

Albero su una tenda uccide due bambine

A Marina di Massa

Il Nord flagellato dal maltempo L'Italia vittima del **clima** malato

di Di Maria, Selva e Talignani • alle pagine 22 e 23
con un commento di Stefano Mancuso • a pagina 24

IL **CLIMA** CHE CAMBIA

Correnti estive mai viste e nell'Italia tropicale i temporali sono cicloni

Il riscaldamento globale ha spezzato gli equilibri, avvertono i climatologi
"Dovremo prepararci a fenomeni intensi e sempre più frequenti"

di Giacomo Talignani

Con le correnti che cambiano, il mare che si surriscalda e senza più protezione dell'anticiclone delle Azzorre, l'Italia si trasforma in un pungi-ball preso a pugni dagli effetti della crisi climatica. È una condizione a cui dovremo abituarci - dicono gli esperti - anche in autunno, con eventi meteorologici sempre più intensi e devastanti.

Un tempo, dopo ferragosto, quando l'anticiclone che da sempre ci regala stabilità se ne andava, arrivavano i temporali. Avviene anche ora, solo che accade prima e in maniera più violenta. E così l'Italia, fra i paesi più vulnerabili del Mediterraneo, paga un conto alto e destinato a crescere, se non cominceremo ad attuare piani per prevenire le ricadute.

Antonello Pasini, fisico del **clima** del Cnr, spiega perché. «Di solito il colpo di coda avveniva dopo un'estate mite, non bollente come

quella degli ultimi anni. Se ne andava gradualmente l'anticiclone delle Azzorre, che si muoveva da ovest a est portandoci protezione e tempo stabile. Ora però la circolazione è cambiata: c'è l'anticiclone africano, che ogni tanto viene su e ogni tanto va giù, da nord a sud e viceversa. Solo che quando va giù e torna sull'Africa non entra più l'anticiclone delle Azzorre a difenderci come prima, ma entrano subito correnti fredde da nord».

Queste correnti - nonostante il 2020 abbia registrato finora un 30 per cento di pioggia in meno rispetto alla norma climatologica - veicolano nella seconda metà dell'anno fenomeni meteo estremi come temporali, bombe d'acqua, trombe d'aria e i venti che hanno devastato il nord Italia nel weekend dalla Lombardia alla Toscana, dal Brennero fino al cuore del Veneto. «Il cambio di circolazione, non più da est a ovest ma da sud a nord, sta portando a fenomeni intensi che si possono verificare ben prima dell'inizio dell'autunno. È

un effetto diretto del cambiamento climatico».

L'Italia regina per dissesto idrogeologico, con un **clima** che tende a una tropicalizzazione e un territorio fragile già devastato da sfruttamento del suolo, abusivismo e infrastrutture inadeguate, viene dunque sconvolta. «Con il riscaldamento globale si è amplificata verso nord la circolazione equatoriale e tropicale. Gli anticiclone che prima erano sempre sul deserto del Sahara, ora entrano ed escono dal Mediterraneo. Così da un passato fatto di estati fresche e stabili, si passa a quelle lunghe, calde e instabili che stiamo vedendo, con disastri e precipitazioni violente», dice Pasini. E in questo sconvolgimento di equilibri il mare sempre più caldo gioca un ruolo decisivo: evaporando, porta a maggiori precipitazioni ed energia accumulata in atmosfera che si scarica in modo più violento.

«È indubbio che con l'aumento delle temperature medie in tutto il

bacino questi eventi meteo saranno sempre più frequenti e intensi», spiega dalla California il ricercatore italiano Salvatore Pascale, che con i colleghi dell'Università di Stanford ha elaborato modelli matematici su **clima** e Medicanes, gli uragani del Mediterraneo. Dobbiamo prepararci».

Concorda Pasini: «La temperatura del mare impatterà sull'autunno, probabilmente più caldo e pio-

roso. E i fenomeni meteo saranno violenti e distruttivi». Sappiamo che avverranno e dunque, per ammortizzare l'impatto, l'unico modo è prevenire.

«Dobbiamo mitigare gli effetti - spiega il fisico - diminuire la vulnerabilità del territorio costruendo opere idrauliche e migliorando le condizioni, ad esempio di fiumi tombati e aree soggette ad abusivismo, e soprattutto serve attuare a

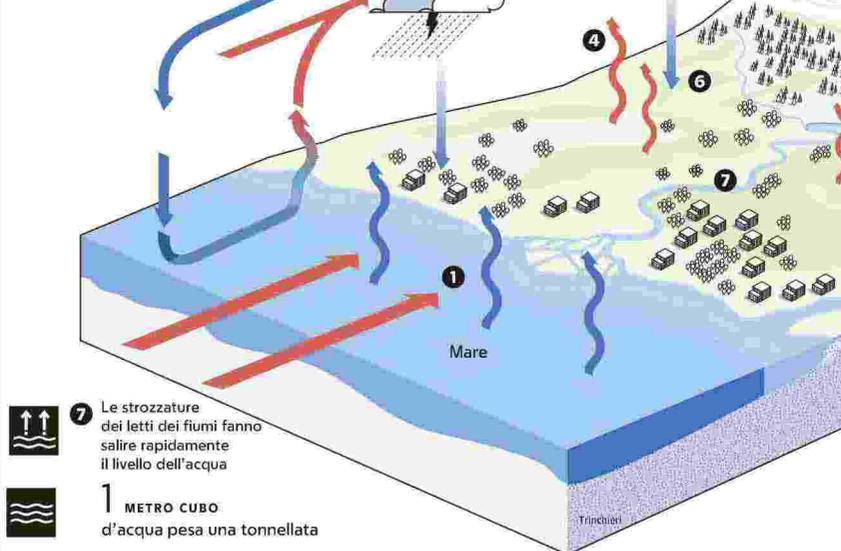
livello locale un piano di adattamento al cambiamento climatico. Vanno coinvolti i sindaci: coordinandosi con la Protezione civile, sono gli unici che conoscendo il territorio possono sapere dove prevenire e come un evento meteo può fare danno. In Italia dobbiamo fare come i giapponesi: loro hanno lavorato per difendersi dai terremoti, noi dobbiamo farlo per proteggerci dagli eventi estremi».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Come si forma un temporale violento

→ Correnti fredde → Correnti calde ~ Vapore acqueo

- 1 L'acqua evapora dai mari e dal terreno caldi
- 2 L'evaporazione è tanto più tumultuosa quanto più è alta la differenza fra la temperatura in superficie e quella in quota
- 3 In quota la presenza di una depressione può rendere l'aria fredda, soprattutto fra la fine dell'estate e l'autunno
- 4 L'aria calda piena di vapore acqueo è spinta sempre più in alto se ci sono pendii
- 5 Le nuvole temporalesche cariche di energia scaricano **30 mm di pioggia all'ora** o più
- 6 La pioggia non riesce a penetrare nel terreno se il terreno è già saturo d'acqua. È argilloso e privo di alberi
- 7 Le strozzature dei letti dei fiumi fanno salire rapidamente il livello dell'acqua



15 CENTIMETRI di acqua in rapido movimento fanno cadere una persona

60 CENTIMETRI di acqua possono sollevare un'auto

PRECIPITAZIONI
Nei primi 7 mesi dell'anno ha piovuto **30%** in meno della norma climatologica

Fonte: Isac-Cnr

MAPPA DEL RISCHIO CLIMATICO nelle città italiane (dal 2010 a oggi)

460 Comuni colpiti

341 Allagamenti

844 Eventi estremi

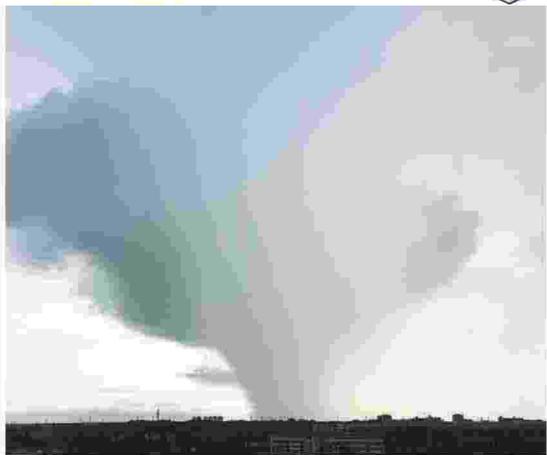
96 Esondazioni fluviali

300 Stop infrastrutture

Fonte: Città **Clima** (Legambiente)

I MAGGIORI PERICOLI NATURALI secondo l'Agenzia Europea dell'Ambiente

- Ondate di calore
- Piogge torrenziali
- Straripamento di corsi d'acqua
- Tempeste di vento
- Frane
- Siccità
- Incendi boschivi
- Valanghe
- Mareggiate
- Grandinate



▲ **Tromba d'aria su Milano**
Il maltempo sul capoluogo lombardo visto dalla periferia sud

