

# Conferenza nazionale sul rischio idrogeologico

## Spunti di discussione

### Sessione III

#### Approfondimenti tecnico scientifici

##### Premessa e criticità

- I. I vari studi indicano che le aree ad elevata criticità idrogeologica sono il 10% della superficie italiana e coinvolgono l'81,9% dei comuni, mentre le persone esposte ad un elevato rischio idrogeologico sono almeno 6 milioni e gli edifici a rischio sono circa 1,2 milioni. Tali numeri evidenziano la necessità di un programma di prevenzione attraverso azioni concrete, supportato da risorse immediatamente spendibili, in modo da creare investimenti duraturi che determinino risparmi di vite umane e sicurezza permanente piuttosto che rincorrere interventi post-evento, molto più costosi e spesso di limitata efficacia<sup>1</sup>.
- II. Il concetto di "mettere in sicurezza" trasmette la falsa idea che sia possibile eliminare il rischio di frane e esondazioni mentre l'approccio previsto dalla Direttiva 2007/60 è radicalmente diverso. L'obiettivo è "ridurre e gestire il rischio" puntando non tanto e non solo alla riduzione della frequenza ed intensità degli eventi (pericolosità), quanto alla minimizzazione dei danni complessivamente associati a questi eventi. Si tratta quindi di mitigare gli effetti della pericolosità naturale sul sistema antropico: diminuire l'esposizione dei beni antropici (vulnerabilità) e di imparare a convivere con il rischio residuo, aumentando la capacità di sopportazione degli eventi (resistenza) e di ripresa dagli eventi estremi quando avvengono (resilienza).
- III. Da sempre le misure per contrastare il rischio idrogeologico hanno fatto ricorso prevalentemente a:
  - a. opere per contenere le frane (consolidamenti) e le erosioni (briglie e difese spondali,) o per ridurre la frequenza delle esondazioni dei corsi d'acqua (argini) e delle mareggiate;
  - b. interventi per ridurre la scabrezza (devegetazione e risagomatura dell'alveo) e facilitare il transito della piena in alveo (officiosità idraulica).
- IV. In generale, la tradizione idraulica italiana tende a realizzare opere di "canalizzazione" dei fiumi, e di escavazioni di ghiaia dagli alvei, per ridurre il pericolo di alluvione, ma la canalizzazione non fa che spostare ed accrescere il pericolo a valle del tratto canalizzato, oltre a provocare effetti ecologici indesiderabili, come la perdita di ecosistemi fluviali e la mancata connessione idraulica tra fiume e acque sotterranee, con impoverimento di queste ultime. L'approccio tradizionale delle opere di difesa, dunque, risulta spesso inefficace, come dimostrano gli eventi recenti, e presenta altri importanti svantaggi:

---

<sup>1</sup> Va detto che i dati riportati (di fonte Ministero Ambiente 2008) sono incerti ed obsoleti. Obsoleti perché sono stati ottenuti prevalentemente dai PAI (Piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico), avviati nel 1998 (!): la relativa "fotografia" deriva quindi da carte della pericolosità, degli insediamenti e del rischio di oltre un decennio fa, con un diverso clima ed un diverso territorio. Incerti, perché comunque alcune Autorità di Bacino ex legge 183/89 (Alto Adriatico, Lazio, ecc.) non hanno svolto o completato il censimento dei beni a rischio. L'aggiornamento dei dati soprariportati, per disporre di un quadro più completo della situazione appare una delle più importanti priorità.

- a. costi di gestione elevati
  - b. impatto ambientale elevato (perdita di naturalità, fenomeni d incisione, ecc.)
  - c. falsa impressione di sicurezza che fa aumentare il rischio
  - d. fragilità intrinseca di un sistema totalmente artificializzato
- V. Sono molto diffuse opere di difesa (argini, difese spondali, scogliere, ecc.) che difendono aree agroforestali di basso valore, dove permettere esondazione ed erosione di sponda offrirebbe un *servizio ecosistemico* di valore superiore al danno provocato (cfr le opere “non essenziali” individuate dagli Studi di Fattibilità per l’assetto idraulico degli affluenti del Po);
- VI. Da almeno vent’anni in diversi Paesi europei si sono riconosciuti i limiti di un approccio alla gestione puramente “infrastrutturale” del rischio idraulico. Di conseguenza hanno preso piede le prime esperienze fondate sul concetto di “restituire spazio al fiume” e, ove e quanto compatibile con il contesto, di assecondarne le dinamiche, lasciando la possibilità ai corsi d’acqua di esondare o erodere dove questo possa avvenire senza minacciare vite umane o beni di interesse rilevante. In tal senso sia in Europa che nel mondo sono già numerosi gli esempi di successo di politiche gestionali incentrate sulla sinergia tra i due obiettivi di diminuire il rischio e migliorare l’ecosistema fluviale.
- VII. I diversi piani di bacino (tra cui i PAI), redatti dalle Autorità di Bacino nazionali e regionali nell’ultimo ventennio, che imponevano vincoli sulle aree a rischio idrogeologico, hanno avuto scarsissima attuazione, e comunque si sono dimostrati sostanzialmente inefficaci ai fini della mitigazione del rischio idrogeologico, dei cambiamenti delle politiche urbanistiche, degli utilizzi del territorio e della tutela delle fasce fluviali.
- VIII. Gli interventi avviati e/o attuati finalizzati alla mitigazione del rischio idrogeologico (nella quasi totalità concepiti secondo l’approccio descritto ai precedenti punti III e IV), quasi sempre sono stati decisi in emergenza, da strutture commissariali straordinarie, e con scarsa dialettica nei confronti della ordinaria pianificazione di bacino, provocando accesa conflittualità sociale ed ottenendo scarso consenso .
- IX. Il nostro Paese risulta già inadempiente nei confronti della Direttiva Alluvioni, in quanto non ha ancora ottemperato alla scadenza del 22 settembre 2011, per effettuare la “valutazione preliminare del rischio di alluvioni”, dichiarando che i PAI (una parte dei quali non è ancora approvata, dopo 15 anni) sono “conformi ai requisiti comunitari”( con i drammatici ricorrenti risultati che purtroppo sono sotto gli occhi di tutti!).

## Proposte

Il rischio idrogeologico deve essere affrontato attraverso un approccio sistemico: solo la conoscenza del sistema versante-fiume-costa e della variazione nel tempo del suo assetto geomorfologico, esteso a tutto il bacino idrografico, permette infatti la valutazione dell’equilibrio geomorfologico complessivo e l’individuazione delle situazioni di pericolosità e degli interventi di salvaguardia, mitigazione e riduzione degli effetti di tali pericolosità.

Le misure e gli interventi da mettere in atto devono rientrare nella logica multispettrale e sistemica della pianificazione di bacino, coerentemente con i percorsi previsti dalla Direttiva Quadro Acque e dalla Direttiva Alluvioni. In particolare la rigorosa osservanza delle scadenze comunitarie, che prevedono entro il 2015 l’ultimazione e la pubblicazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni in ogni Distretto Idrografico, implica la revisione dei piani di bacino e dei PAI “di prima generazione”, strumenti che sono oggi inadeguati ad una moderna prevenzione e gestione del rischio.

L'adeguamento dei PAI dovrà riguardare sia aspetti immateriali (approccio conoscitivo, normativo e procedurale) che la scelta degli interventi attivi di difesa e, conseguentemente, la programmazione della spesa.

Per quanto attiene gli aspetti immateriali, l'aggiornamento dei PAI già approvati, per renderli adeguati a moderni piani di gestione del rischio dovrà riguardare:

- 1) La definizione delle fasce di pertinenza fluviale e la perimetrazione delle mappe della pericolosità da alluvione non deve considerare solo i previsti criteri idrologico/idraulici a diversa probabilità di accadimento, ma deve considerare anche l'evoluzione della morfo-dinamica fluviale e costiera, volta a modellare i processi e le forme dei suoli, a differente scala temporale, anche a seguito del cambiamento climatico, (comprendente anche l'aumento del livello medio del mare); solo individuando e regolando la trasformabilità della porzione di piana alluvionale all'interno della quale il fiume è libero di muoversi sarà possibile avviare strategie di difesa innovative (vedi successivo punto 9).
- 2) I piani di gestione di alluvioni, oltre che aggiornare ed approfondire le stime del rischio idrogeologico dei PAI di "1<sup>a</sup> generazione", sviluppati soprattutto per il rischio di frane e valanghe e per il rischio idraulico delle "maggiori" aste fluviali, devono – interagendo con analisi e pianificazioni di livello provinciale o comunale spesso già avviate – estendere le indagini a tutte le diverse tipologie di alluvioni (reti idrauliche minori, affluenti montani, colate detritiche, ecc.), le inondazioni causate dalle reti di drenaggio artificiali (reti di bonifica, deflussi delle vaste aree metropolitane, fognature urbane, ecc.) e le mareggiate.
- 3) Devono contenere precise regole di invarianza idraulica, idrologica ed altimetrica anche per quei territori attualmente non interessati da pericolosità idraulica e con l'adozione di maggiori "tempi di ritorno" dell'intensità degli eventi pluviometrici.
- 4) Al fine di superare i problemi derivanti dall'estensione territoriale dei Distretti idrografici, è necessario che alla redazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni, sia assicurata la diretta partecipazione di tutti i Soggetti istituzionali presenti sul territorio con compiti di drenaggio delle acque (Comunità montane, Consorzi di Bonifica, AATO, Provincie e Comuni). Va esteso e generalizzato l'obbligo dei "piani comunali delle acque", coerenti con il quadro distrettuale, che devono costituire dei veri e propri "piani di gestione stralcio" del più generale piano distrettuale del rischio alluvioni.
- 5) Al fine di massimizzare l'efficacia della definizione delle azioni finalizzate alla prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico, la partecipazione pubblica deve essere estesa al massimo, e poter contare sul massimo coinvolgimento, in forma attiva, di attori sociali e di pubblico. Anche a tale fine, i piani di gestione del rischio di alluvione (e quindi l'aggiornamento dei PAI) devono anche essere sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica nazionale .
- 6) Promuovere la partecipazione attiva di tutti i cittadini è necessario anche per diffondere una cultura del rischio, aumentare la percezione del rischio ed assicurare la completa informazione sulle procedure da adottare in fase di emergenza. Una reale attuazione dei requisiti di partecipazione pubblica attiva deve essere realizzata attraverso l'avvio di opportune campagne di informazione e di educazione al rischio, specie nelle aree più vulnerabili. Gli eventi calamitosi, seppur frequenti nel nostro Paese, non vengono percepiti da chi dovrebbe cercare di prevenirli o di

contenerli e spesso si perdono vite umane, beni ed attività economiche per comportamenti non corretti, determinati dalla totale assenza di conoscenze sui processi geologici naturali.

- 7) Destinare una sistematica percentuale delle risorse economiche per l'attività conoscitiva connessa con la prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico, assicurando sistematicità negli aggiornamenti dei rilievi degli alvei dei corsi d'acqua, nonché delle misure meteo-idrologiche, anche in tempo reale, comprendente un adeguato sistema di previsione e comunicazione agrometeorologica che permetta di favorire l'invaso nella rete di bonifica e, in casi di emergenza, nelle aree agricole, prevedendo adeguati indennizzi per il servizio reso.
- 8) Valutare, attraverso nuovi approcci metodologici, i processi erosivi e gravitativi, alla luce del cambiamento climatico oramai in atto in modo tale da definire in maniera univoca sia la suscettibilità ai processi gravitativi s.l. che alla pericolosità del territorio finalizzato alla riduzione del rischio;

Sotto il profilo degli interventi di difesa e della relativa programmazione della spesa, dobbiamo notare che i "PAI di prima generazione" includono nei loro programmi quasi solo le opere di difesa "convenzionali" di cui si è detto in premessa. E' necessario adeguarli introducendo le misure indicate di seguito e garantendo un impegno a destinare ad esse una quota significativa delle risorse disponibili annualmente per la difesa del suolo.

- 9) Attivare anche in Italia (analogamente ad altri paesi europei) una strategia di riqualificazione fluviale che individui le porzioni omogenee di bacini dove i corsi d'acqua e le piane alluvionali possano tornare in condizioni naturali perché forniscono anche un importante servizio ecosistemico contro il dissesto;
- 10) Avviare la delocalizzazione dei beni incompatibili (destinandogli opportuni incentivi e creando le necessarie condizioni urbanistico/amministrative);
- 11) Ridurre il ricorso alle opere, da utilizzare solo per i casi dove sono veramente essenziali e favorendo comunque l'uso di tecniche di Ingegneria Naturalistica e di sistemazioni idraulico-forestali, opportunamente progettate e dimensionate al bacino idrografico di riferimento. In particolare è necessario avviare interventi di consolidamento di versanti instabili e franosi che minacciano insediamenti o infrastrutture essenziali, ricorrendo a soluzioni che riducono i successivi costi di manutenzione (come l'ingegneria naturalistica).
- 12) Garantire la manutenzione, il controllo e il buon esercizio di tutte le opere idrauliche riconosciute come irrinunciabili (argini, sbarramenti, chiaviche, paratoie, botti, ecc.).
- 13) Attrezzare le istituzioni, la popolazione e le attività economiche esposte, che non è possibile delocalizzare o difendere, a convivere con il rischio e far fronte alle emergenze: attraverso incentivi per adeguamenti strutturali, programmi di protezione civile (che facciano anche ricorso al volontariato), sistemi di monitoraggio, ecc.
- 14) Promuovere la riconversione dei sistemi di drenaggio urbano secondo l'approccio SUDS (sistemi urbani di drenaggio sostenibile) e promuovere la realizzazione diffusa di volumi d'accumulo delle acque meteoriche in modo da migliorare la risposta idrologica delle aree urbanizzate.

15) Gran parte del territorio italiano è il frutto di millenni di attività agricola: la sua manutenzione rappresenta una scelta strategica per le politiche di difesa del suolo. E' necessario riconoscere la presenza operosa degli agricoltori sul territorio quale fattore decisivo per la tutela ambientale e la salvaguardia dei suoli, ridefinendone i confini culturali ed operativi, assicurando un adeguato trasferimento di fondi per la corretta manutenzione e gestione. In particolare, occorre favorire azioni diffuse sul bacino idrografico, attraverso opportuni incentivi nei confronti degli operatori agricoli e dei consorzi di bonifica volti a:

- a. diffondere una sistemazione dei terreni di collina e di montagna che riduca la velocità dell'acqua e l'erosione del suolo e favorisca il consolidamento delle pendici;
- b. garantire il ripristino, la manutenzione e la realizzazione di opere di elevata efficacia idrogeologica oltre che di valore paesaggistico come per esempio i terrazzamenti, alcuni tipi di sistemazioni idraulico agrarie, alcune pratiche agronomiche ("cover crops"), diffusione di piccoli bacini di accumulo di acque meteoriche;
- c. individuare specifici servizi ecosistemici funzionali alla prevenzione del rischio idrogeologico (ad esempio la creazione di aree seminaturali in frangia ai corsi d'acqua naturali minori da destinare alla naturale divagazione dell'alveo ed espansione delle piene) e favorirne la pratica, anche attraverso la stipulazione di contratti di manutenzione con le imprese agricole (D. Lgs n 228 del maggio 2001);
- d. favorire una gestione del reticolo idrografico artificiale volta a massimizzarne la funzione di prevenzione del rischio idrogeologico;
- e. promuovere la gestione forestale secondo i principi della "selvicoltura naturalistica" (volta a conciliare gli aspetti produttivi, con quelli ecologici e di tutela idrogeologica) al fine di migliorare il "servizio ecosistemico" di prevenzione del dissesto fornito dalle superfici forestali, migliorandone sia la funzione idrologica (riduzione del coefficiente di deflusso) che quella di stabilizzazione dei suoli e garantendo una più attenta sorveglianza e prevenzione degli incendi boschivi, che concorrono alla manifestazione della erosione accelerata e delle frane.