



DISSESTO IDROGEOLOGICO |

**Insistere sulla manutenzione
e la programmazione degli
interventi”**

Ne è convinto Domenico Condelli, consigliere
del **Consiglio Nazionale degli Ingegneri**

PAG. 10



INTERVISTA **DISSESTO IDROGEOLOGICO** |

“Insistere sulla manutenzione e la programmazione degli interventi”

Lo afferma Domenico Condelli, consigliere CNI con delega alla difesa del suolo



DI ROBERTO DI SANZO

numeri non mentono mai, sono crudeli nella loro totale oggettività. Il drammatico racconto degli eventi che hanno sconvolto Valencia e la Spagna ha riportato d'attualità i cambiamenti climatici e quanto possono influenzare territori e luoghi e stravolgere per sempre la geografia di intere città. Prendiamo i dati riportati dall'ISPRA nel rapporto **“Dissesto idrogeologico in Italia”**: pericolosità e indicatori di rischi designano una situazione davvero critica nel nostro Paese. Ben il 93,9% dei comuni italiani è ritenuto a rischio per frane, alluvioni o erosione costiera. Il 18,4% del territorio nazionale è classificato a maggiore pericolosità per frane e alluvioni. In totale, sono più di 800 i chilometri di litorali soggetti a erosione, pari al 17,9% delle coste basse italiane. In generale 1,3 milioni di abitanti risultano in pericolo a causa di frane e 6,8 milioni di italiani per le alluvioni. Le regioni più a rischio sono Emilia-Romagna, Toscana, Campania, Veneto, Lombardia e Liguria. A proposito di alluvioni, il 3,5% della popolazione risiede in

aree a rischio alluvioni, quasi 2,5 milioni di persone, che risiedono soprattutto in Veneto, Liguria, Emilia-Romagna e Toscana. Sono a rischio anche il 4,3% degli edifici, il 4,7% delle imprese e il 7,8% dei beni culturali. Sul fronte edilizio, superano i 2 milioni e 115 mila gli edifici italiani che, insieme alle 727 mila imprese, si trovano nelle aree più esposte al rischio idrogeologico. Di queste ultime, oltre 84 mila ricadono nelle aree a pericolosità da frana elevata e molto elevata, con oltre 220 mila addetti esposti a rischio; più di 640 mila imprese sono ubicate in aree a pericolosità per alluvioni nello scenario medio. Secondo i dati di IdroGEO, la Piattaforma nazionale sul dissesto idrogeologico realizzata dall'ISPRA, degli oltre 213 mila beni architettonici, monumentali e archeologici presenti in Italia, quelli potenzialmente soggetti a fenomeni franosi nelle aree a pericolosità elevata sono oltre 12 mila; raggiungono complessivamente le 38.000 unità se si considerano anche quelli ubicati in aree a minore pericolosità. Tutte tematiche oggetto di continui approfondimenti da parte del [Consiglio nazionale degli Ingegneri](#). Tecnici e professioni-

sti sono impegnati sul campo e a 360 gradi per fornire soluzioni e strategie in grado di mitigare e prevenire i dissesti. Nel corso della **“Prima Giornata Nazionale della prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico”**, promossa a Roma lo scorso aprile proprio dal CNI e dal Consiglio Nazionale dei Geologi, il presidente **Angelo Domenico Perrini** rimarcava: “La lotta contro il dissesto idrogeologico è una delle sfide più pressanti che la nostra società deve affrontare. In un'era segnata da cambiamenti climatici inesorabili, che intensificano la frequenza e la severità degli eventi estremi, la nostra



Domenico Condelli, Consigliere CNI

missione di proteggere il territorio assume un'urgenza ancora maggiore. La sicurezza delle comunità, la salvaguardia del patrimonio culturale e la resilienza delle infrastrutture dipendono dalla nostra capacità di anticipare, prevenire e mitigare efficacemente il rischio idrogeologico. Per riuscire nell'impresa, però, è necessario intraprendere alcuni passi semplici e chiari. La realtà ci induce innanzitutto a concepire una nuova progettazione di opere idrauliche in grado di rispondere adeguatamente ai cambiamenti delle tipologie di eventi, quali ad esempio le bombe d'acqua. Inoltre, è necessario intervenire con estrema efficacia sui tempi di realizzazione delle opere che, secondo tutti gli indicatori, in Italia richiedono anni. Oltre tutto questi ritardi comportano l'utilizzo, rispetto a quelle già destinate, di numerose risorse aggiuntive da parte dello Stato con erogazione derivante dai vari decreti aiuti, anche a causa dell'aumento dei prezzi che sempre si determinano quando un'opera non viene realizzata in tempo utile. È necessario definire processi semplificati per l'esecuzione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie, da autorizzare

attraverso protocolli standard. Infine, servono imprese altamente qualificate e specializzate, dal momento che ogni intervento ha un impatto sulla sicurezza dei territori e dei cittadini”. Punti di vista condivisi da **Domenico Condelli**, consigliere CNI con delega alla Difesa del suolo, con il quale abbiamo tracciato un quadro della situazione, all'indomani di un periodo particolarmente travagliato a livello internazionale.

L'Italia è particolarmente “fragile”: può essere solo questa la giustificazione per tutti i dissesti che coinvolgono i nostri territori?

Il territorio è fragile per la sua conformazione. Si tratta di un dato di fatto inconfutabile. A questo bisogna aggiungere uno sviluppo antropico che in alcune zone d'Italia è stato quanto meno disordinato, a partire soprattutto dal secondo Dopoguerra. Un eccesso di costruito senza una corretta e condivisa pianificazione territoriale, tutti elementi che hanno e stanno influenzando sui dissesti idrogeologici. Io mi soffermerei su alcuni aspetti fondamentali: il primo riguarda le manutenzioni. Purtroppo nel



Alluvione di Valencia, tra cambiamenti climatici e politiche di prevenzione

La disastrosa alluvione che ha colpito Valencia la notte del 29 ottobre 2024 ha provocato centinaia di vittime ed è stata causata da precipitazioni torrenziali dovute a un DANA – il nome dato in Spagna al fenomeno della “goccia fredda”. La DANA si verifica generalmente nel Mediterraneo occidentale, Spagna compresa, ed è l’acronimo di Depresión Aislada en Niveles Altos. Da un punto di vista scientifico, una 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. Un contrasto che dà vita a piogge intense e temporali a “V” che si fanno ancora più forti in corrispondenza dei rilievi montuosi. La Spagna è particolarmente interessata dal fenomeno della DANA nei mesi autunnali, a causa anche di un Mar Mediterraneo sempre più caldo, che crea grandi quantità di vapore acqueo. A contribuire alla formazione di questi eventi estremi è stata anche l’alta pressione proveniente dall’Europa – come accaduto negli ultimi giorni – che ha interessato queste grandi aree di bassa pressione isolate sul Mar Mediterraneo. Come sottolinea il fisico del CNR, **Antonello Pasini**, il DANA ha colpito con una violenza mai registrata negli ultimi cento anni: “Noi ricercatori non sappiamo ancora se a causa del riscaldamento globale gli eventi meteo estremi sono diventati più frequenti. Ma siamo sicuri che sono diventati più violenti”. E continua: “L’alluvione su Valencia è stata dovuta a quella che chiamiamo una ‘goccia fredda’, una depressione con aria fredda all’interno, che si stacca dal flusso delle correnti d’aria che vanno da ovest verso est e scende alla latitudine della Spagna. Non è un fenomeno rarissimo, ma con il riscaldamento globale diventa più intenso”.

Le violente inondazioni hanno anche provocato 1900 dispersi, almeno 120.000 sfollati, 150.000 edifici senz’acqua e 50.000 edifici senza elettricità. Le zone più colpite sono state la fascia da Valencia a Cheste lungo il corso del fiume Turia, e più a sud nel corso del Rio Magro nelle zone di Raquena e nel tratto finale del corso d’acqua a Sueca. Dopo essersi abbattuto sulla costa mediterranea spagnola, il maltempo si è diretto verso le isole Baleari. La DANA è passata anche sopra la Catalogna provocando maltempo e inondazioni nella provincia di Barcellona e nella provincia di Castellon. L’AEMET, l’ente meteorologico nazionale spagnolo, aveva infatti diramato un’allerta meteo per la regione della Catalogna, con precipitazioni anche di 200-300 millimetri, e in particolare allerta rossa nella provincia di Barcellona. “Non c’è dubbio che questi acquazzoni esplosivi

siano stati intensificati dai cambiamenti climatici”, ha spiegato **Friederike Otto**, responsabile del World Weather Attribution presso il Centre for Environmental Policy dell’Imperial College di Londra. “Con ogni frazione di grado di riscaldamento dei combustibili fossili, l’atmosfera è in grado di trattenere più umidità, portando a precipitazioni più intense” ha aggiunto Otto. “Queste alluvioni mortali sono l’ennesimo promemoria di quanto sia già diventato pericoloso il cambiamento climatico con un riscaldamento di soli 1,3°C”. Corsi e ricorsi storici per una città, Valencia, che aveva già subito inondazioni tragiche, come hanno ricordato i Geologi delle Marche. L’evento di quest’anno, ha ricordato il presidente **Piero Arabollini**, “ha purtroppo riportato alla memoria la storica inondazione del 1957, in cui il fiume Turia causò devastazioni significative attraversando il centro di Valencia. Dopo quella tragedia, che costò la vita a 81 persone, le autorità spagnole decisero di deviare il corso del fiume a diversi chilometri più a sud per ridurre il rischio di future inondazioni. Tuttavia, il fiume sembra oggi aver ripreso, almeno in parte, il suo antico percorso [...] Questo episodio tragico ci ricorda quanto sia complesso gestire le dinamiche idrogeologiche, soprattutto in contesti urbani densamente popolati. A seguito di particolari perturbazioni atmosferiche tipiche del Mediterraneo occidentale, eventi di portata eccezionale possono verificarsi e colpire aree già vulnerabili. Sebbene il cambiamento climatico contribuisca a incrementare la frequenza e l’intensità di questi fenomeni estremi, le cause delle alluvioni non sono imputabili esclusivamente a questa variabile. Ribadiamo che un’efficace politica di prevenzione non può prescindere dalla comprensione delle caratteristiche storiche e geomorfologiche del territorio, così come delle condizioni meteorologiche locali. In aree storicamente soggette a fenomeni di piena, come Valencia, è cruciale un monitoraggio costante, un’attenta pianificazione territoriale e un adeguamento delle infrastrutture esistenti. Gli interventi devono mirare non solo alla sicurezza, ma anche alla resilienza delle città e delle aree limitrofe, in modo che possano reagire efficacemente e in tempi rapidi”. “Alla luce di questi eventi, – ha concluso il presidente dei Geologi marchigiani – ribadiamo l’importanza di mettere al centro delle politiche ambientali un approccio preventivo, fondato sullo studio scientifico e multidisciplinare del territorio e sulle previsioni idrogeologiche. Solo così sarà possibile ridurre i rischi per la popolazione e i danni al patrimonio e alle infrastrutture”.

tempo i fondi a disposizione sono sempre stati di meno e si tratta di un elemento che influisce particolarmente sulla sicurezza di luoghi e territori. Penso ai fiumi, che hanno necessità di controlli e pulizie periodiche, con ripristino degli argini e tutte le attività necessarie per salvaguardarli. Ecco, senza le risorse si tratta di operazioni che non si possono effettuare. E i risultati sono sotto gli occhi di tutti.

Quanto influiscono i cambiamenti climatici?

Molto. Il clima sta cambiando in maniera repentina: in Italia stiamo assistendo sempre più spesso a lunghi periodi di siccità, intervallati da rovesci temporaleschi che si concentrano in tempi brevissimi. Vere e proprie bombe d’acqua impressionanti che creano danni irreparabili, che certo si assumano alle cattive manutenzioni.

Manca una corretta pianificazione degli interventi e una programmazione condivisa: su questo il CNI ha da tempo lamentato la necessità di un coordinamento tra gli enti coinvolti per prevedere interventi efficaci e immediati.

Una corretta pianificazione dovrebbe permettere di scindere tra interventi di urgenza immediata e quelli di ampio respiro. Mi spiego meglio. Alcune attività, come la pulizia dei fiumi e dei tombini, dovrebbero essere eseguiti immediatamente con appalti in brevissimo tempo, senza la necessità di dover chiedere ulteriori pareri e carte bollate. Ecco perché sono convinto che servirebbero, da parte delle autorità competenti, delle linee guida sulle manutenzioni, alle quali i progettisti dovrebbero strettamente attenersi, rendendo il meccanismo più fluido, meno burocratizzato e sicuramente snello.

Tra le criticità denunciate, quella del consumo di suolo che non accenna a diminuire.

Proprio una precisa pianificazione degli interventi potrebbe ridurre un fenomeno assolutamente deleterio per il nostro Paese. A dir la verità, diverse regioni hanno approvato dei piani regolatori che prevedono una serie di vantaggi per i Comuni che adottano il cosiddetto principio ‘consumo

di suolo zero’. La strada è tracciata ma resta ancora molto da fare. Uno dei problemi che merita una soluzione in tempi rapidi è l’immenso, eccessivo patrimonio edilizio esistente in Italia, con volumetrie ben al di sopra – in alcuni casi – delle necessità dei territori. Una programmazione condivisa ed equilibrata deve incidere sul recupero dell’esistente, andando a incidere sugli immobili non più recuperabili ma da demolire. Per poi ricostruire green, in economia e ad alta efficienza energetica.

Domanda a bruciapelo: sulla gestione dei dissesti idrogeologici, il sistema funziona o denota falle?

Innanzitutto, per quanto concerne gli aspetti progettuali, la parte tecnica composta soprattutto da ingegneri e geologi sia liberi professionisti che pubblici sono di assoluta valenza, tra i più competenti al mondo. Per quanto concerne la macchina che gestisce gli interventi: fondamentalmente funziona, con i Comuni che segnalano alle regioni gli interventi da eseguire e successivamente alle autorità di bacino distrettuali, per poi coinvolgere il Ministero che definisce le priorità di intervento. Un sistema ben rodato che però deve sempre seguire lo stesso iter, senza deviazioni o interventi esterni che vanno ad inficiare l’efficacia delle programmazioni. La catena di comando c’è, bisogna saperla rispettare sempre.

In un quadro così delineato, il contributo degli ingegneri è fondamentale.

Il nostro contributo è riconosciuto da tutti fondamentale, alla pari di altri tecnici come i geologi, per la progettazione degli interventi e le indagini fisiche sui territori. La mia esortazione è spingere ulteriormente alla collaborazione sinergica tra tutti gli enti preposti. L’obiettivo è risolvere sempre, subito e nel migliore dei modi le urgenze che si presentano di volta in volta, tenendo alta l’attenzione su problematiche che non vanno affrontate unicamente quando si presentano. Il lavoro della prevenzione, in tal senso, è fondamentale.

