

COMUNICATO STAMPA 42/2025

Pianura Padana: l'irrigazione intensiva contribuisce alla stabilità delle falde acquifere

Una collaborazione tra Consiglio nazionale delle ricerche con gli Istituti Irpi e Irsa, Università di Milano Bicocca e Università di Berkeley ha inaspettatamente rivelato che aree soggette a irrigazione intensiva mostrano falde acquifere più stabili, anche in presenza di siccità estive ripetute. Lo studio, pubblicato sulla rivista Nature Water, ha preso in esame zone della Pianura Padana utilizzate a scopo agricolo, analizzando lo stato delle falde sulla base di dati satellitari

L'irrigazione agricola intensiva può contribuire in modo significativo alla resilienza delle falde acquifere nella Pianura Padana, anche in presenza di siccità estive intensificate dai cambiamenti climatici: è quanto rivela uno studio frutto della collaborazione tra l'Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica (Cnr-Irpi) e l'Istituto di ricerca sulle acque (Cnr-Irsa) del Consiglio nazionale delle ricerche, l'Università di Milano-Bicocca e l'Università di Berkeley, pubblicato sulla rivista *Nature Water*.

Lo studio ha preso in esame dati satellitari acquisiti tra il 2002 e il 2022 nell'ambito della missione GRACE della NASA - oggi terminata, il cui scopo era migliorare la comprensione dei cambiamenti climatici attraverso la misurazione del movimento delle masse d'acqua a livello planetario - e una rete di oltre 1.000 pozzi di monitoraggio.

Attraverso l'elaborazione di tali dati, il team di ricerca ha tracciato l'evoluzione delle risorse idriche sotterranee rivelando che - nonostante un generale calo dei livelli delle falde - le aree soggette ad irrigazione intensiva mostrano una maggiore stabilità grazie alla ricarica indotta dall'infiltrazione dell'acqua irrigua in eccesso. Questo perché l'irrigazione è generalmente sostenuta da acque superficiali, derivate da fiumi e laghi subalpini (es., Maggiore, Garda, ecc.), che a loro volta sono alimentati dalla fusione nivale.

Lo studio ha infatti dimostrato una correlazione positiva tra la quantità di acqua negli acquiferi di pianura e l'accumulo nivale sulle Alpi. Il risultato dimostra, pertanto, che l'irrigazione, pur essendo una pratica ad alto consumo, può favorire la ricarica delle falde attraverso la percolazione del surplus irriguo.

Il contributo degli Istituti Cnr ha riguardato, in modo particolare, l'analisi idrologica dei dati regionali: «La ricerca mette in luce l'importanza di comprendere il bilancio idrico in ambito agricolo, soprattutto in una fase in cui la copertura nevosa alpina diventa sempre meno prevedibile» commenta Christian Massari del Cnr-Irpi.

Ufficio stampa Cnr: Francesca Gorini, francesca.gorini@cnr.it, cell. 329.3178725; **Responsabile:** Emanuele Guerrini, emanuele.guerrini@cnr.it, cell. 339.2108895; **Segreteria:** ufficiostampa@cnr.it, tel. 06.4993.3383 - P.le Aldo Moro 7, Roma.

Il contributo dell'Università di Milano-Bicocca ha, invece, riguardato la stima dei parametri idrogeologici e la costruzione del modello concettuale sul funzionamento del sistema di circolazione idrica: "In questo quadro, l'elemento critico diventa una possibile siccità invernale, che non permetterebbe di alimentare adeguatamente i fiumi e i laghi e, a sua volta, di praticare un'irrigazione intensiva estiva, che ricarica le falde. Finché ci sarà un'adeguata copertura nivale in inverno, le falde saranno stabilizzate dall'irrigazione, anche in presenza di siccità estive", chiarisce Marco Rotiroti dell'Università di Milano-Bicocca.

Il lavoro sottolinea l'urgenza di valutare la sostenibilità futura delle pratiche irrigue in un contesto di risorse idriche sempre più limitate, ma anche il potenziale ruolo positivo di alcune pratiche agricole sulla disponibilità idrica locale.

Roma, 4 giugno 2025

La scheda

Chi: Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica del Consiglio nazionale delle ricerche di Perugia (Cnr-Irpi); Istituto di ricerca sulle acque del Consiglio nazionale delle ricerche di Montelibretti (Cnr-Irsa); Dipartimento di scienze dell'ambiente e della Terra dell'Università di Milano Bicocca (DISAT); Department of Environmental Science, Policy and Management, University of California, Berkeley (California, USA)

Che cosa: Carlson, G., Massari, C., Rotiroti, M. *et al.* Intensive irrigation buffers groundwater declines in key European breadbasket. *Nat Water* (2025). <https://doi.org/10.1038/s44221-025-00445-4>, link: <https://www.nature.com/articles/s44221-025-00445-4>

Per informazioni: Christian Massari, Cnr-Irpi, christian.massari@cnr.it cell: 329.1808832 ; Elisabetta Preziosi, Cnr-Irsa, elisabetta.preziosi@cnr.it, cell. 328.3122475 (*recapiti per uso professionale da non pubblicare*).

Seguici su



ALMANACCO
DELLA SCIENZA

Il Cnr ti aspetta anche su WhatsApp! Clicca [qui](#) per seguire il Canale, oppure inquadra il QRCODE

Ufficio stampa Cnr: Francesca Gorini, francesca.gorini@cnr.it, cell. 329.3178725; **Responsabile:** Emanuele Guerrini, emanuele.guerrini@cnr.it, cell. 339.2108895; **Segreteria:** ufficiostampa@cnr.it, tel. 06.4993.3383 - P.le Aldo Moro 7, Roma.

