

Indice

La stagione in breve, andamento sinottico, anomalie di temperatura e precipitazione sul continente con uno zoom sull'Italia

Climatologia delle precipitazioni e temperature stagionali sulle province liguri

Sintesi fotografica della stagione attraverso le immagini

La primavera 2024

Una stagione che ha visto molti fenomeni precipitativi sul centro-nord Italia, sulla scia di un inverno estremamente umido ma molto caldo che gli ha dato il primato: in Liguria il tempo è stato piovoso con temperature di poco superiori alla media sul Ponente, mentre su Centro e Levante è stata più calda con piogge che nel complesso sono in linea con la media del periodo.

Configurazione sinottica

Le mappe della pressione media e dell'anomalia per l'intero trimestre per le due stagioni 2024 e 2023 (in fig. 1 a - b) mostrano differenze tra i due anni: nel 2024 domina una depressione (L) centrata sul vicino Atlantico che richiama correnti umide sud occidentali a tratti perturbate e instabili, collegate a fronti atlantici che sono penetrati in Mediterraneo regalando un autunno con significative precipitazioni sul Nord Italia. Nel precedente 2023 si evidenziava la presenza di un'area depressionaria centrata tra il meridione italiano e le zone ioniche e il Mediterraneo orientale, che aveva interessato marginalmente le regioni settentrionali italiane (con qualche passaggio atlantico e ritorni balcanici a tratti più freschi).

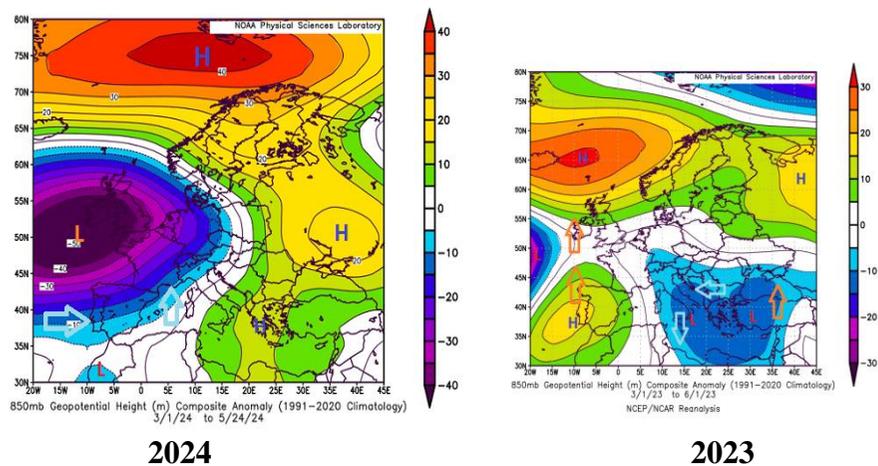


Fig. 1 a-b: Rianalisi dell'anomalia di geopotenziale a 850 hPa (circa 1550 m) delle stagioni primaverili 2024 e 2023 (NOAA)

Andamento termico

La rianalisi termica primaverile 2024 mostra un'anomalia positiva tra +1 e +2°C su gran parte del continente (fig. 2a), disturbata da un'area più in linea con il clima (cromatismi verdi) che è legata a infiltrazioni di aria atlantica (da Biscaglia verso la Francia e le regioni alpine più occidentali) che si spinge fino al Piemonte interessando marginalmente anche la Liguria. Domina una spinta calda sul resto dell'Europa centro-orientale con massimi di oltre +2.5 °C nel corso dell'intera stagione localizzati tra la Polonia e i Balcani e il Mar Nero.

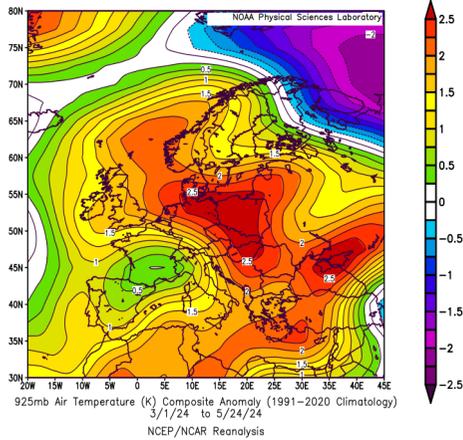
La primavera 2023 (fig. 2b), invece mostrava una fascia più fresca (anomalia negativa) sull'Europa centrale (anomalia negativa di -0.5/-1 °C) che si spingeva verso le zone adriatiche, i Balcani e il Meridione. A questa discesa fresca si contrapponeva un richiamo caldo sull'Europa occidentale con massimi di +2.5 °C di anomalia verso Gibilterra e il Mediterraneo sud-occidentale.

Segnaliamo nella primavera 2024 forti contrasti termici sulla Liguria e il Nord in alcuni periodi; in particolare aprile è stato caratterizzato da una spiccata variabilità, con bruschi sbalzi di temperatura.

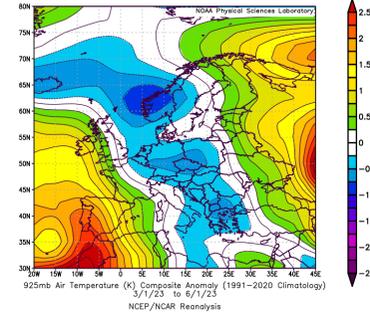
La prima metà del mese la rete Omirl ha registrato valori estivi con T max tra 29 e 31,5 gradi nell'interno spezzino e savonese. Le Temperature hanno così superato di 10 °C la climatologia attesa (la temperatura massima climatologica del mese di aprile è di circa 17,5 gradi) ponendosi al di sopra dei massimi registrati nell'ultimo ventennio per lo stesso periodo. A tali valori, tuttavia segue un netto calo termico registrato nella seconda parte, caratterizzato dal ritorno delle temperature su valori più tipicamente invernali sia nell'interno che anche lungo costa.

Andamento delle precipitazioni

Si evidenzia in campo europeo (fig. 3 a) una dominanza di anomalie pluviometriche positive (sopra l'atteso per la climatologia 1981-2010) sia sull'Europa occidentale che centrale e verso la Scandinavia, a causa della dominanza di un'area depressionaria tra il vicino Atlantico e parte del continente. Le anomalie negative dominano invece alcune aree del Mediterraneo centro orientale, l'estrema Europa orientale e le zone polari. Si può evidenziare una primavera più incerta e umida rispetto a quella 2023, quando sul continente i massimi erano localizzati tra l'Italia, la Grecia e la Turchia con alcune piogge sopra l'atteso tra i Paesi Baschi e l'Europa

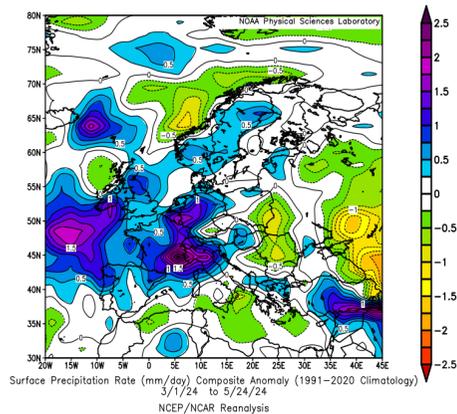


2024

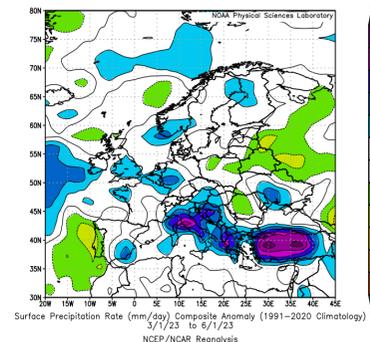


2023

Fig.2 a-b: Rianalisi dell'anomalia termica ai bassi livelli dell'atmosfera (a 925 hPa) delle stagioni primaverili 2024 e 2023 (NOAA)



2024



2023

Fig. 3 a-b - La rianalisi dell'anomalia di precipitazione giornaliera delle stagioni primaverili 2023 e 2022 (Fonte: NOAA)

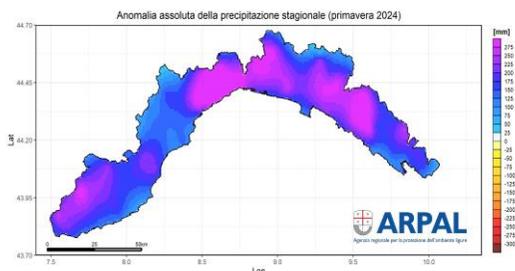


Fig. 4 a – b anomalia assoluta della precipitazione stagionale primaverile (OMIRL)

settentrionale (dove troviamo anomalie pluviometriche positive a macchia di leopardo).

Sul Nord-Ovest Italiano, quest'anno si osserva un'estesa anomalia positiva di piogge condizionata dalla depressione dominante atlantica, che ha comportato anche fenomeni intensi, come grandine, raffiche e nubifragi.

La mappa regionale ligure evidenzia anomalie positive primaverili su tutto il territorio con massimi sul centro-levante della regione e interno imperiese che hanno superato i +200 mm/stagione; si segnalano anomalie di oltre +350 mm nelle zone interne del centro levante con valori massimi a Busalla e Mignanego (+386/+369 mm/stagione), Tavarone e Varese Ligure (+377/+371 mm /stagione) seguiti da Madonna delle Grazie, Mele, Fiorino e Isoverde (con valori tra +320 e 349 mm)

Climatologia delle Precipitazioni e Temperature sulle province: come è andata la primavera 2024



Climatologia delle Precipitazioni e Temperature: primavera 2024

		MAR-APR-MAG	Prec	Anomalia ($V_{2024} - \bar{V}$)	T max	Anomalia ($V_{2024} - \bar{V}$)	T min	Anomalia ($V_{2024} - \bar{V}$)
Ponente	Imperia	clima \bar{V} (1961-2010)	160.2 mm	+125.0 mm (+78.0%)	17.5 °C	+0.5 °C	11.5 °C	+0.7 °C
		2024	285.2 mm		18.0 °C		12.2 °C	
Centro	Savona	clima \bar{V} (1961-2010)	234.4 mm	+146.2 mm (+62.4%)	17.7 °C	+1.1 °C	11.3 °C	+0.7 °C
		2024	380.6 mm		18.8 °C		12.0 °C	
	Genova	clima \bar{V} (1961-2010)	270.2 mm	+43.2 mm (+16.0%)	17.1 °C	+1.2 °C	11.7 °C	+1.3 °C
		2024	313.4 mm		18.3 °C		13.0 °C	
Levante	La Spezia	clima \bar{V} (1961-2010)	337.2 mm	+6.4 mm (+1.9%)	18.1 °C	+1.2 °C	10.2 °C	+1.4 °C
		2024	343.6 mm		19.3 °C		11.6 °C	

Tabella 1 - valori registrati e attesi con le anomalie termo-pluviometriche per il trimestre invernale 2024 per i 4 capoluoghi costieri

Precipitazioni:

Per quanto riguarda i valori delle precipitazioni limitato ai singoli capoluoghi (tab.1), però si notano delle differenze rilevanti: su Imperia e Savona il surplus precipitativo è stato dell'ordine del +60/80% ed i valori cumulati da inizio anno sono pari a quelli tipici del mese di ottobre (prendendo come riferimento la climatologia 1961-2010). A Genova (che, secondo i dati Istat, nel 2022 ha rivelato una preoccupante tendenza alla siccità) il dato è decisamente più contenuto e pari al +16%, mentre per La Spezia dove piove maggiormente rispetto ai restanti capoluoghi, le piogge registrate appaiono del tutto in linea con il periodo.

Portandoci su scala regionale il valore medio regionale della cumulata di precipitazione nel trimestre primaverile (fig. 5 a) invece è stato pari a circa 550 millimetri, che confrontato con il valore climatologico di circa 290 millimetri (riferito al periodo 2003-2022), mostra un surplus di +258 millimetri rispetto alla media; ne consegue che a livello regionale solo il 2013 fu più piovoso rispetto alla primavera 2024, con un'anomalia di +412,4 millimetri.

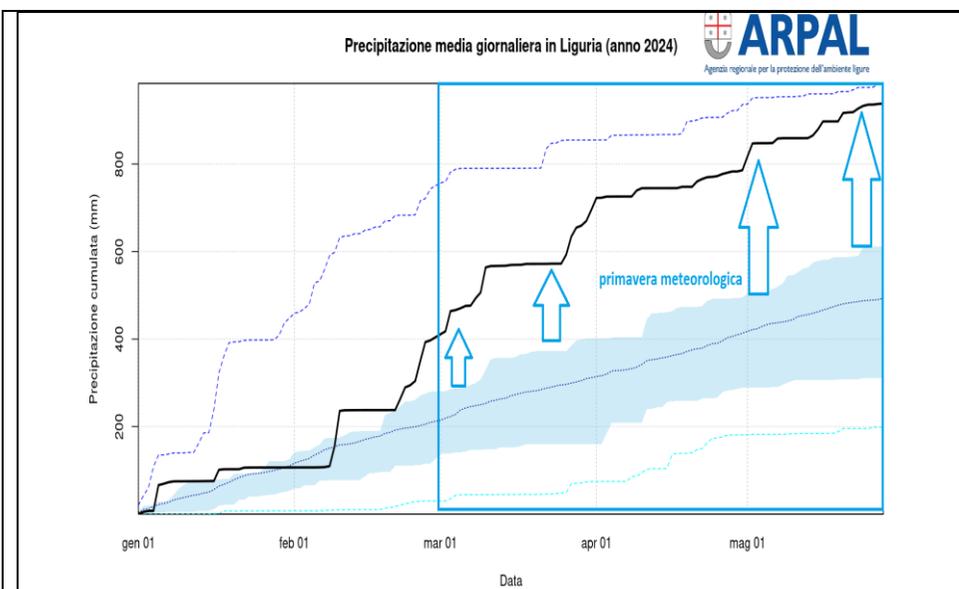


Fig. 5 a - Andamento pluviometrico regionale medio da inizio anno al maggio 2024 (focalizzato sulla primavera 2024 nel quadrato azzurro)

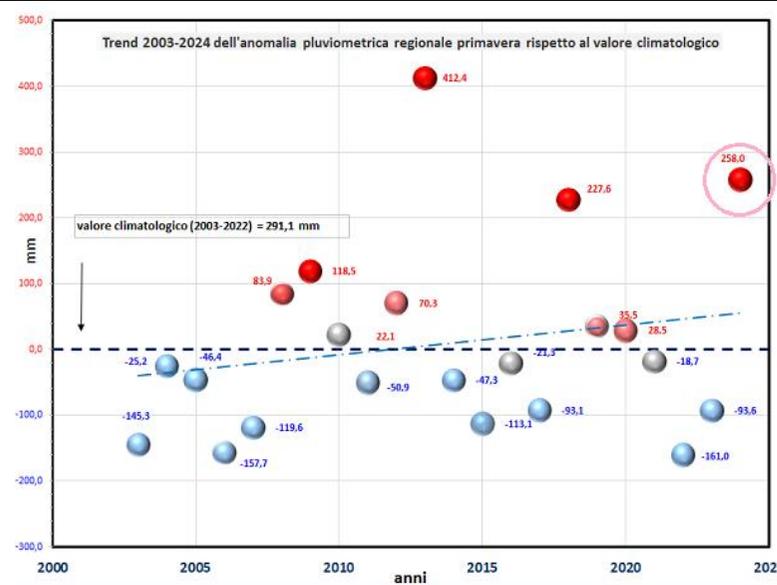


Fig. 5 b trend 2003-2024 dell'anomalia pluviometrica regionale primaverile rispetto al clima (2003-2022). Il cerchio rosso inquadra la primavera 2024.

La primavera si colloca al 2° posto nell'ultimo ventennio di riferimento (fig. 5 b) con un'anomalia pluviometrica media positiva di + 258 mm/stagione (quasi a parimerito con il 2018 e assai sotto il 2013), come si osserva dal grafico, dove si scorge un trend in lieve crescita nel corso del periodo, che però risulta affetto da un'elevata variabilità, tipica di questo periodo dell'anno.

Temperature:

Il valore delle temperature limitato ai singoli capoluoghi (tab.1) mostra un'anomalia positiva compresa tra 0.5 e 1.4 °C, più elevata a Levante.

Nonostante diverse fasi caratterizzate da valori ben al sopra della media stagionale, nel complesso si evidenzia come la temperatura media climatologica ligure del trimestre marzo-maggio 2024 (non mostrata in grafico) sia stata di 12,2 °C, di poco superiore (+0.2 gradi) alla media dello stesso periodo riferito alla climatologia 2003-2022, che è pari a 11,9 gradi: così la primavera 2024 si colloca al dodicesimo posto (assieme alla stagione 2016 e 2003). La più calda è stata la primavera 2013 con una temperatura media pari a 13,2 gradi corrispondente ad un'anomalia positiva di + 1,3 °C, mentre quella più fredda invece resta la primavera 2004 con 10,5 gradi e un'anomalia negativa di – 1.4 gradi

Il trend termico delle temperature medie regionali giornaliere (a destra della linea azzurra – primavera meteorologica) mostra in sintesi per i 3 mesi (marzo, aprile e maggio) spiccate oscillazioni termiche (linea nera) sia verso i massimi che i minimi. Si registrano 5 massimi di cui solo 2 sopra gli estremi climatici nella prima metà di aprile che toccano i 18 °C medi e 4 °C sotto l'atteso che si distribuiscono sotto gli estremi climatici nel corso del periodo compreso tra l'ultima settimana di marzo e inizio maggio. Dopo l'inizio aprile estremamente caldo si osserva un crollo termico con valori che scendono sotto i minimi, sfiorando i 5 °C nella seconda parte di aprile che è dominata da valori sotto la climatologia; si ha una risalita sopra l'atteso per poi ridiscendere nella prima settimana di maggio attorno a 10 °C circa e successivamente ancora attorno 12 °C. Segnaliamo che il notevole calo termico nella seconda metà di aprile ha portato anche all'emissione di una allerta gialla nivologica verso il 22/04 (era dal 2003, il 10 aprile, che non c'era un'allerta neve in questo mese).

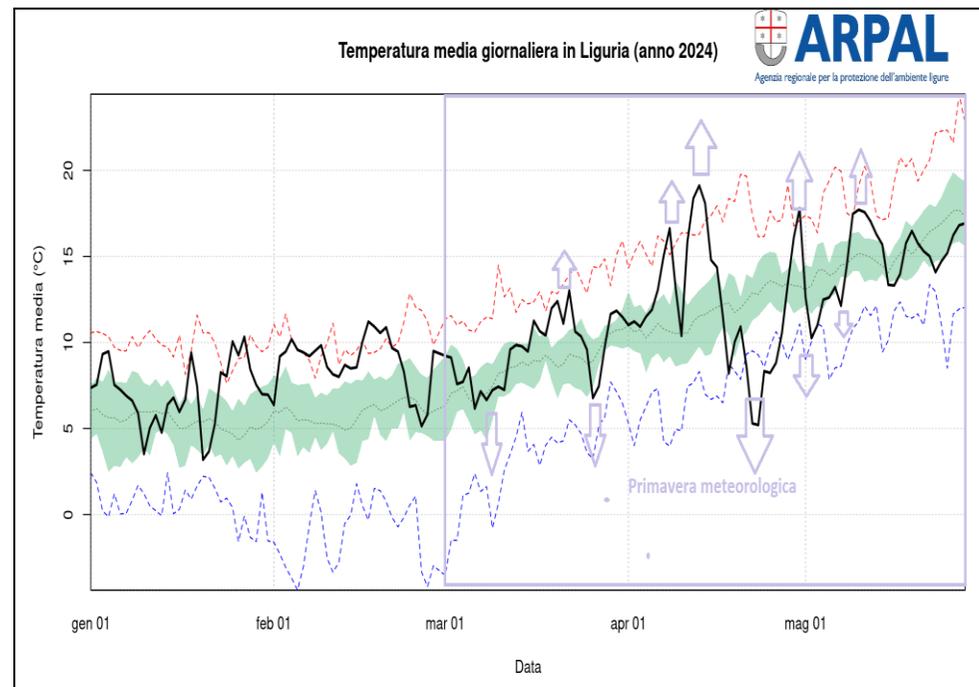


Fig. 6 – Andamento termico regionale medio da inizio anno al maggio 2024 (focalizzato sulla primavera 2024 nel quadrato viola)

Sintesi della stagione attraverso la rubrica fotografica

Si arriva alla stagione osservata anche attraverso “riepilogo fotografico settimanale e mensile che vuole cogliere meglio la primavera 2024”, con la finalità (proposte anche dal IPCC) di scoprire e caratterizzare al meglio la meteorologia, il clima della Liguria e le anomalie climatiche che interessano il periodo stagionale. Climaticamente la primavera vede un secondo picco pluviometrico dopo quello autunnale e nel 2024 è stata caratterizzata da frequenti piogge sul territorio che l’anno resa confrontabile con l’autunno in un contesto caratterizzato da un rialzo termico più contenuto. In particolare è stata molto piovosa, con temperature di poco superiori alla media sul Ponente, mentre su Centro e Levante è stata più calda con precipitazioni in linea con la media del periodo

La primavera meteorologica

(Immagini in collaborazione con OSSERVATORIO METEOROLOGICO AGRARIO & GEOLOGICO RAFFAELLI, Eva Zattera, Marco Tizi)

Marzo

Marzo: tanta pioggia e temperatura mite

Un fine marzo «pazzerello» all'insegna di un clima autunnale che si chiude con una settimana pasquale bagnata.



Neve nell'interno della Liguria verso la Val d'Aveto, colta il 10 marzo (Oss. Raffaelli)

Dopo un inverno caratterizzato da un'anomalia di temperatura media di quasi 2 gradi oltre l'atteso e un eccesso di pioggia che ha reso l'ultima stagione fredda simile a quella autunnale, anche nel mese di marzo le precipitazioni sono state rilevanti e hanno interessato la regione in maniera diffusa e in due fasi distinte: nella prima decade del mese, quando si è osservata anche la comparsa della neve nell'interno (Val d'Aveto), e nell'ultima settimana del mese.

I giorni di pioggia registrati dalle stazioni della rete regionale sono stati generalmente tra 10 e 20 ma il record spetta a Monte Settepani con 24 giorni di pioggia.

Aprile

Aprile pazzo tra estate e inverno

Il mese di aprile è stato invece caratterizzato da una spiccata variabilità con bruschi sbalzi di temperatura e precipitazioni modeste.



Mareggiata a Cogoleto (Eva Zattera)

Nella prima metà del mese la rete Omirl ha registrato valori estivi tra cui la temperatura massima di 31,5 gradi registrata a Riccò del Golfo il 13 aprile, e i 29,5 gradi registrati a Savona il 12 aprile. Ma come accennato si ha una partenza d'estate e tutti i capoluoghi hanno registrato temperature di oltre 10 gradi al di sopra della media del periodo; si tratta di valori ben al di sopra dei massimi registrati nell'ultimo ventennio per lo stesso periodo.

Maggio

Maggio con aurore boreali alternate a un sapore ancora autunnale con instabilità a tratti marcata.



Apriamo maggio con una strabiliante aurora polare colta fuori regione a Pescara. Il fenomeno è dovuto a un disturbo temporaneo del campo magnetico della Terra, causato da variazioni nella densità del vento solare e nell'attività del Sole.



Genova nella notte del 9 maggio (Marco Tizi)



Il 6/03 si osserva n tramonto spettacolare e soleggiato immortalato nel ponente ligure con nubi cumuliformi davanti a Capo noli

Le cumulate hanno registrato i valori più elevati nell'entroterra e lo Isoverde con oltre **570 millimetri registrati nel mese**, seguito da Tavarone, Sassello e Torriglia, con cumulate tra 315 e 380 millimetri. Sulla costa i valori sono risultati più contenuti: ad esempio la stazione del Centro Funzionale ha fatto registrare una cumulata mensile di **190 millimetri** (superiore rispetto al centinaio di mm attesi per il periodo dalla climatologia 1961-2010).



Fine mese con un tempo autunnale



Santa margherita Ligure

Tali valori si contrappongono al netto calo termico registrato nella seconda parte del mese, caratterizzata dal temporaneo ritorno delle temperature sui valori invernali anche lungo costa: alla Spezia il 24 aprile la temperatura minima è scesa a 5,5 gradi e a Poggio Fearza il 22 aprile sono stati raggiunti -5.9 gradi. Il notevole calo termico ha portato neve nell'interno. Si registrano nevicate sui rilievi con accumuli di 6 - 8 cm a Monte Sette Pani e Santo Stefano d'Aveto.



Domenica 21/04 il Tigullio è colto sotto i primi rovesci

Nel mese di maggio la dinamica meteorologica è gradualmente cambiata e le precipitazioni sono state per lo più associate a fenomeni temporaleschi, talvolta anche persistenti associate a intensa attività elettrica (nella sola area genovese nel corso del mese sono state registrate più di 1.650 fulminazioni).

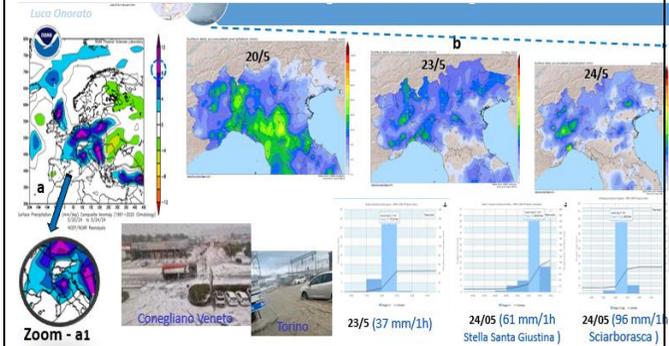
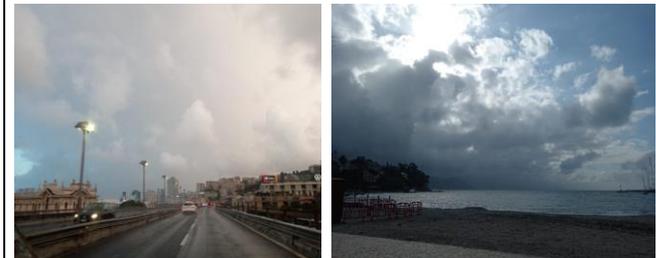


Fig. 2 La settimana con la rianalisi dell'anomalia delle piogge giornaliere (a - Zoom a1 - NOAA) affiancate da un mosaico che coglie i temporali sul Nord Italia, affiancate dalle mappe giornaliere di pioggia del 20, 23 e 24/05 (fonte: Meteonetwork) e qualche dato pluviometrico orario del 23 e 24 maggio che evidenzia intensità molto forti e quantitativi giornalieri elevati

L'episodio più intenso è stato registrato nella giornata del 24 maggio quando nella zona del Beigua, in particolare a Sciarborasca, una struttura temporalesca stazionaria ha fatto registrare una cumulata oraria di 96 millimetri, di cui 70 millimetri caduti in appena mezz'ora. Urbe ha fatto registrare il record regionale pari a 317 millimetri.



Una settimana estremamente instabile e temporalesca sul Nord Italia e la Liguria viene colta verso il 23-24 maggio. Nel corso del mese le

<p>Spiccano alcune giornate nella terza decade del mese in cui la temperatura è stata prossima ai valori massimi registrati nell'ultimo ventennio per il periodo con una temperatura massima pari 23,8 gradi a Calice Ligure Ca Rosse (provincia di Savona) il 20 marzo.</p>	<p><i>Le precipitazioni che hanno interessato gran parte del territorio regionale, sono risultate più insistenti sul centro-levante in particolare nell'entroterra e su versanti padani dove si sono contati mediamente 8-10 e le cumulate massime giornaliere hanno raggiunto valori tra i 75 e 110 millimetri nel genovesato.</i></p>	<p><i>temperature si sono mantenute nell'intervallo di normalità e nella seconda settimana si è registrato un rapido aumento fino a valori prossimi ai massimi assoluti del periodo, 5/6 gradi al di sopra della media: nelle giornate tra il 9 e l'11 maggio le temperature massime hanno raggiunto i 26/27 gradi in alcune stazioni di Genova, Savona e La Spezia e hanno sfiorato i 30 gradi lungo la costa del centro ponente e nell'interno.</i></p>
--	---	---