



Valencia, i 10 fattori che hanno causato il disastro

Piogge intensificate dal calore del mare, inazione politica, infrastrutture fragili: anatomia dell'alluvione mortale che ha colpito il sud est della Spagna

Lacrime nella tempesta. La Spagna piange le oltre 205 vittime delle alluvioni che hanno

colpito la regione di Valencia e il sud est del Paese e inizia a fare i conti con colpe, responsabilità e spiegazioni scientifiche di quanto accaduto. Si è presentata la "tempesta perfetta" degli elementi: precipitazioni eccezionali, infrastrutture non preparate, un territorio idrogeologicamente fragile e un'amministrazione disattenta. Questa combinazione di fattori ha creato un evento estremo dalle proporzioni devastanti.

Ma se proviamo a scomporre l'equazione del disastro, individuiamo almeno dieci fattori decisivi.

1. La pioggia di un anno in un solo giorno

In aree come Chiva, sono caduti 490 millimetri di pioggia in poche ore, superando la media annuale di 450-500 mm. Il terreno, già saturo, ha ceduto, mentre i sistemi di drenaggio non sono riusciti a gestire l'enorme quantità d'acqua, portando a inondazioni improvvise. Il deflusso dell'acqua ha spazzato via tutto: case, automobili e vite umane.

2. La "Dana": fenomeno atmosferico prevedibile ma mai così intenso

La DANA, "Depresión Aislada en Niveles Altos", è un fenomeno atmosferico noto che ha colpito numerose volte il Mediterraneo. La Dana si scatena quando una grande massa di aria fredda isolata ad alta quota forma una depressione che va a scontrarsi con l'aria calda in bassa quota. Questo contrasto crea piogge intense e temporali a "V" che si fanno ancora più forti in corrispondenza dei rilievi montuosi, che fanno da imbuto per la perturbazione. Un termine più ampio è "goccia fredda", che abbiamo imparato a conoscere con le piogge in Emilia Romagna di ottobre. Seppure il fenomeno della Dana non è raro, ha colpito in maniera estrema.

3. Infrastrutture e città impreparate, un territorio fragile

Le infrastrutture della regione non erano progettate per fronteggiare precipitazioni di questa portata. Vecchi sistemi fognari, strade e argini fragili hanno ceduto alla pressione. L'urbanizzazione delle zone di rischio ha ulteriormente aggravato la situazione, poiché molte aree densamente popolate non disponevano di adeguati sistemi di contenimento dell'acqua.

4. Il sud-est della Spagna è naturalmente vulnerabile alle inondazioni, poiché il terreno arido e spesso argilloso non assorbe facilmente l'acqua piovana, causando deflussi rapidi e incontrollabili. La crescita urbana non pianificata ha aggravato questa fragilità: per decenni si è costruito in aree a rischio, riducendo gli spazi naturali in cui l'acqua potrebbe defluire. Zone che potevano fungere da bacini di espansione sono state sovra-sfruttate per nuove costruzioni, aumentando il potenziale di danni durante le piene. Nelle zone montuose, i fiumi possono aumentare di portata in pochissimo tempo, trasformandosi in torrenti impetuosi che invadono i centri abitati senza lasciare scampo. Questo fenomeno è particolarmente drammatico nei piccoli comuni e nei villaggi, dove gli argini e i sistemi di drenaggio sono spesso insufficienti o mal mantenuti.

5. A Valencia le infrastrutture c'erano, nella regione no

C'è un motivo per cui la città di Valencia ha evitato di essere colpita dal disastro: il corso del fiume è stato deviato negli Anni '60 come risposta a un'alluvione devastante del 1957. Da quella volta il fiume Turia passa a sud della città e il vecchio tratto è stato trasformato in un'area verde. Una protezione naturale per la città, ma anche un rischio per le zone limitrofe. Il "Plan Sur", così si chiamava il progetto per deviare il fiume prevedeva la costruzione di un enorme bacino di sfogo, mai realizzato per mancanza di volontà politica e di fondi.

6. Il calore del Mediterraneo, la miccia della tempesta

Se l'acqua è più calda, evapora più velocemente, generando maggiore vapore acqueo. Veniamo dai 14 mesi più caldi consecutivi mai registrati dall'essere umano a livello globale. Tra maggio e settembre la temperatura media del Pianeta era superiore di 0,7 gradi rispetto la media del 1990-2020; e +1,54° rispetto il 1850. Il 30 settembre la temperatura superficiale degli oceani era di 20,87°C, un grado in più rispetto solo a 30 anni fa. Nel Mediterraneo la situazione è ancora più estrema: ad agosto si è registrato l'ennesimo record, con una temperatura superficiale che ha superato i 30 gradi. Il Mediterraneo si scalda il 20% in più rispetto alla media globale. L'Europa, insieme all'Artico, è la zona che più si è riscaldata negli ultimi cinque anni: +2,3°C gradi di media, contro il +1,3°C globale. I motivi di questo surriscaldamento sono chiari agli scienziati: la combustione per oltre due secoli di fonti fossili, come petrolio, gas e carbone, ha generato emissioni di anidride carbonica e altri gas che aumentano l'effetto serra. Oltre al cambiamento climatico antropico, in questo ultimo anno il surriscaldamento globale è stato "potenziato" anche dal fenomeno ciclico de El Niño, che si genera nell'Oceano Pacifico e tende ad aumentare la temperatura a livello globale per poco più di un anno e si ripete ogni 5-7 anni.

7. Il calore dell'aria, che rende le piogge più rare ma più potenti

Se l'aria è più calda, trattiene più umidità. Per capire questo secondo punto, ci dobbiamo affidare all'equazione di Clausius-Clapeyron, che risale al 1850 e studia gli equilibri di temperatura e pressione tra due fasi della stessa sostanza. Nel caso dell'acqua, si tratta del passaggio tra gassoso (vapore acqueo) e liquido (pioggia). Usando l'equazione, possiamo stabilire la quantità di acqua che può essere presente in un volume d'aria in funzione della temperatura: per ogni aumento di temperatura di 1°C, l'atmosfera aumenta la propria capacità di trattenere acqua di circa il 7%. Cosa significa, nella pratica? Immaginatevi l'atmosfera come una spugna.

L'atmosfera oggi, riscaldata dal cambiamento climatico, è una spugna più efficace rispetto a un tempo. È una spugna di alta qualità — quelle che si vedono negli spot pubblicitari. È capace di assorbire più acqua di

una normale spugna. Ma quell'acqua assorbita rimane tra le fibre della spugna. Quindi quando la strizziamo esce più liquido del solito. Andiamo oltre la metafora e il risultato è che ci sono periodi più lunghi senza piogge, visto che l'aria calda trattiene più vapore acqueo, ma poi quando l'atmosfera è satura si sfoga con molta più intensità.

8. Il governatore Mazón e la scelta di ignorare l'allarme rosso

Il presidente della Generalitat Valenciana, Carlos Mazón, ha minimizzato il pericolo nelle ore precedenti alla piena. Mazón fa parte del partito Popolare e governa la regione appoggiato anche dall'estrema destra di Vox. Martedì 29 ottobre, poche ore prima della tragedia, ha pubblicato un video sui social dove dice: «Secondo le previsioni il temporale si sta spostando, cosa che fa sperare che intorno alle ore 18 diminuirà la sua intensità in tutto il territorio. Considerato quello che sta succedendo, le cose stanno andando avanti fortunatamente senza danni materiali e senza allerta idrologica». Il video è delle 13 e viene cancellato a mezzanotte. Nel frattempo, la fine del mondo.

8. I messaggi inascoltati e l'allerta tardiva: scuole, fabbriche e negozi aperti fino al disastro

L'agenzia statale di meteorologia, invece, aveva mandato messaggi dal giorno prima. Emanava l'allerta rossa alle 7 di mattina del 29, ma nonostante questo il governo locale sceglie di non chiudere fabbriche, scuole e negozi. Il centro commerciale Bonaire si è trasformato in una trappola mortale. L'unica a scegliere autonomamente la chiusura è l'Università. Il messaggio di allerta — gestito dalle regioni e non dallo Stato — arriva sui cellulari appena alle 20.03, quando ormai è troppo tardi.

9. L'abolizione dell'Unità di Emergenza regionale

Nel 2023, l'amministrazione regionale guidata da Mazón aveva deciso di sopprimere l'Unidad Valenciana de Emergencias, creata dal predecessore socialista Ximo Puig per migliorare la risposta alle calamità naturali. Su pressione di Vox, che voleva ristrutturare i servizi pubblici per ridurre i costi, il governatore aveva infatti definito l'unità troppo dispendiosa. Gli esponenti di Vox, in queste ore, hanno accusato il governo centrale di non aver fatto abbastanza. Ma la decisione di un anno fa ha reso ancora più difficile il pronto intervento in una situazione critica come questa.

10. Una tragedia evitabile: responsabilità politica e climatica

Uno studio di rapidissima attribuzione del World Weather Attribution, ente che si occupa di determinare il rapporto di causa-effetto tra cambiamento climatico e singolo evento meteo estremo, ha stabilito che le piogge di questa settimana in Spagna sono state rese 12% più forti dal cambiamento climatico. Non solo, il cambiamento climatico ha raddoppiato la possibilità che si verificasse questa alluvione. Il cambiamento climatico ha intensificato le piogge, ma l'inazione politica ha esposto migliaia di persone a un rischio altissimo, che molti hanno pagato con la vita e con danni incalcolabili. Tragedie come queste mostrano il nesso tra sicurezza, salute e clima: in un mondo più caldo e instabile città e Stati devono attrezzarsi per ridurre i pericoli e aumentare la prevenzione. Se a livello internazionale è fondamentale trovare strumenti per ridurre le emissioni, e quindi mitigare gli effetti del cambiamento climatico, a livello locale è determinante l'adattamento, rendendo città e paesi più pronti alla prossima alluvione.