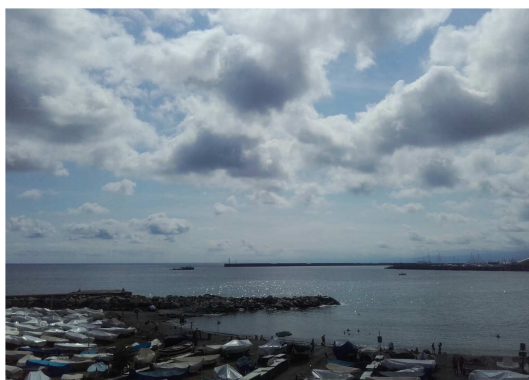


INDICE

1.	<u>COPERTINA.....</u>	<u>2</u>
2.	<u>SINOTTICA, TEMPERATURA, PRECIPITAZIONE.....</u>	<u>3</u>
2.1	CONFIGURAZIONE SINOTTICA	3
2.2	ANDAMENTO DELLE TEMPERATURE	3
2.3	ANDAMENTO DELLE PRECIPITAZIONI	5
3.	<u>MAREGGIATE.....</u>	<u>6</u>
4.	<u>NUMERO E TIPOLOGIE DI ALLERTE</u>	<u>6</u>
5.	<u>. ZOOM METEO-CLIMATOLOGICO E FOTOGRAFICO DEL MESE.....</u>	<u>6</u>
5.1	IMMAGINI DEL MESE (dedicate a Stefano Gallino).....	7
5.2	ZOOM in biblioteca su CLIMA e/o METEO.....	9

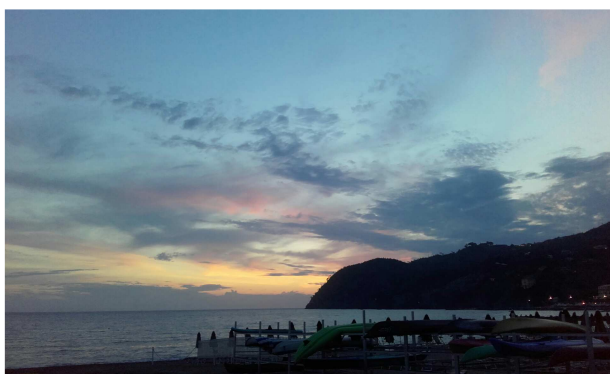
1. COPERTINA**Giugno**

a

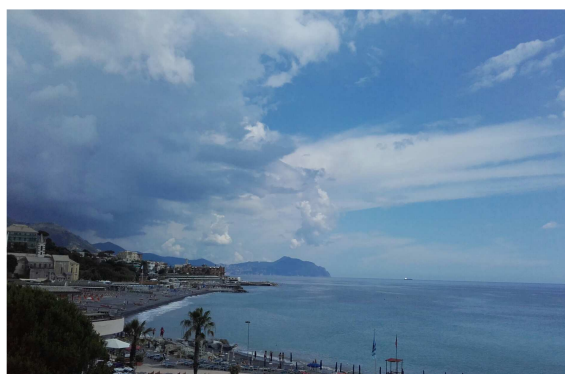


b

La prima decade estiva ha visto condizioni ancora primaverili influenzate da una circolazione instabile presente sull'area mediterranea che ha determinato condizioni di estrema variabilità associate a rovesci e temporali in un contesto assai mite. La sintesi del mese in copertina si focalizza sulla prima settimana dell'estate meteorologica (1 giugno-31 agosto) che ha visto condizioni d'instabilità; in tale contesto si evidenziano parziali schiarite verso il 6 giugno (a) alternate a condizioni di variabilità con qualche rovescio il 7 giugno con panoramiche riprese sia sul genovese dove erano in atto rovesci sul mare (b) che da Levanto a fine giornata (c) e infine il giorno successivo (8 giugno a Genova - d) una costa più soleggiata a cui si contrappone nuvolosità nell'interno della regione (Foto: L. Onorato).



c



d

Il mese in breve: *dopo un maggio inizialmente caratterizzato da condizioni di spiccata variabilità con precipitazioni anche a carattere temporalesco, seguite da un periodo progressivamente più stabile caldo che ci traghetta verso l'estate: giugno comunque è ancora condizionato ancora da iniziali condizioni di spiccata variabilità associate a una dominanza di una circolazione depressionaria sull'Europa occidentale, seguita da una rimonta della pressione sul continente, alternata a qualche episodio instabile verso la fine della seconda decade e nell'ultima parte del mese ritorno di aria instabile di origine balcanica.*

2. SINOTTICA, TEMPERATURA, PRECIPITAZIONE

2.1 CONFIGURAZIONE SINOTTICA

Dopo un maggio caratterizzato almeno inizialmente da condizioni di spiccata variabilità si evidenzia nella prima decade del mese come l'instabilità sia stata condizionata da una debole circolazione depressionaria quasi stazionaria che ha insistito sull'Europa sud-occidentale e il Mediterraneo occidentale (**fig. 1a**), seguita da una rimonta della pressione sul continente, alternata a qualche episodio instabile verso la fine della seconda decade e il permanere nell'ultima parte di giugno di una discesa di aria instabile balcanica che ha interessato in particolare il meridione italiano evidente nella rianalisi di **fig. 1b**. Infatti nella seconda metà la rianalisi evidenzia il rafforzarsi di un'anomalia positiva di geopotenziale sull'Europa centro settentrionale, legata a un ulteriore rafforzamento dell'anticiclone tra la Gran Bretagna/Francia e la Russia (cromatismi arancioni e rossi in **fig. 1 b**), mentre la depressione si è rafforzata sul meridione italiano, il Golfo della Sirte e la Grecia. Tuttavia attorno al 28/07 si osserva il passaggio di una linea d'instabilità dai quadranti settentrionali, legata a rovesci e temporali che hanno interessato anche la Liguria con precipitazioni di moderata intensità e nuovi episodi convettivi nelle ore più calde.

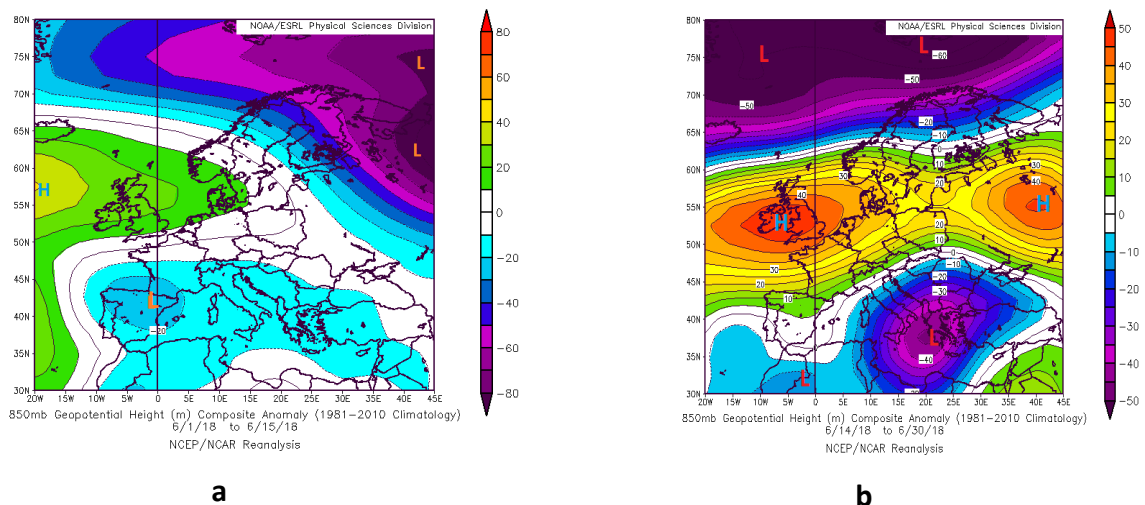


Fig. 1 - Rianalisi del geopotenziale medio a 850 hPa per la prima (a) e seconda metà (b) del mese

2.2 ANDAMENTO DELLE TEMPERATURE

In breve la rianalisi dell'anomalia di temperatura (**fig. 2**) mostra uno scenario caratterizzato da un'anomalia termica positiva su gran parte del continente e le zone polari, con massimi sull'Europa settentrionale oltre $+3^{\circ}\text{C}$ legati alla dominanza del dominio anticiclonico che è andato rafforzandosi nel corso del mese: le rianalisi del geopotenziale ci mostrano come sia le zone sud-occidentali dell'Europa, che l'area del Mediterraneo centro-orientale tra la Grecia e la Turchia, siano state interessate da aria più fresca e instabile di origine balcanica con anomalie termiche lievemente negative evidenziate dai cromatismi azzurri e blu (**fig. 2**). Un'altra anomalia termica

negativa è presente sull'Europa più sud-occidentale e il Marocco (con valori inferiori a -2°C rispetto alla climatologia).

Sulla Penisola nel mese si osservano anomalie positive di temperatura sia nella rianalisi NOAA che nella mappa ISAC CNR. Queste ultime (**fig.3**) sono comprese tra $+0.5$ e $+1^{\circ}\text{C}$ con valori più alti sulle due isole maggiori e il Nord Italia, che è l'area interessata da una rimonta anticiclonica (**fig. 1b**).

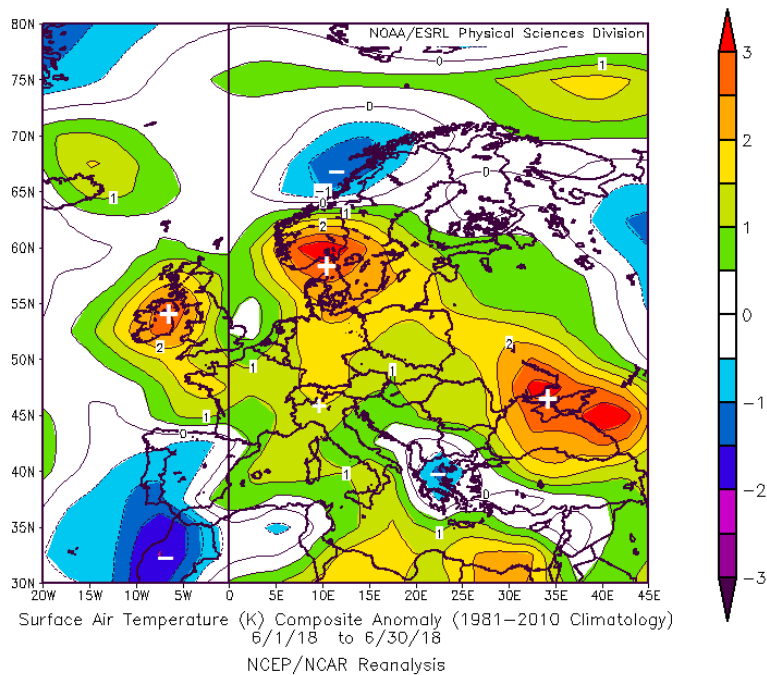


Fig. 2 - Rianalisi dell'anomalia di temperatura a 850 hPa per l'intero mese mostra uno scenario caratterizzato da temperature decisamente sopra l'atteso (cromatismi verdi-giallo e arancioni-rosso) sul continente ad eccezione delle zone sud-occidentali dove si osserva un'anomalia negativa (cromatismi blu scuri)

La rianalisi ISAC-CNR delle temperature medie di maggio (**fig. 3**) sulla Penisola, infatti, ci indica come abbiano prevalso evidenti anomalie termiche positive, caratterizzate da valori di circa $+1.7^{\circ}\text{C}$ sull'intero territorio Italiano, più marcati sul centro-nord che in Liguria sono attestati tra 1 e 2.5°C .

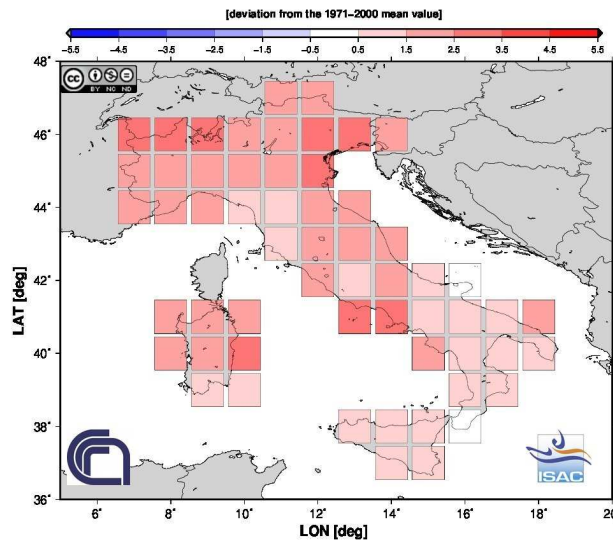


Fig. 3 – La rianalisi ISAC - CNR dell’anomalia di temperatura del mese sulla Penisola (periodo climatologico 1971-2000) mostra la dominanza di un’anomalia termica positiva di circa $+1.7\text{ }^{\circ}\text{C}$, più marcata sul centro nord (cromatismi rosso scuri).

Scendendo a livello regionale il trend termico è stato caratterizzato anche da nuovi incrementi nella seconda parte del mese, anche a causa di una rimonta della pressione associata a tempo in **prevalenza soleggiato**: infatti si evidenziano temperature massime sopra la norma con $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ a Savona verso il 14/06 e picchi di $32\text{ }^{\circ}\text{C}$ verso il 17/06 in particolare nell'interno spezzino, parallelamente alle prime notti tropicali sul genovese ($T\text{ min} > 20\text{ }^{\circ}\text{C}$). Anche nell’ultima decade del mese la colonnina di mercurio ha superato i $30/32\text{ }^{\circ}\text{C}$ in costa, salvo qualche locale calo legato ad un aumento dell’instabilità a fine mese.

2.3 ANDAMENTO DELLE PRECIPITAZIONI

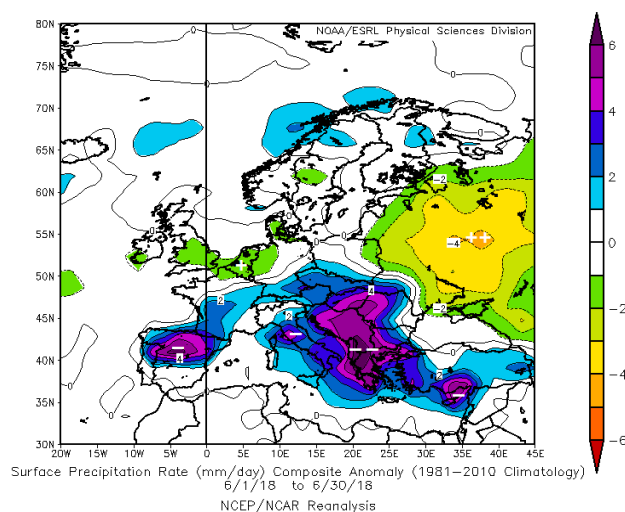


Fig. 4 – La rianalisi dell’anomalia di precipitazione giorno espressa in mm/day sottolinea i valori giornalieri sopra l’atteso per l’Europa centro meridionale e alcune zone del Mediterraneo (cromatismi blu e viola)

Come già accennato (fig.1) sia la configurazione depressionaria presente sull'Europa sud-occidentale nella prima parte del mese che il successivo ritorno balcanico verso il meridione hanno creato rispettivamente **un'anomalia positiva di precipitazione giornaliera sulla Spagna/ Francia occidentale e sull'Europa sud-orientale (balcanica)/zone mediterranee sud-orientali.**

Tale precipitazioni sopra l'atteso hanno interessato oltre l'Italia centro meridionale e le zone adriatiche, anche le zone ioniche (fig. 4 – cromatismi blu-violetti) e solo a tratti le zone tirreniche nelle prime due decadi di giugno. Tale andamento viene mostrato anche dalla rianalisi ISAC CNR di fig. 5: in questa mappa, infatti, si osservano i cromatismi violacei al Sud Italia (caratterizzati da un 400% di surplus precipitativo rispetto alla climatologia '71-2000) che si contrappongono a un lieve deficit precipitativo sul Nord Italia e gran parte della Toscana e del Ponente ligure. Si evidenzia sul territorio italiano un'anomalia precipitativa positiva del 124 %.

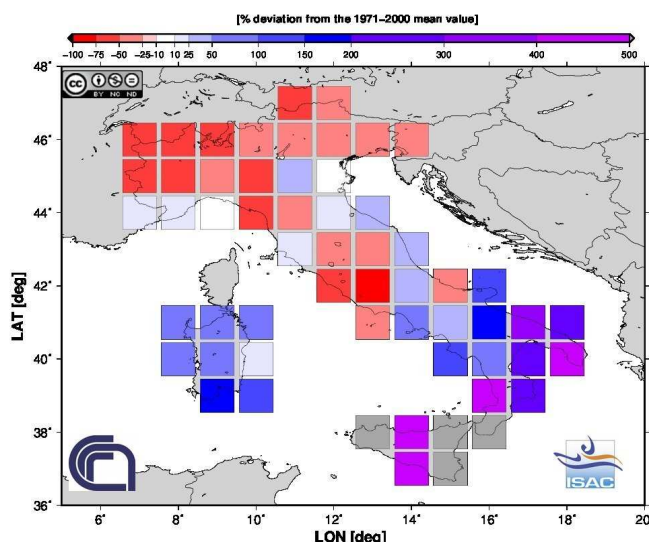


Figura 5 – Rianalisi mensile ISAC - CNR per le precipitazioni giornaliere mostra un andamento medio sulla Penisola del + 124% rispetto alla climatologia (relativa al periodo 1971-2000)

3. MAREGGIATE

Non si registrano mareggiate nel mese: infatti, prevalgono condizioni di mare tra poco e localmente mosso alternato a qualche fase caratterizzata da uno stato di moto ondoso molto mosso verso il 9 e 21-22 giugno (con un'altezza massima rispettivamente di 1,2 e 5 sec di periodo e di 2,1 m e 6 sec di periodo), preceduta e seguita da un moto ondoso non significativo nelle restanti parti del mese.

4. NUMERO E TIPOLOGIE DI ALLERTE

Allerta Gialla Idro dalle h.00 del 13/06 alle h.16 del 13/06 su Area A,B,C,D,E.

Allerta Gialla Idro dalle h.00 del 22/06 alle h.10 del 22/06 su Area B,E.

Allerta Gialla Idro dalle h.00 del 22/06 alle h.13 del 22/06 su Area C.

5. ZOOM METEO-CLIMATOLOGICO E FOTOGRAFICO DEL MESE



Le immagini fotografiche, come accennato, rivelano un inizio della stagione estiva caratterizzato almeno nella prima parte da una spiccata variabilità, che è più tipica della stagione primaverile, in cui condizioni di tempo incerte si sono alternate a fasi via via più soleggiate e calde, alternate a passaggi instabili di aria più fresca di origine settentrionale.

5.1 IMMAGINI DEL MESE (dedicate a Stefano Gallino)



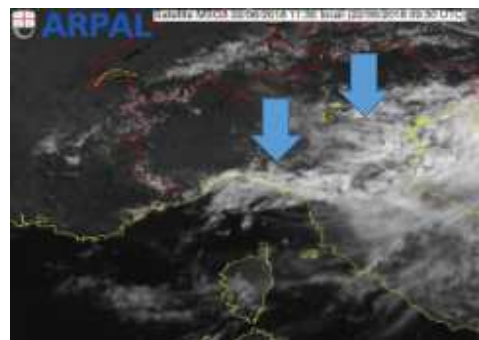
Riproponiamo quest'immagine di copertina che mostra parziali schiarite verso il tramonto riprese da Levante il 07/06 dopo alcuni rovesci che si erano sviluppati sul mare in mattinata (foto: L. Onorato)



Il giorno dopo (08/07) una circolazione depressionaria sull'Europa e il Mediterraneo occidentale ha riproposto condizioni d'instabilità; la foto evidenzia uno spettacolare rovescio temporalesco fine pomeridiano che si è sviluppato nelle zone interne del Ponente genovese (foto: L. Onorato)



Il 20/06 nelle ore più calde si osserva da Corso Italia (Genova) una nuvolosità variabile legata al un flusso nord-orientale seguita da rasserenamenti al tramonto (foto: L.Onorato)



L'immagine evidenzia i primi addensamenti al tramonto nel ponente di Genova il 21 giugno (foto: L. Onorato), per l'approssimarsi alle Api di un veloce passaggio frontale colto dall'immagine Meteosat nella mattinata successiva (MSG3 Visibile 22/06 h.930 UTC associato a nuvolosità e qualche precipitazione) che si spostava sul centro Italia, sospinti da venti settentrionali che riportano rasserenamenti sulla riviera di ponente.

5.2 ZOOM in biblioteca su CLIMA e/o METEO



News sul clima che cambia e il meteo (Climalteranti)

1) L'altra metà del lavoro da fare (Climalteranti)



Si è svolta a Göteborg la prima conferenza internazionale sulle tecnologie per emissioni negative di CO₂, un tema sempre più di interesse in campo scientifico e tecnologico

<http://www.climalteranti.it/2018/05/25/laltra-meta-del-lavoro-da-fare/#more-8476>

Sappiamo che l'accordo di Parigi ha definito obiettivi di contenimento delle temperature globali molto ambiziosi, che per essere rispettati richiedono di limitare drasticamente la quantità di gas serra che saranno emessi in atmosfera nei prossimi decenni. Non è ancora possibile definire questo limite con un numero preciso in quanto l'obiettivo sulle temperature non è preciso "...mantenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto di 2 °C rispetto ai livelli pre-industriali, e perseguire sforzi volti a limitare l'aumento di temperatura a 1,5 °C"; inoltre l'incertezza presente nel legame fra le emissioni di gas serra e l'aumento delle temperature globali porta gli scienziati a definire intervalli di emissioni legati a gradi di probabilità di rispettare l'obiettivo.

In tale ambito numerosi gruppi di ricerca negli ultimi anni hanno valutato quanto una rapidissima decarbonizzazione (ridurre a zero le emissioni) del sistema energetico mondiale unita all'azzeramento della deforestazione possa permettere di rispettare gli obiettivi dell'Accordi, anche se la conclusione sembra chiara: non sarà sufficiente ridurre a zero le emissioni.