

LA PREVENZIONE NELLA PIANIFICAZIONE DI DISTRETTO

SONO NECESSARIE MISURE INNOVATIVE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI E L'AGGIORNAMENTO DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PER RISTABILIRE UN EQUILIBRIO TRA SISTEMA ANTROPICO E NATURALE AL FINE DI PREVENIRE I DANNI DERIVANTI DA EVENTI METEOROLOGICI ESTREMI COME QUELLI DI MAGGIO 2023.

Gli eventi meteorologici che hanno interessato la parte orientale del distretto del Po nelle prime settimane del maggio 2023 hanno avuto ingentissimi effetti sul territorio emiliano-romagnolo, sia sull'ambito collinare montano sia su quello di pianura. La rottura di alcuni sistemi arginali, anche in più punti lungo il medesimo corso d'acqua, ha comportato allagamenti vastissimi in pianura. L'estensione degli allagamenti è stata inoltre favorita dall'assetto morfologico dei territori limitrofi ai corsi d'acqua caratterizzato da ampie zone depresse in cui sono localizzati centri abitati e aree produttive. Nelle aree collinari-montane le precipitazioni hanno portato sia alla riattivazione di numerose frane sia all'innesco di frane di neoformazione, in ambiti stabili; complessivamente, grazie al censimento dei fenomeni, ultimato a oggi per l'80% del territorio, sono state perimetrate oltre 50 mila frane. Si è trattato di un evento catastrofico anche e soprattutto per l'estensione delle

aree colpite, al pari delle grandi alluvioni del 1994 e del 2000 in Piemonte. Sui territori di pianura, l'evento ha evidenziato l'estrema vulnerabilità del territorio al pericolo da alluvione la cui mitigazione è strettamente connessa a sistemi arginali che, con continuità, sono presenti lungo le aste fluviali dei bacini del Reno, Romagnoli e Conca-Marecchia. Si tratta di sistemi arginali continui dallo sbocco in pianura fino al mare, realizzati in buona parte circa un secolo fa per bonificare la bassa pianura Padana e che hanno ristretto e rettificato i corsi d'acqua, determinando un sistema fortemente artificializzato e interconnesso con il reticolo di bonifica. L'inadeguatezza di tale sistema arginale al contenimento delle piene ha determinato la tracimazione e il collasso del rilevato arginale, in conseguenza dell'attuale struttura e conformazione arginale, con la conseguente fuoriuscita di buona parte dei volumi di piena o in alcuni casi della quasi totalità, stante il carattere

fortemente pensile del sistema arginale rispetto alla campagna circostante. Si tratta di dinamiche alluvionali note e già verificatesi in passato – basti pensare agli eventi di rottura arginale del 1951 sul Po e sul Reno – ma che con buona probabilità, anche a causa degli effetti delle trasformazioni territoriali e dei cambiamenti climatici, saranno sempre più frequenti in futuro. Le analisi idrologiche consentono di stimare le portate di piena attese con sempre maggior accuratezza, tuttavia l'entità delle piene, come tutti i fenomeni naturali, specie in epoca di cambiamenti climatici, non ammette limiti superiori certi e gli attuali sistemi arginali sono stati progettati e realizzati in passato senza considerare questa assunzione. Ne consegue che la piena transita tutta all'interno del sistema arginale, senza di fatto generare danni, oppure, se il livello supera anche di poche decine di centimetri la sommità arginale, rompe i rilevati e fuoriesce tutta causando ingenti danni ai territori interessati. Risulta

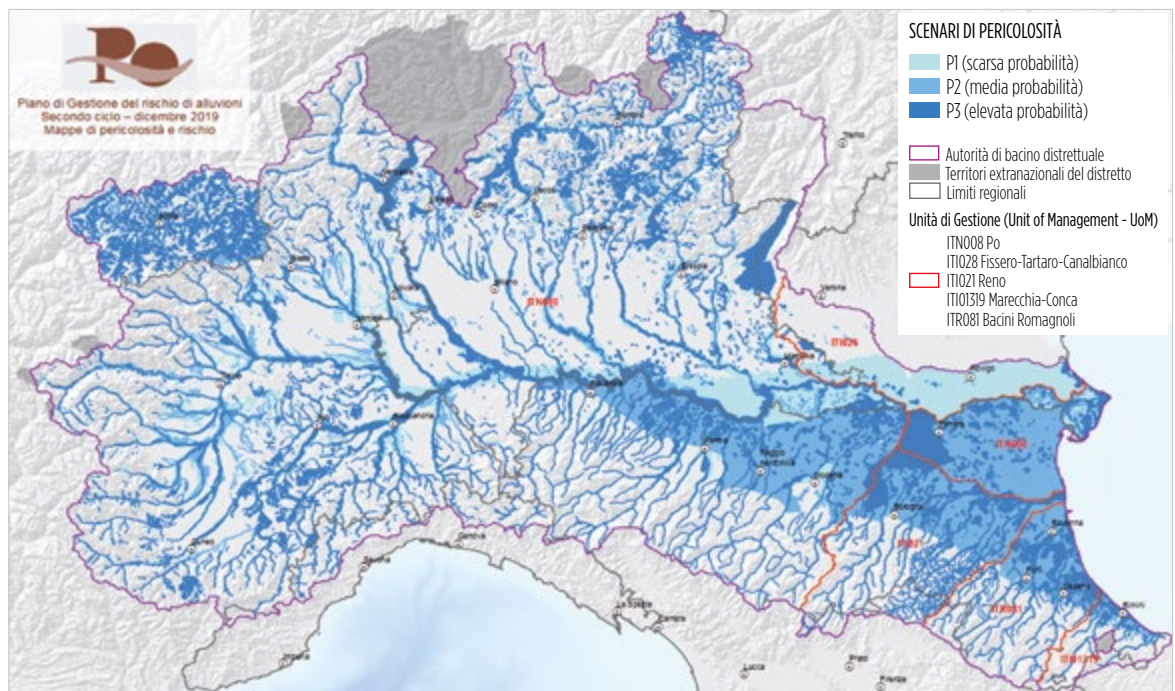


FIG. 1
PGRA

Mappa di pericolosità e rischio del bacino del fiume Po.

Fonte: Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, Piano di gestione del rischio di alluvioni, Secondo ciclo, 2019.

inoltre importante evidenziare che la regione Emilia-Romagna, al pari di molte regioni del nord, presenta percentuali di consumo di suolo superiori alla media nazionale, tendenza confermata anche dall'ultimo report di Ispra sul consumo di suolo (Report Snpa n. 37/2023, Isbn 978-88-448-1178-5). Questo si traduce in un aumento del rischio alluvionale in tale territorio dettato da un incremento degli elementi vulnerabili ed esposti ai fenomeni alluvionali.

Pianificazione

Gli strumenti di pianificazione di bacino (il Pgra, Piano di gestione del rischio alluvione e i Pai, Piani stralcio per l'assetto idrogeologico) che, per i territori interessanti dagli eventi di maggio 2023, si basano per la maggior parte su analisi e conoscenze sviluppate dalle ex autorità di bacino interregionali e regionali, recentemente soppresse e confluite nell'Autorità distrettuale del Po, rappresentano già in modo sufficientemente adeguato la vulnerabilità di questo territorio sia dalle alluvioni sia dalle dinamiche di versante. Infatti, nei territori di pianura gli scenari di esondazione indicano una percentuale di aree potenzialmente allagabile corrispondenti alla quasi totalità dell'area di pianura, mentre nel contesto collinare-montano un indice di franosità pari al 38% (rapporto superficie in frana e superficie totale).

In relazione alla necessità di aggiornare questi strumenti di pianificazione, esigenza già riconosciuta prima dell'evento di maggio 2023, l'Autorità di distretto di concerto con la Regione Emilia-Romagna e l'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile ha definito le attività specifiche da avviare per aggiornare i soprarichiamati Pai predisposti a suo tempo dalle ex autorità di bacino regionali e interregionali, rivederne le linee di intervento sui corsi d'acqua principali e consentirne una loro omogeneizzazione con quello del Po, in termini di metodologia di delimitazione delle fasce fluviali e dei dissesti di versante, di norme di uso del suolo e di direttive specifiche di piano. Gli eventi occorsi a maggio 2023 hanno reso ancora più evidente la necessità e l'urgenza di tali approfondimenti e aggiornamenti. Per questo motivo, l'Autorità di distretto ha promosso e condiviso con la Regione Emilia-Romagna, l'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile e

con il Commissario straordinario alla ricostruzione, un programma per la loro attuazione in modo strettamente coordinato con:

- le attività di analisi dell'evento alluvionale in relazione all'idrologia (portate, volumi defluenti e tempistica), alle aree allagate e ai meccanismi di innesco delle rotte arginali
- l'ultimazione delle somme urgenze attivate in seguito all'evento e la progettazione e realizzazione degli interventi più urgenti.

In particolare, per quanto riguarda l'attività di analisi dell'evento, di concerto con l'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile, l'Autorità ha collaborato all'analisi dei dati derivanti dal servizio *Copernicus emergency* relativi alle aree allagate allo scopo di definire un quadro preliminare delle aree impattate dall'evento, nonché di identificare i dati di *remote sensing* necessari per valutare nel dettaglio le aree allagate. Inoltre, nell'ambito della richiesta regionale del fondo di solidarietà dell'Unione europea, su specifica richiesta dell'Agenzia regionale, l'Autorità ha avviato e concluso – in collaborazione con un team di Università, che ha supportato l'aggiornamento del Pgra – la valutazione degli elementi esposti impattati dall'evento alluvionale (popolazione, tessuto residenziale, produttivo, agricolo, infrastrutture) e del danno agli edifici residenziali, mediante il metodo *Movida* (Modello per la valutazione integrata del danno alluvionale), già utilizzato nel Pgra e di riferimento nella valutazione dei progetti caricati sulla piattaforma *Rendis* (Repertorio nazionale degli interventi per la difesa del suolo). Inoltre, l'Autorità sta concludendo le attività di censimento e analisi delle rotte arginali, svolta sul reticolo idrografico principale con il supporto scientifico dell'Università di Bologna – Dipartimento di Ingegneria civile, chimica, ambientale e dei materiali (Dicam). Per quanto riguarda invece le attività di studio e analisi sul reticolo principale dei bacini del Reno, dei fiumi romagnoli e Conca-Marecchia, le stesse saranno sviluppate dall'Autorità distrettuale e consentiranno di aggiornare e approfondire le attuali condizioni di pericolosità idraulica, anche in esito all'evento alluvionale, e definire il nuovo assetto di progetto e l'aggiornamento dei Pai vigenti su tali bacini omogeneizzandoli al Pai del Po. Nell'ambito dello sviluppo di tali attività saranno anticipate le prime linee di intervento, anche al fine di raccordare in modo sinergico le attività di

progettazione degli interventi più urgenti con l'aggiornamento della pianificazione di bacino.

Contestualmente, l'Autorità ha in corso un'attività specifica di "*Censimento delle frane, analisi e comprensione dei processi che hanno causato l'innesco delle frane, identificazione e attuazione di tecniche di monitoraggio, definizione di linee di indirizzo per l'assetto e il consolidamento dei versanti e aggiornamento del quadro dissesti di versante dei Pai*" nell'ambito di una convenzione (ex art.15, L. 241/90) tra Autorità, Regione Emilia-Romagna-Servizio geologico e le Università di Bologna e di Modena-Reggio Emilia, volta alla:

- ricognizione dei dati disponibili e individuazione di eventuali dati aggiuntivi
- definizione delle metodologie di censimento e definizione di linee di indirizzo per l'assetto e il consolidamento dei versanti
- perimetrazione e classificazione tenendo conto dell'impatto che hanno o che potrebbero avere con il sistema antropico
- proposte operative di gestione nell'ambito degli strumenti di pianificazione.

Le attività sopradescritte, che possono essere ricondotte a ordinarie attività dell'Autorità di aggiornamento degli strumenti di pianificazione a seguito di un evento, in ragione all'eccellenza dell'intensità dei fenomeni registrati e soprattutto all'enorme impatto sul territorio, dovranno necessariamente prevedere misure innovative di adattamento rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici in atto, orientate a ridefinire un nuovo equilibrio tra sistema antropico e sistema naturale, rispetto al quale occorre garantire la massima condivisione e integrazione. In tal senso, le proposte dell'Autorità distrettuale, sulle attività da sviluppare e sulle strategie da introdurre, prevedono, oltre al completamento delle opere di mitigazione del rischio già programmate, indicazioni verso un nuovo assetto territoriale che potenzi la naturale capacità di laminazione della piena nel corso d'acqua attraverso interventi volti a dare maggiore spazio al fiume, quali l'arretramento degli argini, le delocalizzazioni, l'abbassamento dei piani golenali e la realizzazione di argini tracimabili in modo controllato.

Alessandro Bratti, Tommaso Simonelli, Andrea Colombo, Marco Mazzanti, Marta Martinengo

Autorità distrettuale del fiume Po