

02053

# Longform

02053



Ischia è l'ultima tragedia di un Paese che ha fatto abuso di cemento e condoni  
Con un bilancio di 148 morti da frane e 188 da alluvioni negli ultimi 15 anni

## Otto milioni di italiani a rischio

di Elena Dusi

**A** volte basta aprire uno stradario. Si trova via Affogalasio tranquillamente abitata a Roma, mentre a Genova i clienti affollano il centro commerciale Fiumara. A Casamicciola è la seconda volta in 13 anni che il fango invade piazza Bagni. Ma ormai il rapporto fra gli italiani e il rischio idrogeologico è così, talmente ravvicinato da aver superato ogni diffidenza, anche in barba alla toponomastica.

Erasmus D'Angelis, ex segretario generale dell'Autorità di Bacino del Tevere, trova l'esempio giusto per descrivere questo modo di "aggiustarcela" che da sempre abbiamo – ci illudiamo di avere – perfino con le leggi della natura: «Dopo l'alluvione del '66, che ricordiamo per Firenze, ma che mandò sott'acqua 2mila comuni del centro-nord, il parlamento scrisse la cosiddetta legge Ponte per impedire le costruzioni in luoghi a rischio e imporre i piani regolatori. La bozza rimase, senza valide ragioni, un anno e due mesi in un cassetto. In quel lasso di tempo ci fu un assalto al territorio. Le costruzioni in tutta Italia triplicarono. Si racconta di consigli comunali notturni per sfornare licenze e infrastrutture prima dell'entrata in vigore della legge Ponte».

### Il rischio in più dell'Italia

Alla mollezza delle leggi dell'uomo, però, in Italia fa da contraltare la durezza di quelle della natura. Costruire accanto all'alveo di un fiume, in riva al mare o all'interno di un impluvio può aggirare le prime. Ma rischia di scontrarsi con le seconde, più inflessibili.

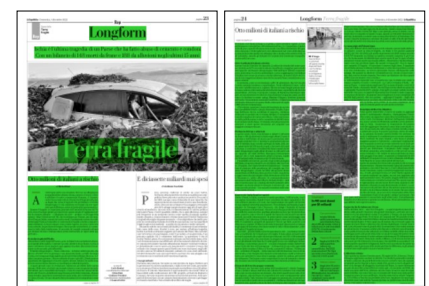
Il rischio idrogeologico – frane e alluvioni – in Italia è infatti più alto che altrove. Perché? «Per un geologo è una domanda facile» sorride Giovanni Crosta, che insegna geologia applicata all'università di Milano Bicocca. «L'Italia è un paese giovane». Mezzo miliardo di anni o giù di lì, 20mila anni se aspettiamo di raggiungere il nostro aspetto attuale, laddove in molte zone le terre emerse hanno iniziato a consolidarsi 4 miliardi di anni fa.

«I paesi giovani sono in evoluzione. Subiscono gli effetti delle azioni esterne. Molte aree, e Ischia è un esempio classico, sono ricoperte da materiali deboli, poco consolidati dal tempo». Come le ceneri dei vulcani del distretto del Vesuvio, stratificate lungo buona parte della Campania. «Hanno bassa densità, capacità di cementazione quasi nulla, alto contenuto di vuoti» elenca Crosta. «In caso di particolari precipitazioni si comportano come fluidi».

Diventano cioè fiumi di fango o, in gergo, colate detritiche rapide. Le loro performance: velocità fino a 90 chilometri all'ora, 2 o 3 tonnellate al metro cubo di peso, capacità di innescarsi a monte con distacchi limitati, all'apparenza innocui, e di decuplicare le loro dimensioni nel corso della discesa. In una parola: tutto quello che abbiamo visto a Ischia nella notte tra il 25 e il 26 novembre, mentre gli abitanti di Casamicciola dormivano tranquillamente nelle loro case.

### Oltre 8 milioni di italiani a rischio

Questo è anche il rischio che riguarda 1,3 milioni di cittadini del nostro pae-



ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE CHE LO RICEVE - 2053 - L.1763 - T.1619

02053

02053

se: chi abita nel 8,7% circa del territorio classificato a maggiore pericolosità dal rapporto sul dissesto idrogeologico 2021 dell'Ispra (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale). A loro si aggiungono i 6,8 milioni di italiani che vivono in un'area a rischio alluvione. In tutto il 93,9% dei Comuni sono soggetti ad almeno uno dei tre azzardi: frane, inondazioni o erosione costiera.

La penisola, come se non bastasse, soffre di subsidenza. Ha cioè una più o meno naturale tendenza a sprofondare. Pochi millimetri l'anno, valori che solo i satelliti riescono a cogliere. Ma che in tempi lunghi portano molte zone costiere a ritrovarsi sotto al livello del mare, soprattutto alle foci dei grandi fiumi. «Ferrara e l'aeroporto romano di Fiumicino finirebbero allagate, se non esistessero le idrovore che prendono l'acqua dai canali, la sollevano e la buttano in mare» spiega Massimo Gargano, direttore generale dell'Anbi, l'Associazione nazionale bonifiche e irrigazioni che tiene le fila di 231mila chilometri di canali, 16mila chilometri di argini e 960 idrovore in tutta Italia.

«Chi volesse conoscere i rischi del territorio in cui vive ha la possibilità di farlo» spiega Alessandro Trigila, il geologo dell'Ispra che ha coordinato il rapporto. «Abbiamo realizzato un portale che si chiama Idrogeo. È navigabile in modo semplice ed è ad accesso libero. A due anni e mezzo dalla pubblicazione è stato consultato da 68.000 utenti, un numero molto basso. Vorremmo che più persone imparassero a usare questo strumento per acquisire una maggiore consapevolezza».

### Il bilancio di frane e alluvioni

In questo modo, forse, riusciremmo a ridurre i 148 morti da frane e 188 da alluvioni in Italia negli ultimi 15 anni (il calcolato è dell'Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica Irpi del Cnr). A riportare a proporzioni più normali le 620mila frane censite dall'Ispra in Italia nella storia (quasi tutte dal XIII secolo in poi), i due terzi del totale in Europa. A contenere i 51 miliardi di danni causati dai disastri idrogeologici negli ultimi 40 anni. La cifra arriva da un rapporto del 2021 dell'Eea (European Environment Agency) che ci vede largamente primi in Europa, seguiti dai 36 miliardi della Germania e dai 35 della Francia.

L'instabilità dei terreni, peccato di gioventù geologica dell'Italia, di questi primati è uno dei fattori. Ma non l'unico. D'Angelis, che è stato direttore di ItaliaSicura – la struttura di missione della presidenza del consiglio per il rischio idrogeologico, creata nel 2014 dal governo Renzi, smantellata nel 2018 dal primo governo Conte, rispolverata oggi come idea dal ministro della Protezione civile Nello Musumeci e subito affossata («è controproducente») dal ministro dell'Ambiente Gilberto Pichetto Fratin – definisce il nostro paese un «catalogo dei rischi naturali»: idrogeologici, ma anche sismici e vulcanici. In alcuni casi – ancora una volta a Ischia – i tre azzardi coesistono nello stesso fazzoletto di terra.

### Il paese dei 7mila fiumi irrequieti

Anche i fiumi, in Italia, scorrono in modo peculiare: 7.456 in tutto, 4 su 5 con regime torrentizio. Ripidi e brevi, scendono da Alpi e Appennini e trovano subito la pianura e le coste, che rappresentano un quarto del territorio ma ospitano metà della popolazione. «Non abbiamo un Danubio, largo e placido» fa l'esempio Gaia Checcucci, che dirige l'Autorità di bacino dell'Appennino settentrionale. «Da noi i corsi d'acqua si dividono in due tipi. Quelli che vanno in crisi e gonfiano gli argini se piove per tre giorni di seguito, come Po, Arno e Tevere. E quelli che vanno in crisi se piove per brevi periodi, ma molto intensamente». Ai primi misero mano personaggi come Garibaldi. Con l'alluvione di Roma subito dopo la breccia di Porta Pia, nel 1870, il condottiero progettò di spostare il Tevere per farlo scorrere a est della nuova capitale. Perfino lui dovette rinunciare. Riuscì però a realizzare gli argini di travertino che fanno sentire la città («illusoriamente», solleva l'indice D'Angelis) al sicuro.

I secondi – gli oltre 6mila corsi d'acqua minori, cioè – non hanno mai trovato un Garibaldi che li riportasse nei ranghi. E basta allora tornare indietro con la memoria di un paio di mesi per ritrovare, tra il 15 e il 16 settembre scorsi, un'altra notte che nonostante la pioggia si preannunciava tranquillo.

02053

02053

la, per gli abitanti delle Marche. E nella quale invece un nubifragio talmente intenso e concentrato da avere – secondo il rapporto stilato dalla Protezione Civile alla fine dell'emergenza – la frequenza di una volta ogni mille anni ha fatto esondare il Misa e il Nevola, causando 13 vittime. «Vittime anche – sottolinea D'Angelis – della mancanza di informazione. Invece di andare in alto, come bisogna fare durante un'inondazione, molti scendono in basso, per prendere la macchina in garage, andare in cantina, percorrere un sottopasso. Tutti sanno come comportarsi in caso di terremoto o incendio. Nessuno ancora ha imparato cosa non fare durante un'alluvione».

### Il braccio di ferro fra acqua e cemento

«Il Misa poi, ma l'avevate visto prima dell'esondazione?» chiede Gargano. «Case e strade a ridosso dell'alveo sia a destra che a sinistra. Si è cementificato come se non esistesse un domani». Due metri quadri al secondo, 19 ettari al giorno, calcola l'Ispra: è la superficie che viene continuamente urbanizzata in Italia. Tutto terreno che la pioggia non permea più, scorrendo veloce in cerca di un punto dove accumularsi. «Abbiamo dimenticato la regola numero uno, quando si ha a che fare con l'acqua» dice Gargano. «Lei uno sfogo lo trova sempre. Sta a noi costruire infrastrutture per incanalare la forza ed evitare che distrugga ciò che incontra». Quattro mesi di siccità estiva avevano ridotto il letto del Misa a una pietraia, piena di detriti, con un fondo duro e compatto sul quale l'acqua, quando a settembre finalmente è arrivata, ha iniziato a correre come su una pista da bob. La Protezione Civile non è riuscita nemmeno a calcolare di quanto è salito il livello del fiume: anche gli idrometri che misurano la portata sono stati travolti dalla piena.

### La zona grigia dell'abusivismo

«Non puoi sfidare la forza dell'acqua con il cemento a presa rapida delle case abusive» scuote la testa D'Angelis. «In Italia le tre grandi sanatorie dell'85, del '94 e del 2003, più quella mascherata del 2018, hanno raccolto 15.431.707 domande: un italiano su quattro, neonati compresi. E per l'erario, che ha incassato 14 miliardi dopo averne spesi 45 per le opere di urbanizzazione, è stato anche un pessimo affare». Abusivismo e rischio idrogeologico sono due problemi legati. Ma quanto sovrapposti? «Non lo sappiamo» ammette D'Angelis. «Conosciamo i numeri degli abusi. E sappiamo che in Italia esistono 2 milioni di abitazioni, a volte interi quartieri, costruiti in aree vietatissime, su terreni alluvionali, franosi, direttamente sulle spiagge. Ma quando da direttore di ItaliaSicura ho cercato di incrociare i due dati, non ho trovato risposta. Non esiste un database che dica quanti edifici sono sia abusivi e che a rischio».

Le informazioni mancanti non si esauriscono qui. In Italia non esiste la mappa completa di suolo e sottosuolo. «La Carta Geologica d'Italia – denuncia l'Ispra – è stata iniziata negli anni '80, è a meno di metà e con il 2022 esaurirà i fondi». Alessandro Bratti, che dell'Ispra è stato direttore generale e oggi guida l'Autorità del Po, spiega: «Il progetto è sempre andato avanti a spizzichi e bocconi, con qualche finanziaria che di tanto in tanto supportava un pezzo del lavoro». In quarant'anni a singhiozzo si sono completati 281 dei 636 fogli previsti. «Per non parlare – aggiunge D'Angelis – degli oltre mille comuni italiani senza un piano di protezione civile e dei 316 comuni, solo in Sicilia, privi perfino di un piano regolatore. In un paio di comuni questo accade anche su Ischia».

### Il macigno della crisi climatica

Tutto questo basterebbe. E invece al quadro si aggiunge anche il cambiamento climatico. «Immaginiamo l'atmosfera come una gigantesca macchina termodinamica» descrive Carlo Cacciamani, direttore dell'agenzia ItaliaMeteo, nuovo centro di riferimento pubblico per la meteorologia in Italia. «Aumentare la temperatura del pianeta vuol dire aggiungere benzina: la macchina correrà più veloce. Da un mare più caldo, dopo un'estate torrida, evapora infatti più acqua. E quando quest'aria, intrisa di umidità, in autunno incontra correnti fredde che arrivano da nord, si realizzano le condizioni per un evento estremo». Più il contrasto fra mare tiepido e aria fresca è grande, maggiori saranno le turbolenze. «Anticipare esattamente dove e quando avverrà un evento estremo non è facile per chi fa previsioni. Spesso si tratta di temporali violenti, ma piccoli per dimensioni. Compaiono nelle mappe solo all'ultimo momento, salvo insistere a volte per ore su uno



stesso territorio e far cadere in mezza giornata un terzo della pioggia di un anno». In passato un temporale da 100 millimetri di acqua in 24 ore veniva chiamato nubifragio. Nelle Marche ne sono caduti più di 400 in 8 ore.

Questo fa smottare il terreno sotto ai piedi di chi si occupa di prevenzione. «Stiamo riscrivendo i piani di assetto idrogeologico» racconta Checcucci. «Con la situazione del clima in evoluzione, siamo costretti ad aggiornarci senza sosta». A volte, prosegue Scorza «ci viene chiesto quanto deve essere resistente un argine, ma noi non sappiamo più quali parametri usare. Di quanta pioggia dobbiamo tener conto ormai per costruire in sicurezza? E le opere concepite oggi saranno ancora sicure fra 10 anni, quando il cambiamento climatico si sarà ulteriormente evoluto?». La natura non è solo più forte di noi. Ha anche in mano il mazzo di carte e le sta rimescolando in un modo che non capiamo fino in fondo. «In un secolo la temperatura della Terra è aumentata di più di un grado» spiega Cacciamani. «Ma gran parte dell'aumento è concentrato negli ultimi anni. Il riscaldamento climatico è un fenomeno in grande accelerazione. Più avanti andremo, più sarà difficile riavvolgere il nastro».

### La goccia che fa traboccare il vaso

Anche in Italia, dove – descrive D'Angelis – «a ogni tragedia si passa in un attimo dalla grande emozione alla grande rimozione», arrivano poi i momenti in cui un interruttore scatta. È accaduto a Firenze, sia pur tardivamente, con la legge Ponte. Poi a Sarno, in Campania nel '98, quando un'alluvione di due giorni causò 159 vittime e impose la classificazione delle aree a rischio idrogeologico. E forse qualcosa di analogo sta avvenendo oggi, con il passo di nuove frane e alluvioni che diventa martellante. Il nord come il sud, i piccoli paesi come le grandi città: la sensazione è che ormai nessuno sia più al sicuro. E nessuno sembra più disposto a tollerare una situazione come quella di Genova (due alluvioni con vittime nel 2011 e 2014), dove il fiume Bisagno arriva alle porte della città con un alveo largo 100 metri e viene costretto ad attraversare il centro urbano sottoterra per 53 chilometri in un tunnel largo 25 metri. Situazione simile a Milano, con il Seveso deviato nel sottosuolo per 30 chilometri. Non stupisce che dal 2010 sia esondato 17 volte nel popoloso quartiere di Niguarda. Sul Po ci si è accorti poi che anche un dettaglio come la presenza delle nutrie può fare la differenza, se gli animali scavano tane negli argini con poca manutenzione.

### L'alluvione evitata

Tutto questo ha smosso il nostro paese. Gli argini del Po, il Seveso, l'Arno e il Bisagno oggi hanno cantieri in attività. Con livelli di puntualità variabili, accanto a ciascuno di questi fiumi si lavora per costruire casse di espansione: grandi vasche disposte a fianco degli alvei, pronte a essere allagate laddove ci sia bisogno di alleggerire la portata del fiume. Le opere dureranno un paio di anni. Ma i primi effetti si vedono già. «A novembre del 2019, durante una piena dell'Arno, abbiamo dovuto usare la nuova cassa di espansione di Roffia» racconta Checcucci. Gli argini del fiume sono stati aperti e l'acqua ha invaso la vasca artificiale. «Questa manovra ha salvato l'empolese, la Val d'Elsa e Pisa da una probabile alluvione. Sappiamo che una tragedia evitata non è una notizia. Nessun giornale ne parlerà mai, ma è il nostro lavoro, e noi siamo contenti così».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## I numeri

### In 40 anni danni per 51 miliardi

# 1

#### Case pericolose

In Italia 565 mila edifici sono in aree a pericolosità da frana alta (3,9% del totale). Oltre 1,5 milioni sono in aree inondabili (il 10,7%). A rischio anche 213 mila beni culturali

# 2

#### Tappeto di cemento

Negli anni 50 il 2,7% della superficie italiana era cementificata. Nel 2020 si era arrivati al 7,1%. Ogni secondo l'area urbanizzata cresce di 2 metri quadri

# 3

#### Vittime e danni

Negli ultimi 15 anni in Italia si sono contati 148 morti da frane e 188 da alluvioni, ha calcolato l'Irpi del Cnr. I danni complessivi sono stati 51 miliardi in 40 anni