



## LA MAPPA DEI DISSESTI

POLARIS E PROTEZIONE IDROGEOLOGICA HANNO DIFFUSO I DATI SUI DISASTRI: IL 90% DEL TERRITORIO ISOLANO NON È IN SICUREZZA

## Alluvioni, Palermo la meno colpita in Sicilia

Dalla catastrofe del '66 di Agrigento alla tragedia di Giampilieri nel 2009 pagato un tributo altissimo in termini di vittime

L'Istituto di ricerca per la Protezione idrogeologica ha preso in esame i dati degli ultimi 50 anni, (dal 1964 al 2014). Per prevedere i rischi esistono strumenti di precisione che in Sicilia vengono usati raramente.

**Giorgio Mannino**

••• I rischi idrogeologici in Sicilia hanno sempre costituito un serio pericolo, che persiste ancora oggi. Disastri che negli anni hanno causato vittime e dispersi, distrutto centinaia di case e costretto parte della popolazione a rinunciare per sempre alle proprie abitazioni. Basti pensare che la Sicilia è tra le regioni italiane che supera il 90% di dissesto idrogeologico nel proprio territorio con più ampio rischio frane. Nell'isola il rischio di mortalità media per frana e inondazione sfiora lo 0,06%.

Ma quali sono state le zone dell'isola, nel corso degli anni, che hanno maggiormente subito la violenza degli eventi geomorfologici? Il database Polaris in collaborazione con l'Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica, ha realizzato un censimento storico di danni a persone dovuto a inondazioni, frane e alluvioni, che consente di capire quali province siciliane nell'ultimo cinquantennio (dal 1964 al 2014) siano state colpite da tali fenomeni.

La cui previsione può essere affidata solo a strumenti di precisione che in Sicilia vengono raramente utilizzati. Le mappe realizzate dal database offrono una serie di dati che, seppur con riferimenti passati, inquadrano le zone dell'isola esposte al rischio idrogeologico. Dalla storica frana di Agrigento del 1966 fino alla più recente tragedia di Giampilieri, in provincia di Mes-

sina, nel 2009 che causò la morte di 37 persone, sono tantissimi i pezzi di Sicilia allagati e sbriciolati.

Non figurano, ovviamente, nello studio le ultime alluvioni che due settimane fa hanno messo in ginocchio la provincia agrigentina, in particolare Licata, Ribera e Sciacca.

Per quanto concerne le province colpite da alluvioni, i maggiori danni si sono registrati nelle zone del trapanese, in particolare modo a Marsala, San Vito Lo Capo e Castellammare del Golfo. Dove si sono



INONDAZIONI PIÙ RARE NEL CAPOLUOGO L'AREA ORIENTALE È QUELLA PIÙ COLPITA

contate più di 80 persone tra morti, dispersi e feriti. A cause delle incessanti piogge, anche le zone di Enna, Caltanissetta, Barrafranca e Leonforte hanno registrato più di 30 feriti e dispersi. Numeri inferiori sono stati segnalati nell'agrigentino tra Ribera e Canicattì. Mentre gli evacuati e i senzatetto, a San Giovanni Gemini, si sono aggirati tra i 151 e i 250. Più di 250 persone sono state fatte evacuare, a causa delle inondazioni che negli anni hanno colpito il messinese, nello specifico le città di Capo d'Orlando

e Barcellona Pozzo di Gotto. Anche Gela, Siracusa, Noto non sono state risparmiate con numeri che hanno superato le 30 persone tra feriti e dispersi. Palermo, invece, negli anni ha subito poche volte le conseguenze di potenti alluvioni. Il capoluogo siciliano, secondo quanto riportato dallo studio, presenta un numero di morti, feriti e dispersi di poco superiore a 5 unità. Mentre non sono segnalati evacuati o senzatetto a causa di inondazione.

Situazione completamente differente per quanto riguarda le zone

colpite da frane. La parte che ha subito più danni in tal senso è quella orientale della Sicilia. In cui i paesi e le città messinesi hanno contato più di 100 persone tra vittime, dispersi e feriti. Mentre il maggior numero di evacuati e senzatetto per frana è stato segnalato nel cuore della Sicilia, tra le province di Palermo e il Parco delle Madonie.

In particolar modo, sono da segnalare i numeri riguardanti Monreale e Misilmeri, dove sono state fatte sfollare più di 300 persone. Dati non dissimili anche per la provincia di Caltanissetta, dove gli evacuati sono stati più di 250.

Non è rimasta esente dal pericolo frane la costa orientale dell'isola, dove un gran numero di frane ha colpito le zone di Santo Stefano di Camastra, Sant'Agata di Militello, fino ad arrivare a Capo d'Orlando e Brolo. Luoghi in cui gli evacuati hanno toccato, complessivamente, le 600 unità. Nel trapanese, invece, l'unica zona colpita da frane è stata quella di San Vito Lo Capo. Il versante catanese ha in Lentini, Caltagirone e Augusta le città più danneggiate della provincia con un numero di evacuati e senzatetto che in totale ha sfiorato le 300 unità.

Guardando al territorio italiano, invece, fra il 1° gennaio e il 30 giugno 2016 non si sono verificati eventi geo-idrologici particolarmente severi in termini di danni diretti a cose o persone. Nel complesso tali fenomeni si sono registrati in 27 comuni di 21 province distribuite in 12 regioni, tra cui figura la Sicilia. Dove in sei mesi sono state fatte evacuare per frana, tra le province di Palermo e Messina, un numero di persone compreso tra 1 e 50.

(\*GIOM)



L'1 ottobre del 2009 la catastrofica alluvione che colpì Giampilieri e Scaletta Zanclea a Messina e provocò 37 vittime

## L'INTERVISTA

Crescente urbanizzazione, cambiamenti climatici e una prevenzione non ancora al passo coi tempi.

Un cocktail micidiale tra i principali responsabili degli eventi alluvionali che sempre di più colpiscono l'Italia e che circa dieci giorni fa hanno messo in ginocchio la provincia di Agrigento. Secondo i dati del Rapporto Legambiente 2016, la Sicilia risulta la più sensibile al rischio idrogeologico: su 390 comuni, ben 360 sarebbero esposti al pericolo frane e alluvioni mentre il Piano di Aspetto Idrogeologico classifica nell'isola 22 mila aree a potenziale rischio. Negli ultimi cinquant'anni, le zone maggiormente interessate al fenomeno alluvionale sono state quelle del trapanese, del catanese e del versante ragusano-siracusano. Ora si aggiunge l'agrigentino. Ma ogni quanti anni avvengono questi fenomeni? Quali sono le aree più a rischio? È possibile prevederli? Ne abbiamo parlato con Leonardo Noto, professore di ingegneria idraulica e ambientale all'Università degli studi di Palermo.

••• Come mai così tanta pioggia può causare danni di tale portata?

«Stiamo rubando suolo al territorio naturale. Il problema dell'urbanizzazione non fa altro che esacerbare queste forti precipitazioni. Il suolo sta diventando sempre più impermeabile per cui quando cade un certo quantitativo di pioggia l'impatto sul territorio risulta devastante. Se a tutto ciò aggiungiamo la violenza con cui le piogge sono aumentate in questi ultimi anni, otterremo una combinazione pericolosa».

••• Ogni quanti anni possono av-

venire alluvioni simili?

«Le precipitazioni vengono classificate in base ad un numero che si definisce tempo di ritorno. Abbiamo calcolato che fenomeni di tale portata, come ad esempio quello che ha colpito Licata, avvengono uno ogni 250 anni in media».

••• In che modo può essere monitorato il territorio italiano e in particolare quello siciliano?

«Il monitoraggio dovrebbe avvenire in modo più innovativo rispetto a quanto si fa oggi. Vengono utilizzati i pluviografi. Mentre la copertura dei radar meteorologici, in Sicilia, è ancora molto bassa. Ne ab-



Leonardo Noto



Il docente d'ingegneria idraulica: con l'utilizzo di radar è possibile salvare vite umane

biamo uno nella zona orientale che a mala pena copre quella occidentale. Al Nord Italia e in molti paesi europei, i sistemi di monitoraggio sono all'avanguardia».

••• Quindi la prevenzione di tali fenomeni risulta più complessa

almeno in Sicilia?

«Qualche difficoltà in più c'è. Oggi vorremmo sapere quando e quanto piovierà e se possibile la precisa durata della precipitazione. Tutto ciò è impossibile. I modelli meteorologici possono essere migliorati attraverso un monitoraggio che dovrebbe essere potenziato. Un ottimo monitoraggio consente la precisione dei modelli di previsione».

••• Andando nello specifico, nel caso di Licata, Sciacca, Ribera, Caltanissetta, quali possono essere le strategie per una prevenzione indispensabile?

«Considerato l'enorme quantitativo d'acqua, ovvero 155 mm di pioggia caduta in tre ore, non c'era molto da fare. Certo la previsione avrebbe potuto fare di più. Ma la prima cosa da fare, in questi casi, è mettere al sicuro le persone con un sistema di preallerta tramite i bollettini delle Protezione civile. E poi è fondamentale il controllo dei corsi d'acqua per consentire al meglio il deflusso. Mentre dobbiamo ammettere che nel caso delle ultime alluvioni in Sicilia, l'enorme quantitativo di immondizia ha impedito lo scorrimento naturale delle acque. Ma queste sono questioni di ordinaria manutenzione del territorio che spesso non viene fatta».

••• Come sta cambiando il clima in questi ultimi anni, considerando che piogge così intense sono negli anni sempre più frequenti?

«Stiamo assistendo ad un riscaldamento dell'atmosfera. Questo provoca l'intensificazione del ciclo idrologico, ovvero l'acqua evapora molto più velocemente e poi ricade sotto forma di precipitazione in modo più repentino con intensità che crescono. In Sicilia negli ultimi sei anni il numero di eventi estremi, sopra determinate soglie, è aumentato».

••• I dati emersi dal rapporto "Ecosistema Rischio 2016" hanno messo in evidenza le criticità della Sicilia...

«La Sicilia è un'ottima palestra per chi si avvicina agli studi dei rischi idrogeologici. Per questo è importante puntare sul miglioramento degli strumenti di prevenzione, in modo che risultino più efficaci».

(\*GIOM)  
GIO. M.