

ALLUVIONI IN EMILIA-ROMAGNA: LE PRINCIPALI CRITICITÀ

IL RETICOLO IDROGRAFICO DELL'EMILIA-ROMAGNA È FORMATO DA CIRCA 56.000 KM DI CORSI D'ACQUA NATURALI E 19.000 KM DI CANALI DI BONIFICA. LE CRITICITÀ POSSONO VARIARE DALL'INSUFFICIENZA DELLA RETE IDRAULICA A SCENARI DI RISCHIO RESIDUALE. MANUTENZIONE DIFFUSA E INTERVENTI STRUTTURALI SONO LE PRIORITÀ DI AZIONE DELLA REGIONE.

Ripercorrendo i principali eventi alluvionali che recentemente hanno colpito il territorio della Regione Emilia-Romagna e analizzando i danni subiti emerge con sufficiente chiarezza il quadro delle maggiori criticità che possono manifestarsi sul reticolo idrografico regionale, che variano dai problemi legati al rischio residuale dei rilevati arginali (rotta del Secchia del 19 gennaio 2014, area modenese), all'insufficienza diffusa della rete idraulica principale e secondaria nel tratto pedecollinare-montano (alluvione Parma – Baganza, ottobre 2014) e minore naturale e di bonifica (evento del febbraio 2015, Romagna), fino alle criticità derivanti dalla ridotta efficienza delle opere di presidio idraulico (alluvioni successive al sisma del 2012 (marzo-aprile 2013), bassa pianura bolognese e ferrarese). L'elenco, tutt'altro che esaustivo, può servire a rendere concreti e tangibili relazioni, numeri e dati che costituiscono da tempo il patrimonio conoscitivo dei piani e programmi regionali in materia di difesa del suolo, a cominciare dai *Piani di assetto idrogeologico*, che fotografano in modo completo lo stato e l'assetto della rete idrografica regionale: un sistema piuttosto complesso e articolato costituito da corsi d'acqua naturali di regime torrentizio che, nella parte di pianura, assumono connotati di forte artificialità strutturale e da un reticolo di bonifica capillare e diffuso avente funzione di scolo e irrigua. Proprio in ragione di questo assetto,



FOTO: AUTORITÀ DI BACINO MARECCHIA-CONCA

1
le criticità di natura idraulica che si riscontrano nelle aree collinari-montane sono diverse rispetto a quelle che caratterizzano la pianura, dalla via Emilia verso nord.

Nelle porzioni montane, infatti, i corsi d'acqua presentano ancora caratteristiche di naturalità spesso accompagnate, tuttavia, a fenomeni di disequilibrio geomorfologico, con tratti in cui si manifestano dinamiche di forte erosione e incisione intervallati ad altri di deposito (foto 1): il tutto in un contesto che si presenta fortemente antropizzato, con presenza di centri abitati, infrastrutture, attività produttive e industriali che si sono sviluppati nelle aree di fondovalle e sui terrazzi fluviali che, per loro natura, appartengono alla regione fluviale e sono, quindi, potenzialmente soggette alla naturale espansione ed esondazione di fiumi e torrenti. In queste zone, le piene sono di tipo torrentizio, caratterizzate

spesso da ridotti tempi di corrivazione ed elevato trasporto di materiale e sedimenti. Nelle aree di montagna la sicurezza idraulica è, inoltre, strettamente connessa a quella dei versanti in quanto il buono stato del reticolo idrografico incide a favore della loro stabilità.

Nelle aree di pianura, invece, gli alvei dei corsi d'acqua naturali si presentano per lo più confinati fra argini maestri di altezza sul piano di campagna via via crescente verso valle; la loro morfologia nella maggioranza dei tratti è frutto dell'opera dell'uomo che è storicamente intervenuto per regimare le acque e bonificare ampie aree da rendere disponibili all'agricoltura e liberare dalle insalubri condizioni determinate dalla permanenza o dalla presenza periodica delle acque. A parte il fiume Po, che presenta all'interno degli argini maestri ampie aree golenali in cui le piene possono spagliare

- 1 Alveo inciso del fiume Marecchia a valle di Ponte Verucchio.
- 2 Piena del fiume Samoggia del 25 febbraio 2015, tratto arginato all'altezza del ponte della strada provinciale Trasversale di pianura (ponte di Forcelli, vista da valle).
- 3 Opera Reno, manufatto di regolazione sul fiume Reno (Comune di Sant'Agostino) e diga tracimante nel Cavo napoleonico, canale di derivazione che permette di scolare i volumi di piena in Po.

– e alcuni altri casi (fiume Reno, nel tratto da valle di Bologna fino all'inizio del drizzagno di Bagno di Piano, in Comune di Sala Bolognese; fiume Taro, a valle dell'Autostrada A1; limitate porzioni del torrente Parma ecc.) – i tratti fluviali interessati dalla presenza di argini classificati presentano, per lo più, alvei canalizzati con sezioni trapezie o doppio trapezie che trasferiscono le onde di piena con ridotta laminazione.

Le piene si propagano verso valle con valori al colmo e volumi (foto 2) che spesso mettono a dura prova i sistemi fluviali, in quanto l'officiosità o la tenuta dei corpi arginali non sempre riescono a garantire la sicurezza dei territori limitrofi, per i quali è non del tutto trascurabile il rischio residuale che si può manifestare con la rottura e/o il sifonamento degli argini a causa dell'insufficiente capacità di smaltimento delle acque, oppure per impreviste e locali criticità.

A questi elementi va inoltre aggiunta la perdita di efficienza del complessivo sistema di smaltimento delle acque a causa delle alterazioni nella pendenza dei corsi d'acqua per effetto della subsidenza. Il reticolo idrografico minore – soggetto nel recente passato a interventi di tomlinamento, deviazione, artificializzazione a causa della crescente domanda di trasformazione urbanistica del territorio – risulta spesso insufficiente a supportare le attuali condizioni di deflusso, aumentate a causa dei cambiamenti di uso del suolo e delle impermeabilizzazioni dello stesso.

Alla rete naturale si affianca quella di bonifica, che rappresenta un elemento fortemente caratterizzante della pianura emiliano-romagnola.

Valli in epoche remote paludose e stabilmente allagate, infatti, sono state progressivamente bonificate e prosciugate, mediante un complesso sistema di controllo e di regimazione che conta numerosissime opere e strutture (chiaviche, porte vinciane, botti, impianti di sollevamento, casse di espansione). I dati ben rappresentano il quadro finora delineato: 56.000 km di corsi d'acqua naturali, di cui circa 3.000 di argini classificati, e circa 19.000 km di canali di bonifica.

I "nodi critici idraulici" del territorio

Situazioni di particolare criticità sono costituite dai cosiddetti "nodi critici idraulici", aree per le quali le caratteristiche territoriali e del reticolo



2

FOTO: SERVIZIO TECNICO BACINO RENO



3

FOTO: SERVIZIO TECNICO BACINO RENO

idraulico determinano condizioni di forte pericolosità idraulica, associata alla presenza di elementi esposti di rilievo (centri abitati, attività e infrastrutture strategiche ecc.). In Emilia-Romagna se ne contano, tra i più significativi e rilevanti a scala regionale, almeno quattro: - il nodo idraulico di Modena (sistema Secchia-Panaro-Naviglio) - Parma-Baganza (sistema dei torrenti Parma e Baganza) - Cervia-Cesenatico - pianura bolognese e ferrarese (sistema delle casse di espansione e Cavo napoleonico, foto 3).

Si tratta di unità territoriali per le quali la gestione del rischio, particolarmente complessa in ragione dell'estrema complessità del sistema fisico e dell'elevata antropizzazione, deve necessariamente prevedere un insieme coordinato e integrato di misure che comprendono, non solo interventi strutturali, ma anche azioni di prevenzione, preparazione e reazione alle emergenze, basate su un altrettanto

forte coordinamento degli enti a vario titolo competenti nella gestione stessa. I nodi critici idraulici costituiscono le priorità di azione della strategia regionale della difesa del suolo, insieme alla cura e alla manutenzione diffusa del territorio, per cui occorre assicurare finanziamenti sicuri e continuativi, consci del fatto che la criticità strutturale del nostro sistema idrografico, accentuata anche dalle mutate condizioni climatiche, si scontra con un'aspettativa di sicurezza del territorio molto elevata dovuta a una profonda modificazione dell'assetto urbano, culturale e produttivo, manifestatosi negli ultimi decenni, e che uno sforzo congiunto deve essere fatto anche nella definizione del cosiddetto *rischio accettabile*, consapevoli che l'opzione rischio zero è di fatto non perseguibile.

Monica Guida, Patrizia Ercoli

Servizio Difesa del suolo, della costa e bonifica, Regione Emilia-Romagna