

Editoriale

Monitoring and management of coastal aquifers

Monitoraggio e gestione degli acquiferi costieri

Keywords: Italy, South Korea, coastal aquifers.

Parole chiave: Italia, Corea del Sud, acquiferi costieri.

Questo numero speciale di Acque Sotterranee – Italian Journal of Groundwater, contiene una raccolta di contributi provenienti da autori che hanno partecipato ad una sessione speciale del 45° Congresso Internazionale IAH del settembre 2018, e dedicata ad uno scambio bilaterale tra Corea del Sud e Italia, avente per titolo “Monitoraggio e gestione degli acquiferi costieri”.

Il congresso è stato organizzato con successo dall’ Istituto Coreano di Geoscienze e Risorse Minerali (KIGAM), il capitolo Coreano della IAH e la Korean Society of Soil and Groundwater Environment, presso la sede del centro congressi di Daejeon. Il KIGAM e la IAH Italia hanno deciso di proporre e organizzare questa sessione speciale sugli acquiferi costieri che costituiscono risorse strategiche per entrambi i paesi. Le risorse idriche degli acquiferi costieri infatti costituiscono una insostituibile risorsa per le attività economiche (irrigazione, turismo, servizi urbani, industria) e per l’approvvigionamento idrico potabile sia in Italia che in Corea.

Questa tematica sta suscitando molto interesse a livello globale per via dell’incremento della popolazione nei settori costieri, sia come popolazione fissa che stagionale, per motivi turistici. Quest’ultima componente è qualcosa di molto peculiare per molti acquiferi costieri, ovvero la forte stagionalità dell’idroesigenza e dei relativi prelievi, che rendono la gestione più impegnativa.

Questa situazione sta comportando serie pressioni sulle risorse idriche sotterranee costiere e sta causando sia problemi di disponibilità sia di qualità della risorsa nel medio-lungo periodo. Queste pressioni necessitano lo sviluppo di adeguate strategie di gestione che dovrebbero essere basate su solide ricostruzioni dell’assetto idrogeologico e sulla chiara comprensione, e registrazione, dei fattori che influenzano i processi negli acquiferi costieri, ricostruendo la loro variabilità in un contesto così dinamico.

Il numero speciale inizia con una panoramica relativa al sito internet del network IAH relativo alle dinamiche degli acquiferi costieri e gestione delle zone costiere (CAD-CZM), quale mezzo di riferimento per migliorare le conoscenze sugli acquiferi costieri e sostenere la valutazione, lo sviluppo e la

This Special Thematic Issue of Italian Journal of Groundwater (Acque Sotterranee) is a collection of contributions from Authors and Participants to the South Korea-Italy bilateral special session “Monitoring and management of coastal aquifers” within the 45th IAH International Congress of September 2018.

The Congress has been successfully organized by the Korea Institute of Geosciences and Mineral Resources (KIGAM), IAH Korean National Chapter and Korean Society of Soil and Groundwater Environment, in the facilities of the Daejeon Convention Centre. KIGAM and IAH Italy agreed in proposing and managing this special session on the topic of coastal aquifers that is a strategically important water resource for both countries. Groundwater in coastal aquifers is an important freshwater resource for economic activity (irrigation, tourism, urban services, industry) and for drinking water supply.

The topic is also attracting more and more interest worldwide for the increase of population in coastal areas both in the permanent component and in the temporary one, related to touristic fluxes. This component is something peculiar of many coastal aquifers, suffering an extreme seasonal variability in groundwater withdrawal, which makes their management more demanding.

This situation is causing relevant pressures on groundwater resources on coastal areas that are affecting both groundwater availability and groundwater quality in the mid-long term. These pressures require the development of adequate managing strategies that should be based on reliable hydrogeological reconstructions and on a clear understanding and measurement of factors influencing groundwater processes in coastal areas, to catch their variability in such a dynamic environment.

The Special Issue starts with an overview of the website of the IAH Coastal Aquifer Dynamics and Coastal Zone Management (CAD-CZM) Network, as a reference medium for improving the knowledge about coastal aquifer and supporting the assessment, development and management of water resources endangered by saltwater intrusion worldwide.

gestione delle risorse idriche minacciate dal degrado per intrusione di acqua salata in tutto il mondo.

Il resto dei contributi affronta molti temi differenti, trattati in alcuni casi di studio in Italia, in Corea e anche in un'isola dell'Oceano Pacifico.

Tra i temi trattati:

- a. l'influenza delle pressioni antropiche;
- b. l'influenza delle condizioni climatiche e gli scenari di cambiamento;
- c. nuovi sistemi pratici ed efficienti di monitoraggio;
- d. caratterizzazioni qualitative e quantitative e modellazioni numeriche.

La varietà delle condizioni geologiche, sociali e climatiche analizzate nei contributi permette di avere un'ampia panoramica sulle situazioni degli acquiferi costieri, proponendo allo stesso tempo soluzioni efficaci per una gestione sicura delle risorse nel prossimo futuro.

The following papers examine many different themes, through relevant case studies in Korea, Italy and Pacific Islands.

They include:

- a. *influence of anthropogenic pressures,*
- b. *influence of climate conditions and climate change scenarios;*
- c. *new practical and efficient monitoring devices;*
- d. *quantitative and qualitative characterization and modeling.*

The variety of geological, social and climate situations analyzed in the contributions allows opening a wide overlook on coastal aquifers situations by proposing efficient solutions for a safe management of the resource in the next future.

Marco Masetti, Heesung Yoon