

La ricarica della conoide alluvionale del Fiume Marecchia (Rimini)

Paolo Severi ⁽¹⁾, Luciana Bonzi ⁽¹⁾, Immacolata Pellegrino ⁽²⁾

⁽¹⁾ Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli - Regione Emilia-Romagna

⁽²⁾ Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti fisici - Regione Emilia-Romagna

La costa Adriatica dell'Emilia-Romagna è una delle più importanti aree turistiche italiane; il significativo aumento della popolazione durante il periodo estivo comporta un forte incremento nella richiesta idrica. Durante l'ultima decade, i cambiamenti climatici hanno prodotto estati particolarmente calde e siccitose, che hanno comportato problemi di approvvigionamento idrico, dovuto soprattutto alla scarsità di risorse superficiali. Durante le crisi idriche, la risorsa è stata garantita anche da un impiego maggiore delle acque sotterranee della conoide del Fiume Marecchia.

Per contrastare le crisi idriche dovute alla siccità nella zona riminese, nel biennio febbraio 2014 - febbraio 2016, è stata condotta una sperimentazione di ricarica in condizioni controllate della conoide alluvionale del Marecchia, al fine di aumentare la disponibilità idrica della stessa conoide.

Il sistema di ricarica adottato consiste nell'immettere attraverso un canale consortile (Canale dei Mulini) un volume di acqua proveniente dal Fiume Marecchia in un lago di ex cava (lago In. Cal. System, di proprietà del Comune di Rimini) posizionato nella zona di ricarica della conoide. Dal lago l'acqua del Marecchia si disperde nell'acquifero aumentandone la potenzialità idrica complessiva (Figura 1).

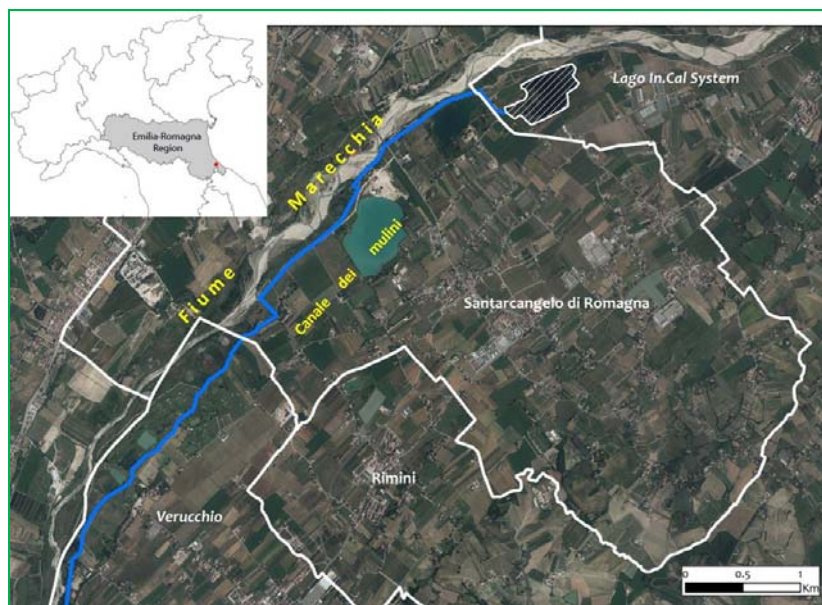


Figura 1 – Ubicazione del Sistema di ricarica. Le line bianche indicano i confini comunali.

La tecnica di ricarica in condizioni controllate, adottata durante la sperimentazione, è definita “infiltration pond” (Figura 2). Durante il biennio di sperimentazione della ricarica sono stati immessi complessivamente nell'acquifero del Marecchia circa 2,5 milioni di metri cubi d'acqua. Per verificare l'efficacia della sperimentazione è stata predisposta una apposita rete di monitoraggio delle falde, con misure di livello e analisi della qualità, composta complessivamente da 25 punti di controllo.

Il miglior risultato in termini di aumento del livello di falda, a seguito dell'immissione di acqua del F. Marecchia nel lago di ricarica e quindi nell'acquifero, si è ottenuto nel periodo marzo - aprile 2014.

La risalita del livello piezometrico è stata di 2,75 metri in prossimità del lago, fino a 0,8 metri ad oltre un chilometro di distanza da esso (figura 3).

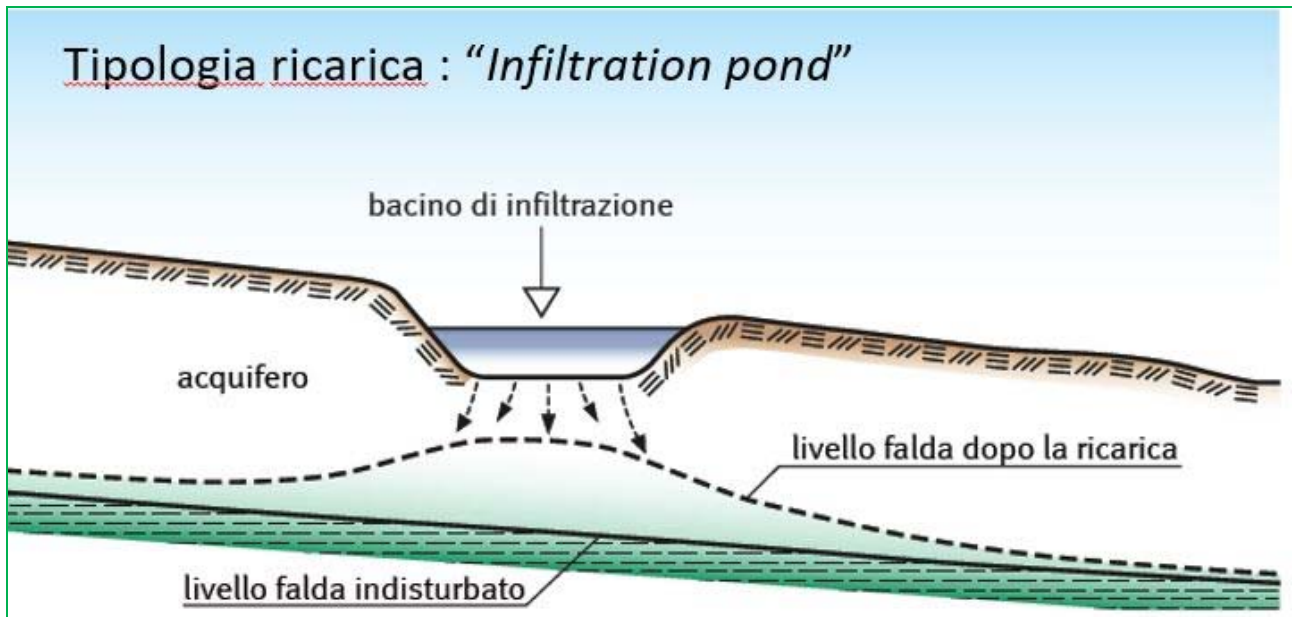


Figura 2: Schema del sistema di ricarica. Il livello di falda è tipico delle condizioni estive.

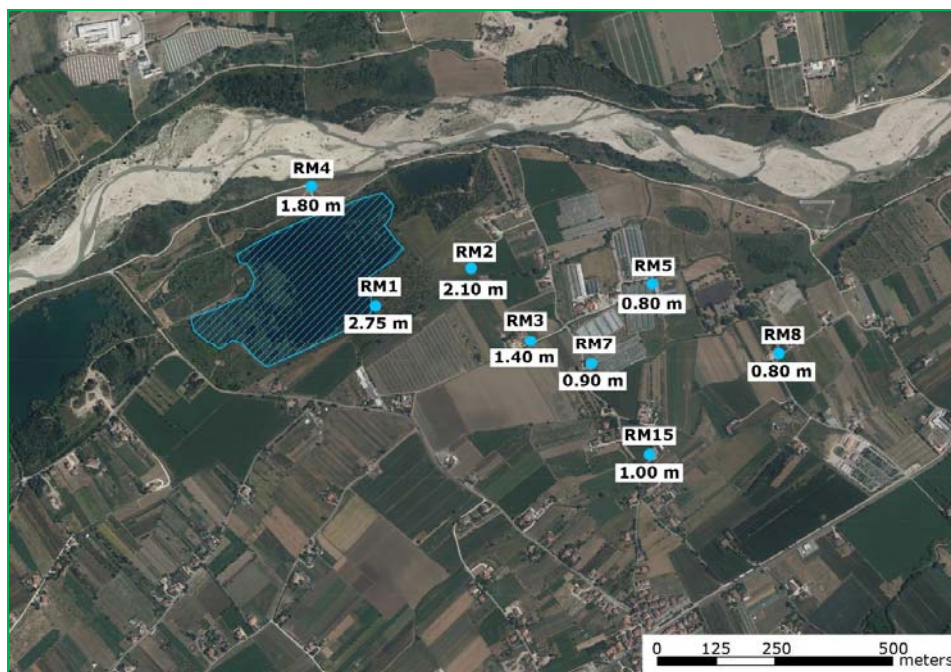


Figura 3: Massima risalita del livello piezometrico a seguito di un ciclo di ricarica.

Tra gli effetti positivi dell'intervento, si evidenzia che l'immissione nella conoide di acque di buona qualità provenienti dal F. Marecchia ha portato ad un miglioramento della qualità delle acque di falda in prossimità del lago di ricarica, con particolare riferimento ai nitrati. Le analisi delle acque sotterranee hanno, infatti, permesso di osservare che il quantitativo di nitrati in falda decresce avvicinandosi al lago di ricarica (figura 4).

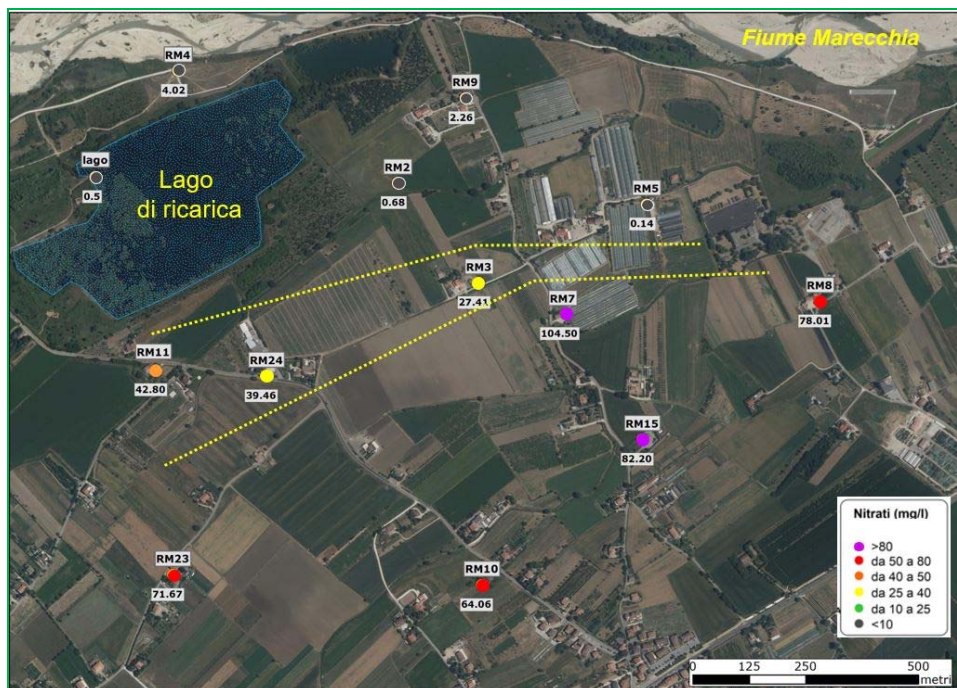


Figura 4 – Valore medio in mg/litro dei nitrati nelle acque sotterranee.
Si osserva una diminuzione dei nitrati avvicinandosi al lago di ricarica.

Considerato l'esito positivo della sperimentazione e l'alto interesse pubblico alla realizzazione dell'intervento, la ricarica della conoide alluvionale del fiume Marecchia è stata inserita come misura specifica nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale (approvato con DPCM del 27 ottobre 2016). Il sistema di ricarica proposto pare essere, quindi, un efficace metodo di contrasto per le possibili crisi idriche future, nell'attuale fase di cambiamenti climatici.

L'attuazione formale del progetto è stata definita con una apposita procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, conclusasi positivamente nell'ottobre 2017. Nel periodo ottobre 2017 - aprile 2018 oltre un milione di metri cubi di acqua è stato immesso nel lago ed è quindi defluito nella conoide.

Il sistema illustrato, che prevede l'utilizzo delle acque del fiume durante i periodi autunnali – primaverili per aumentare la disponibilità idrica delle falde, ha già dato dei buoni risultati, e pare pertanto essere una metodologia esportabile anche in altri contesti.