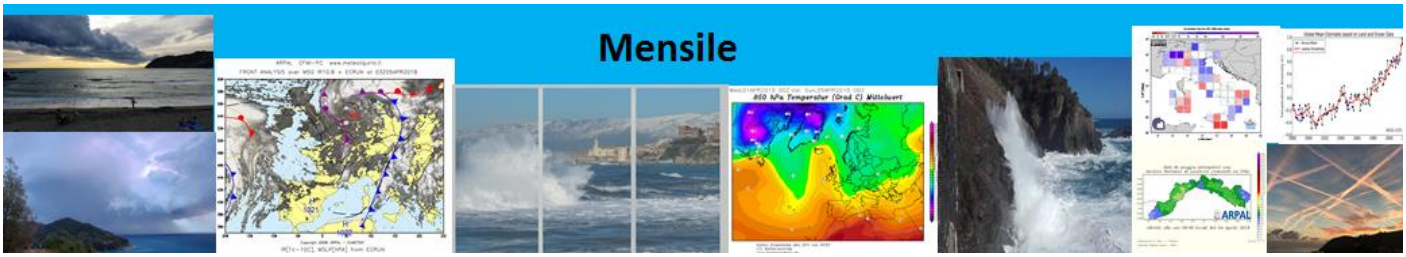
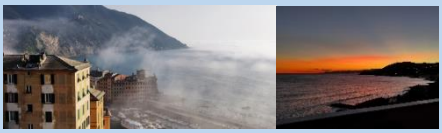
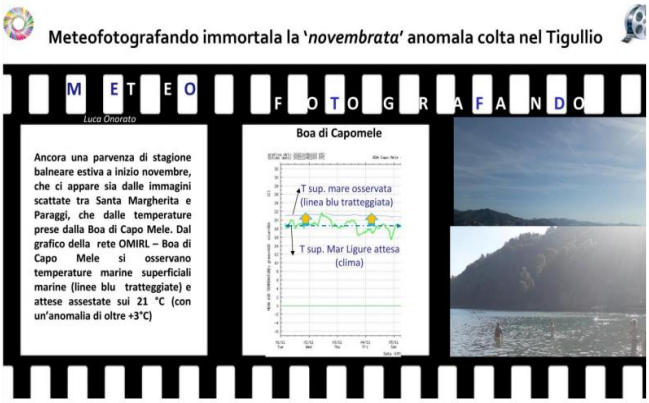
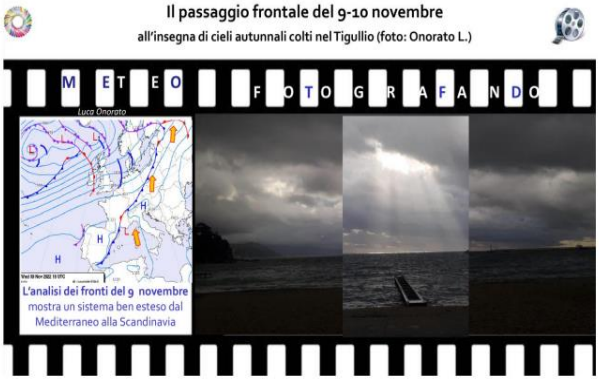



# di Novembre

## 1. COPERTINA

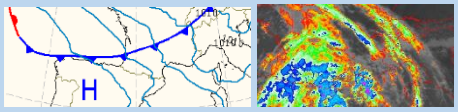





***Dopo un ottobre caldo e poco precipitativo che ha visto diverse ottobrate in Liguria, questo inizio novembre ha visto una nuova rimonta anticiclonica che ha comportato ancora un mare caldo, con temperature delle acque superficiali ancora di 21°C, associate a un'anomalia di +3°C. Si supera la metà di questo mese autunnale con temperature diurne elevate e anomale per il periodo che hanno ancora toccato ancora i 25 °C con punte di quasi 28 °C nello spezzino (verso l'11 del mese), mentre le precipitazioni sono state scarse se non assenti. Segue una fase caratterizzata da tramonti spettacolari verso la metà e un fine novembre che conclude l'autunno meteorologico con tempo che solo a tratti è stato incerto per l'entrata di alcuni sistemi atlantici che hanno interessato anche la nostra penisola producendo alcuni eventi precipitativi sul centro levante ligure che hanno ridotto le condizioni di siccità. L'immagine di Levanto evidenzia un'aumento del moto ondoso verso la fine della seconda decade.***

## 2. ANALISI SINOTTICA




**Il novembre almeno nella prima metà mantiene caratteristiche meteo climatiche di ottobre, all'insegna di un tempo mite e a tratti ancora caldo con escursioni termiche maggiori, avvertite maggiormente a fine mese e nell'interno. Nella seconda parte del mese si osserva qualche passaggio atlantico con eventi precipitativi che comunque restano sotto l'atteso.**

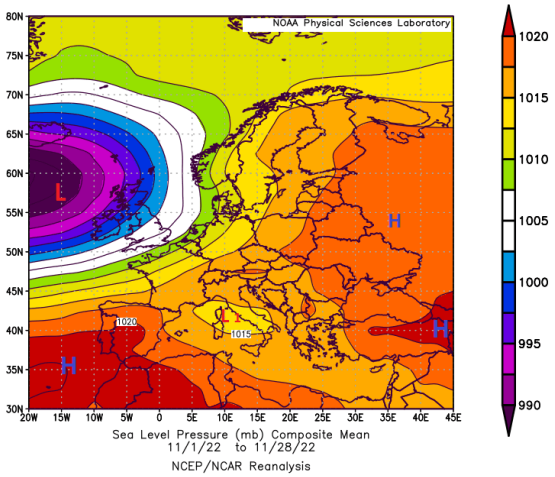



**Fig. 1 -** *La rianalisi NOAA della pressione al livello del mare livelli sul continente europeo per il mese*

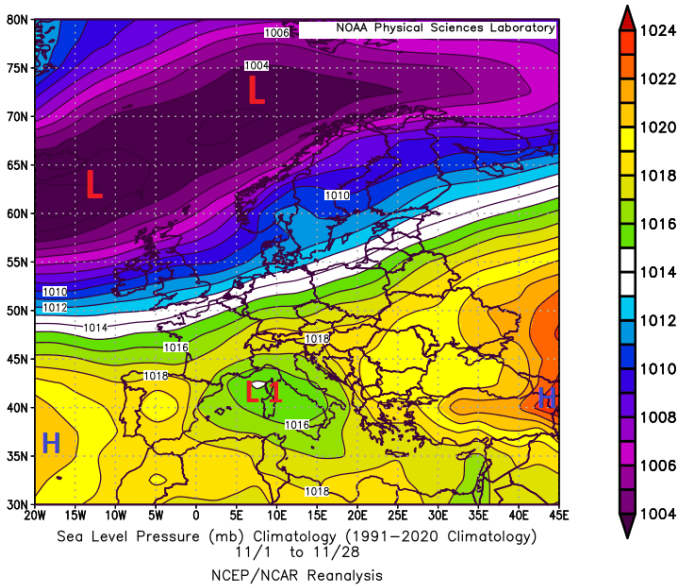


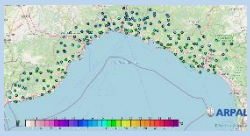

**Fig. 2 -** *La climatologia (1991-2020, NOAA) della pressione al livello del mare attesa per novembre. Questa mappa va confrontata con quella di fig. 1. Dalle differenze ne esce la mappa di anomalia del mese.*

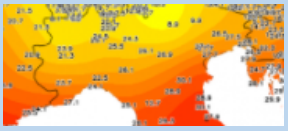
**La mappa NOAA dell'anomalia di geopotenziale a 850 hPa ai bassi livelli (rianalisi della pressione - fig. 1), evidenzia la protezione indotta nel mese da una rimonta anticiclonica (H) lungo i meridiani che ha protetto l'Europa mentre le depressioni rimangono prevalentemente confinate oltre il 45°-50° parallelo nord (L) a ridosso del Nord-Ovest Europeo, interessando solo a tratti anche le zone alpine e la nostra Penisola** (dove si scorge infatti la presenza una circolazione secondaria L1 – cromatismi giallognoli in Fig.1). **La prima parte del mese vede temperature diurne ancora elevate con precipitazioni scarsissime o assenti**

**Dopo la metà si evidenziano veloci sistemi frontali che hanno attraversato la penisola, accompagnati da correnti sud-occidentali miti e seguiti da condizioni di Maestrale.**

**L'analisi climatologica (Fig. 2) della pressione al suolo del mese mostra invece come in questo periodo la depressione (L) avrebbe dovuto interessare tutta la parte centro settentrionale del continente, inducendo una circolazione più profonda sul Mediterraneo centrale (L1) che in realtà risulta di debole intensità** (vedere rianalisi di **fig.1). Solo l'ultima decade tra il 21 e il 27 novembre inizia all'insegna delle precipitazioni sul settore centrale della regione, con cumulate significative registrate nel genovese e nell'interno.**

## 3. ANALISI DELLE TEMPERATURE





**Il mese ha visto temperature medie sopra l'atteso sull'Europa sia nell'area Mediterranea che a latitudini settentrionali, dalla Spagna fino alla Gran Bretagna un tempo mite (dal clima quasi fine estivo) estremamente anomalo che ha interessato la Liguria.**

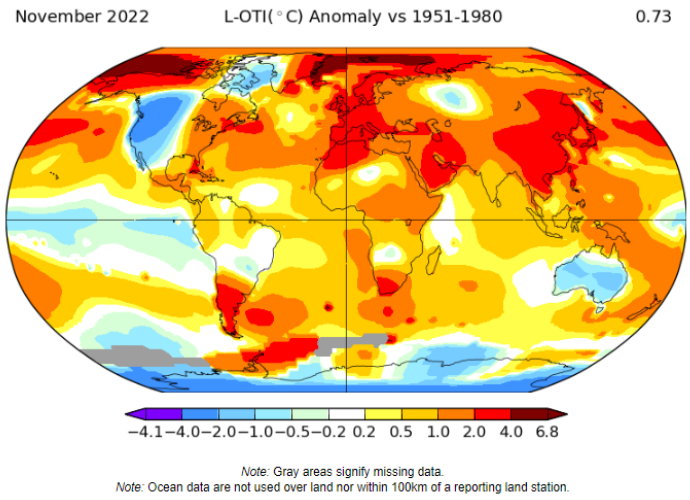



**Fig. 3 La** *rianalisi Mappa* NASA del mese a livello globale evidenzia anomalie positive dominanti e massimi di anomalia attestati tra +4-7 °C a latitudini polari che ritroviamo infatti nell'analisi di fig 2 del NOAA su scala Europea.

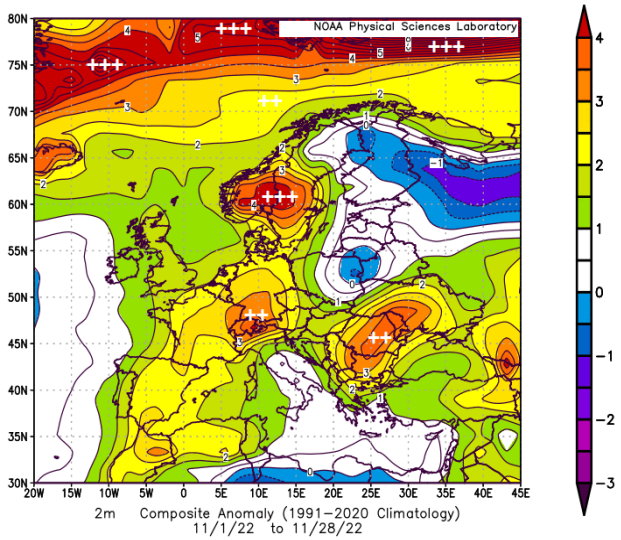



**Fig. 4 -** *La rianalisi delle T mensile a 2m sul continente europeo per il mese*

**La mappa NASA (fig. 3) del mese a livello globale evidenzia anomalie positive dominanti e massimi di anomalia attestati tra +4/+7 °C a latitudini polari che ritroviamo infatti nell'analisi di fig. 2 del NOAA su scala Europea.**

**La seconda mappa NOAA dell'anomalia di temperatura ai bassi livelli (fig. 4), mostra chiaramente una il permanere di un'anomala termica positiva su gran parte del continente con massimi che dal Marocco (+3°C) si ripropongono sulle regioni alpine (con anomalie attorno o > +4 °C), sulla Romania e l'Europa sud-orientale, e infine sulla Penisola Scandinava (>+4). Si evidenziano ancora una volta valori estremi di anomalia che attanagliano il circolo polare artico (> +5°C),** dove infatti lo stato dei ghiacciai (che sono il vero termometro dello stato di salute della terra) è ormai caratterizzato un'elevata perdita di masse glaciali che favorisce in alcune stagioni la circumnavigazione del circolo polare.

**Si evidenzia ancora sul settore ligure una fase di anomalia termica positiva delle acque superficiali con valori di oltre +3 °C evidenziati dalla Boa di Capo Mele** *(che si è attestata su temperature superficiali di +21°C).*

**L'analisi ISAC CNR (Fig. 5) per le T max vede un novembre che si posiziona come il 9° mese più caldo dal 1800 a oggi** (rispetto al clima relativo 1991-2020) **con +0.94 °C di anomalia termica per la Penisola**.

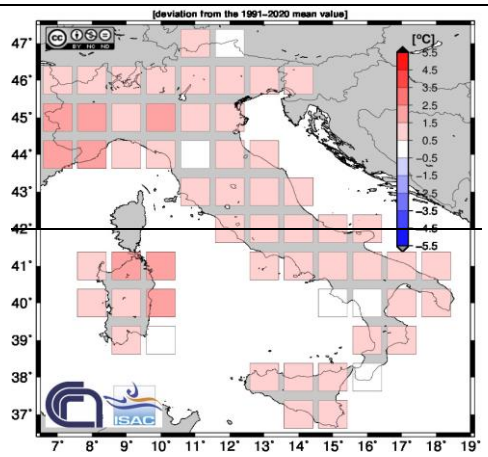



**Fig. 5 -** *La rianalisi delle anomalie termiche (T med) sull'Italia per il mese (ISAC-CNR)*

***Segnaliamo come il solo Nord Italia faccia registrare un'anomalia di 1.03 °C che lo posiziona attorno all'11° posto rispetto agli altri novembri (ISAC-CNR).***

Questa anomalia è stata legata sia ai richiami subtropicali caldi legati all'anticiclone, che a un cambiamento climatico globale che si riflette anche per le temperature superficiali marine che si sono assestate sui 21 °C

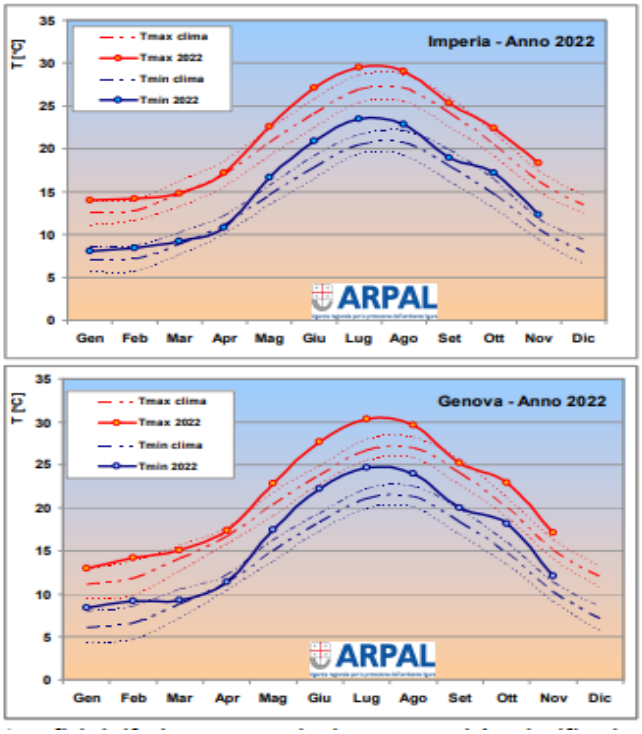



**Fig. 6 a - b -** L'andamento termico nel capoluogo costiero di Imperia (a) e La Spezia (b) per le T massime e minime.

**Il mese si era già aperto con il ponte di che ha visto valori termici di 23 °C a La Spezia e +25.8 °C a Sarzana.**

Come accennato si sono registrati ancora **diversi record del si osservano nello spezzino** ancora verso l'11 ottobre con ben **27.8 °C a Castelnuovo Magra e altre località dello spezzino**.

**Analizzando le T medie mensili dei capoluoghi costieri e in particolare nello spezzino (fig.6), infatti, si osservano temperature medie mensili sopra l'atteso con un tempo dalle parvenze ancora quasi fine estive che seguiva un caldo ottobre.**

**L'analisi della temperatura superficiale del Mediterraneo da giugno a novembre viene visualizzata, per questo periodo semestrale, confrontando il 2022 (arancione) con il caldo 2003 (verdino) e la climatologia trentennale 1991-2021 attesa (in blu); si evidenzia anche nel 2022 una significativa anomalia calda estiva che si attesta a quella del 2003.**

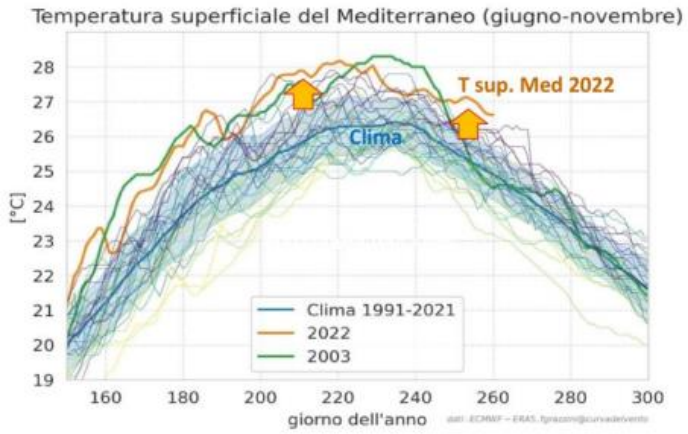
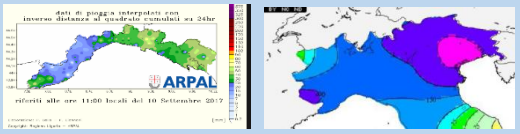



**Fig. 7 – confronto tra la temperatura superficiale del Mediterraneo (giugno a novembre 2022) con quella del 2003**

**Il grafico di fig. 7 (fonte Grazzini – ECMWF) mostra, inoltre, una ripresa in ottobre (seconda freccia arancione) che fa spiccare l'inizio autunno 2022 rispetto a quello del 2003 caratterizzato da valori mensili autunnali attorno ai valori attesi dalla climatologia (linea azzurra)**

## 4. ANALISI DELLE PRECIPITAZIONI



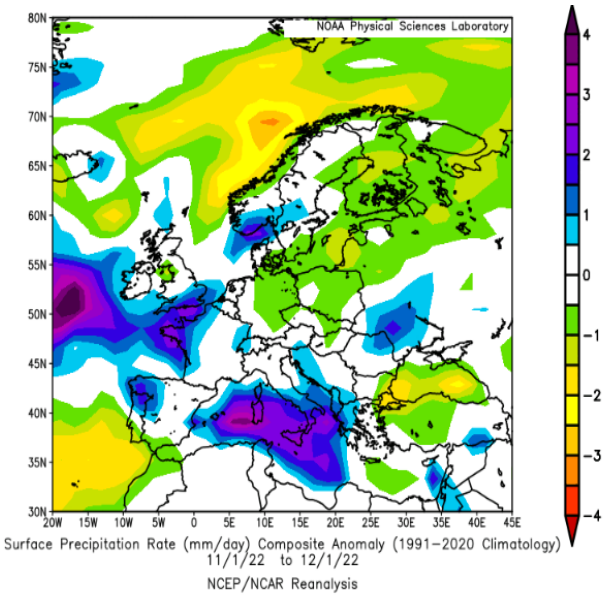



**Fig. 6-** *La rianalisi settimanale dell'anomalia di precipitazione giornaliera sul continente europeo*

**La protezione legata all'anticiclone evidenzia la dominanza di anomalie negative** (cromatismi arancioni, gialle e verdi che tendono da -1/-3 mm/day) **con minimi di sull'Europa Nord-orientale, che si contrappongono a massimi sul Mediterraneo occidentale e centrale (**circa +3/+4mm/day) **caratterizzati al sud Italia anche da piogge intense e a tratti alluvionali. Altre anomalie positive di precipitazione si collocano sulla Francia e Spagna occidentale (con max verso i +4 mm) mentre sul centro Europa si osservano valori attorno al clima** (cromatismi bianchi).

**Le Precipitazioni del mese hanno fatto osservare i seguenti massimi mensili con max cumulate giornaliere di 135.6 mm il 09/11/2022 (Barbagelata – provincia di GE, 1100 m slm), 97.6 mm il 03/11/2022 (Barbagelata – provincia di GE, 1100 m slm) e 80.0 mm il 09/11/2022 (Ognio – provincia di GE, 490 m slm).**

**La Liguria ha visto precipitazioni tra il 15 e il 16 e poi sabato 19/11 con valori crescenti di pioggia (quantitativi da scarsi a significativi) da Ponente a Levante.**

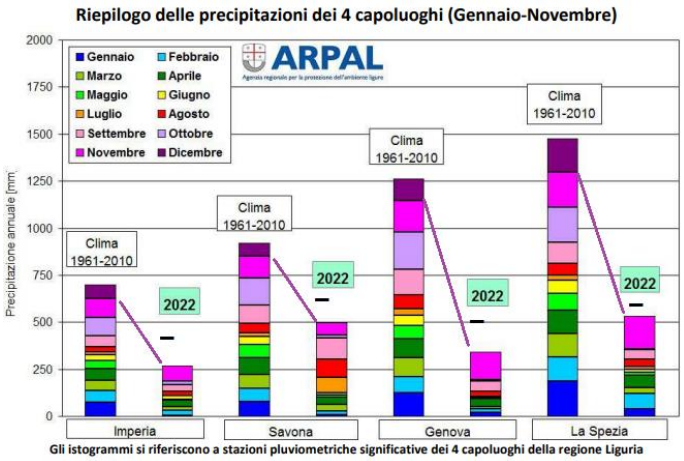



**Fig. 7** - *La mappa OMIRL delle precipitazioni mensili per i 4 capoluoghi della regione Liguria*

**Si osservano tra 10 e 13 giorni di pioggia in particolare nel centro-levante con 14 giorni a Tavarone, seguiti dai 13 di Levanto e 12 di Santo Stefano d'Aveto.**

**Nonostante un incremento delle precipitazioni di novembre (cromatismi viola in fig.7 sui 4 capoluoghi) si osservano per i capoluoghi scarsi quantitativi totali per il 2022, anno che è stato dominato da condizioni di siccità**. Si dovrà aspettare dicembre per avere valori completi di anomalia. **Nei capoluoghi del centro - Levante il divario tra atteso dal clima (Clima 2061-2010) resta il più marcato.**

## 5. MAREGGIATE

Si segnalano mari molto mossi o localmente agitati il 18 novembre sul centro levante legati a un veloce passaggio frontale sull'Italia.

## 6. ALLERTE

Allerta Gialla Idro dalle h.18 del 01/11 alle h.19 del 02/11 su Area B,C,E.

Allerta Gialla Idro dalle h.15 del 03/11 alle h.01 del 04/11 su Area A,D.
Allerta Gialla Idro dalle h.15 del 03/11 alle h.07 del 04/11 su Area B,C,E.

Allerta Gialla Idro dalle h.15 del 09/11 alle h.02 del 10/11 su Area A,B,D.
Allerta Gialla Idro dalle h.15 del 09/11 alle h.08 del 10/11 su Area C,E.

## 7. NEWS IN BIBLIOTECA SUL CLIMA CHE CAMBIA/METEO

**Breve cronaca sullo svolgimento e i risultati della COP 27 (Conferenza ONU sul clima) – che si è svolta a Sharm el Sheikh in Egitto** *(fonte: Lombroso, ilmeteo.net; focusjunior.it)*

### INIZIATA LA COP27. L'ONU: "SIAMO SULL'AUTOSTRADA PER L'INFERNO

https://www.ilmeteo.net/notizie/attualita/clima-iniziata-cop27-onu-siamo-autostrada-per-l-inferno.html

**(Luca lombroso)**

***L'ONU: "siamo sull'autostrada per l'inferno" In svolgimento a Sharm el Sheikh i lavori della Conferenza ONU sul clima.*** *Presenti circa 100 di capi di Stato, per l'Italia ha parlato la Presidente del Consiglio Giorgia Meloni. Ecco la cronaca dei primi giorni del vertice., specialmente in merito al giudizio umano e alla teoria delle decisioni in condizioni d'incertezza". L'ingresso di COP 27 in Egitto, a Sharm el Sheikh. In corso la prima settimana di side event, mostre ed esposizioni, negoziati e interventi di oltre 100 Capi di Stato e di Governo. Foto cortesia Domenico Vito, observer a COP27.*

*Si è aperta con una solenne cerimonia in sala plenaria la 27° Conferenza delle Parti sui Cambiamenti climatici. L'attesa mediatica e del mondo ambientalista sul vertice ONU in Egitto sul clima sta crescendo negli ultimi giorni, e la partecipazione nonostante i dubbi di molte ONG sui diritti umani sta rilevandosi da record.*

*Le prime giornate prevedono gli interventi dei leader di oltre 100 paesi e la presentazione dei dati scientifici aggiornati, oltre ai primi passi del negoziato, partito in salita.*

### QUALI SONO STATI I RISULTATI DELLA COP27

***La discussione che ha impegnato i delegati dei quasi 200 paesi del mondo presenti ha preso più del previsto, dato che è andata avanti fino al 20 novembre anziché al 18, come da calendario. Questo perché non è stato facile mettersi d'accordo sul documento finale da approvare.*** *Alla fine, i potenti del Pianeta hanno approvato un accordo che istituisce un fondo di compensazione per i paesi in via di sviluppo che sono, è noto, più esposti agli effetti dei cambiamenti climatici.*

*Purtroppo, i paesi meno sviluppati sono quelli che*

**https://www.focusjunior.it/news/risultati-della-cop27/**

*hanno più conseguenze legate alla siccità e alle inondazioni, e la loro agricoltura ne risente notevolmente. Secondo Action Aid, questa parte di mondo si fa carico del 75% dei costi causati dalla crisi climatica, nonostante emetta soltanto il 10% delle emissioni di C02.*

***Il fondo di compensazione per i paesi più poveri***

*La questione di un fondo per i paesi in via di sviluppo aveva scatenato pareri contrari tra i potenti del mondo, in particolare Unione Europea e Stati Uniti, che si sono detti inizialmente contrari sostenendo che gli attuali strumenti di finanziamento fossero sufficienti. L'UE ha poi cambiato parere, ritenendo però necessario includere la Cina tra le nazioni che devono "ripagare" i paesi meno sviluppati. Il caso della Cina è infatti particolare: è il paese che inquina di più in assoluto al mondo, ma rientra tra quelli in via di sviluppo!*

*L'accordo è infine stato raggiunto e ha quindi istituito il cosiddetto "fondo di compensazione", il "loss and damage fund". Questo fondo, quindi, andrà a risarcire i paesi in via di sviluppo. Gli ambientalisti non sono però del tutto convinti di questa misura, e bisogna ancora capire se il fondo sarà erogato direttamente in denaro o in aiuti di diverso tipo, come suggerito dall'Unione Europea.*

***Tuttavia non c'è stato nessun passo avanti sulla riduzione dei combustibili fossili.***

*Quello che delude di più è però un altro punto della COP27: nonostante si ribadisca l'impegno di mantenere il riscaldamento globale sotto 1,5 gradi dai livelli pre-industriale (obiettivo già stilato durante la COP26), il documento finale della conferenza non parla della riduzione o addirittura eliminazione dell'uso dei combustibili fossili.*

*Certo, si insiste sull'importanza della riduzione delle emissioni (del 43% rispetto al 2019, entro il 2030) ma la COP27 non ha chiarito come questo verrà fatto.*