

Editoriale

FREEWAT: a free and open source modelling platform for water resource management

FREEWAT: una piattaforma modellistica libera e gratuita per la gestione della risorsa idrica

Keywords: GIS, MODFLOW, open source software, acque sotterranee, FREEWAT

Parole chiave: GIS, MODFLOW, open source software, groundwater, FREEWAT

La nostra rivista ha già ospitato, ormai diverso tempo fa, una rubrica a nostra firma nella quale si dava notizia del progetto FREEWAT (Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management), un'iniziativa di ricerca e innovazione finanziata dal programma europeo H2020 (Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater, Vol. 4, No 2, 2015).

Da allora sono passati più di due anni: il progetto è di fatto concluso (il termine ufficiale è la fine di Settembre 2017) e nel frattempo i risultati ottenuti sono stati ampiamenti raggiunti ed hanno, anzi, superato ampiamente le aspettative iniziali.

Aldilà dello sviluppo dello strumento software in sé (cuore del progetto, attorno al quale sono innestate tutte le altre attività) il lavoro svolto dai vari partner del consorzio di ricerca ha riguardato soprattutto la parte di formazione e di sviluppo delle competenze (*capacity building*). In sintesi, l'enorme sforzo compiuto da tutti noi è stato non solo quello di sviluppare un prodotto di qualità, ma soprattutto quello di investire sul suo utilizzo e sul suo impatto (sia sociale che economico) nel settore della gestione della risorsa idrica, con uno sguardo particolare alle acque sotterranee. Ad oggi, le persone che hanno partecipato alla formazione sulla modellistica numerica dei sistemi idrogeologici utilizzando FREEWAT sono più di 1000, in Europa e non solo.

Elemento essenziale di questa fase di progetto è stato l'implementazione di 14 casi di studio, condotti in molti Paesi europei (Estonia, Germania, Grecia, Italia, Repubblica Ceca, Romania, Slovenia, Spagna, Svizzera, Malta, Turchia, Ucraina) e in Africa (per la gestione di un acquifero transfrontaliero condiviso tra Sud Africa, Namibia e Botswana). L'utilizzo di FREEWAT per l'analisi e la gestione di questi sistemi idrologici ha permesso non solo di testare le varie capacità del software, ma ne ha facilitato la veicolazione fra i vari attori impegnati nel settore della gestione della risorsa, siano essi pubblici (enti locali, agenzie per la protezione dell'ambiente, distretti idrografici, istituti di ricerca, ecc.) che privati (professionisti, aziende di consulenza, enti gestori, ecc.).

Questo numero speciale, oltre ad un contributo di sintesi sulle attività svolte nel progetto e sulle potenzialità della piattaforma modellistica sviluppata, ospita contributi che riassumono, ciascuno, il lavoro svolto in alcuni di questi casi di studio, e in particolare: (i) l'ottimizzazione della gestione di un impianto di ricarica controllata della falda, per ridurre al minimo l'impatto delle attività antropiche sulla risorsa, nella città di Maribor, in Slovenia; (ii) la descrizione di un caso di successo di applicazione di approccio partecipato, per quanto riguarda la modellazione numerica dell'acquifero costiero di Follonica e Scarlino, in Toscana; (iii) la modellazione dell'interazione fra acque superficiali e acque sotterranee nel bacino di Palas, in Turchia; (iv) lo studio di ottimizzazione della gestione della risorsa in ambito agricolo, definendo diversi scenari di variazione dell'uso del suolo e valutandone gli impatti, nel bacino del fiume Bakumivka, in Ucraina.

La nostra rivista ha più volte pubblicato lavori in cui vengono presentati modelli numerici per lo studio di flusso e trasporto nelle acque sotterranee: da questo numero abbiamo il piacere di vedere pubblicati studi di questo tipo che utilizzano la piattaforma FREEWAT. Non possiamo non nascondere l'enorme soddisfazione che proviamo nel vedere camminare con i propri passi il risultato di un lavoro iniziato alcuni anni fa, quando sicuramente più giovani, cominciammo ad affrontare la sfida per l'integrazione fra GIS e modelli numerici, in ambiente libero e gratuito: quest'ultima caratteristica, a nostro avviso, è sicuramente il principale fra i motivi trainanti di questo successo.

Con eguale piacere, vogliamo ricordare che in quegli stessi anni è iniziata anche la nostra collaborazione con Acque Sotterranee e con la Direzione Scientifica di allora: un cammino di crescita comune che, ad oggi, possiamo definire senza alcun dubbio positivo e prolifico di nuove idee e innovazione.

Rudy Rossetto - Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa
Iacopo Borsi - Tea Sistemi S.p.A., Pisa