

EDITORIALE

Rendere visibile l'invisibile! La nostra missione quotidiana!

Quest'anno la giornata mondiale dell'acqua ha celebrato le Acque Sotterranee con il motto "*Making the invisible, visible*" (Rendere visibile l'invisibile).

A prescindere dalla ricorrenza particolare, quella espressa dal motto rappresenta la missione quotidiana di ogni studioso o professionista dedicato alle acque sotterranee, perché quello che viene fatto attraverso le carte idrogeologiche, le prove in sondaggi, pozzi e sorgenti, i modelli numerici, lo sviluppo e l'interpretazione di serie storiche di dati, cos'altro è, se non una serie di modalità, più o meno complesse, di visualizzare questa risorsa sotterranea per sua natura invisibile?

Tante sono state le iniziative a livello mondiale e tanti gli eventi che hanno celebrato questa giornata e che la continueranno a celebrare durante l'anno. Anche la nostra rivista contribuisce per sua *mission* a diffondere e rendere "visibili" attraverso le pubblicazioni periodiche studi, ricerche, approfondimenti relativi al mondo delle acque sotterranee, e lo fa da oltre 30 anni!

Questo numero è il primo della serie di numeri dedicati alla raccolta di contributi derivanti dall'ultima edizione del Congresso Flowpath 2021, svoltosi a Napoli lo scorso dicembre. Nel lavoro di Dal Santo et al. (2022) viene affrontata una tematica molto promettente nell'ambito delle bonifiche dei siti contaminati, ovvero l'utilizzo di ammendanti relativamente ad acque sotterranee contaminate, le relative criticità e i relativi benefici nella loro applicazione che la rendono, a detta degli autori, una tecnica tra le più sostenibili. Il lavoro di Ortenzi et al. (2022) affronta invece il tema della stima del contenuto d'acqua nei terreni insaturi attraverso l'uso di sonde resistive e alla corretta calibrazione delle stesse in particolari tipologie di terreno.

Il tema delle variazioni indotte alle circolazioni sotterranee nelle aree colpite dalla sequenza sismica dell'Italia centrale è nuovamente trattato nel lavoro di Martarelli et al. (2022), nel quale il gruppo di ricerca di ISPRA propone nuovi elementi e dati raccolti negli ultimi anni, rispetto alle variazioni di infiltrazione delle acque del piccolo specchio lacustre montano del Lago di Pilato (Parco Nazionale dei Monti Sibillini). Il contributo di Patekar et al. (2022) tratta il tema ricorrente della ricarica in condizioni controllate degli acquiferi (MAR) applicato, stavolta, in un contesto particolare, non solo da un punto di vista geografico (l'Isola adriatica di Vis in Croazia), ma anche geologico, in quanto i terreni interessati dalla pratica di MAR sono carsici.

In questo numero inoltre è presente uno degli articoli della serie "AQUAmundi Reprint" di Vincenzi et al. (2022)

EDITORIAL MESSAGE

Making the invisible, visible! Our daily mission!

This year, World Water Day celebrated Groundwater with the motto "Making the invisible, visible".

Regardless of this particular recurrence, the one expressed by the motto represents the daily mission of every scholar or professional dedicated to groundwater. What is done through hydrogeological maps, through numerical models, through the development and interpretation of data series, tests in boreholes, wells and springs, what else is it, if not a way of visualizing this invisible underground resource?

There have been many global initiatives and many events that celebrated this day and that will continue to celebrate it throughout the year. Our Journal, for its mission, also contributes to disseminating and making studies, researches and insights relating to the world of groundwater "visible" through periodic publications, and it has been doing for over 30 years!

This issue is the first of those dedicated to the collection of contributions deriving from the latest edition of Flowpath 2021 Congress, held in Naples last December. In the work of Dal Santo et al. (2022) a very promising issue is addressed in the field of contaminated sites remediation, that is the use of amendments in relation to contaminated groundwater, disadvantages and benefits in their application that make it, according to the authors, among the most sustainable techniques. The work of Ortenzi et al. (2022) instead addresses the issue of estimating the water content in unsaturated soils through the use of resistive probes and their calibration in particular types of soil.

The theme of underground circulation variations induced in the areas affected by the seismic sequence of central Italy is again dealt with in the work of Martarelli et al. (2022); in this work the ISPRA research group proposes new elements and data collected in recent years, with respect to the variations in the infiltration of the small mountain Pilato Lake (Monti Sibillini National Park). The contribution of Patekar et al. (2022) deals with the recurring theme of managed aquifer recharge (MAR), this time applied in a particular context, not only by the geographical point of view (the Adriatic island of Vis in Croatia), but also by a geological point of view, as the considered soils are of karst nature.

In this issue there is also one of the articles in the "AQUAmundi Reprint" series by Vincenzi et al. (2022) which deals with an ever-

che tratta un tema sempre attuale, ovvero la previsione degli impatti dello scavo di una galleria sugli acquiferi attraversati.

Tra gli altri contributi di questo numero citiamo la prima uscita della rubrica intitolata “Hydrogeological field trip”, per questo numero curata da Allocca et al. (2022), che ha per scopo la pubblicazione di itinerari volti alla scoperta di siti e manifestazioni di interesse idrogeologico. Anche questo, fatto sempre nell’ottica di rendere visibile l’invisibile!

current theme, namely the prediction of the impacts of the excavation of a tunnel on aquifers.

Among the other contributions of this issue we mention the first of the column series entitled “Hydrogeological field trip”, for this time authored by Allocca et al. (2022), which aims to publish itineraries aimed to discovering sites of hydrogeological interest. This is always done with a view to making the invisible, visible too!

Francesco La Vigna

ISPRA – Servizio Geologico d’Italia - Roma, Italia

Bibliografia/ References

Allocca V, Coda S, Corniello A, De Vita P, Ducci D, Fabbrocino S, Forte G, Petrosino P (2022) Le acque sotterranee nelle aree a est e a sud di Napoli. Hydrogeological field trip. *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater*, 11(1), 87– 97 <https://doi.org/10.7343/as-2022-561>

Dal Santo M, Prosperi GA (2022) Opportunities and critical issues related to the use of amendments as sustainable remediation techniques. *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater*, 11(1), 07 – 14 <https://doi.org/10.7343/as-2022-549>

Martarelli L, Gafà MR, La Vigna F, Monti GM, Silvi A (2022) New hydrogeological results on the Groundwater Dependent Ecosystem of the Pilato Lake (Sibillini Mts, Central Italy). *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater*, 11(1), 27 - 35 <https://doi.org/10.7343/as-2022-551>

Ortenzi S, Mangoni M, Di Matteo L (2022) Estimating moisture content and hydraulic properties of unsaturated sandy soils of Tiber River (Central Italy): integrating data from calibrated PR2/6 probe and hydraulic property estimator. *Acque Sotterranee – Italian Journal of Groundwater*, 11(1), 17 – 25 <https://doi.org/10.7343/as-2022-541>

Patekar M, Bašić M, Pola M, Kosović I, Terzić J, Lucca A, Mittempergher S, Riccardo Berio L, Borović S (2022) Multidisciplinary investigations of managed aquifer recharge potential on the island of Vis (Croatia). *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater*, 11(1), 37 – 48 <https://doi.org/10.7343/as-2022-557>

Vincenzi V, Piccinini L, Gargini A, Sapigni M (2022) Parametric and numerical modeling tools to forecast hydrogeological impacts of a tunnel. *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater*, 11(1), 51 – 69 <https://doi.org/10.7343/as-2022-558>