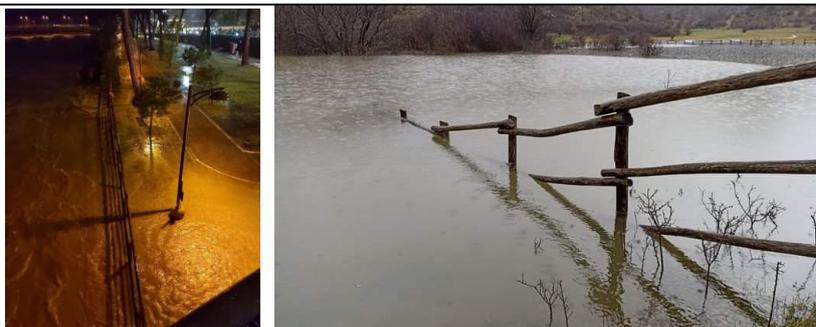


di Gennaio

1. COPERTINA



Esondazione dell'Entella verso la foce e Monte Biscia sotto le precipitazioni del 8 /01

Dopo un dicembre se scarsamente piovoso ma grigio e umido con deboli richiami macaiosi, si passa a un gennaio caratterizzato ancora da un inizio anno con piovoschi a tratti più significativi nella prima decade caratterizzati da un allerta arancione e successivamente nel proseguo un tempo assai mite ma all'insegna di cieli grigi. Si segnala qualche passaggio perturbato anche verso metà mese che nella seconda parte del mese lascia posto a un cedimento della pressione sul Mediterraneo per la formazione di un'ampia saccatura: in questa fase si osservano frequenti passaggi perturbati che hanno attraversato la Penisola italiana tra il 16 e il 18 gennaio, caratterizzati da un significativo flusso sud-occidentale seguito da discese fredde che dal Nord Europa che sono penetrate sul Mediterraneo e sull'Italia. Dopo un anno 2022 caratterizzato da record negativi di pioggia e caldo e onde poco importanti, l'inizio del 2023 vede un'inversione di tendenza una mareggiata che ha presentato un'impronta particolare per il Mediterraneo, in quanto accompagnata da una ventilazione significativa sul Mediterraneo occidentale e un'onda dall'impronta oceanico in Riviera con un periodo molto lungo.



La mareggiata del 17/02 colta da Genova Nervi (alzata dall'area di Fetch su cui il vento ha insistito) e neve a Portofino Vetta.

2. ANALISI SINOTTICA



Un mese in discontinuità con il caldo e siccitoso 2022 in quanto è stato caratterizzato da passaggi perturbati che si sono succeduti nel corso di gennaio regalando una mareggiata significativa dopo metà mese.

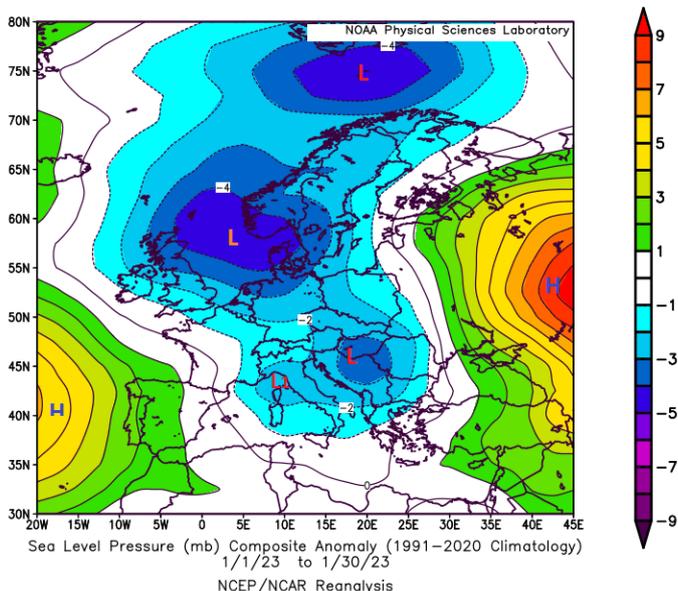


Fig. 1 - La rianalisi della pressione al livello del mare nel mese di dicembre sull'area europea evidenzia una zona depressionaria che si spinge fino alla nostra Penisola.



La spettacolare mareggiata del 17-18 gennaio colta da Luca Onorato (ARPAL- CMI)

La mappa NOAA dell'anomalia pressione (fig. 1) è caratterizzata dalla presenza di una depressione (L) su gran parte del continente associata a un'ampia circolazione (L1) che ha insistito tra la nostra Penisola e l'area Balcanica.

Dopo un dicembre grigio e umido e a tratti piovoso con temperature abbastanza miti soprattutto sulle coste liguri tirreniche a causa di richiami caldo umidi si passa a un gennaio caratterizzato inizialmente da piovoschi significativi verso l'8/01 in concomitanza con un'allerta arancione e successivamente il 15/01 anche se con valori inferiori.

Nella seconda parte del mese si segnala un cedimento della pressione sul Mediterraneo per la formazione di una estesa saccatura. Frequenti passaggi perturbati che hanno attraversato la Penisola italiana tra il 16 e il 18 gennaio, caratterizzati da un flusso sudoccidentale con significative mareggiate che sono mostrate nella spettacolare immagine colta a Genova Nervi il 18/01 in fase calante. Seguono discese fredde dal Nord Europa che sono penetrate sul Mediterraneo e sull'Italia.

3. ANALISI DELLE TEMPERATURE



Un mese generalmente mite che ha visto temperature lievemente sopra l'atteso caratterizzato da qualche ingresso freddo in particolare nella seconda metà che ha portato a un calo delle temperature medie mensili sul Mediterraneo occidentale e le zone tirreniche.

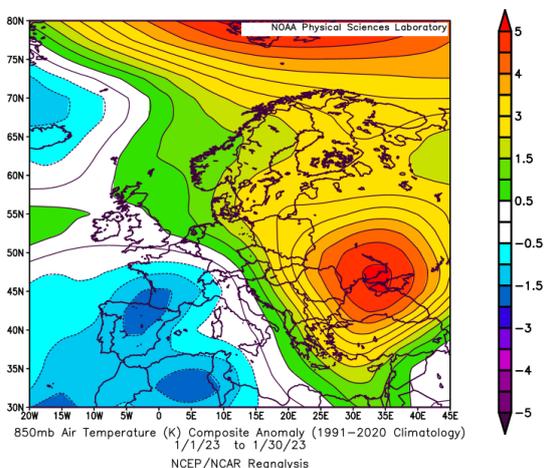


Fig. 2 - La rianalisi delle T mensile a 850 hPa (1550 m circa) sul continente europeo per il mese

La mappa NOAA dell'anomalia di temperatura ai bassi livelli (fig. 2), mostra chiaramente il contrapporsi di un'anomalia calda sui Balcani e l'Europa orientale (anomalie termiche di +4/5°C sul Mar Nero), che contrastano con le temperature sotto l'atteso sul vicino Atlantico e l'Europa sud occidentale caratterizzati da un'anomalia negativa di 2/-3 °C (in particolare sulla Penisola Iberica e la Libia).

L'area tirrenica, ai bassi livelli si viene a trovarsi in una zona di confine tra le anomalie calde e fredde che rientra nell'atteso dalla climatologia.

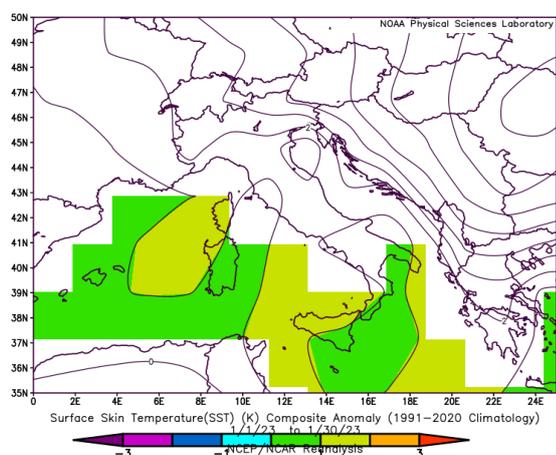


Fig. 3 - anomalia termica delle acque marine superficiali per il mese

L'area mediterranea evidenzia temperature marine sopra l'atteso che sono state influenzate da un autunno e un inizio inverno assai miti: i valori della temperatura superficiale del mare (rianalisi NOAA di fig.3) mostrano un'anomalia termica tra +1 e +2 °C con massimi tra la Sardegna e la Corsica occidentale, la Tunisia e il Tirreno meridionale e parte delle regioni ioniche/basso adriatiche.

Il mare più caldo ha influenzato i valori termici liguri: si osservano per temperature medie mensili in ulteriore aumento per le minime, con valori sopra l'atteso che hanno visto a livello regionale massimi di 21.3 °C il 10/01/2023 (Fiorino – provincia di GE, 290 m slm) e più in costa sui capoluoghi 17.8 °C a La Spezia il 04/01/2023

I valori più bassi invece non sono andati sotto i -5.5 °C il 21/01/2023 (Pratomollo – provincia di GE, 1520 m slm); per i capoluoghi è La Spezia a fine gennaio fa registrare i valori più bassi con + 1.4 °C (il 30/01/2023).

4. ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI

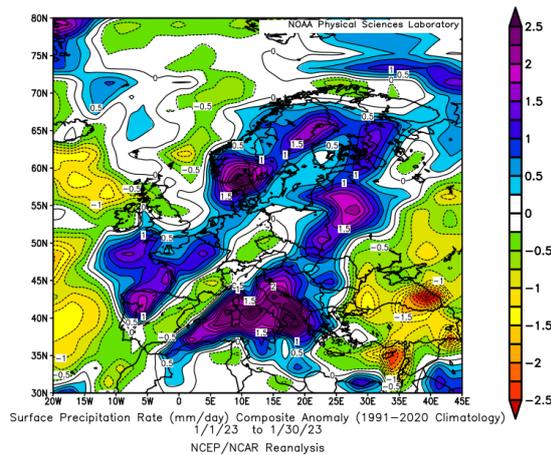
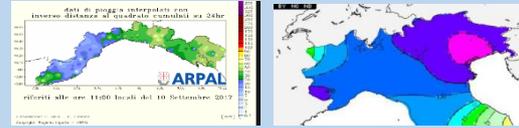


Fig. 4- La rianalisi settimanale dell'anomalia di precipitazione giornaliera sul continente europeo

La mappa NOAA (Fig. 4) fa osservare massimi di precipitazione giornaliera sopra l'atteso estese sia sull'Europa occidentale e settentrionale che quella mediterraneo/balcanica (cromatismi blu-viola).

I massimi che si collocano tra Spagna e Portogallo e la Svezia e sull'area mediterranea e balcanica (+5mm/day) dove le strutture depressionarie hanno insistito maggiormente (come mostrato nell'analisi in fig. 1). Le anomalie positive (deficit di pioggia) invece restano confinate in Atlantico e sull'area del Mediterraneo orientale e della Turchia.

Dopo il lungo deficit del 2022, si osserva scendendo a livello regionale un aumento delle precipitazioni a gennaio che ha interessato le zone interne del centro levante con valori superiori all'atteso. L'indice SPI in costa si attesta per i quattro capoluoghi su valori normali (vedere rapporto climatologico) così come su tutta la regione. Tuttavia il ponente è l'area che ha risentito di minori contributi rispetto al levante.

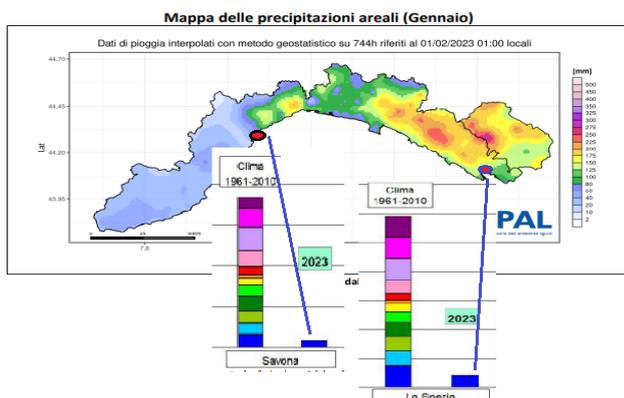


Fig. 5 Mappa dell'anomalia di precipitazioni di dicembre e andamento delle precipitazioni di gennaio su 2 capoluoghi Liguri (Savona e La Spezia)

Ritornando alla mappa areale di fig. 6 si osserva un lieve aumento delle precipitazioni sul levante della Liguria con valori che in costa nei capoluoghi restano di poco sotto l'atteso anche nel levante più umido e piovoso (con circa 7-10 giorni piovosi in costa) mentre nell'interno levante si evidenzia un'anomalia positiva di piogge sopra l'atteso con 11-13 giorni di pioggia.

Il massimo di pioggia giornaliera (quantità elevate) a causa di un primo passaggio perturbato si osserva verso la fine della prima decade con quantitativi molto elevati e massimi nell'evento del 8/01 che fa osservare i seguenti accumuli: a Carro 172,6 mm/24h, Reppia 160 mm/24h e Statale 158 mm/24h.

A Levante, Tavarone (SP) ha visto ben 243,2 mm mensili contro i 170 attesi e anche Levanto (SP) si posiziona poco sopra la climatologia con 103 mm mensili (contro i 83 mm attesi)

5. MAREGGIATE

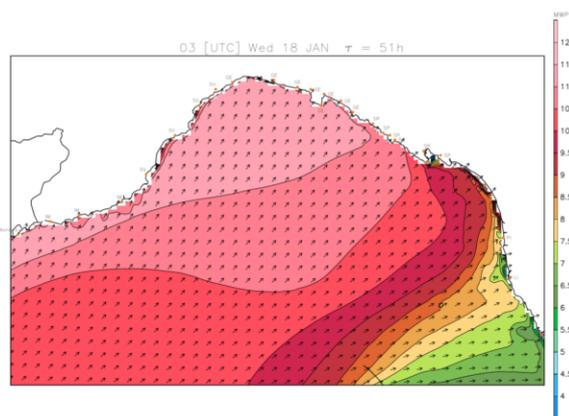


Dopo un 2022 senza onde (a parte inizio settembre), gennaio parte con una mareggiata significativa a metà gennaio, che si è sviluppata in due riprese tra il 16 e 18 del mese dalle caratteristiche 'peculiari', che approfondiamo di seguito perché caratterizzata da onde perfette, quasi oceaniche e fuori dagli schemi classici.

Dal 15 gennaio l'aria artica ha iniziato a scendere verso sud attivando progressivamente correnti di libeccio sul Mediterraneo occidentale che hanno iniziato ad intensificarsi sul Mediterraneo occidentale con massimi verso il 17 gennaio. Il minimo di pressione che si è posizionato tra la Costa Azzurra e il Nord Italia, è risultato caratterizzato da venti più intensi legati al Libeccio e Maestrale che sono rimasti al largo del golfo, soprattutto durante il secondo passaggio frontale del 17 gennaio. Proprio questo minimo ha prodotto sull'area di *Fetch* (ovvero la zona di mare su cui insiste il vento e si alza l'onda) con condizioni di mare localmente molto agitato, che uscendo da questa zona ha provocato un'onda progressivamente più allungata nel suo movimento verso Est.

Questa mareggiata in sintesi vede ben 12 secondi di periodo restando sempre molto alta e facendo registrare a Capo Mele di 3.5 metri il 18 gennaio, con un'altezza massima di 5.8 metri. Più a Levante dove l'onda è più consistente al largo della Spezia (registrata dalla boa ondometrica Ispra) ha raggiunto massimi di circa 4.8 m di onda significativa, evidenziando uno stacco di un 1.3 m di onda significativa rispetto all'estremo ponente (Boa Capo Mele). Sei metri d'onda accompagnati da un periodo assai lunga (figura a sinistra sottostante del modello ARPAL-DICCA che evidenzia il periodo elevato sul golfo durante la mareggiata), comportano sotto costa onde energeticamente molto potenti innalzate da un effetto *storm surge*: il mare in questi casi è accentuato sia dalla pressione bassa (che favorisce l'innalzamento del livello marino a causa del minor peso dell'atmosfera sovrastante), sia dalla pendenza del mare che sotto l'effetto dei venti spinge più acqua sotto costa, favorendo la penetrazione e la forza della mareggiata.

ARPAL (Genoa, Italy) - DICCA (Genoa, Italy)
 Mean Wave Period [s], Mean Wave Direction [vectors]



Model: WaveWatchIII (NOAA) Resolution: 0.025°x0.018° Analysis: 00Z16JAN2023



Ritornando al 2022 e analizzando i dati delle BOE della Rete Ondometrica Nazionale, inoltre, si può notare dal settembre 2022 a metà gennaio 2023 come mareggiate intense non si siano quasi mai verificate, salvo qualche raro caso come a inizio e settembre (9 e 17 settembre) e a novembre (5 e 23 novembre).

6. ALLERTE



Centro Funzionale di Protezione Civile della Regione Liguria
BOLLETTINO DI VIGILANZA
METEOROLOGICA per la REGIONE LIGURIA



Allerta Gialla Idro dalle h.16 del 08/01 alle h.19:59 del 08/01 su Area C.
Allerta Arancio Idro dalle h.20 del 08/01 alle h.07:59 del 09/01 su Area C.
Allerta Gialla Idro dalle h.08 del 09/01 alle h.09 del 09/01 su Area C.

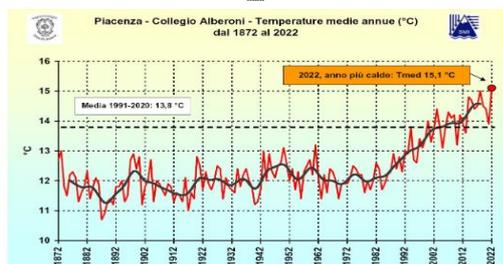
7. NEWS IN BIBLIOTECA SUL CLIMA CHE CAMBIA/METEO



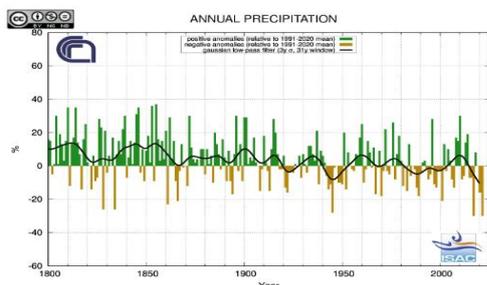
Il clima del 2022 'caldo e siccitoso' per una continua dominanza anticiclonica e uno zoom sul periodo natalizio tra Europa e America per ricordare meglio due fasi meteo climatiche contrapposte in un periodo più ridotto.

2022: L'ANNO PIU' CALDO E SECCO IN OLTRE DUE SECOLI IN ITALIA, IL SECONDO PIU' CALDO IN EUROPA

Cat Berro e Mercalli, SMI / Redazione Nimbus



Serie delle temperature medie annue a Torino-centro (dati attuali della stazione Arpa Piemonte di via della Consolata) e al Collegio Alberoni di Piacenza. In entrambe le località il 2022 è stato l'anno più caldo, con superamento del caso precedente più marcato a Torino.



<http://www.nimbus.it/clima/2023/230112Clima2022.htm>

Il 2022 è entrato nella storia della climatologia italiana ed europea come un anno tra i più estremi mai registrati in termini di caldo e deficit di precipitazioni. In particolare in Italia si è rivelato il più caldo e siccitoso nella serie climatica nazionale, iniziata nel 1800 e gestita dal CNR-ISAC di Bologna, con pesanti ripercussioni sulle portate fluviali (il deflusso del Po a fine luglio 2022 ha toccato un minimo storico di circa 100 m3/s), sull'agricoltura e la produzione idroelettrica. Pur con qualche "digressione" piovosa che nel novembre 2022 ha visto cadere straordinarie precipitazioni, talora alluvionali, sulle regioni tirreniche, l'anno è stato dominato da configurazioni anticicloniche di matrice africana, con le massime anomalie di geopotenziale associate a intense anomalie di caldo e siccità. Ripetuti anticicloni hanno deviato le normali traiettorie dei sistemi perturbati atlantici.

FINE DICEMBRE 2022 - INIZIO GENNAIO 2023:

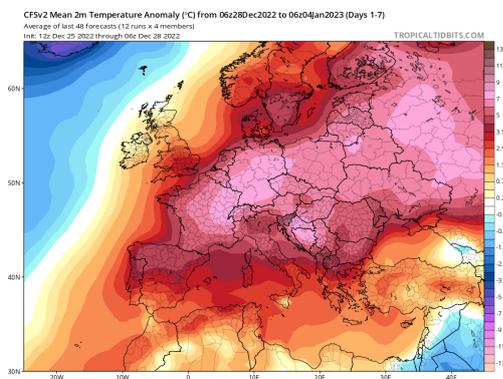
Il periodo natalizio 2022-23, tra fine dicembre e

EUROPA E NORD AMERICA
TRA ESTREMI DI CALDO E FREDDO (Nimbus
 4 gennaio 2023)



<http://www.nimbus.it/eventi/2023/230104EstremiFreddoCaldoNatale.htm>

Ondata di freddo in America (foto: Nimbus) e tempo estremamente mite in Europa mostrato dalla rianalisi sottostante.



inizio gennaio, è stato contraddistinto da importanti episodi di temperature estreme negli Stati Uniti in Europa.

Nei giorni immediatamente precedenti il Natale un'intensa (benché breve) ondata di freddo accompagnata da venti tempestosi e bufere di neve ha investito gli Stati Uniti centro-orientali, seguita da un brusco addolcimento con ritorno di temperature molto elevate verso Capodanno. In Europa, invece, in tutto il periodo si è vissuto un tepore eccezionale per intensità, estensione e durata, esteso a tutto il Centro-Sud del continente da un flusso di aria subtropicale da Ovest-Sud-Ovest.

In questi giorni è ancora più sbalorditiva, per intensità, persistenza ed estensione, l'ondata di tepore europea, prodotta dall'apporto di aria subtropicale, tiepida e umida, che da Ovest-Sud-Ovest, ovvero dall'Atlantico, penetra profondamente fin nell'interno del continente. Questo "fiume" atmosferico, caratteristico delle configurazioni NAO+ (fase positiva della North Atlantic Oscillation), scorre tra gli anticicloni nord-africani a Sud, sul Mediterraneo, e le depressioni nord-atlantiche sull'Europa settentrionale (evoluzione in tempo reale dell'indice di teleconnessione NAO).