

Siamo in piena siccità, dopo mesi di scarse precipitazioni e decenni di sprechi d'acqua. Più che pregare perché la pioggia finalmente arrivi (il servizio meteo della regione prevede precipitazioni in questi giorni) occorre agire per razionalizzare il ciclo di consumo dell'acqua e trovare soluzioni per il risparmio di questo elemento che è considerato inesauribile mentre in realtà è una risorsa con limiti precisi.

In questo senso va il progetto Warbo, Water Reborn - Artificial recharge (Ricarica artificiale degli acquiferi), coordinato dall'OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale), in collaborazione con Arpa-Fvg, Università di Ferrara, Università di Udine, Comune di Copparo (FE), Università di Padova, Botti perforazione, Eureka (PM) e EHL del Portogallo, che, dopo una prima fase esplorativa, prenderà il via per le prime sperimentazioni test.

L'obiettivo del progetto è quello di verificare la possibilità di ricaricare artificialmente gli acquiferi naturali, impoveriti dai consumi e dai troppi prelievi, spesso in controllati. Warbo continua il progetto avviato con l'iniziativa europea Cami (Caratterizzazione dell'Acquifero con Metodologie Integrate), su due aree test, scelte per studiare la fattibilità della ricarica artificiale di acquiferi.

«Le due aree test - ha spiegato Daniel Nieto, ricercatore di Ogs e responsabile di Warbo - si trovano nell'alta pianura friulana, fra il Tagliamento e il Livenza e in Emilia Romagna (Comune di Copparo). Useremo un'ampia gamma di tecniche, integrando telerile-



Occorre rimettere l'acqua nelle falde

vamento, idrogeologia, geofisica applicata, geochimica ed economia ambientale, per valutare la possibilità di creare pozzi artificiali dai quali immettere acqua nel suolo, e così rifornire le falde che si stanno progressivamente impoverendo».

La capacità idrica delle falde freatiche nell'Alto Friuli si è ridotta sensibilmente negli ultimi anni.

«La quantità d'acqua media rilevabile in un anno è più o meno la stessa - spiega Nieto - Quel che cambia è la sua disponibilità nei periodi di pioggia e di aridità. Quando piove si verifica il fenomeno del ruscellamento, che deter-

mina una minore disponibilità di acqua».

In pratica l'acqua non riesce a penetrare in profondità per alimentare le falde. Le cause sono varie. Anzitutto la cementificazione di vaste aree del territorio impedisce il percolamento nel sottosuolo e quindi in falda. Un altro fatto determinante è l'uso agricolo dei terreni e il disboscamento. L'eliminazione della copertura vegetale impedisce che siano intercettate le precipitazioni piovose e che sia frenato lo scorrimento superficiale delle acque.

Quali sono le conseguenze del depauperamento delle falde?

«Si rompe l'equilibrio a livello

FALDE

In alto Daniel Nieto, dell'Ogs, a lato un tratto del Tagliamento tra Pinzano e Spilimbergo, sotto la zona delle Torate, parco idrico di San Vito



ralmente con acqua controllata nelle sue caratteristiche chimico-fisiche. In questo modo crediamo di poter rispingere il cuneo salino verso il mare. La seconda opzione prevede di recuperare acque piovane disperse, di fito-depurarle con piante specifiche (in particolare, ve ne sono alcune che trattengono i metalli come lo zinco) e di procedere a un'irrigazione mirata».

«Nella zona industriale di Ponte Rosso (S. Vito al Tagliamento) esiste già un progetto analogo sperimentale - precisa Nieto - A breve, in collaborazione con l'Acquedotto del Basso Livenza, anche noi inizieremo una serie di sperimentazioni su terreni che ci sono stati messi a disposizione».

In questo modo si potranno le basi per impedire il deterioramento dei corpi idrici superficiali, per proteggere le acque sotterranee da inquinamento ed emissioni pericolose e per un uso corretto delle risorse idriche in generale.

Il convegno di presentazione di Warbo è giunto al termine di una giornata intensa di lavori al parco idrico Torate di San Vito al Tagliamento, che OGS ha voluto dedicare all'acqua, nella giornata mondiale istituita dalle Nazioni Unite.

del cosiddetto cuneo salino: la zona in cui l'acqua dolce montana o di pianura incontra l'acqua marina che filtra verso monte».

Se le falde hanno meno capacità di trattenere acqua, o se cambia la natura delle piogge, il cuneo salino si sposta verso l'entroterra. «Questo è un problema nel ferrarese (comune di Copparo) - ha aggiunto il ricercatore di OGS - dove il cuneo salino è avanzato di 20 km dal 1995 a oggi».

Quali tecniche, dunque, si prevede di usare per contrastare il degrado delle falde?

«In primo luogo, contiamo di realizzare pozzi attraverso i quali alimentare le falde, natu-