

Dopo un gennaio in cui ci si era spostati con un certo ritardo verso un contesto lievemente più invernale, associato sia a ingressi più freddi (che nel caso del 22/01 sono accompagnati da neve in costa) che alla presenza di flusso più miti settentrionali in caduta dalle Alpi (*favonio*), in febbraio, contemporaneamente a una dominanza anticiclonica va affermandosi un'anomalia termica positiva su gran parte della penisola.

INDICE

1.	<u>COPERTINA</u>	2
2.	<u>SINOTTICA, TEMPERATURA, PRECIPITAZIONE</u>	3
	2.1 CONFIGURAZIONE SINOTTICA	3
	2.2 ANDAMENTO DELLE TEMPERATURE	4
	2.3 ANDAMENTO DELLE PRECIPITAZIONI	6
3.	<u>MAREGGIATE</u>	8
4.	<u>NUMERO E TIPOLOGIE DI ALLERTE</u>	8
5.	<u>ZOOM METEO-CLIMATOLOGICO E FOTOGRAFICO DEL MESE</u>	8
	5.1 ZOOM IN BIBLIOTECA SU CLIMA e/o METEO.....	10

1. COPERTINA

Febbraio

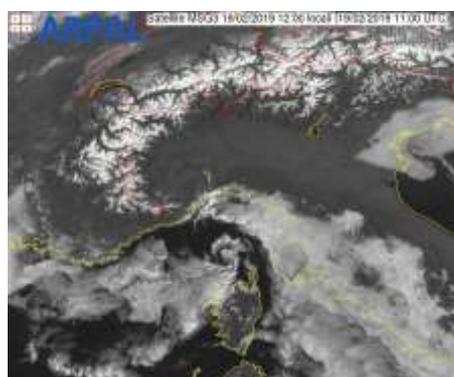
Il mese in breve: dopo un gennaio interessato da diverse fasi instabili, associate a quantitativi di precipitazione sotto l'atteso nel Ponente, ecco avviarci alla fine dell'inverno meteorologico (dicembre, gennaio, febbraio) che è stato caratterizzato da un graduale incremento delle temperature caratterizzato da anomalie decisamente positive, soprattutto sul centro nord Italia, con un conseguente anticipo della stagione primaverile sulla Liguria.



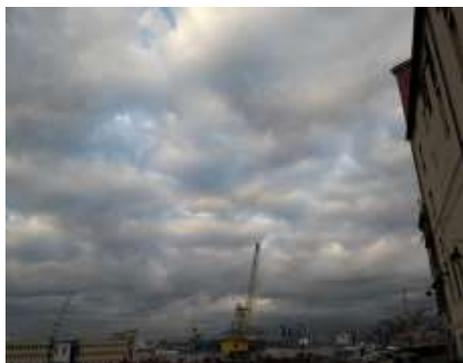
01/02 (a)



18/02 (b)



19/02 (c)


 d
 19/02

 e
 19/02

 f
 24/02

La copertina come sempre, evidenzia come l' inizio del mese sia stato caratterizzato in Liguria da un'iniziale fase perturbata che ha interessato anche il centro nord Italia a causa dell'entrata di un estesa perturbazione proveniente dall'Europa occidentale; questa struttura ha portato delle precipitazioni moderate in costa e neve nell'interno (a – L. Onorato), che sono seguite da condizioni più stabili, caratterizzate tuttavia da nuvolosità bassa (macaia), alternata a parziali schiarite; queste condizioni sono colte il 18/02 a Genova Nervi (b - E. Zattera) e il 19/02 sul genovese da L. Onorato (d); si evidenzia un tempo a tratti macaioso alternato a parziali schiarite 19/02 (e – L. Onorato) con nubi confinate nell'interno e sui confini padani che sono colte anche dal satellite sempre attorno al 19/02 (nel canale del visibile). La fine del mese, tra il 22 e 25/11, è caratterizzata da una fase debolmente perturbata sul genovese il 22/02 che lascia spazio a spettacolari velature che vengono riproposte dalle alture di Genova al tramonto (f – E. Zattera).

2. Sinottica, Temperatura, Precipitazione

1.1 CONFIGURAZIONE SINOTTICA

Anche se a inizio febbraio si segnala il passaggio di un'estesa perturbazione (fig.1) proveniente dalla Spagna che porta sul nord e la Liguria a piogge moderate in costa e neve nell'interno (associate anche a pericolose gelate – foto a in copertina), la configurazione del mese del geopotenziale a 850 evidenzia per febbraio la dominanza di una vasta anomalia anticiclonica su gran parte dell'Europa.

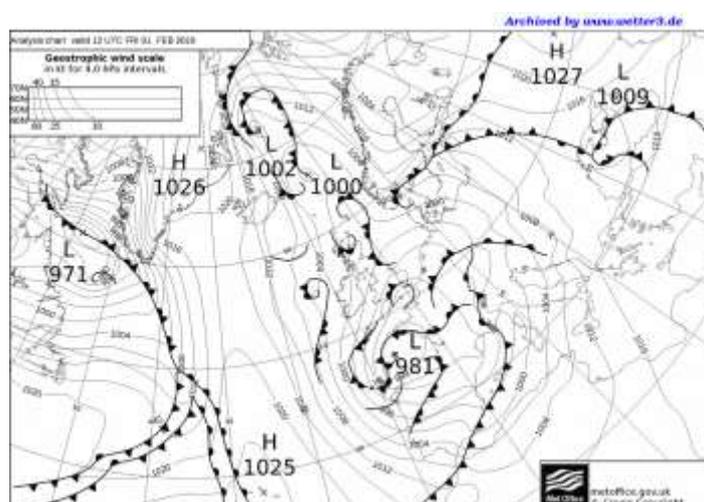


Fig. 1 – Analisi del Metoffice per l'1.02.2019 alle 12 UTC evidenzia l'ampia struttura depressionaria abbracciare l'intera Europa centro occidentale

Questa struttura che si è estesa fino alle zone mediterranee presenta dei massimi anticiclonici sulla Germania e l'Austria (cromatismi rossi in fig.2), comportando un blocco anticiclonico che ha ostacolato l'avanzata delle perturbazioni dall'Atlantico salvo un temporaneo cedimento verso l'11 del mese per il rapido passaggio di un fronte atlantico.

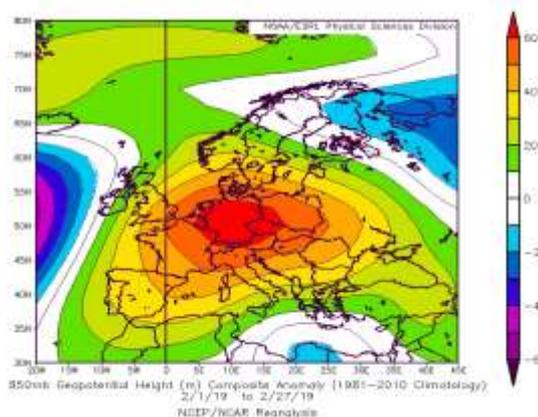


Fig. 2 – L'analisi dell'anomalia di geopotenziale a 850 hPa per l'intero mese evidenzia la dominanza

anticiclonica sul continente è collegata a richiami umidi meridionali dal Nord Africa verso le coste settentrionali del Mediterraneo.

Tale configurazione è caratterizzata da una rimonta anticiclonica dalla seconda parte del mese che perdura a gran parte della seconda metà del mese, anche se attorno al 22-23 febbraio segnaliamo un'irruzione di aria fredda continentale dalla Russia che dai Balcani si è diretta verso il meridione italiano, attivando una profonda circolazione depressionaria tra le zone ioniche e il nord Africa; questa configurazione verso il 24-25 febbraio ha causato un intenso maltempo nel meridione, caratterizzato da burrasche e episodi di neve a bassa quota, mentre il nord italiano (e le zone nord-occidentali) hanno goduto di un effetto protettivo indotto dalle Alpi (con episodi di *fohn*) che ha comportato una scarsità di precipitazioni per gran parte di febbraio.

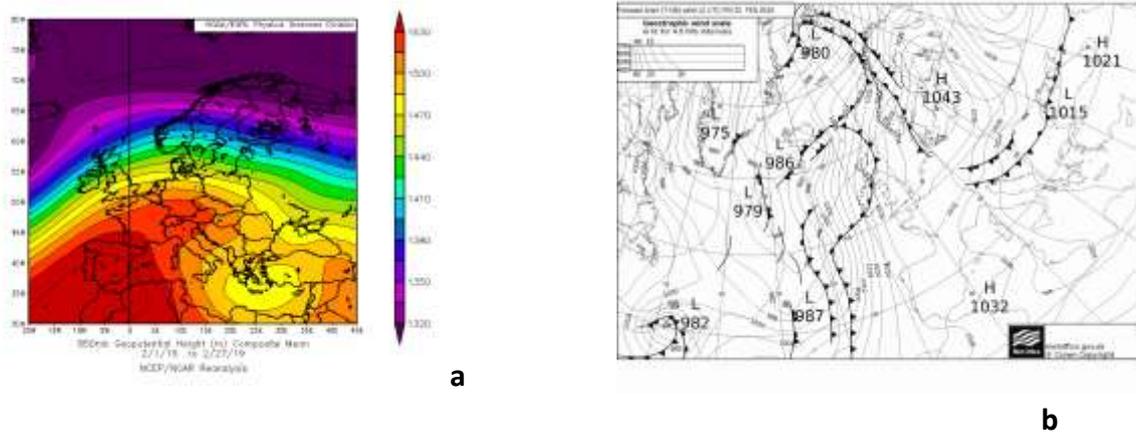


Fig. 3 - La rianalisi (a) del geopotenziale medio a 850 hPa (circa 1500 m) al livello del mare nel corso dell'intero mese evidenzia la spinta anticiclonica che protegge gran parte dell'Europa dalle depressioni atlantiche (a); tale anticiclone viene colto anche nell'ultima decade verso il 23/02 dall'analisi Metoffice del 22.12 alle h 12 UTC (b), che evidenzia la discesa di alcuni fronti freddi dai Balcani verso l'Adriatico e il meridione; queste strutture sono legate a ritorni di aria fredda nord orientale di origine russa, che tendono maggiormente il Mediterraneo centro orientale.

1.2 ANDAMENTO DELLE TEMPERATURE

In breve la rianalisi dell'anomalia di temperatura (fig. 3) mostra uno scenario caratterizzato da anomalie positive su gran parte del continente e le zone settentrionali, con massimi sull'Europa orientale e l'Ucraina ($> +2$ / $+3^{\circ}\text{C}$), legati anche alla dominanza del dominio anticiclonico per gran parte del mese che ha determinato condizioni più stabili e miti, oltre che richiami di aria più mite di origine mediterranea verso l'Europa centrale e orientale. Sull'Africa settentrionale e le zone mediterranee limitrofe, spicca una modesta anomalia negativa legata a ritorni nord-orientali.

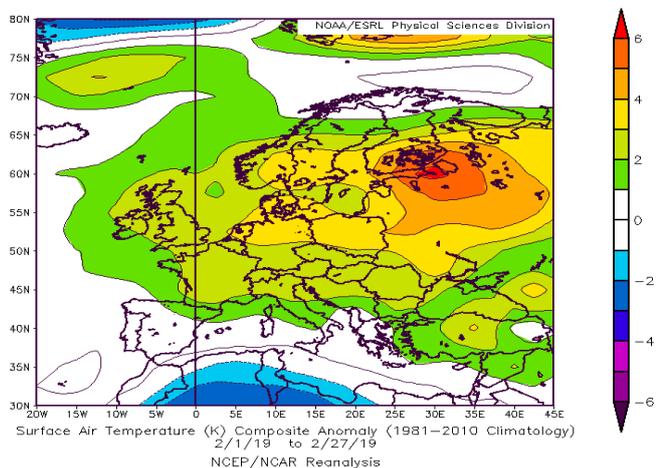


Fig. 4 – La rianalisi dell’anomalia di temperatura superficiale per l’intero mese

Agli iniziali richiami caldo umidi dal nord-Africa e il domino anticiclonico, si sono avvicinati soprattutto nell’ultima parte del mese temporanei ritorni più freschi continentali che come vediamo dalla mappa di **fig. 5** dell’ISAC hanno marginalmente interessato il centro- nord Italia (protetto dalle Alpi) non influenzando l’andamento termico del mese che come osserviamo dalla mappa di fig.5 (ISAC – CNR) resta decisamente sopra la climatologia del periodo con anomalie di oltre +3 °C sul Nord Italia (rispetto al periodo climatologico ‘71-2000) che ha livello nazionale fanno registrare un valore medio attorno a +1.45 °C.

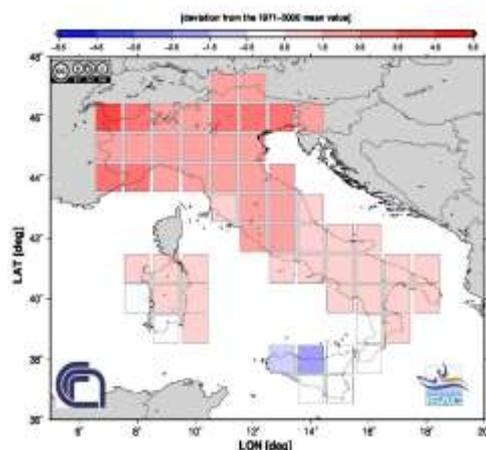


Figura 5 – La mappa di temperatura media ISAC-CNR mostra temperature sopra la norma sull’intera penisola a eccezione della Sicilia, caratterizzate da una dominanza di anomalie che risultano via, via più marcate sul centro nord

Scendendo ancora dalla scala nazionale a quella regionale più locale, si evidenzia come l’andamento delle temperature mensili nell’imperiese (in **fig. 6**) abbiano mostrato condizioni termiche che infatti rimangono decisamente sopra l’atteso, sia per i valori massimi che per quelli minimi.

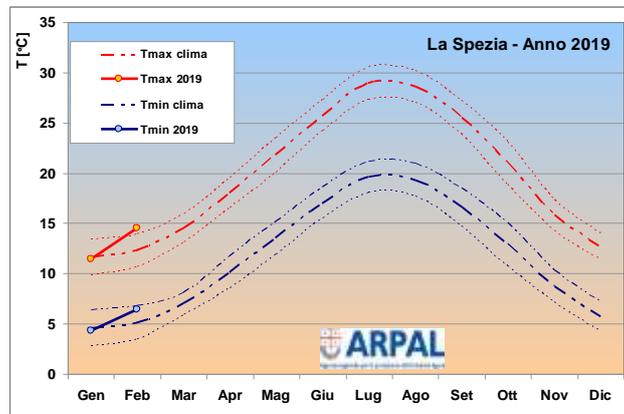


Figura 6 – L'andamento delle temperature massime e minime mensili del 2019 legate alla stazione di Imperia dal gennaio a fine ottobre 2019 (Rete: OMIRL - ARPAL)

1.3 ANDAMENTO DELLE PRECIPITAZIONI

L'andamento della precipitazione giornaliera del mese, a causa della dominanza anticiclonica (Fig. 7) evidenzia, sull'area mediterranea e l'Europa continentale, un'anomalia di precipitazione negativa (dai cromatismi verdi e giallini), mentre le precipitazioni sopra la media del mese restano prevalentemente confinate lungo i bordi dell'anticiclone, sia sul vicino atlantico e sulla penisola scandinava, che sul Mediterraneo orientale ha visto con l'insistenza di diverse circolazioni depressionarie legate a discese di aria più fredda continentale dai quadranti nord-orientali.

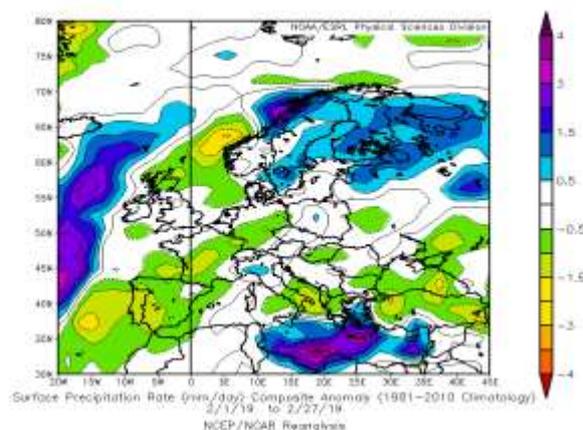


Fig. 7 – La rianalisi mensile dell'anomalia di precipitazione giornaliera (mm/day) mostra valori giornalieri sopra l'atteso sull'area mediterranea (cromatismi blu e viola) e sul vicino Atlantico

La mappa di **fig. 7** mostra chiaramente come sui 4 capoluoghi regionali si abbia una distribuzione delle precipitazioni sotto l'atteso: infatti si osserva come febbraio abbia visto valori inferiori all'atteso sul centro ponente costiero, a eccezione dell'imperiese: si registrano da un minimo di 2 giornate piovose (Imperia, Savona, La Spezia) fino a 4-5 giornate nell'interno (Torriglia, Tavarone, Santo Stefano d'Aveto, ecc).

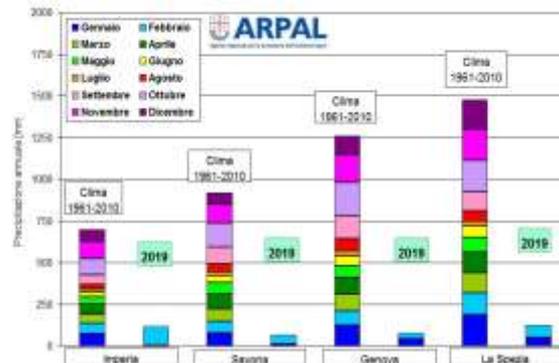


Fig. 8 – mappa delle precipitazioni mensile sui capoluoghi e il relativo confronto climatologico ('61-2010)

Segnaliamo come SPI - INDEX sulla siccità (che nel **report mensile climatologico** è a **pag. 2**) centrato sui quattro capoluoghi, pur evidenziando in costa valori attorno alla norma, sia caratterizzato da valori neutrali sul centro ponente che sono lievemente negativi per il centro levante (come osservabile in **fig. 8** dai quantitativi di precipitazioni su Genova e la Spezia). Questo andamento fa presupporre una riduzione delle precipitazioni (rispetto alla climatologia) in particolare sulla costa di Levante (mentre nel mese di gennaio era stato l'imperiese a risentire maggiormente di condizioni più siccitose).

L'indice SPI (*Standardized Precipitation Index**) che è stato sviluppato inizialmente da *McKee et al. nel 1993*, è uno degli indicatori maggiormente utilizzato a livello internazionale per il **monitoraggio della siccità** (meteorologica, idrologica e agricola), esprimendo la rarità di un evento siccitoso (inteso come deficit di precipitazione) ad una determinata scala temporale dell'ordine dei mesi sulla base dei dati pluviometrici storici.

* SPI (*Standardized Precipitation Index*), come da *WMO n.1090/2012*, è un indice che caratterizza la risorsa idrica; è un numero reale che varia da -3 a +3 e in base a questo una determinata località viene inserita in una classe che varia da estremamente siccitosa a estremamente umida come mostrato di seguito:

SPI	Classi
>2	Estremamente umido
2/1.5	Molto umido
1.5/1	Moderatamente umido
1/-1	Normale
-1/-1.5	Moderatamente siccitoso
-1.5/-2	Molto siccitoso
<-2	Estremamente siccitoso

3. MAREGGIATE

Il moto ondoso di febbraio, che a inizio mese è caratterizzato da un'altezza significativa di 1.9 m (molto mosso) e onde massime di oltre 4 m (Boa di Ventimiglia) evidenzia in seguito un moto ondoso ancora mosso o localmente molto mosso al largo del Levante verso il 10-11 del mese, seguito da condizioni di moto ondoso meno significative sottocosta nella seconda parte del mese a causa della prevalenza di condizioni anticicloniche.

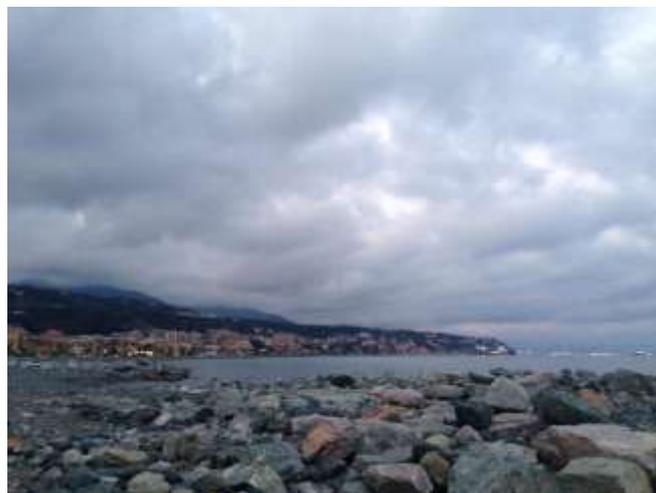
4. Numero e tipologie di allerte

Allerta Gialla Nivo dalle h.16 del 31/01 alle h.07:59 del 01/02 su Area B, D, E.
Allerta Arancio Nivo dalle h.08 del 01/02 alle h.20:59 del 01/02 su Area B, D, E.
Allerta Gialla Nivo dalle h.21 del 01/02 alle h.23 del 02/02 su Area B, E.
Allerta Gialla Nivo dalle h.21 del 01/02 alle h.07 del 03/02 su Area D.
Allerta Gialla Nivo dalle h.00 del 01/02 alle h.23 del 01/02 su Area A.
Allerta Gialla Idro dalle h.14 del 01/02 alle h.23 del 01/02 su Area B,E.
Allerta Gialla Idro dalle h.15 del 01/02 alle h.17:59 del 01/02 su Area C.
Allerta Arancio Idro dalle h.18 del 01/02 alle h.11:59 del 02/02 su Area C.
Allerta Gialla Idro dalle h.12 del 02/02 alle h.23 del 02/02 su Area C.

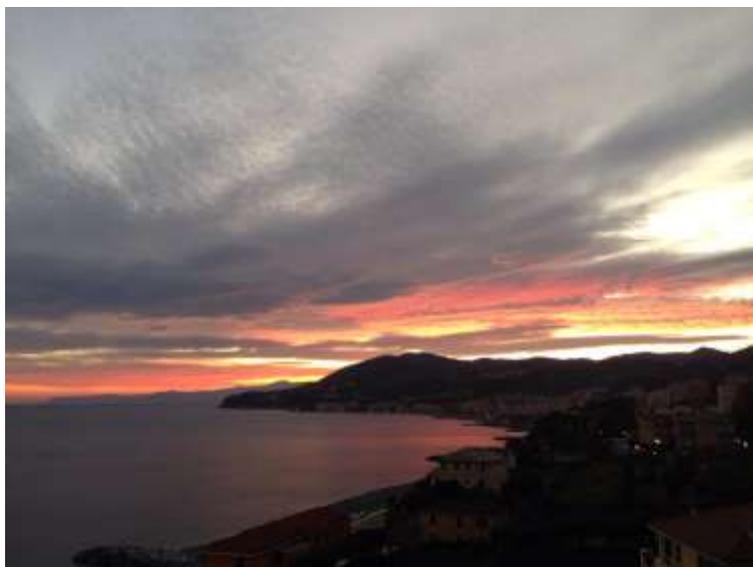
5. . ZOOM METEO-CLIMATOLOGICO E FOTOGRAFICO DEL MESE

Per questo mese di fine inverno riproponiamo verso il tramonto spettacolari inquadrature, colte attorno a fine mese sul centro della regione, caratterizzate da tempo a tratti 'macaioso' e tramonti spettacolari caratterizzati da velature consistenti altrenate a parziali schiarite sul centro ponente

*Apriamo con un tempo macaioso attorno a fine mese attorno al 20/21 del mese colto da E:
Zattera:*

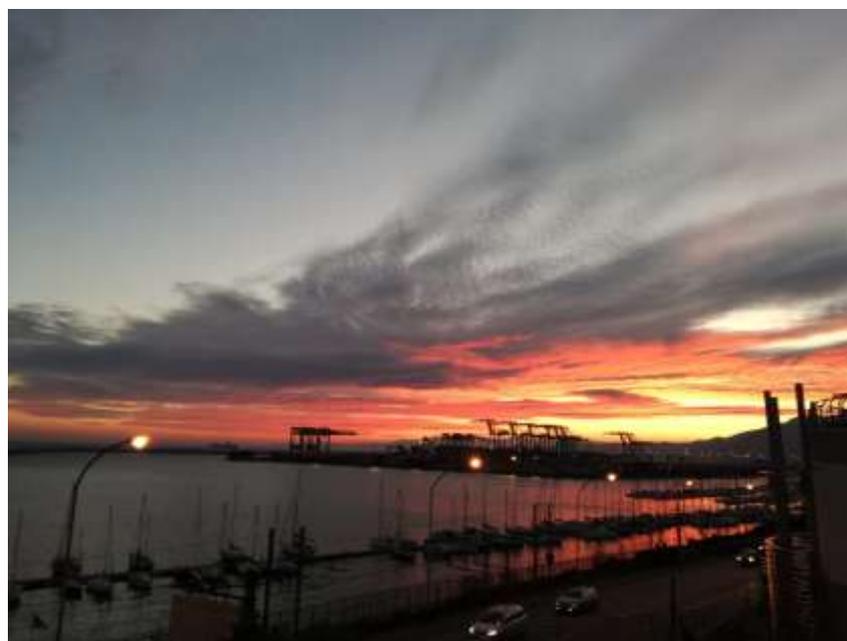


(foto: Eva Zattera, Genova Cogoleto)



(foto: Eva Zattera, Genova Cogoletto)

Segue ancora un'immagine verso fine weekend (verso il 24 del mese) nel contesto di un'altra veduta al tramonto caratterizzata dall'ingresso di correnti nord-occidentali in quota



(foto: Alfredo Crosetti e Antonella Grosso - Genova Voltri)

1.4 ZOOM IN BIBLIOTECA SU CLIMA e/o METEO



News sul clima che cambia e il meteo

Un clima di giustizia, il documento su etica e cambiamenti climatici della rete cepea (ARPAE, dicembre 2018)

[HTTPS://WWW.ARPAE.IT/DETTAGLIO_NOTIZIA.ASP?ID=10105&IDLIVELLO=1171](https://www.arpae.it/dettaglio_notizia.asp?id=10105&IDLIVELLO=1171) (04/12/18)

Si ritorna come promesso a una comunicazione su Katowice (Polonia) località dove dal 3 al 14 dicembre 2018 si era svolto il Cop 24, la conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici. Le scelte che la comunità internazionale ha assunto in tale appuntamento sono decisive per determinare gli scenari climatici con cui l'uomo e le altre specie viventi dovranno convivere nel prossimo futuro.

In questa comunicazione di ARPAE si osserva come la rete desideri dare voce alla domanda di giustizia che rischia di restare celata nella durezza dei dati climatologici. In tale contesto si sottolinea come l'enciclica *Laudato si'* di papa Francesco avverta che a pagare le conseguenze del riscaldamento globale saranno soprattutto tante persone che ne sono responsabili in minima parte e hanno meno risorse per difendersene. L'appello del Pontefice non è isolato, sono numerosi gli appelli dei leader religiosi e morali che hanno richiamato la valenza etica del problema che potete affrontare scaricando questo documento:

https://www.arpae.it/cms3/documenti/cerca_doc/ecoscienza/CepEA_DocClimaNOV2018.pdf