

ALESSIO MAININI

Dottorando in Models and Methods for material and and enviromental sciences, Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia

Una soluzione unica per alluvioni e siccità

L'utilizzo di una tecnica chiamata "ricarica artificiale" potrebbe prevenire il rischio delle alluvioni e conservare l'acqua per i periodi di siccità

Selezionare le aree più idonee per una tecnica che offre una soluzione ad eventi estremi come alluvioni e siccità. È lo scopo di una nuova ricerca, proposta dalla Regione Emilia-Romagna e finanziata con fondi europei, che pone la sua attenzione su quella che, forse, è la più importante delle risorse a nostra disposizione.

Oro blu

L'acqua, infatti, è vita. Non possiamo farne a meno. Ecco perché i periodi di siccità rappresentano un problema serio. Al tempo stesso, piogge troppo abbondanti possono provocare alluvioni e metterci in grande difficoltà. Davvero non c'è niente da fare? Non si può raccogliere l'acqua quando è troppa e conservarla per quando non ne abbiamo? Forse sì, grazie alla cosiddetta "ricarica artificiale". Stiamo parlando di una tecnica che sottrae l'acqua in eccesso dai fiumi in piena e la trasferisce sottoterra tramite quella che è conosciuta come "vasca di infiltrazione". Si tratta di un bacino impostato su rocce o sedimenti altamente permeabili, ovvero in grado di farsi attraversare velocemente dai fluidi. Con la dispersione nel sottosuolo, quindi, si ricarica l'acquifero, un naturale deposito sotterraneo dal quale i pozzi estraggono la maggior parte dell'acqua che utilizziamo.

L'importanza di scegliere aree idonee

L'inconveniente della ricarica artificiale è che non si può applicare ovunque, poiché le caratteristiche della vasca di infiltrazione dipendono dalla geologia del territorio. Grazie alle conoscenze geologiche di cui disponiamo, sappiamo che tutta la fascia pedecollinare della pianura padana è composta da sedimenti ghiaiosi. Si tratta di un materiale ideale per consentire l'infiltrazione e per immagazzinare l'acqua. Inoltre, la stessa zona è ricca di cave abbandonate, che possono essere facilmente convertite in vasche di infiltrazione se collegate al fiume tramite un canale. Opportunità che permette sia di evitare ulteriore consumo di suolo eseguendo nuovi scavi, sia di valorizzare le cicatrici presenti sul territorio.

Sono queste le ragioni che hanno spinto gli idrogeologi del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche di Modena ad individuare le aree più idonee già esistenti in Emilia-Romagna. La selezione si è basata su fattori come la permeabilità dei sedimenti, le geometrie dei corpi geologici, la ricorrenza delle alluvioni, la qualità delle acque e il modo in cui queste si muovono nel sottosuolo.

Soccorriamo la natura

Riuscire ad applicare questa tecnica è fondamentale per ristabilire un processo, in realtà, del tutto naturale. Quando l'acqua piovana raggiunge il suolo, una parte rimane in superficie e finisce nei fiumi, mentre un'altra parte si infiltra e ricarica la falda sotterranea. Negli ultimi tempi, però, la crisi climatica ha sconvolto il regime delle precipitazioni, sempre meno distribuite durante l'anno e più concentrate in singoli eventi estremi. In caso di un eccesso di pioggia in un periodo ristretto, l'infiltrazione naturale non ha il tempo di far penetrare l'acqua nel sottosuolo. A complicare la situazione interviene anche la sempre più estesa impermeabilizzazione del suolo stesso, causata dalle nostre città in continua espansione. Il risultato? L'acqua non si infiltra più e rimane tutta in superficie. Si riversa nei fiumi che, stracolmi, non possono fare altro che esondare. È nostro dovere soccorrere la natura aiutandola a trasferire l'acqua dalla superficie al sottosuolo, come dovrebbe essere.

Agire prima che sia troppo tardi

Per farlo, dobbiamo intervenire in maniera mirata, anche per assistere gli organi amministrativi nell'utilizzo di risorse sempre più limitate. Motivo per cui il prossimo obiettivo della ricerca consisterà nel selezionare direttamente le singole cave da utilizzare, per poi simulare su di esse gli effetti della ricarica artificiale. Adoperare questo strumento per mitigare gli effetti del cambiamento climatico ci consentirà di agire prima che sia troppo tardi. Prima che le estati siccitose ci lascino definitivamente senza acqua. Prima che eventi straordinari come alluvioni e piogge torrenziali diventino sempre più ordinari.

Titolo della ricerca: "Ricarica artificiale degli acquiferi nella regione Emilia Romagna: dalla idoneità idrogeologica dei siti, alla pianificazione e simulazione dell'efficacia degli interventi in un contesto di climate change"