

Cosa ci hanno insegnato le alluvioni in Germania

Antonio Pilello

Le inondazioni che nel 2013 hanno duramente colpito alcune regioni tedesche, un evento simile a quanto accaduto nell'estate del 2002, hanno anche rappresentato, per gli esperti, un banco di prova per verificare l'efficacia dei passi in avanti condotti rispetto al passato sul fronte della gestione del rischio e individuare cosa può essere migliorato



Nel giugno del 2013 la Germania è stata colpita duramente da alcune gravi inondazioni. Il *Deutsche Komitee Katastrophenvorsorge* (DKKV), il comitato tedesco per la prevenzione dei disastri, ha considerato questa serie di eventi come un importante banco di prova per la gestione del rischio in caso di alluvioni. Si è trattato di un evento simile a quello dell'agosto 2002, il cui costo complessivo era stato valutato in 11,6 miliardi di Euro. Il rapporto *Das Hochwasser im Juni 2013* mostra alcuni miglioramenti rispetto al passato, grazie a un preallarme più efficace e al buon coordinamento degli interventi, oltre a una manutenzione più mirata dei dispositivi di protezione. In questo modo è stato possibile limitare la portata dei danni, seppur ingenti, anche se alcuni aspetti possono essere ulteriormente migliorati.

Per prima cosa, è necessario attuare una strategia di prevenzione equilibrata e ben coordinata, mentre l'efficacia dei sistemi di monitoraggio deve essere verificata regolarmente. In secondo luogo, è fondamentale una corretta cooperazione tra i *Länder* e la *Bundesanstalt Technisches Hilfswerk* (THW), l'equivalente della nostra protezione civile. Inoltre, va definito il ruolo della popolazione. Da un lato, questa dovrebbe essere meglio informata sui rischi, dall'altro è spesso coinvolta in ritardo nell'attuazione delle misure di protezione contro le inondazioni. Infine, occorre dare vita a un sistema di condivisione del rischio che sia il più trasparente possibile. L'attuale copertura assicurativa contro i danni da alluvione permette di velocizzare i processi di ricostruzione, tuttavia nel 2014 solo una persona su tre aveva assicurato la propria casa contro le inondazioni e altri rischi naturali. Le for-

ti precipitazioni verificatesi tra il 30 maggio e il 2 giugno 2013 hanno avuto effetti devastanti su larga scala in tutta l'Europa centrale, interessando soprattutto le zone attraversate dai fiumi Reno, Weser, Danubio ed Elba. In Germania, ben dodici regioni sono state toccate direttamente dal problema delle esondazioni, in particolare Sassonia-Anhalt, Sassonia e Baviera. Il governo ha stimato i danni in almeno 8,2 miliardi di euro. Per le riparazioni più urgenti sono stati subito messi a disposizione 460 milioni. In seguito, con la campagna *Untersuchungen zur Bewältigung des Hochwassers im Juni 2013* del *Bundesministerium für Bildung und Forschung* (BMBF), il ministero federale per l'istruzione e per la ricerca, è stata lanciata l'importante sfida di mappare tutto il territorio nazionale. Questo lavoro ha richiesto oltre un anno, dal settembre 2013 al febbraio 2015. I ricercatori hanno studiato le somiglianze e le differenze tra le due alluvioni. In generale, l'efficacia delle nuove misure adottate è stata in gran parte confermata. Inoltre, per la prima volta, è stata considerata l'influenza di altri fattori, come il cambiamento climatico, il consumo di suolo, lo sviluppo economico e l'andamento demografico.

Sotto il coordinamento del DKKV e dell'Università di Potsdam, questa fase ha avuto principalmente tre obiettivi. Per prima cosa, comprendere e documentare al meglio l'andamento delle inondazioni precedenti. Successivamente, si è cercato di capire come ridurre l'impatto delle alluvioni tramite una prevenzione sistematica e standardizzata. Infine, è stata valutata la resilienza della società, cioè la sua capacità di adattarsi al cambiamento, in questo caso rappresentato da una



montagna di acqua e fango che si porta via case e affetti. Da questo punto di vista, si è notato che possono essere utili le raccomandazioni per migliorare la gestione del rischio, ma allo stesso tempo è fondamentale una comunicazione più efficace da parte di politici, amministratori, tecnici e soccorritori, specialmente durante l'emergenza.

Le raccomandazioni di questo progetto sono molteplici. Gli argini andrebbero controllati regolarmente. Allo stesso tempo, la maggior parte delle aree a rischio dovrebbe essere mantenuta libera. Inoltre, oltre a quella pubblica, la prevenzione potrebbe essere fatta dai privati stessi. I cittadini potrebbero utilizzare materiali da costruzione resistenti all'acqua, non abitare nei seminterrati e dotarsi di coperture *ad hoc* per finestre e porte. Oltre a questo, gli impianti di riscaldamento dovrebbero essere installati o spostati ai piani superiori delle abitazioni. Nel complesso, un edificio privato con tutti questi accorgimenti potrebbe subire la metà dei danni. In sostanza, la sicurezza dipende in buona parte dalla lungimiranza dei cittadini stessi. Ispezioni regolari e misure protettive adeguate, insieme alla stretta col-



Tramite un portale online tutti i cittadini tedeschi possono avere un'idea del livello attuale dei corsi d'acqua

laborazione di tutti i soggetti coinvolti, nazionali e locali, potrebbero davvero ridurre gli effetti negativi delle piene. La base giuridica per la gestione del rischio da alluvioni è garantita dalla *Wasserhaushaltsgesetz* (WHG) che è stata modificata a più riprese dopo gli straripamenti del 2002. Prima di quella data, mancavano a livello nazionale i requisiti univoci per la corretta individuazione delle aree a rischio inondazione. Il cambiamento più importante è stato l'adozione della direttiva europea, in particolare quella 2007/60/CE, che si propone di limitare le conseguenze delle alluvioni per l'ambiente, la salute umana, i beni economici e quelli culturali. L'attuazione nella legislazione nazionale tedesca è divenuta operativa a partire dal 1 marzo 2010. Da quel momento in poi, sino al dicembre 2011, è stata fatta un'attenta valutazione preliminare delle aree a rischio. Le zone da tenere sotto controllo coprono un'area di 32390 km² su un totale di 357030 km² e riguardano

7,9 milioni di abitanti, pari a circa un decimo della popolazione. Successivamente, è stata creata una mappa dettagliata della pericolosità associata a un'eventuale alluvione, in base alla quantità delle precipitazioni. In questo modo, è stato possibile fare una stima di quanta superficie verrà occupata da acqua e fango, il numero di residenti colpiti, le aree e il patrimonio culturale da proteggere. Le variazioni alla WHG hanno avuto effetto anche sul *Baugesetzbuch*, il codice tedesco per le costruzioni edilizie, e sulla *Raumordnungsgesetz*, la legge che regola la pianificazione urbanistica. Dal maggio 2005, nelle aree in cui un'alluvione può verificarsi statisticamente una volta ogni 100 anni, non è più possibile costruire, a eccezione dei piani di sviluppo per porti e cantieri navali. Normalmente, anche la conversione dei pascoli o delle foreste in terre coltivate è vietata. Tuttavia, l'assegnazione di nuove aree edificabili può essere concessa eccezionalmente in alcuni casi, dopo un'attenta valutazione dei rischi.

Dal punto di vista normativo sembra essere stato fatto abbastanza. Un altro aspetto molto importante è invece quello della comunicazione, che deve essere coordinata a livello nazionale. Ciò richiede la disponibilità degli enti interessati a condividere dati, personale e competenze, come nel caso del *Zentrum für Kommunikation und Kriseninformation* (ZKI), che quando necessario fornisce il proprio contributo al risanamento e alla ricostruzione, nonché al preallarme e alla valutazione dei rischi. Questo istituto si occupa dell'acquisizione dei dati, della loro elaborazione e analisi, ma anche della generazione di mappe. I dati possono essere di archivio, quindi acquisiti prima di una crisi, oppure consistere in nuove immagini via satellite. Si tratta di mappature di emergenza che vengono fatte a seguito di inondazioni, tempeste, incendi, terremoti, fuoriuscite di petrolio oppure per supportare i soccorsi. Nel 2013, le mappe delle aree sommerse e disastrose sono state messe a disposizione del *Gemeinsames Melde- und Lagezentrum von Bund und Ländern* (GMLZ), l'ufficio federale per la protezione civile e l'assistenza durante un disastro. In questo caso è stato impiegato il satellite radar te-





desco TerraSAR-X, che fa parte di una nuova generazione di radar ad apertura sintetica (SAR) come l'italiano COSMO-SkyMed, capaci di ottenere risoluzioni fino a un metro. Lanciato con successo nel 2007, si trova a circa 500 km di altitudine e riesce a compiere 15-16 orbite ogni 24 ore.

In generale, una parte consistente dei danni è stata coperta sotto forma di indennizzi assicurativi. Nel 2002 questa opzione ha riguardato 107 mila casi per un rimborso complessivo di 1,8 miliardi di Euro. Nel 2013 le assicurazioni hanno invece coperto 130 mila sinistri per una spesa di 1,75 miliardi. Recentemente, il sistema di monitoraggio e pronto intervento è stato messo di nuovo alla prova il 30 maggio 2016, quando il sud-ovest della Germania è stato colpito da alcune inondazioni, soprattutto in Baden-Württemberg. Il governo federale ha stanziato immediatamente due milioni di euro per far fronte alle prime necessità. In totale, le perdite sono quantificabili in 450 milioni, in base ai calcoli della *Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft* (GDV), l'associazione che riunisce gli assicuratori tedeschi, tenendo conto sia delle auto distrutte che delle abitazioni. Questa cifra, insieme al numero delle vittime, avrebbe potuto essere più alta se non si fosse reagito prontamente dopo le alluvioni del 2002 e del 2013. Tramite il portale online *Länderübergreifende Hochwasserportal*, un'iniziativa delle regioni, tutti possono avere un'idea del livello attuale dei corsi d'acqua grazie all'uso di 1600 idrometri, presenti su tutto il territorio. Sono previsti quattro livelli di rischio ed è anche stata creata un'applicazione per Android, iOS e Windows Phone, in modo da essere sempre informati su eventuali pericoli, anche in mobilità. Inoltre, l'account Twitter *@hochwasser_de* è attivo dal maggio 2015 ed è aggiornato regolarmente. I picchi nell'attività social, come quelli del 30 novembre 2015 o del 30 maggio 2016, corrispondono proprio a due alluvioni. Insomma, gli strumenti di monitoraggio in tempo reale non mancano. In questo modo, anche se il rischio di un'inondazione ci sarà sempre, la sua portata dipenderà soprattutto da noi e dal nostro livello di attenzione.