



ARPAL

Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



REPORT 173- 14-20 OTTOBRE 2019

L'AUTUNNO ENTRA DI PREPOTENZA SULLA LIGURIA

Sono i numeri i grandi protagonisti, insieme alle immagini, di questo numero della rubrica meteo settimanale di Arpal.



La settimana del 14-20 ottobre in breve:

Settimana decisamente instabile e umida con temperature anomale rispetto a quelle attese sia sul continente che sull'Italia (come già avvenuto nel perturbato autunno 2018), che tendono a favorire fenomeni intensi associati a episodi precipitativi anche intensi; in questo contesto la settimana è stata caratterizzata dalla dominanza di una vasta depressione sull'Europa nord-occidentale, con conseguenti richiami caldo-umidi dal nord Africa e l'area mediterranea verso la Francia e le zone tirreniche.

Infatti quella tra il 14 e il 20 ottobre è stata una settimana autunnale, a tratti decisamente perturbata, con record precipitativi e temperature ancora sopra l'atteso sull'area mediterranea e il nord Italia a causa della presenza di una vasta depressione sull'Europa nord occidentale, responsabile di richiami caldo umidi dal nord Africa e l'area mediterranea verso la Francia e il centro nord Italia.

Da segnalare inoltre i dati, assolutamente da record, registrati nella stazione di Mele (Genova).

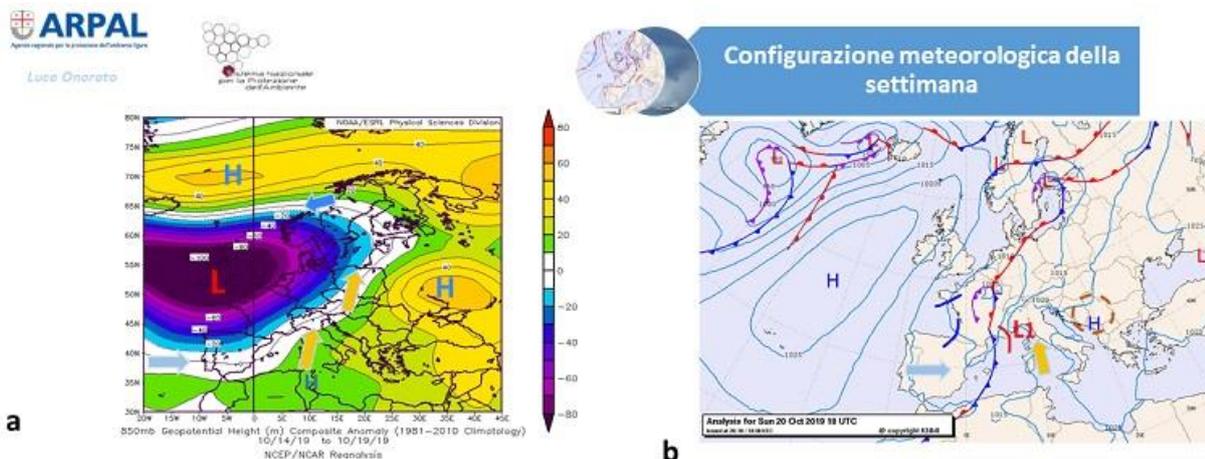


Fig. 1: la rianalisi settimanale NOAA a 850 hPa (a- Rianalisi di anomalia della pressione al suolo) mostra la presenza di un'area depressionaria (L) sull'Europa nord occidentale e settentrionale nel periodo dal 14 al 19 ottobre, associata a diverse perturbazioni che tra il 14-15/10 e il 18 e 20/10, traslando verso il centro Europa, interessando anche il Mediterraneo occidentale e le zone centro settentrionali della Penisola con diverse fasi perturbate associate a intensi richiami meridionali (dal nord Africa verso la Francia e il Tirreno); la settimana parte con un lunedì grigio e piovoso caratterizzato da un'intensificazione dei fenomeni dalla serata a causa di un primo passaggio perturbato che è seguito da un temporaneo miglioramento, mentre la seconda parte del periodo vede l'instaurarsi di una nuova fase perturbata che si prefigura persistente e caratterizzata da fenomeni a tratti intensi (legati a un flusso caldo umido meridionale) che hanno insistito sul centro ponente della regione. L'analisi KMNI del 20/10 (mappa b - analisi KMNI del 20 ottobre h 18 UTC) mostra il flusso meridionale innescato dalla perturbazione estesa lungo i meridiani: tra domenica e lunedì si osserva un'intensificazione dei fenomeni precipitativi tra il settore ligure, il basso Piemonte e la Lombardia con conseguente avvio di una settimana perturbata che ha visto fenomeni alluvionali nell'alessandrino (con un morto) e in Lombardia l'esondazione del Seveso (a nord di Milano).

Andamento delle precipitazioni settimanali

Foto: L. Onorato, 15 ottobre

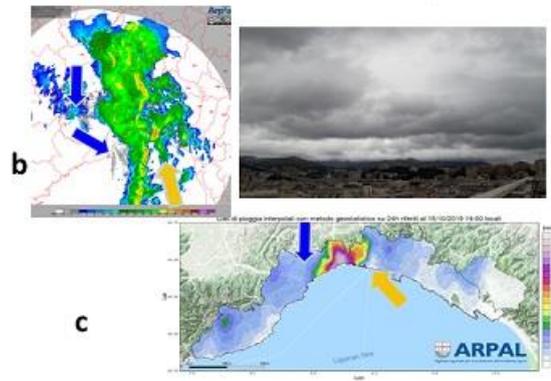
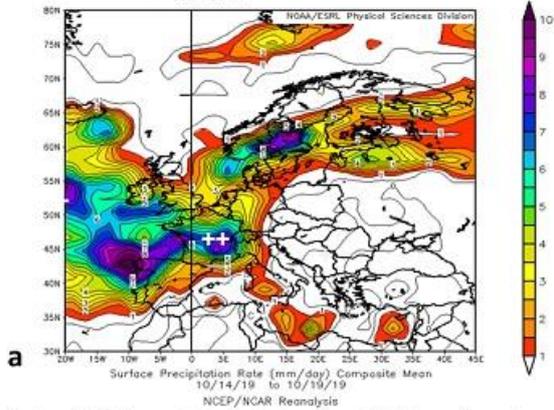


Fig. 2: la rianalisi delle precipitazioni giornaliere NOAA per la settimana (precipitazioni giornaliere (a) mostra valori areali di circa +6/+10 mm/day centrati dal vicino Atlantico alla Francia e le Alpi occid., che lambiscono la Liguria; sul ponente ligure (St. di Mele) infatti, a inizio e dopo metà settimana si registrano massimi giornalieri e orari per il 2019, caratterizzati da rispetto alla climatologia (sui 300 mm in 24 h il 15/10 nel genovese a Fiorino e Mele); sempre il 15/10 si osservano valori eccezionali 18.6 mm/5 min (3° record Liguria dopo i 23.4 mm del 4 novembre 2011) con record assoluti su quasi tutte le durate (per 1,6, 12,24 ore sulla finestra mobile) e valori oscillanti da Massimi di circa 120 mm/1h a 469 mm/24h (che battono i record storici a Mele - Ge). Dalle immagini radar (b) si evince una chiara convergenza di flussi che ha insistito su queste zone durante l'evento, mentre dalla mappa areale precipitativa si evincono valori caratterizzati da picchi tra 300 e 400 mm/24 h (c - cromatismi rossi e viola chiaro tra Genova e Savona) sul ponente genovese per la convergenza tra venti di origine padana e un flusso caldo umido tirrenico.



Andamento precipitativo della settimana

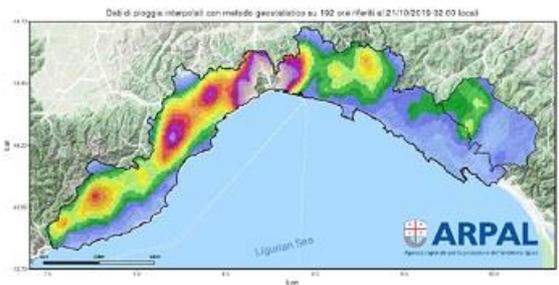


Fig. 3: Mappa OMIRL areale della precipitazione settimanale (a) e trend di temperatura della stazione della stazione di Mele (GE) per il fine settembre e ottobre (b - dal 24/09 al 22/10)

La Mappa areale per l'intera settimana (192 h) si focalizza le cumulate massime caratterizzate da diversi picchi sul centro ponente(a), anche oltre i 500 mm nel ponente genovese e zone interne che sono legati alla convergenza, mentre il levante e la zona costiera dell'imperiese sono associati a valori più modesti. Il trend mensile di pioggia per la stazione di Mele (b) evidenzia i 300 mm/giornalieri (cerchio blu), mentre a livello mensile (contando anche l'evento di allerta del 21-22 ottobre) ci si attesta su valori di circa 900 mm (cerchio rosso). Segnaliamo, inoltre, come su Savona si registrano oltre 127 mm/settimanali che si avvicinano ai valori dell'intero mese di ottobre (143 mm/ottobre dalla climatologia), mostrando un'estremizzazione dei fenomeni.

Zoom fotografico su inizio e metà della settimana sulla costa genovese: parlano il vento, onde e i rovesci legati a nubi diffuse



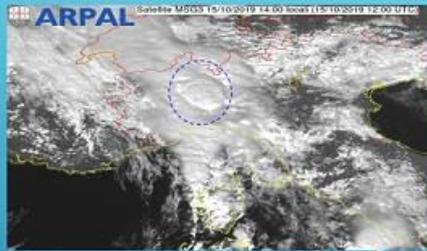
L. Onorato

Un 15/10 - martedì ventoso con massimi tra 170 km/h e 260 km/h in costa (tra Savona e La Spezia) e condizioni di mare vivo da sud e precipitazioni di 469 mm/24h a Mele che hanno battuto i record storici.

Le piogge caratterizzate da intensità orarie anche molto forti (circa 120 mm/1h a Mele) hanno provocato allagamenti in diverse zone (colti a Cogoleto nel sottopasso: fonte E. Zattera)



L. Onorato



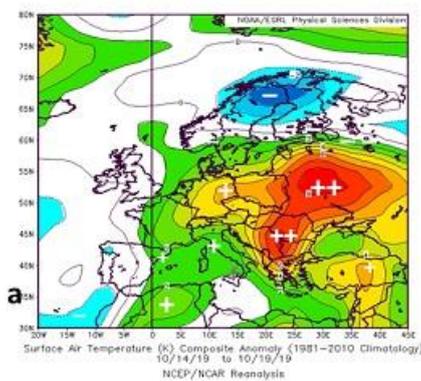
Mappe meteosat nel visibile (15/10 h 12 UTC) mostra il transito del fronte sul la Liguria e lo sviluppo di una cella temporalesca a nord della regione.



Nuvolosità cumuliforme il 17/10 mattina sul genovese prelude a un nuovo peggioramento.



Andamento termico della settimana



An. Termica
 + Ligure

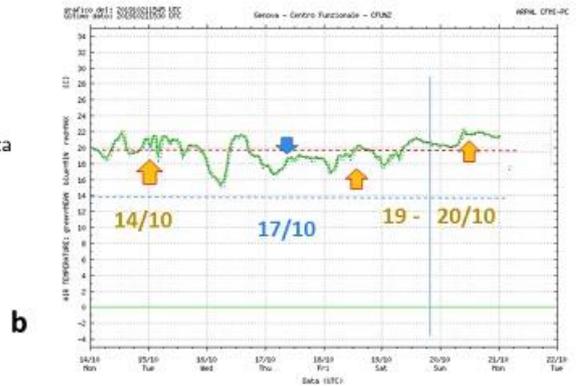


Fig. 3: Mappa NOAA dell'anomalia di temperatura superficiale (a) e trend di temperatura della stazione della stazione di Genova (b)

La rianalisi della temperatura superficiale (rianalisi NOAA - a) settimanale evidenzia inizialmente una lieve anomalia calda sul Mediterraneo (di +2°C, con massimi > +6/+7 °C sui Balcani e l'Europa orientale). L'intero continente continua ad essere interessato da temperature sopra la norma per questa prima parte d'autunno a seguito della calda estate 2019; questo autunno è caratterizzato in particolare nel mese d'ottobre, una meridionalizzazione dei flussi caldo umidi che ci aveva già interessato nel corso del perturbato autunno 2018 (ad esempio con la tempesta Vaia a fine ottobre). Scendendo di scala si osservano valori minimi sempre sopra la norma nel genovese (b) mentre le massime presentano valori un po meno elevati a causa della prevalente copertura nuvolosa, in temporaneo calo verso il 17/10. Segnaliamo tuttavia ancora 27°C e 29 °C nell'interno imperiese verso il 14/10 (attorno 200-400 m circa di altitudine), esaltati anche da un persistente quanto estremo flusso meridionale su un mare ancora caldo. Utile evidenziare come masse d'aria più calda provenienti dal mare possono essere associate a più alti contenuti di umidità e quindi possono causare precipitazioni più intense in determinate condizioni (interazione con l'orografia, fenomeni di convergenza, ecc).

Zoom che chiude terza settimana del mese, mostrando condizioni meteorologiche molto simili la domenica 20/10, associate a nuvolosità diffusa illuminata da una diversa luce a inizio e fine giornata in un contesto autunnale (foto: E. Zattera).



20 ottobre inizio mattina, Cogoletto



20 ottobre fine pomeriggio, Cogoletto