



# *Società Geologica Italiana*

Sezione GIT - Geosciences and Information Technologies

Sezione SI - Sezione di Idrogeologia



## **Titolo della sessione**

### **Modellazione delle acque sotterranee a supporto alle decisioni**

#### **Breve riassunto**

La sessione tratta la modellazione numerica nel processo decisionale finalizzato alla gestione della risorsa idrica. I problemi idrogeologici affrontati spaziano dai siti contaminati, il dewatering, gli impianti geotermici a bassa entalpia, l'interferenza e sostenibilità dei prelievi, il rapporto con le acque superficiali, l'intrusione salina, ecc.

La sessione vuole stimolare la riflessione sugli aspetti alla base del "perché facciamo i modelli":

- Qual è il problema concreto che mi ha spinto a costruire questo modello?
- Ci sono lacune o incongruenze nel modello concettuale messe in evidenza dal modello numerico?
- Il mio modello ha ridotto i margini di incertezza esistenti prima della modellazione?
- In ultima analisi, quale è il supporto che il mio modello può fornire a chi deve prendere decisioni?

Trasversalmente alle varie applicazioni, i modelli possono essere resi ancora più efficaci se utilizzati come strumento di "indagine" finalizzato non solo a "calibrare i dati osservati", ma soprattutto a sfruttare le preziose informazioni contenute proprio nel ciò "che non torna". La messa in discussione delle ipotesi del modello concettuale, l'individuazione delle lacune/errori nei dati usati per la calibrazione, l'incongruenza di assunzioni pre-modellazione sono tutti elementi preziosi che possono davvero aiutare la comprensione e risoluzione dei problemi. Un modello che, viceversa, non riconosca l'impossibilità di riprodurre la realtà complessa è un modello il più delle volte fallisce nel suo scopo. Si invitano a presentare casi in cui la modellazione sia stata di concreto aiuto nel risolvere un problema specifico, ma anche quelli che non hanno avuto "successo" secondo i classici criteri di valutazione, in particolare se sono stati utili a direzionare indagini, rivedere assunzioni e mettere in discussione il modello concettuale pre-modellazione.

Questa sessione tematica è organizzata con il patrocinio ed in collaborazione con la Sezione Italiana dell'International Association of Hydrogeologists (IAH-Italy) e con la cooperazione del Gruppo Italiano dell'Early Career Hydrogeologists' Network (ECHN-Italy).

#### **Potenziali conveners**

Giovanni Formentin<sup>1</sup>, Daniel Feinstein<sup>2</sup>, Francesca Lotti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> HPC Italia

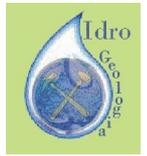
<sup>2</sup> United States Geological Survey

<sup>3</sup> Symple s.r.l.



# *Società Geologica Italiana*

Sezione GIT - Geosciences and Information Technologies  
Sezione SI - Sezione di Idrogeologia



## **Titolo della sessione**

**Sicurezza delle acque sotterranee destinate al consumo umano, dalla progettazione alla valutazione del rischio delle captazioni.**

## **Breve riassunto**

In Italia, circa l'85% delle acque immesse nella rete acquedottistica deriva da captazioni di acque sotterranee, quali pozzi e sorgenti. Se consideriamo anche il largo consumo di acque "in bottiglia", derivanti anch'esse da acque sotterranee, possiamo capire come queste siano essenziali per sostenere il fabbisogno potabile, oltre a quello civile, della popolazione italiana. L'accesso ad un'acqua "sicura", sia dal punto di vista della quantità (continuità della fornitura) che della qualità (buone condizioni idrochimiche e biologiche), è un diritto fondamentale che deve essere garantito, anche con il contributo degli idrogeologi e delle idrogeologhe.

La sessione mira a convogliare casi studio e/o contributi tecnico-scientifici che supportino la sicurezza dell'approvvigionamento di acque sotterranee destinate al consumo umano.

Questa sessione è aperta alla presentazione di contributi relativi alla corretta progettazione e manutenzione di pozzi e sorgenti, alla definizione delle zone di rispetto, allo studio dei contaminanti emergenti, alla valutazione dei rischi delle captazioni nel contesto dei Piani di Sicurezza dell'Acqua, ed a qualsiasi altro tema correlato.

Questa sessione tematica è organizzata con il patrocinio ed in collaborazione con la Sezione Italiana dell'International Association of Hydrogeologists (IAH-Italy) e con la cooperazione del Gruppo Italiano dell'Early Career Hydrogeologists' Network (ECHN-Italy).

## **Potenziali conveners**

Conveners: Marco Rotiroti<sup>1</sup>, Alberto Tazioli<sup>2</sup>, Valentina Vincenzi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Università di Milano-Bicocca, Dip. di Scienze dell'Ambiente e della Terra

<sup>2</sup>Università Politecnica delle Marche, Dip. di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica

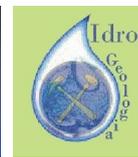
<sup>3</sup>Studio geologico professionale, Ferrara



# *Società Geologica Italiana*

Sezione GIT - Geosciences and Information Technologies

Sezione SI - Sezione di Idrogeologia



## **Titolo della sessione**

### **Metodi di indagine per il monitoraggio delle acque sotterranee: approcci combinati e tecniche innovative**

#### **Breve riassunto**

La pianificazione strategica delle operazioni di monitoraggio rappresenta una fase cruciale nella protezione e gestione delle risorse idriche sotterranee. Il monitoraggio si caratterizza sia come una buona pratica nella definizione e nel miglioramento del modello concettuale in sistemi idrogeologici, sia come uno step conoscitivo determinante per la messa in atto di interventi tempestivi e di programmazione delle misure di protezione e risanamento delle acque di falda. La scelta degli strumenti e delle tecniche d'indagine più appropriate è funzione della scala spaziale di lavoro, del contesto idrogeologico, nonché della problematica considerata e degli obiettivi disposti a priori. Infine le attività antropiche che, talvolta, possono rappresentare sia dal punto di vista fisico che chimico una perturbazione dallo status di naturalità della risorsa complicando la comprensione del contesto in esame. Per questo motivo l'approccio combinato di tecniche innovative come, ad esempio, indagini ad alta risoluzione, misure in continuo, analisi isotopiche e tecniche microbiologiche possono rappresentare un valore aggiunto al monitoraggio di base.

L'obiettivo di questa sessione è quello di presentare la buona riuscita di sforzi tecnico-scientifici per il monitoraggio della risorsa sotterranea, dove l'approccio combinato di diversi strumenti analitici ha rappresentato una strategia ottimale nell'avanzamento conoscitivo del sistema idrogeologico e/o nella individuazione di adeguate misure di protezione e gestione, volte anche al contenimento o risanamento di eventi indesiderati. Sono accolti contributi riguardanti il monitoraggio in diversi contesti idrogeologici, dagli acquiferi porosi a quelli fratturati, dai corpi idrici sotterranei ai siti contaminati, ai campi pozzi idropotabili, ai sistemi geotermici, fino a studi su fenomeni di intrusione salina in acquiferi costieri e su possibili geo-rischi connessi alle acque sotterranee.

Questa sessione tematica è organizzata con il patrocinio ed in collaborazione con la Sezione Italiana dell'International Association of Hydrogeologists (IAH-Italy) e con la cooperazione del Gruppo Italiano dell'Early Career Hydrogeologists' Network (ECHN-Italy).

#### **Potenziali conveners**

Conveners: M. Caschetto<sup>1</sup>, S. Coda<sup>2</sup>, M. Marchesi<sup>3</sup>, E. Preziosi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi di Milano - Bicocca, Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra

<sup>2</sup>Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse

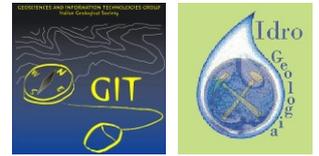
<sup>3</sup>Isotope Tracer Technologies labs – Milano

<sup>4</sup>IRSA-CNR, Water Research Institute—National Research Council



# *Società Geologica Italiana*

Sezione GIT - Geosciences and Information Technologies  
Sezione SI - Sezione di Idrogeologia



## **Titolo della sessione**

### **Valutazione quali - quantitativa delle risorse idriche sotterranee nel contesto dei cambiamenti climatici**

#### **Breve riassunto**

Le acque sotterranee costituiscono una risorsa cruciale per i fabbisogni umani ed ecosistemici. Il bilancio di questa risorsa, e la sua qualità, sono strettamente legati alle variabili meteorologiche, ai percorsi di filtrazione nella zona non-satura, alle acque superficiali e ai loro regimi idrologici, alle irrigazioni e ai prelievi antropici. In un contesto in cui il cambiamento climatico agisce e agirà su tutte le voci di bilancio, diventa importante approfondire quali sono i processi che incidono sulla disponibilità di questa risorsa, e quali possano essere le misure più idonee di adattamento e resilienza. Obiettivo di questa sessione è raccogliere contributi sulla valutazione quali-quantitativa della risorsa idrica sotterranea in funzione delle voci di bilancio, degli studi sui percorsi sotterranei e sull'origine della risorsa, e a supporto di una gestione sostenibile come ad esempio: i) approfondimento dei modelli concettuali di dettaglio anche con studi multidisciplinari, ii) identificazione e/o stima delle voci di ricarica dei corpi idrici sotterranei, iii) valutazione dell'impatto dei prelievi antropici, iv) simulazione di scenari futuri e di eventi climatici estremi, v) applicazioni gestionali, vi) sistemi di ricarica controllata degli acquiferi e vii) stima degli indicatori di rischio e sistemi di early-warning in relazione ad eventi climatici estremi.

Questa sessione tematica è organizzata con il patrocinio ed in collaborazione con la Sezione Italiana dell'International Association of Hydrogeologists (IAH-Italy) e con la cooperazione del Gruppo Italiano dell'Early Career Hydrogeologists' Network (ECHN-Italy).

#### **Potenziali conveners**

*Conveners:* Chiara Zanotti<sup>1</sup>, Diego Di Curzio<sup>2</sup>, Giovanni Forte<sup>3</sup>, Nico Dalla Libera<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Università degli Studi di Milano - Bicocca, Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra

<sup>2</sup> Università degli Studi 'G. d'Annunzio' Chieti – Pescara, Dipartimento di Ingegneria e Geologia

<sup>3</sup> Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Ingegneria civile, edile e ambientale

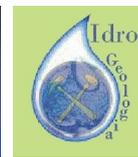
<sup>4</sup> Autorità di Bacino distrettuale delle Alpi Orientali – Direzione Pianificazione e tutela della risorsa idrica



# *Società Geologica Italiana*

Sezione GIT - Geosciences and Information Technologies

Sezione SI - Sezione di Idrogeologia



## **Titolo della sessione**

### **Approcci inter- e trans-disciplinari per la protezione delle risorse idriche**

#### **Breve riassunto**

In un contesto di crescente richiesta di risorse naturali per lo sviluppo e l'evoluzione delle società umane, combinato ad una distribuzione non omogenea e dinamica delle risorse stesse, risulta necessario considerare in maniera integrata gli aspetti ambientali, sociali, economici e politici, al fine di una gestione sostenibile delle risorse stesse, in special modo riguardo alle risorse idriche sotterranee. Per questo motivo l'idrogeologia deve aprirsi all'interazione con diverse discipline per raccogliere (e vincere) la sfida della sostenibilità delle risorse idriche sotterranee nel lungo periodo, come proposto mediante l'approccio socio-idrogeologico.

Obiettivo della sessione è presentare esempi di integrazione tra l'approccio scientifico nell'ambito dell'idrogeologia e tecniche e strumenti derivati da altre discipline (e.g., scienze sociali e comportamentali, antropologia, archeologia, economia). Si invitano contributi relativi a: i) casi di studio su approcci inter- e trans-disciplinari nello studio e gestione delle risorse idriche sotterranee; ii) prospettive teoriche di integrazione delle scienze sociali nella ricerca in ambito idrogeologico; iii) progetti di cooperazione internazionale finalizzati alla proposta di buone pratiche di accesso e governance delle risorse idriche sotterranee a scopo sanitario, agricolo, domestico, che coinvolgano le associazioni e le comunità locali.

Questa sessione tematica è organizzata con il patrocinio ed in collaborazione con la Sezione Italiana dell'International Association of Hydrogeologists (IAH-Italy) e con la cooperazione del gruppo di lavoro "Piattaforma internazionale per una corretta gestione delle risorse idriche sotterranee" (PINCGRIS) e del Gruppo Italiano dell'Early Career Hydrogeologists' Network (ECHN-Italy).

#### **Potenziali conveners**

Stefania Stevenazzi<sup>1</sup>, Viviana Re<sup>2</sup>, Emma Petrella<sup>3</sup>, Claudio Arras<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Ingegneria civile, edile e ambientale

<sup>2</sup> Università di Pisa, Dipartimento di Scienze della Terra

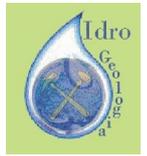
<sup>3</sup> Università di Parma, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale

<sup>4</sup> Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche



# *Società Geologica Italiana*

Sezione GIT - Geosciences and Information Technologies  
Sezione SI - Sezione di Idrogeologia



## **Titolo della sessione**

### **Il ruolo della zona insatura nella ricarica e qualità degli acquiferi sotterranei**

#### **Breve riassunto**

La zona insatura, porzione che si estende tra il piano di campagna e l'acquifero sottostante, riveste un ruolo chiave nella infiltrazione, deflusso, erosione, trasporto di contaminanti e ricarica dei sistemi acquiferi. La conoscenza di ciò che accade in questa porzione da un punto di vista quantitativo e qualitativo è di fondamentale importanza sia per una corretta gestione e salvaguardia delle risorse idriche sotterranee, sia per la comprensione dei processi biogeochimici relativa a questa matrice naturale.

La sessione è rivolta a tutti gli studi che hanno previsto il monitoraggio quantitativo e qualitativo delle acque di infiltrazione naturali e di ricarica assistita, la valutazione dell'evapotraspirazione, nonché l'utilizzo di tecniche di modellazione numerica volte a valutare il flusso e il trasporto in questa porzione di sottosuolo. Inoltre la sessione accoglierà lavori sulla comprensione dei processi di interazione fra le acque di prima infiltrazione e i sedimenti presenti nella zona insatura. È noto infatti che la qualità delle acque sotterranee è anche legata al tipo di matrice solida e ai potenziali contaminanti incontrati nei percorsi di percolazione dell'acqua di infiltrazione.

Questa sessione tematica è organizzata con il patrocinio ed in collaborazione con la Sezione Italiana dell'International Association of Hydrogeologists (IAH-Italy) e con la cooperazione del Gruppo Italiano dell'Early Career Hydrogeologists' Network (ECHN-Italy).

#### **Potenziali conveners**

Matia Menichini<sup>1</sup>, Nicolò Colombani<sup>2</sup>, Marco Masetti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CNR-IGG, Pisa

<sup>2</sup> Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica, Università Politecnica delle Marche

<sup>3</sup> Dipartimento di Scienze della Terra Ardito Desio, Università degli Studi di Milano Statale