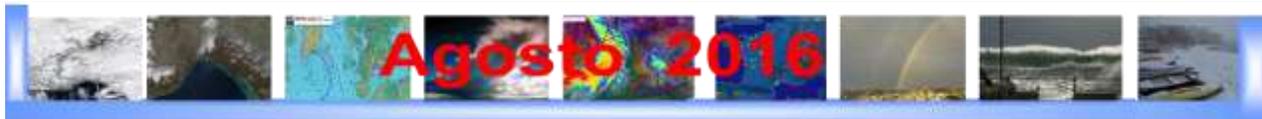


RIASSUNTO METEOROLOGICO DEL MESE DI AGOSTO a cura di Luca Onorato



Un mese che, dopo il caldo luglio 2016, è risultato caratterizzato nella sua prima metà da temperature nel complesso estive, mitigate nella prima parte del mese da qualche irruzione relativamente più fresca balcanica sulle Alpi e l'Adriatico, collegata a locali passaggi nuvolosi e qualche temporale. Questo Agosto termicamente entra in piena estate dal 20 del mese a causa di una rimonta anticiclonica che cede temporaneamente verso il 30/08, lasciando spazio a qualche nuovo episodio temporalesco

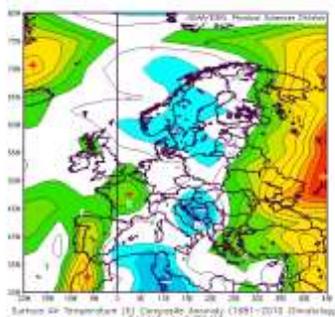


Fig 1a

b

Fig 1 La rianalisi dell'anomalia di temperatura superficiale sul continente (a) evidenzia l'Europa centrale e le regioni centro meridionali della Penisola e le coste africanesiano state interessate da un'anomalia di temperatura lievemente negativa centrata sui balcani ($-1^{\circ}\text{C} / -1.5^{\circ}\text{C}$) più accentuata nella prima parte del mese (b) con la seconda irruzione di aria fresca e instabile associata a rovesci e raffiche di forte Grecale e qualche episodio di Bora (oltre 40 kt da NNE) sulla Croazia e Trieste anche attorno al 7-8 del mese (fonte: Onorato L.) come si vedrà negli allegati.

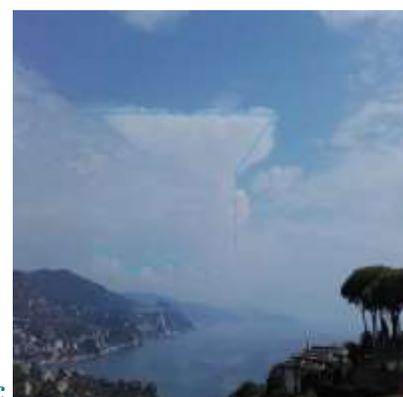
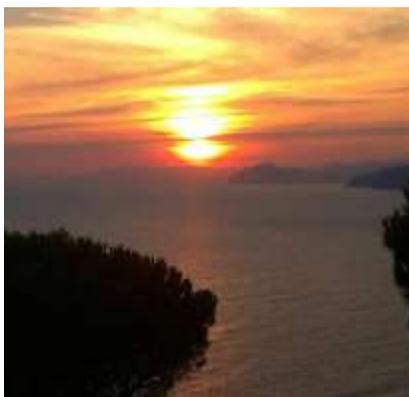
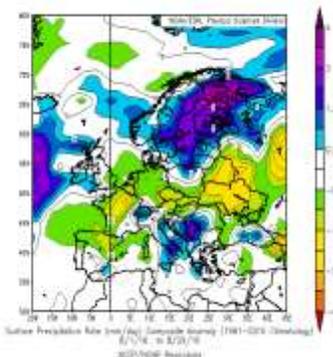


Fig2a

b

c

Fig 2 Luglio è stato caratterizzato da da anomalia positiva di precipitazioni giornaliere (+) su prealpi e Alpi Nord-occidentali (mappa NOAA di anomalia di precipitazione-positiva (a) fino a $+1/+1.5$ mm giorno anche sul Sud Italia, mentre la Liguria è caratterizzata da valori nella norma. Nell'immagine (b) si evidenzia uno spettacolare tramonto legato a passaggi nuvolosi a inizio agosto, con velature in aumento da Ponente (fonte: Castiglioni F. - scattata dal promontorio di Levanto) per i passaggi nuvolosi sulle Alpi; nell'immagine (c) scattata il 30 del mese (Fonte: Onorato L.) si evidenzia lo sviluppo di un temporale nel medio-estremo Levante, che ha raggiunto ormai la fase matura entrando in quella di dissolvimento, in cui la parte superiore del cumulonembo presenta una forma ad incudine, come visibile dal profilo azzurrino prima di dissolversi (vedere Allegato II). Ai bordi della nube viene mostrato lo sviluppo di cellule figlie lungo la zona d'avanzamento del temporale in prossimità della costa (contorni ricurvi azzurrini).

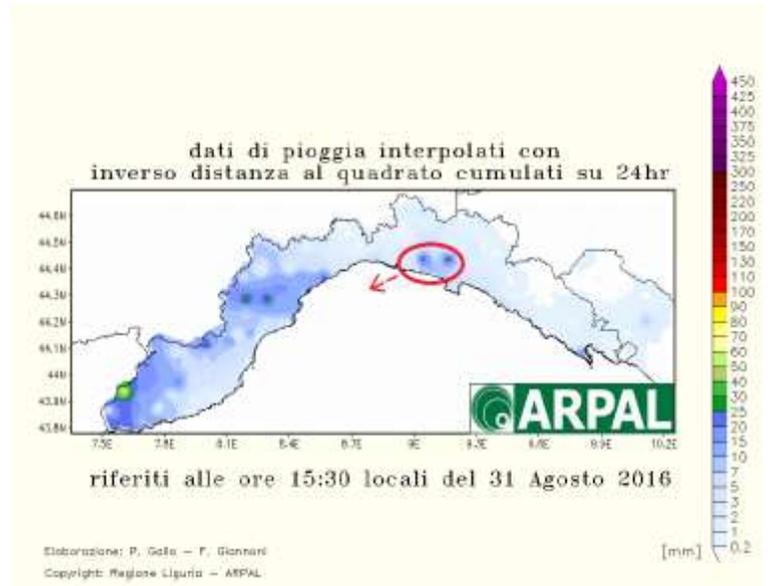


Fig 3 a

b

Fig 3 a-b l'evento del 30 agosto è stato caratterizzato da un'intenso rovescio temporalesco (a) nella sua fase matura a circolazione all'interno della nube è ben organizzata (con correnti ascendenti associate a correnti discendenti) **che si è spostato verso Ovest, Sud-Ovest sul mare aperto e verso la costa del Levante genovese** (foto: Onorato L.); **il fronte precipitativo ripreso da P. Chiappa era in spostamento da Camogli a Recco/Sori ed era caratterizzato da correnti discendenti rafficate;** (b) **l'immagine della precipitazione areale giornaliera** (mappa precipitativa areale OMIRL nelle 24 precedenti 15.30 locali del 31/08) con **due massimi di precipitazione legati al rovescio pomeridiano**, in estensione dall'interno verso la costa e il mare; il rovescio, **inquadrato da P. Chiappa si era appena sviluppato attorno alle 16.30 locali nell'interno del Tigulio**, come evidenziato dal cerchio rosso (picchi ≥ 30 mm/h), ed era in propagazione verso il Levante genovese (freccia rossa) verso il mare aperto.

Il mese in breve

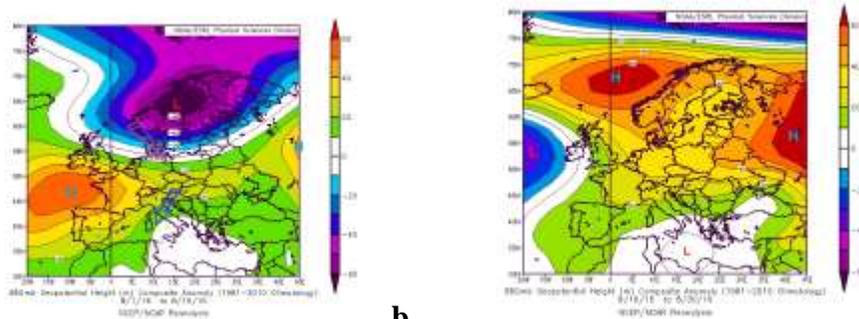
Sinottica
Temperatura
Precipitazione

Immagini meteo del mese

Allegato I
Episodi di BORA in Adriatico;

Allegato II
ROVESCII in Liguria a fine mese

Analisi sinottica



a

b

Fig. 4 a – b Le **mappe di rianalisi dell'anomalia di geopotenziale a 850 hPa** rispetto al periodo climatologico 1981-2010 (a) del 1 al 15 di giugno e (b) del 15 al 29 del mese (fonte NOAA) evidenziano la prevalenza di flussi orientali provenienti dai Balcani verso il centro sud Italia e le regioni adriatiche; i flussi sono più marcati nella prima parte del mese (a), mentre nella seconda parte (b) prevale una rimonta della pressione sull'Europa centro-orientale.

l'atteso (-0.5°C) o quasi nella norma, legati a minimi di - 2 °C su gran parte dell'Europa e i Balcani (**Fig. 5 a**) a causa delle discese di aria relativamente più fresca da Nord Europa.

Nella seconda parte del mese l'anomalia termica negativa si riduce a causa della rimonta anticiclonica (mostrata in **fig. 4 b**) collegata a un incremento termico più deciso in particolare nell'ultima decade (**fig. 6**) mantenendosi in forma modesta solo sui Balcani e Nord Africa (- 0.5 °C), mentre sul resto del Mediterraneo e dell'Europa Sud-orientale resta attorno all'atteso o di poco superiore. **Si registrano massimi attorno Spagna Francia e Polonia (circa +3°C fino al 29 del mese), prima dell'ingresso di aria instabile che comporta un aumento dell'instabilità sull'Italia settentrionale**, caratterizzato il 30 del mese dall'insorgenza di temporali e rovesci tra la Francia meridionale e l'Appennino ligure (**fig 3 a-b in copertina**) che il giorno seguente si propagano verso il centro Italia.

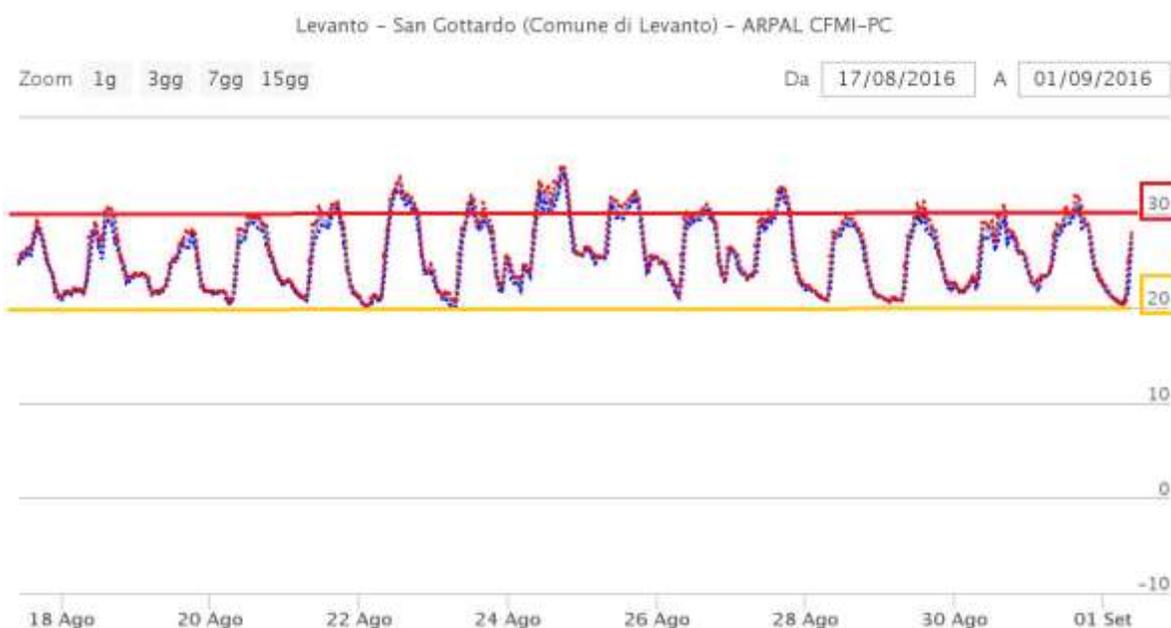


Fig. 6 La stazione di Levanto San Gottardo (SP – Rete OMIRL) evidenzia una netta dominanza di notti tropicali tra il 18 e 30 Agosto ($T_{min} > 20$ °C) salvo qualche giornata mentre le massime tra il 22 e 29 del mese superano i 30 °C per ben 8 giorni con punte di quasi 34-35 °C

L'andamento delle precipitazioni

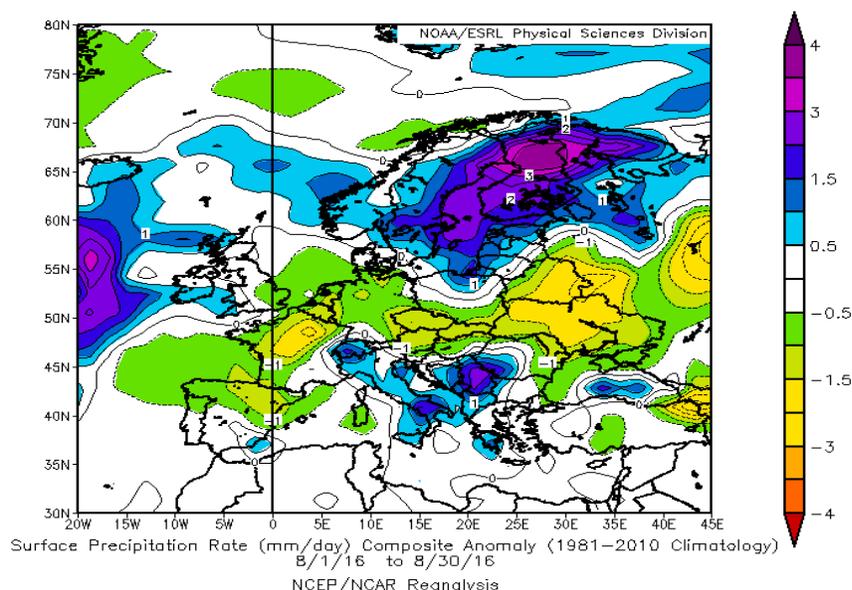


Fig. 7 Rianalisi anomalia di precipitazione (Surface Precipitation Rate) sul continente tra 1-29 del mese rispetto al periodo climatologico 1981-2010 evidenzia massimi sull'Europa settentrionale (con anomalie positive mensili attorno a +2 / +4 mm/day) che hanno interessato anche se con valori più modesti le zone alpine e il Centro Sud oltre alle le regioni adriatiche e balcaniche

Un'anomalia precipitativa positiva più marcata sui Balcani, centro sud Italia e le Alpi (**fig.7**) è legata alle prima parte del mese (i primi venti giorni) alla prevalenza di una vasta saccatura (**mostrata in fig.5a**) presente sulle settentrionali del continente europeo (Mar del Nord), che ha apportato a tratti tempo debolmente instabile in Liguria: verso il 5-6, il 9-10 e il 17-18 Agosto si assiste, infatti, al transito sulle Alpi di alcuni sistemi frontali provenienti da Nord-Ovest collegati a locali episodi temporaleschi e nuvolosità.

Solo attorno al 22 del mese si è avuta una rimonta anticiclonica (**fig. 4b**) caratterizzata da una maggiore stabilizzazione del tempo e una riduzione delle precipitazioni con un incremento termico su gran parte del Continente (mostrato in **fig.5b**). Attorno a fine mese aria più fresca e instabile riportava qualche giorno di variabilità in Liguria con temporali e rovesci sul Nord-Ovest e Costa Azzurra che interessano anche l'Appennino ligure e localmente la zona costiera (**fig. 3**), come evidenziato dalla mappa areale OMIRL mostrata anche in Allegato II (vedere anche **fig. 19-20-21** per l'evento temporalesco).

L'instabilità dopo aver interessato con elevate fulminazioni la Francia Sud Orientale (Nizza-Montecarlo) e aver provocato allagamenti in basso Piemonte (Astigiano Alessandrino e Torinese legati a una cinquantina di mm/h), si propaga verso il centro Italia il giorno successivo concentrandosi sul Lazio: il 31/08 Roma va sott'acqua e viene paralizzata da intensi rovesci fine estivi.

Mareggiate	<p>Dopo un luglio caratterizzato attorno a metà mese da un'intensa libeccata, legata al ritorno di Maestrale dal Golfo del Leone che ha provocato uno stato di mare fino ad agitato (con diversi salvataggi, feriti e un morto a Genova Voltri), si evidenziano condizioni di mare prevalentemente tra poco mosso e mosso per gran parte del periodo a causa della mancanza di correnti di Libeccio. Solo il 5 agosto la discesa di un sistema frontale dalla Francia verso le Alpi, ha comportato un vivace ma temporaneo rinforzo (circa 10-12h) delle correnti Sud-occidentali sul settore Ligure per la formazione di un minimo orografico (sul Ponente Ligure e Costa Azzurra), legato a un discreto gradiente barico (configurazione di Libeccio corto) e condizioni di mare fino a molto mosso registrate a Ponente o localmente agitato al largo del Levante, con un periodo di quasi 7 secondi. Venti di Tramontana e Grecale spianano rapidamente il moto ondoso già nel corso del 6 agosto.</p> <p>I valori della boa di Capo Mele relativi all'evento sono i seguenti:</p> <table data-bbox="345 724 876 798"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>Hs</th> <th>H max</th> <th>Periodo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 Lug</td> <td>1,5 m</td> <td>2.5 m</td> <td>6,9 sec</td> </tr> </tbody> </table> <p>Segue per il resto del mese un moto ondoso non significativo, favorevole alla navigazione.</p>	Data	Hs	H max	Periodo	5 Lug	1,5 m	2.5 m	6,9 sec
Data	Hs	H max	Periodo						
5 Lug	1,5 m	2.5 m	6,9 sec						
N° e tipologie di avviso/allerta	<p>Allerta Gialla Idro dalle h.06:00 del 05/08 alle h.12:00 del 05/08 su Area B,C,E. Allerta Gialla Idro dalle h.21:00 del 18/08 alle h.09:00 del 19/08 su Area C. Allerta Gialla Idro dalle h.05:00 del 30/08 alle h.18:00 del 30/08 su Area A,B,C,D,E.</p>								

<p>Allegato I Immagini del mese (dedicate a Stefano Gallino)</p> <p>Passaggi instabili a inizio Agosto con episodi di Bora sul N-Adriatico</p>	<p><i>Prima decade d'Agosto: formazione di forte Grecale (da Nord-Est) sulle coste orientali adriatiche (Croazia e Istria) che interessano l'Adriatico e la Croazia con fenomeni di Bora associati a rovesci e temporali.</i></p> <p><i>EVENTO DI BORA del 31 Luglio-1 Agosto in Nord Croazia (a Sud di Fiume)</i></p> <p><i>L'instabilità ha interessato più direttamente l'Adriatico (con rovesci, temporali e un calo termico) mentre il Tirreno e la Liguria sono stati interessati più marginalmente verso il 3-4 e il 10 di agosto da qualche passaggio nuvoloso, locali episodi temporaleschi, localmente forti (con 70 m/1 h a Castelnuovo il 10 del mese) e temperature che a momenti sono scese di poco sotto i valori climatologici.</i></p> <p><i>In particolare la galleria fotografica si aprirà con il primo passaggio instabile ripreso il primo di agosto a Nord di Zara (Croazia settentrionale): tra il 30 e 31 luglio l'approssimarsi del fronte freddo (rallentato dalle Alpi) è stato preceduto da venti orientali e sud orientali (sciroccali) in e Dalmazia e Croazia legati a nubi basse e rovesci anche forti. Il sistema è stato seguito tra la fine del 31 luglio e il 1 agosto da una rapida rotazione e rinforzo da grecale (con un episodio d'intensa Bora) che ha portato nubi consistenti visibili in fig. 9 a seguito di forti rovesci ed eventi temporaleschi lungo la costa adriatica.</i></p>
---	---

La nuvolosità associata a intense raffiche orientali di vento attorno a 40 kt, è stata seguita da una progressiva riduzione nubi e schiarite con nel corso dei primi giorni di Agosto nei pressi del parco dei laghi di Plitvice. (fonte: Meteofotografando. – Onorato L.). Il Parco nazionale dei laghi di Plitvice si trova in Croazia, nel complesso montuoso di Lička Plješivica, in un territorio di fitte foreste, ricco di corsi d'acqua, laghi e cascate (<http://www.croaziainfo.it/Plitvice.html>).



Fig. 9 condizioni di nuvolosità medio bassa diffusa nei pressi del parco di Plitvice il 1 agosto, associata a venti forti con raffiche di burrasca legate a condizioni di Bora (foto: Onorato L. – Nord Croazia)

Secondo passaggio instabile sul Centro Nord Italia/Balcani caratterizzato da FORTE BORA (scura) di almeno 35-40 nodi, tra il 6-8 AGOSTO in zona Spalato

*Tale passaggio perturbato si è attivato maggiormente sui Balcani ed è stato **accompagnato da rovesci e temporali anche intensi ed estesi a tratti, che anche in questo caso hanno interessato maggiormente i Balcani e l'Adriatico** (per il passaggio frontale legato ad aria più fresca Balcanica – freccia viola in **fig. 10 b**) producendo rinforzi di Bora, vento locale che è schematizzato in **fig. 10 a**).*

***La Liguria di Levante e i versanti tirrenici, invece, hanno visto rapidi passaggi nuvolosi e qualche locale precipitazione** (temporali sullo Spezzino), **con un rinforzo del Libeccio e del moto ondoso**, a causa della formazione di un temporaneo gradiente occidentale legato a un minimo sul Ligure che ha attivato un significativo Maestrone (**fig. 10 b**- freccia azzurra) e Tramontana che ha riportato ampie schiarite sul Nord Italia e il Tirreno centro-settentrionale.*

“MeteoFotografando”
di Luca Onorato



a) b)

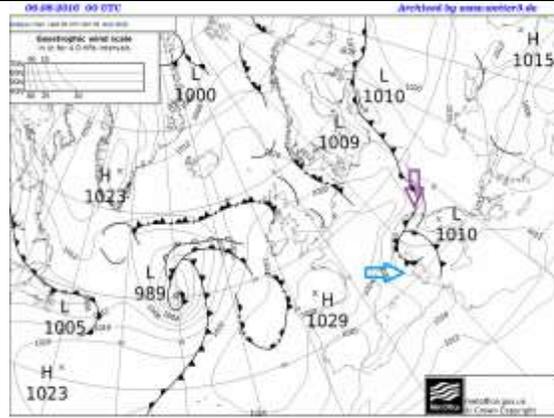


Fig. 10 a - b L'immagine (a) evidenzia lo schema dell'innescò della Bora (freccie rosse) sui Balcani e la Croazia a seguito della discesa del flusso lungo i ripidi versanti sottovento delle Alpi Dinariche caratterizzato da una forte accelerazione. A destra in (b) la mappa dei fronti e pressione a livello del mare del Metoffice (analisi del 6 agosto alle ore 06 UTC) mostra l'approssimarsi di un sistema frontale di legato ad aria più fresca dal Nord Europa, collegato all'entrata di correnti di Maestrale (freccia Azzurra) sul Golfo del Leone e di Grecale in Adriatico (dai Balcani - freccia viola) a seguito del passaggio della parte calda del sistema, con l'innescò sulle coste croate e dell'Istria di venti forti e molto rafficati di Bora a causa della rimonta anticiclonica sulle Alpi e l'Europa centrale.

**Bora 7-8 Agosto
seguita da un
miglioramento e
condizioni di brezza
(Onorato L. – Meteo
fotografando)**



Fig. 11 significative increspature in uno spazio ristretto di mare indotte dall'intensa Bora davanti all'isola di Brac a Sud di Spalato (foto: Onorato L. riferita al 7 Agosto)

La Bora (dal Greco *Boréas**) è un vento freddo che si riversa dai Balcani verso l'Adriatico centro settentrionale dopo aver scavalcato le Alpi Giulie, Illiriche e dinariche, soffiando molto forte e soprattutto rafficato, lungo le coste dell'Istria e Dalmazia (**fig.10 a**), **con un raggio d'azione più limitato rispetto al Maestrale che a volte si estende dal Golfo del Leone alle due isole maggiori italiane raggiungendo le coste nord Africane.** La bora a seconda della configurazione barica può essere 'chiara' o 'scura' (vedere **nota*** in fondo).



Fig. 12 fase legata all'episodio di Bora scura accompagnata da significativi rovesci e un calo termico in passaggio su Brac (foto: Onorato L. – Meteofotografando - riferita al 8 Agosto)



Fig. 13 increspature e fase legata a bora accompagnata a rovesci sul Sud della Croazia, tra Spalato e Dubronic (foto: Onorato L. – Meteofotografando - 8 Agosto)

In questa seconda fase la Bora scura (**Fig. 10 b-11-12-13**) è stata caratterizzata da circa due giorni e mezzo di violente raffiche (oltre 50 kt) legate al passaggio del sistema frontale sull'Adriatico e i Balcani, che finalmente ha lasciato il posto verso il 9 e 10 Agosto (dopo oltre 48 ore di permanenza) a deboli venti e nuove brezze costiere. **Come durata questo vento presenta diverse affinità con il Maestrale, anche se l'intensità risulta caratterizzata da intense raffiche che comportano eccezionali variazioni dell'intensità;** la rapida discesa dai Balcani, infatti, comporta rinforzi assai rapidi con significative differenze tra vento medio medio e massimo.

**A FINE AGOSTO
RITORNO
INSTABILE tra
l'APPENNINO e
la COSTA
LIGURE**

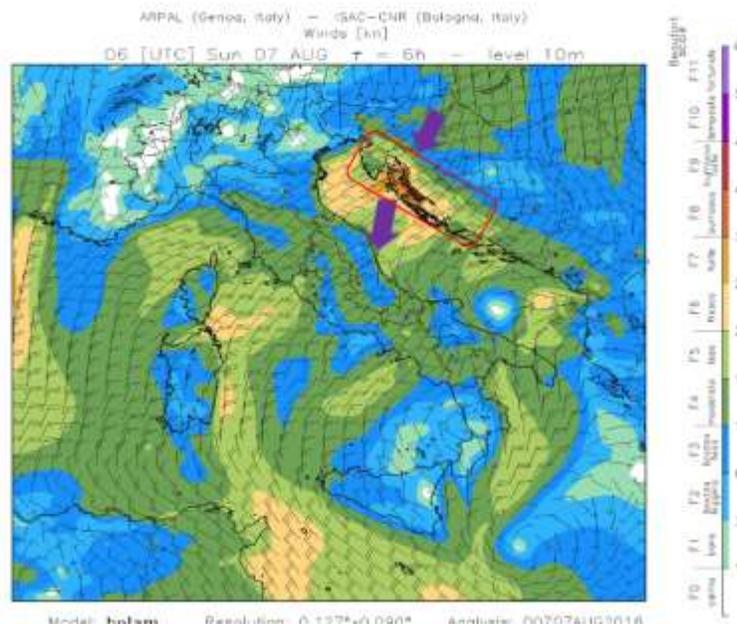


Fig. 14 Mappa dei venti a 10 m prevista dal modello BOLAM (ARPAL/ISAC-CNR) per il 07 agosto alle ore 06UTC, evidenzia chiaramente come il Nord-Est dell'Adriatico (Croazia e Istria) sia interessato da un rinforzo di venti (Freccie Viola) su valori di burrasca/burrasca forte (con oltre 33 nodi nelle aree cromatiche color marrone all'interno dell'area dal contorno rosso) in zone costiere sottovento al flusso e ai rilievi montuosi.

Bora* *La bora può essere 'chiara' o 'scura' a seconda della configurazione barica. La Bora Chiara, più intensa è accompagnata da cielo terso, temperature basse e scarsa umidità quando si hanno valori di pressione > 1020 hPa per una rimonta anticiclonica sui Balcani e L'Europa centrale, anche se si è manifestata più saltuariamente negli ultimi decenni anche a causa di una riduzione dell'anticiclone Balcanico - Russo; quest'ultimo infatti spinge aria fredda dalla Siberia e zone centrali dell'Eurasia verso le alpi Giulie e Jugoslave, per poi accumularsi e scavalcare l'Altipiano Carsico (relativamente più basso). La bora scura si verifica, invece, quando una depressione atlantica o il relativo freddo sull'Europa settentrionale scende ed è seguito da aria polare marittima che fa aumentare velocemente la pressione sull'Europa centrale accentuando il gradiente barico rispetto all'alto*

Adriatico e il settore Ligure dove si sviluppa un minimo orografico. Sull'Adriatico. Anche se meno intensa della bora chiara, è accompagnata da precipitazioni e nubi e in pieno inverno anche da neve finché la depressione non si sposta verso la Grecia e l'Egeo e il gradiente e i venti tendono ad attenuarsi. Il caso della Bora scura è stato il caso dei due eventi di agosto (più attenuati nel periodo estivo). Questo flusso tende a perdurare dopo il passaggio del fronte freddo o seguito da impulsi instabili balcanici, con un'alternanza di fasi di rinforzo del vento di circa 12-36 h.

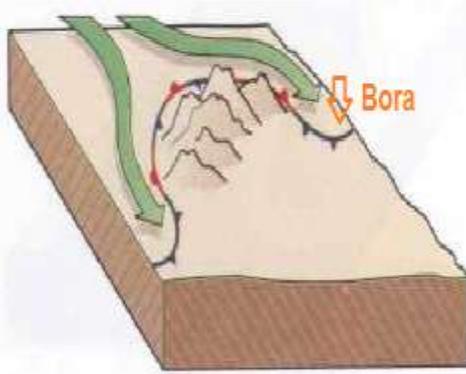


Fig. 15 Caso caratteristico di un fronte freddo rallentato nel suo moto verso SE dalla barriera alpina (Fonte: C.D. Whiteman, 2000) ritarda il passaggio e a Levante favorisce l'ingresso di correnti fresche da Nord-Est che possono provocare la Bora a partire dal Nord Adriatico (freccia arancione).

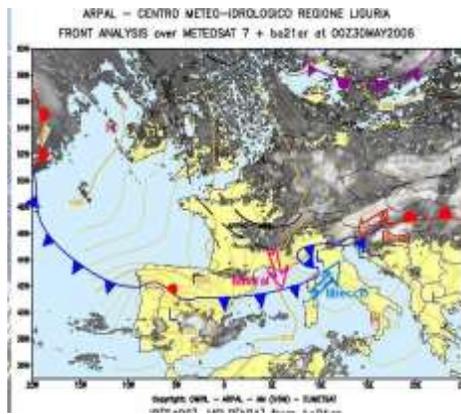


fig. 16 Mappa dei fronti (ARPAL-CFMI-PC) del passaggio di un fronte freddo che nel maggio 2008 è stato accompagnato dalla formazione di un minimo orografico sul Ligure legato a una rotazione ciclonica (antioraria) di venti di Maestrale (da N), Libeccio (da SW) e un successivo ingresso dei venti di Bora (da NE) su Trieste/Istria.

FRONTI DI BREZZA in Croazia tra il 3 e 4 agosto tra i due episodi di Bora

Utilizzando l'immagine schema del valido libro del caro Stefano Gallino 'Il meteo per la vela' (fonte mappa Arpal-CFMI, copyright Eumetsat) si evidenzia in concomitanza di un riduzione del gradiente barico e a seguito del primo episodio di Bora, **l'insorgenza nel corso del pomeriggio del 4 agosto rispetto a un gradiente Nord-Orientale** (con venti da NE sui 10 kt) una linea di avanzamento del fronte di brezza in prossimità della zona costiera (costa di Zara) con sviluppo di nubi cumuliformi che separano l'aria marittima richiamata

Tra gli EPISODI DI BORA e il GRECALE COMPARE la BREZZA ESTIVA, fenomeno ben conosciuto in Liguria

dal progressivo riscaldamento costiero in prossimità dei rilievi costieri (rispetto al mare raffreddato dalla Bora e dalla risalita di correnti più fresche e profonde).

Questo episodio è confrontabile con quanto avviene in Liguria nel periodo primaverile estivo, quando dopo il passaggio di un fronte freddo si verifica una graduale attenuazione della Tramontana da 20 a 10 kt, in concomitanza di ampie schiarite. Il riscaldamento che si innesca sulla dorsale appenninica ligure, infatti comporta l'attivazione sul nostro golfo di vivaci, quanto estese brezze contrarie al gradiente di Tramontana. Questa circolazione di brezza si attiva da Sud-Ovest, anche se con un certo ritardo pomeridiano, grazie al riscaldamento diurno dei rilievi in condizioni di cielo sereno o poco nuvoloso (favorevoli al riscaldamento dell'atmosfera sovrastante la costa). La brezza guadagna terreno, risalendo dal mare verso la costa, producendo nuvolosità cumuliforme lungo i crinali simile a quella osservata in **fig. 13 a**. **Questo fronte di brezza** separa l'aria più fresca e continentale presente anche in quota (**freccia grossa in fig. 13 b**), da quella marittima dei bassi livelli (**freccie piccole lungo costa - schema 13 b**).

Approfondiremo il fenomeno della formazione della brezza nel [prossimo riepilogo di Settembre](#).

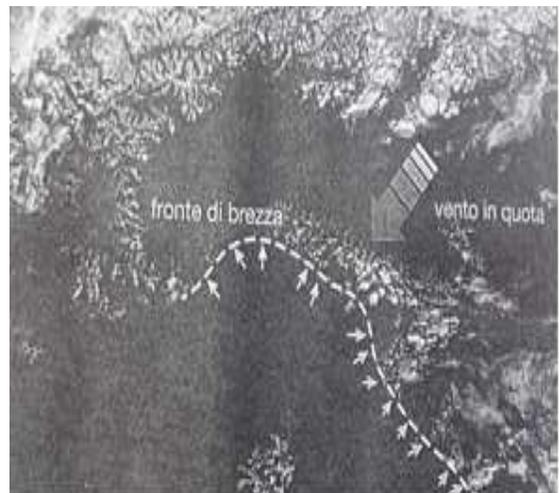


Fig. 17 a – b **Formazione di un fronte di brezza che separa i residui venti nord-orientali ormai presenti a tutte le quote dal flusso di brezza ai bassi livelli occidentale, proveniente dal mare**

Allegato II

**ZOOM sui
temporali di fine
Agosto in Liguria**

Il 29-30 agosto: formazione di celle temporalesche sul Nord Italia e la Liguria

Anche gli ultimi giorni del mese sono stati caratterizzati dal passaggio di impulsi freddi provenienti dall'Europa nord-orientale che hanno comportato l'ingresso di aria relativamente più fresca (*fig. 16* **freccie viola) proveniente dal Nord Europa, sia attraverso la Francia meridionale (con venti di Maestrale), sia a Est delle Alpi e i Balcani (*con venti di Grecale*)**

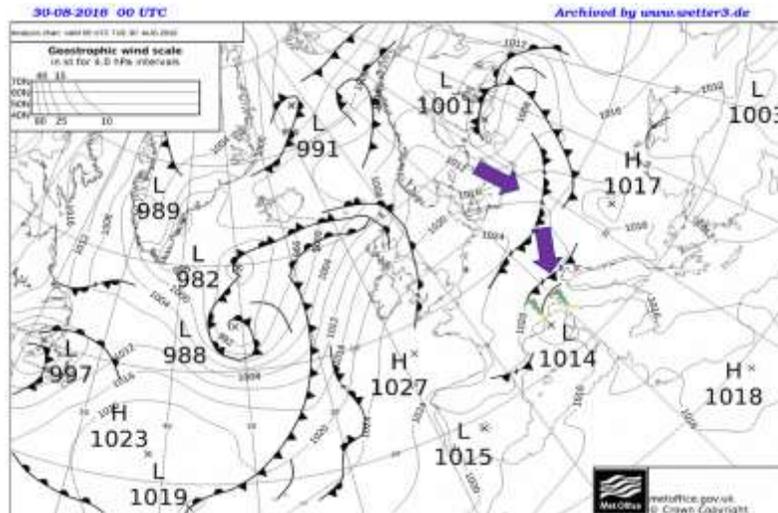


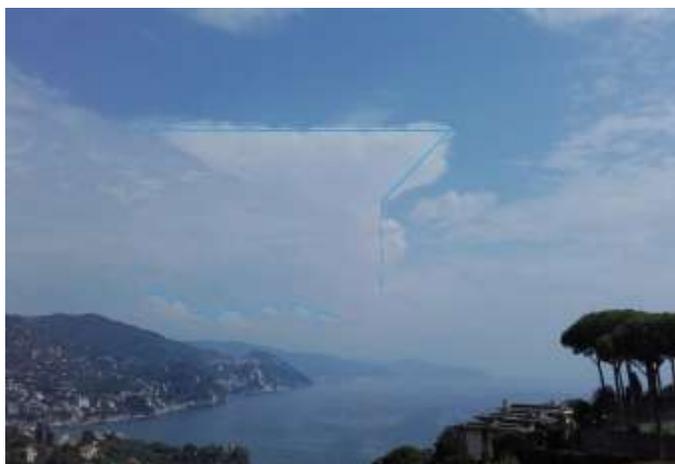
Fig. 18 Mappa dei fronti e pressione del Metoffice (analisi del 30 agosto alle le ore 00 UTC)

Questa discesa ha determinato tra il 29 e 30 del mese un'aumento dell'instabilità dapprima sul Nord con temporali e rovesci che hanno interessato la Costa Azzurra, basso Piemonte e localmente l'appennino ligure del centro ponente, spostandosi anche verso il centro Italia con allagamenti che il 31 Agosto hanno paralizzato Roma. Nella prima immagine scattata il 30 del mese (fig. 19 a Fonte: Onorato L. - Santa Margherita - verso le ore 15.30) si evidenzia lo sviluppo di un temporale nel medio-estremo Levante, che ha raggiunto ormai la fase matura di massimo sviluppo verticale, entrando in quella di dissolvimento, in cui il cumulonembo tende a presentare una forma di incudine, come visibile dal profilo azzurrino.

Allegato II meteomarinò

Capo Corso nel
creare e esaltare
il moto ondoso
da libeccio

Immagini del
mese



CICLO VITALE DEL TEMPORALE

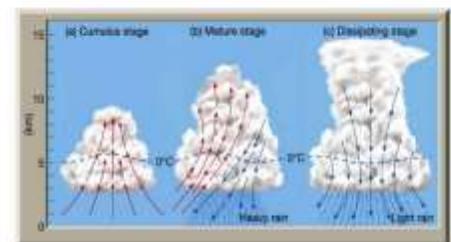


Fig. 19 a - b fase di maturità e inizio dissolvimento (a) del temporale (a forma d'incudine evidenziata dal profilo azzurrino) che nel pomeriggio del 30 agosto si è sviluppato nell'interno dell'estremo levante; in (b) viene schematizzato il ciclo di vita di un temporale che vede una prima fase di sviluppo, un successivo stadio maturo e infine il dissolvimento con l'incudine (ENAV).

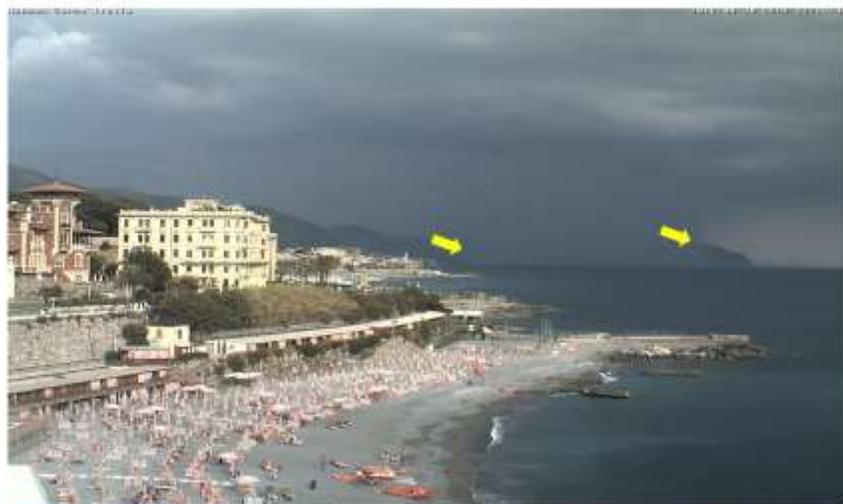
In quest'ultima fase del ciclo vitale di un temporale prevale una progressiva dominanza di correnti discendenti su quelle ascendenti come mostrato nell'immagine di **fig. 19 b** (fonte **ENAV**).

Sempre nell'immagine del temporale si evidenzia ai bordi della nube (ai bassi livelli) lo **sviluppo di diverse cellule figlie, lungo la parte di avanzamento del sistema temporalesco**, in prossimità della costa (*dai contorni ricurvi azzurrini più bassi*) che sono alimentate da nuove correnti ascendenti.



a)

Rovescio temporalesco su Camogli e Recco in spostamento verso Ovest sul mare aperto e Genovese - h 17 circa (Fonte: Luca Onorato)



b)

Web Cam Corso Italia 30 agosto: Rovescio temporalesco su Camogli e Recco in spostamento verso mare aperto e Genovese (WSW)

Fig. 19 a-b Immagini dei rovesci legati al fronte temporalesco in propagazione verso il Genovese e mare aperto dal monte di Portofino tra le 17 e 18 locali (Fonte: Onorato L. e Web Cam Corso Italia); nella mappa delle precipitazioni (a) si evidenzia la zona interessata dalle precipitazioni (cerchiata in rosso) e la direzione di propagazione (freccia rossa)

Nelle immagini riprese verso il Golfo Paradiso e promontorio di Portofino (fonte: Onorato e dalla web cam di C.Italia) si evidenzia il rovescio temporalesco formatosi nell'interno del Monte di Portofino che si è spostato attorno tra le 17 e 18 locali verso Camogli e Recco e zona antistante marina prima di interessare il Genovese a fine pomeriggio. Nelle foto le frecce gialle evidenziano lo spostamento del fronte precipitativo da Nord-Est verso Ovest, Sud-Ovest che è stato ripreso da Punta Chiappa. Venti di raffica e caduta dai rilievi legati ai temporali hanno raggiunto il 30 raffiche forti o di burrasca, sia sul Genovese che sul Savonese (fino circa 15-16 m/sec), associate a un lieve calo termico con temperature massime pomeridiane in calo temporaneo fino a 25°C (il 29 agosto) e 23 °C (il 30 Agosto per lo sviluppo della cella temporalesca) in particolare sul Genovese



Avanzamento del rovescio temporalesco verso il mare aperto e Genovese – h 17.15 circa (Fonte: Luca Onorato)

Fig. 20 Immagini legate all'avanzamento verso Ovest, Sud-Ovest (freccia gialla) del fronte precipitativo temporalesco (contorno evidenziato da linea giallina) riprese da Punta Chiappa (Fonte: Onorato L.)

Si evidenzia dalle foto delle precipitazioni areali (**Meteofografando – Onorato L.**) scattate attorno tra le ore 17 e 18 locali da Punta Chiappa, come il promontorio di Portofino sia rimasto sottovento al flusso orientale e quindi questo tratto di promontorio sia stato sfiorato dal temporale che è rimasto sottocosta, espandendosi come accennato verso il golfo del Tigullio e la zona antistante al Genovese.

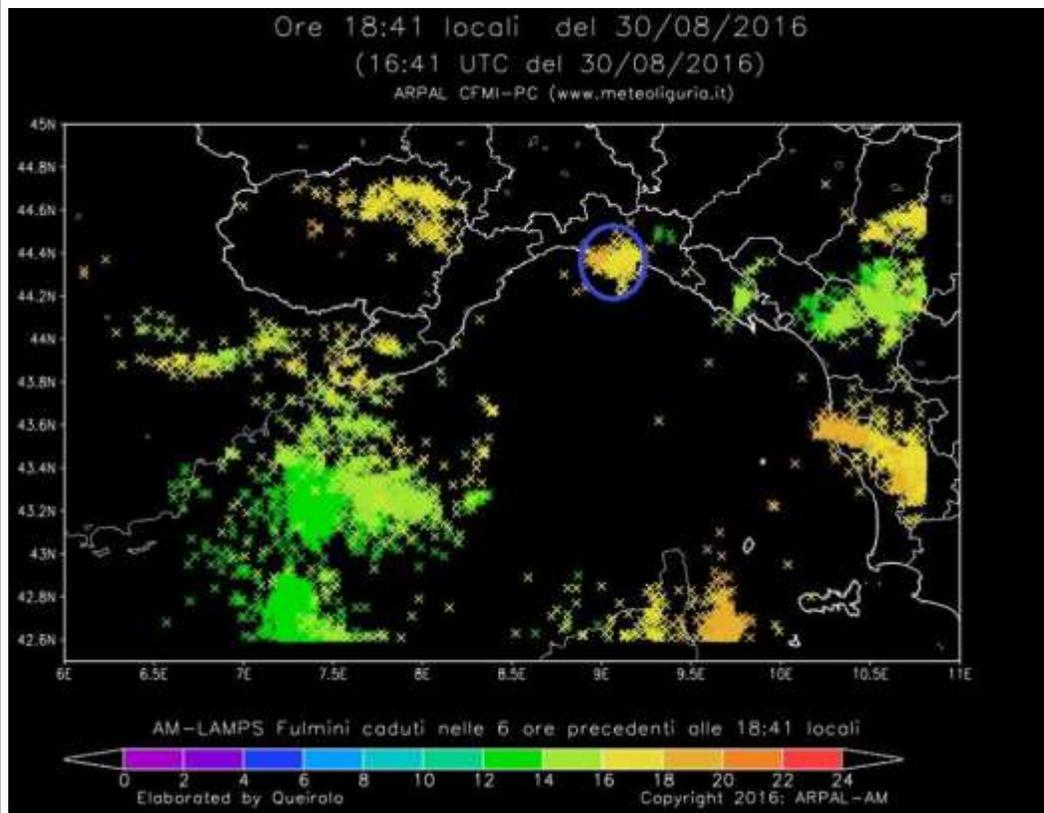


Fig. 21 Mappa di fulminazioni (ARPAL, CFMI-PC) che evidenzia le zone del promontorio di Portofino, il Golfo Paradiso e il Levante Genovese verso il mare colpite progressivamente dalle fulminazioni del fronte temporalesco in movimento verso Ovest.