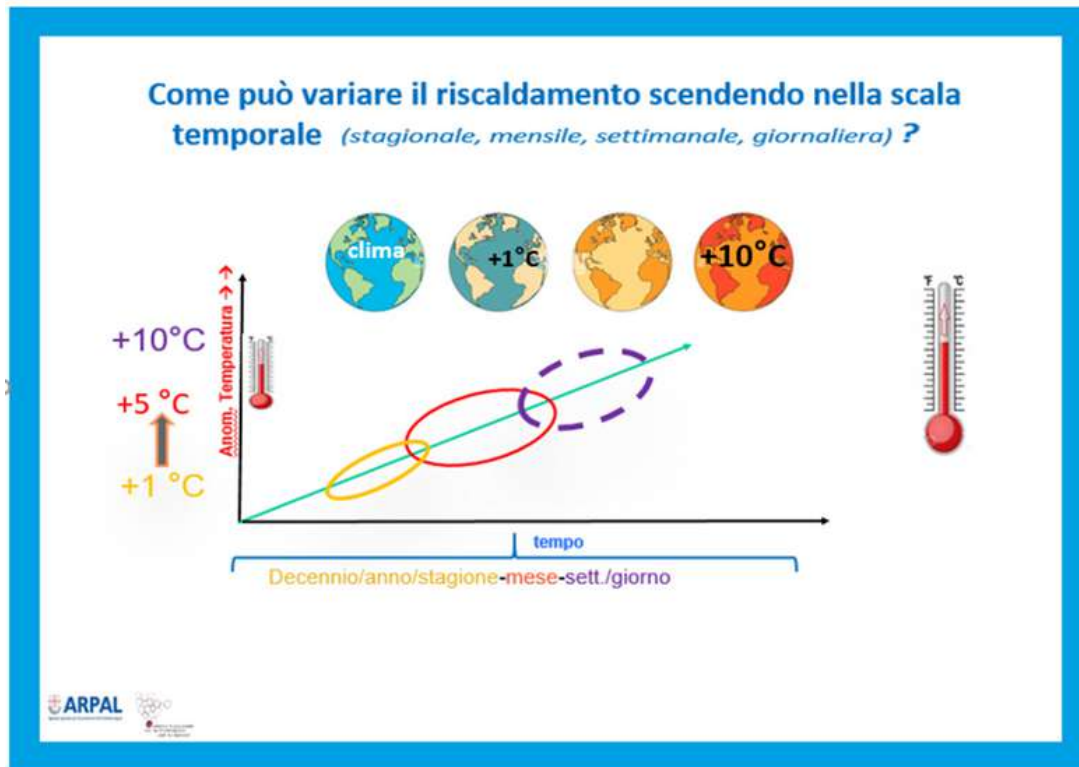


Fig. 3 - Zoom legato al riscaldamento in atto prendendo spunto dalle condizioni settimanali

Scendendo nella scala temporale dall'anno verso la settimana, nell'area europea, si può osservare questo andamento in alcune aree che riassume quanto evidenziato precedentemente: in alcune zone europee ci sono anomalie con massimi compresi tra +8 e +11°C che vanno a collocarsi nella parte 'viola' del grafico mostrando un'amplificazione delle temperature quando si scende su una scala temporale via via più ridotta (decade, settimana).

Commento precedente: Questo dato temporale (7-10 giorni) confrontato con quello annuale ci indica che, scendendo gradualmente nella scala temporale, le anomalie termiche dominanti possano raggiungere rispetto al riscaldamento in atto globale (che ormai ha superato il + 1°C di anomalia raggiungendo il +1.3 °C) anche un ordine di grandezza superiore (da +1 a oltre + 10 °C) se riduciamo l'arco temporale e spaziale (come verrà mostrato in fig. 3 per il periodo estivo).

Zoom sulle anomalie termiche scendendo nella scala temporale

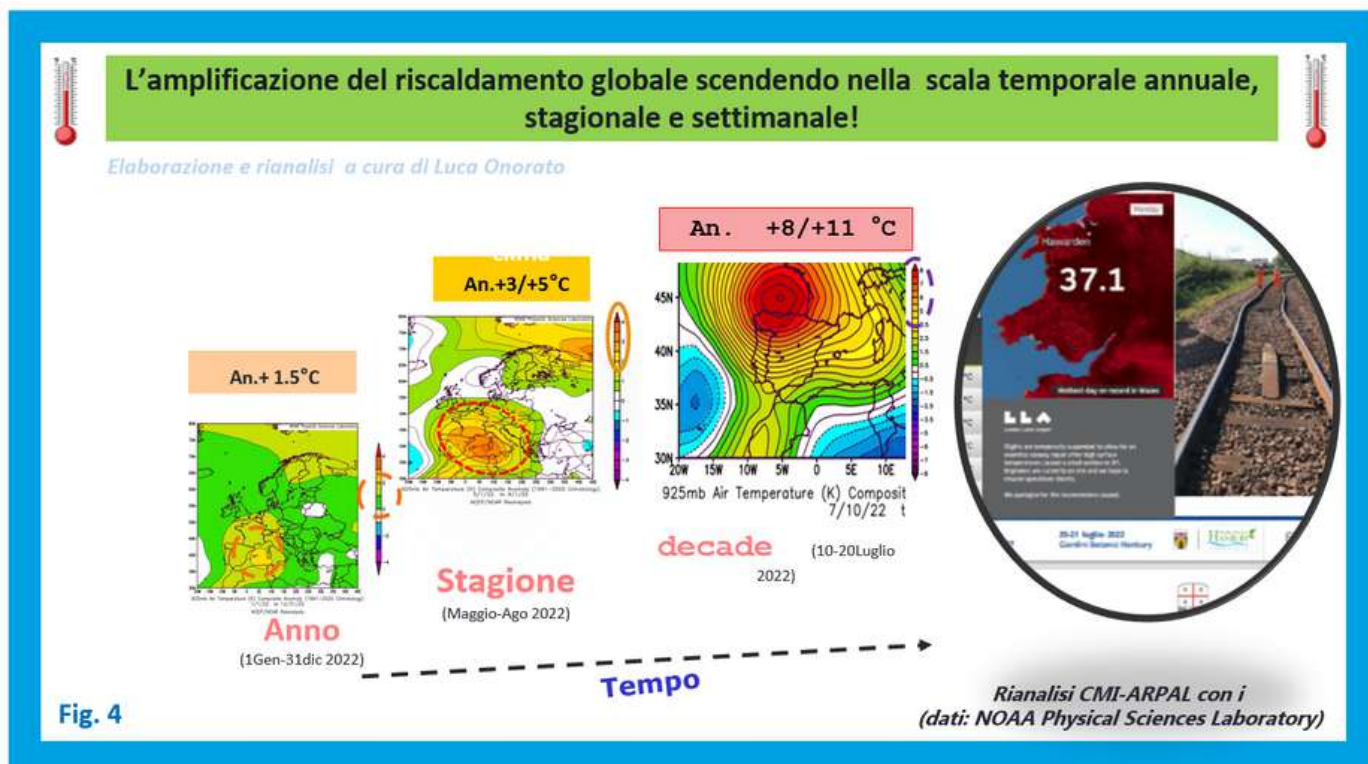


Fig. 4

ZOOM sull'amplificazione del riscaldamento globale scendendo nella scala temporale annuale, stagionale e settimanale attraverso i dati del NOAA (Physical Sciences Laboratory) rielaborati per i diversi periodi temporali dal CMI).

Questo andamento, ha molte similitudini con quello settimanale appena presentato (anche se l'inverno si deve ancora chiudere) ed evidenzia il caso del "caldo anno 2022" scendendo nella scala temporale dalla scala annuale (rianalisi a sinistra) a un periodo estivo più caldo (stagionale - rianalisi centrale) coronato da una decade ancora più calda (rianalisi a destra 10-20 luglio) che si era spinta verso il Golfo di Guascogna, la Francia e la Gran Bretagna con anomalie termiche $> + 10 \text{ }^\circ\text{C}$ (centrate tra la Spagna e la Francia). Proprio in Scozia si erano raggiunte temperature mai osservate con $37 \text{ }^\circ\text{C}$ a fine luglio 2022 con impatti importanti sulla circolazione ferroviaria (deformazione dei binari - fonte: <https://www.worldweatherattribution.org/> e Agenzia europea dell'ambiente - AEA), sulle riserve acqua e in molti altri settori legati alla produzione energetica e all'agricoltura.

L'andamento termico sulla Liguria

Temperature a Genova CF tra il 22/01 e 28/01 (clima T mensile max e min è rispettivamente di 11 °C e 6 °C a Genova)

Mappa Giornaliera di Meteonetwork Del 25.01.2024

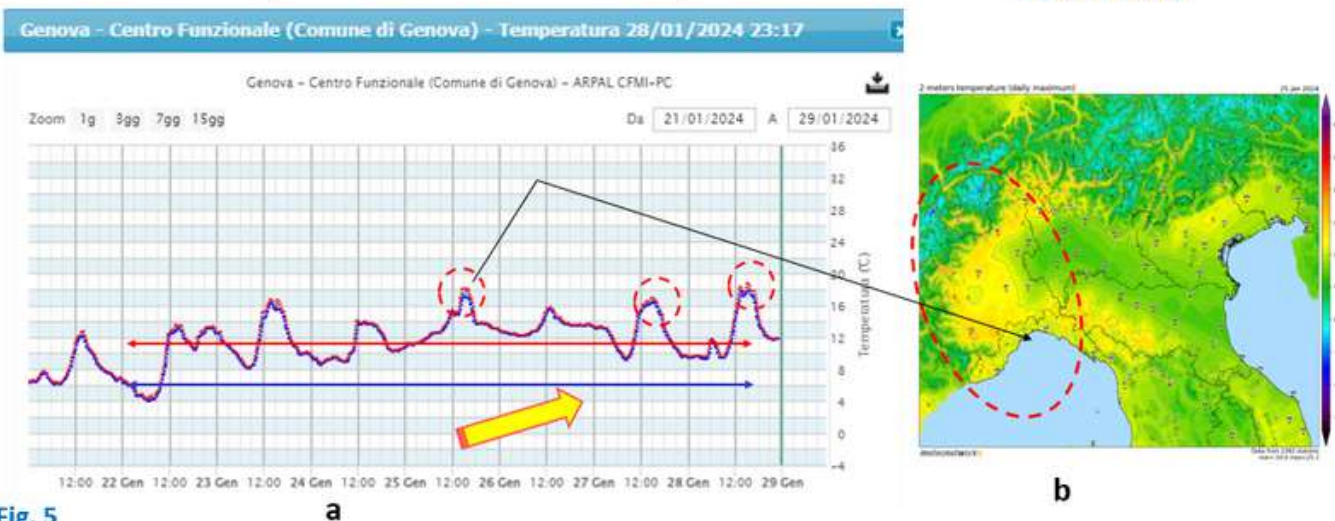


Fig. 5

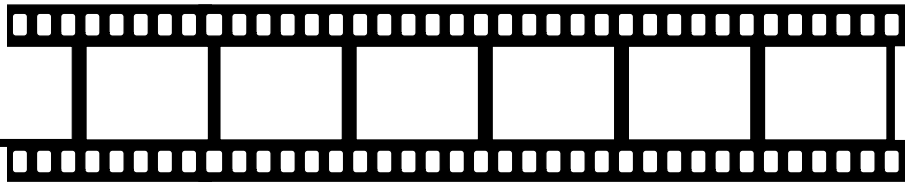
La stazione del di Genova - CF (OMIRL - fig. 5 a) evidenzia un incremento termico significativo nella settimana con anomalie termiche positive sia per le T min che massime che hanno visto diversi massimi e che il 25/01 hanno sfiorato i 18 °C al Centro Funzionale di Genova, mentre le minime superavano gli 11 °C (rispetto a temperature attese di 6 °C dalla climatologia). Questa situazione mostra significative anomalie positive in linea con fig. 2° attestate su valori +5/+6°C a secondo della giornata e della provincia.

Durante il 25/01 si evidenziano picchi pomeridiani eccezionalmente caldi che alla quota di 1800 metri di Poggio Fearza si sono evidenziate temperature massime di 17,7 °C (record per la stazione in quota) e con minimi di 12°C (normalmente le temperature in questo mese scendono anche sotto i -8 °C).

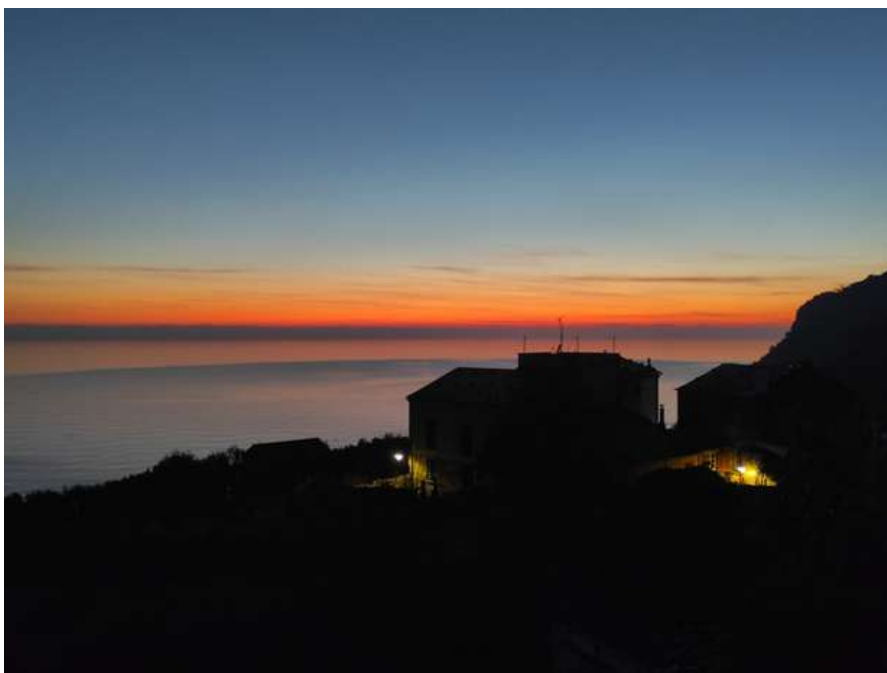
I massimi, come possiamo vedere dal trend genovese (in figura 5 a), si sono riproposti anche nelle successive giornate (es: domenica 28/01) e anche nelle altre province. Infatti, tra il 25 e il 27 gennaio, in Liguria si osservano temperature eccezionalmente calde sul centro levante nelle zone interne con 22,8°C a Tavarone; 21,3°C a Rovegno; 20,4°C a Rezzoaglio; 20,7°C precedute da valori attestati sui 23°C nello spezzino, che rappresentano valori primaverili. Per approfondimenti vi invitiamo a consultare il post di ARPAL del 29/01 «Liguria: primavera in anticipo nei giorni della merla» al seguente link: <https://www.arpal.liguria.it/home-page/notizie-tematiche/item/liguria-primavera-in-anticipo-nei-giorni-della-merla.html>

La Mappa Giornaliera di Meteonetwork del 25 gennaio (b) evidenzia su scala nazionale questo riscaldamento in atto su tutto il Nord-ovest con massimi termici > 21 °C (fin alle zone vallive del Piemonte e Valle d'Aosta) correlato a un aumento dello zero termico fin oltre 3000 m (dai connotati fine primaverili e non invernali).

Meteofotografando



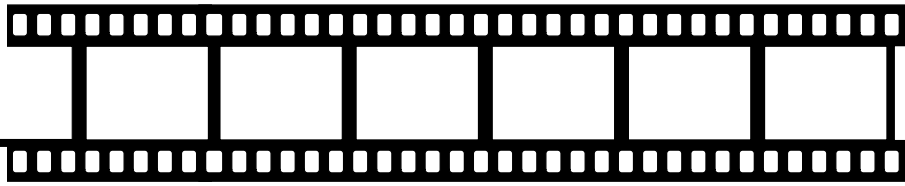
Meteofotografando all'insegna di cromatismi estremi



Inizio settimana colto dalle Cinque Terre e la sua fine colta da Framura

Fonte: Eva Zattera

Meteofotografando



Meteofotografando parte con un inizio settimana soleggiato con un aumento del moto ondoso



Il 21/01 all'insegna di uno spettacolare tramonto sul golfo caratterizzato da nubi alte

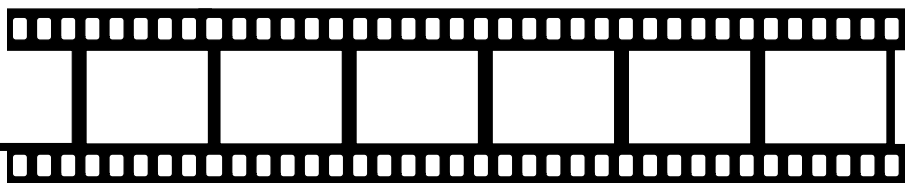
Fonte: Osservatorio Raffaelli



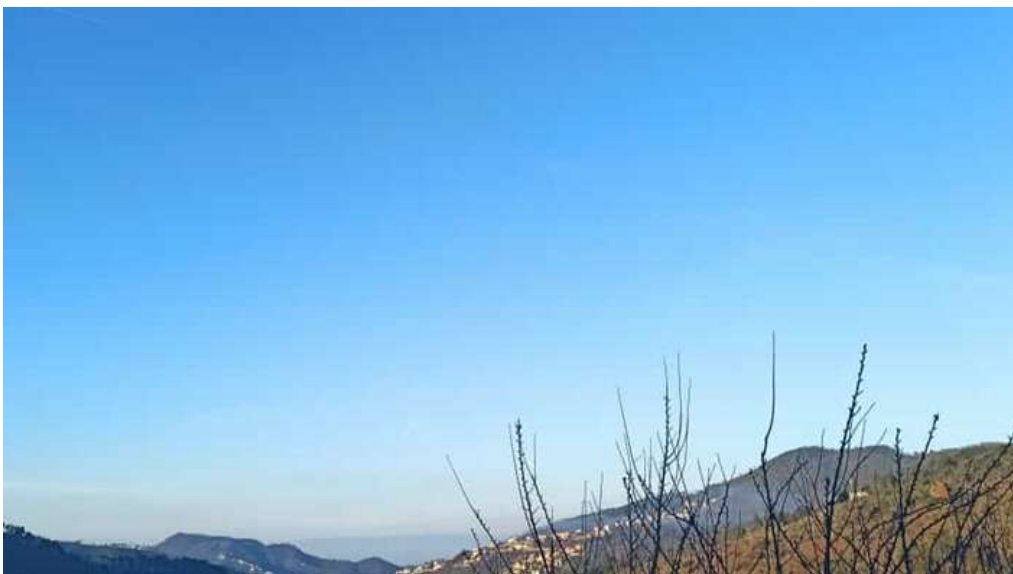
Il 23/01 all'insegna di un nuovo parziale aumento del moto ondoso legato alla presenza di qualche debole minimo sul golfo

Fonte: Webcam di Levante

Meteofotografando



Meteofotografando all'insegna di cieli tersi



Il 27 gennaio da Casarza Ligure
Fonte: *Veronica - Osservatorio Raffaelli*

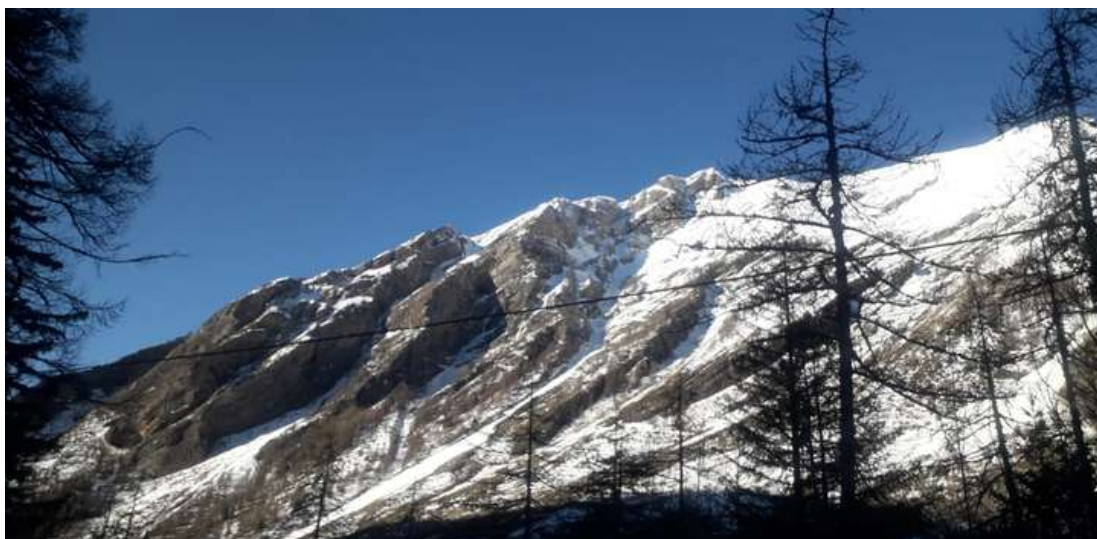
Giornate dall'aspetto primaverile



Il 28 gennaio a Genova Quinto
Fonte: *Lega Navale-Quinto*

Meteofotografando

L'anticiclone porta temperature anomale anche verso e oltre le Alpi



Il 25 gennaio colto tra Courmayeur e la Thuille evidenzia lo scioglimento della neve nei versanti esposti al sole (Corneo A.): si vede un effetto di amplificazione del riscaldamento legato a una riduzione della riflessione (albedo) indotta dallo scarso strato di neve nei versanti esposti a sud.

Questo fenomeno si osserva anche ai Poli e fa sì che, con lo scioglimento dei ghiacciai, il mare non rifletta come il ghiaccio (basso albedo) e assorba maggiormente l'energia riscaldando l'atmosfera circostante con un effetto 'ampliato'.

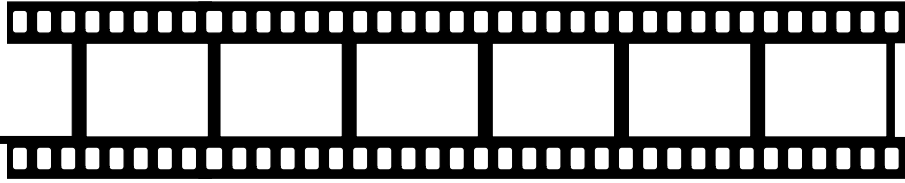
Un inizio metà settimana all'insegna di schiarite anche sulle Alpi



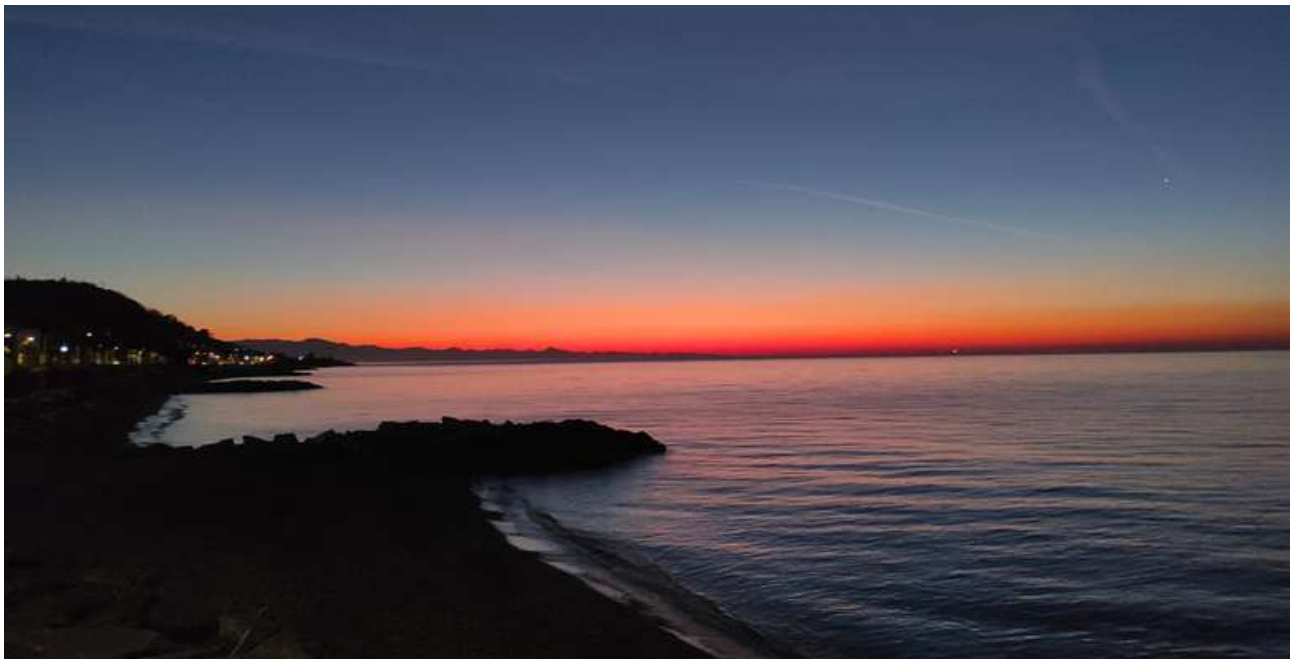
Il 25 gennaio, il richiamo di correnti subtropicali ha fatto 'schizzare' lo zero termico a oltre 3200 m

Fonte: Andrea Corneo

Meteofotografando



Meteofotografando vi saluta e chiude la settimana con l'alba del 29/01



Il 29 gennaio a Cogoleto si osserva l'arco ligure con l'Appennino che prende forma alle prime luci dell'alba

Fonte: Eva Zattera

