

## Francesca LOTTI

Nata il:

Nazionalità:

Email:

Tel.

## SETTORI DI ESPERIENZA

- Modellazione numerica avanzata, Calibrazione e Analisi dell'Incertezza: MODFLOW 6 e precedenti, MT3DMS, SEAWAT, ecc. tramite le interface Groundwater Vistas, ModelMuse, Visual Modflow, GMS, Processing MODFLOW, FREEWAT; FEFLOW, FePEST, PEST, PEST++, PEST\_HP e la miriade di programmi associati.
- Idrogeologia di Campo, GIS, Statistica e Geostatistica, Data mining
- Ricerca scientifica, Formazione

## CARRIERA PROFESSIONALE

2021 - oggi: Fondatrice e CEO di SYMPLE srl Start-up Innovativa (School of Hydrogeological Modelling)

2014 - oggi: Kataclima srl Società Benefit – Socio e Responsabile della Divisione Idrogeologia

2008 - oggi: Università di Camerino – Professore a Contratto

2001-2014: Università della Tuscia – Attività di ricerca idrogeologica

## AFFILIAZIONI

Membro dell'IAH (International Association of Hydrogeologists) dal 2012.

Editore associato della rivista scientifica *Hydrogeology Journal* dal 2020.

Editore associato della rivista scientifica *Acque Sotterranee – Italian Journal of Groundwater* dal 2012.

## FORMAZIONE

2005: Dottorato di Ricerca in "Geologia Applicata, Geomorfologia e Idrogeologia", Università di Perugia: "Modello di flusso idrogeologico in regime stazionario dell'acquifero vulcanico Cimino-Vicano (Lazio)"

2001: Laurea in Scienze Ambientali (indirizzo terrestre, orientamento chimico) 110/110 e lode, Università della Tuscia

1995: Diploma linguistico (60/60), Viterbo

## ATTIVITÀ DI DOCENZA

- 2021 - oggi: Direttore scientifico e didattico di SYMPLE – School of Hydrogeological Modelling and Project-related Strategies (<https://hydrosymple.com/en/school/>).
- 2014 - oggi: Professore a contratto del Corso Geostatistics, Università di Camerino (7 cfu), MSc "Geoenvironmental Resources and Risks", School of Science and Technology.
- 2011 - oggi: Docente di "Idraulica dei Pozzi" e "Analisi spaziale dei dati", Master di II livello "Caratterizzazione e tecnologie per la bonifica dei siti inquinati", Università degli Studi di Roma Sapienza.
- 2005 - oggi: Tutor / Cotutor di oltre 20 tesi di laurea magistrale e di dottorato.
- 2018-2021: Organizzatore e Trainer del corso annuale "Groundwater numerical models and how to make them useful" con John Doherty (autore del codice di calibrazione numerica PEST) e Giovanni Formentin (HPC Italia).
- 2018: Co-organizzatore e Trainer del corso "Groundwater Model Calibration using PEST" presso Fondazione Ordine degli Ingegneri Milano, Settembre 24-27.
- 2017: Co-organizzatore e Trainer del corso "Model Calibration and Predictive Uncertainty Analysis using PEST", Università degli Studi della Tuscia, Settembre 11-15, University of Southampton, Settembre 4-8.
- 2015-2016: Professore a contratto del corso "Dinamica degli inquinanti e tecniche di monitoraggio e bonifica ambientale" (6 cfu), Università della Tuscia, Scienze Ambientali.
- 2014-2016: Relatore del seminario: "Tecnologie innovative nella bonifica delle acque sotterranee: sostenibilità, metodologie, dimensionamento ed esercitazioni su casi reali" FAST, Milano.
- 2015-2016: Relatore del seminario "Falde acquifere, flusso in mezzi porosi saturi e insaturi" presso il Master di II livello "Tecniche e controlli ambientali (MUTECA)", Università di Tor Vergata.
- 2014: Docente del corso "Groundwater Numerical Modelling" per il Corso di dottorato Ecology and Management of Biological Resources, Università della Tuscia.
- 2014: Responsabile del Working Placement, in collaborazione con l'Università di Southampton, per l'elaborazione dei dati geostatistici e la modellazione del flusso delle acque sotterranee.
- 2009-2014: Professore a contratto presso l'Università di Camerino del corso "Groundwater Resources" (7 cfu), International Master's Degree "Geoenvironmental Resources and Risks", School of Science and Technology.
- 2008-2009: Professore a contratto presso l'Università di Camerino del corso "Idrogeologia" (6 cfu), Corso di laurea in "Scienze Geologiche", School of Science and Technology.

2006 Docente del Corso integrative in Geologia Applicata " Esercizi di Idrologia, Geomorfologia Applicata e Geologia Tecnica tramite software dedicato ", Università della Tuscia.

Partecipazione a decine di conferenze nazionali e internazionali, sia come relatore che come Key Note Speaker, Comitato Organizzatore, Chair di Sessione, ecc.

## **PUBBLICAZIONI**

Hugman, R., Lotti, F. and Doherty, J. (2022), Probabilistic Contaminant Source Assessment—Getting the Most Out of Field Measurements. *Groundwater*. <https://doi.org/10.1111/gwat.13246>

Pretto, P., Sanseverino, I., Demichelis, F., Lotti, F., Lahm, A., Garcia, A., Ricci, R. and Lettieri, T.,  
Bioremediation of a Polluted Groundwater: Microbial Community Comparison of Treated and Untreated Aquifer through Next Generation Sequencing, *WATER*, ISSN 2073-4441 (online), 14 (16), 2022, p. 2456, JRC121359

Recognition of "Best Article" of the Malta mean Sea Level Aquifer paper. In Voss, C.I. Editor's Message:  
The 2021 Editors' Choice articles. *Hydrogeol J* 30, 1–2 (2022).  
<https://doi.org/10.1007/s10040-02202457-w>

Barbagli A, Guastaldi E, Conti P, Giannuzzi M, Borsi I, Lotti F, Basile P, Favaro L, Mallia A, Xuereb R, Schembri M, Mamo JA, Sapiano M (2021) Geological and hydrogeological reconstruction of the main aquifers of the Maltese islands. *Hydrogeology Journal* 29, 2685–2703. <https://doi.org/10.1007/s10040021-02406-z>

Lotti F, Borsi I, Guastaldi E, Barbagli A, Basile P, Favaro L, Mallia A, Xuereb R, Schembri M, Mamo JA, Sapiano M (2021) Numerically enhanced conceptual modelling (NECoM) applied to the Malta Mean Sea Level Aquifer. *Hydrogeology Journal* 29, 1517–1537. <https://doi.org/10.1007/s10040-021-02330-2>

V Piscopo, F Formica, L Lana, F Lotti, L Pianese, M Trifuoggi (2020) Relationship Between Aquifer Pumping Response and Quality of Water Extracted from Wells in an Active Hydrothermal System: The Case of the Island of Ischia (Southern Italy). *Water* 12, 2576; doi:10.3390/w12092576

V Piscopo, F Lotti, F Formica, L Lana, L Pianese (2019) Groundwater flow in the Ischia volcanic island (Italy) and its implications for thermal water abstraction. *Hydrogeology Journal* 28, 579–601 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10040-019-02070-4>

A Baiocchi, F Formica, F Lotti, L Pianese, V Piscopo, G Summa (2019) Occurrence, management and protection of mineral and thermal waters in some volcanic areas of Italy: Current knowledge and future directions. *Sustainable Water Resources Management* 5 (4), 1495-1509

Viaroli S, Lotti F, Mastroiillo L, Paolucci V, Mazza R (2019) Simplified two-dimensional modelling to constrain the deep groundwater contribution in a complex mineral water

mixing area, Riardo Plain, southern Italy. *Hydrogeology Journal*  
<https://doi.org/10.1007/s10040-018-1910-3>

Piscopo V, Di Luca S, Dimasi M, Lotti F (2018) Sustainable Yield of a Hydrothermal Area: From Theoretical Concepts to the Practical Approach. *Groundwater* doi: 10.1111/gwat.12833

Baiocchi A, Lotti F, Piscopo V, Sammassimo V (2018) Hard-rock aquifer response to pumping and sustainable yield of wells in some areas of Mediterranean Region. *Geological Society, London, Special Publications* 479

Viaroli S, Mastroiello L, Lotti F, Paolucci V, Mazza R (2018) The groundwater budget: A tool for preliminary estimation of the hydraulic connection between neighboring aquifers. *Journal of Hydrology* 556, 72-86

Piscopo V, Baiocchi A, Lotti F, Ayan EA, Biler AR, Ceyhan HA, Cüylan M, Dişli A, Kahraman S, Taşkın M (2017) Estimation of rock mass permeability using variation in hydraulic conductivity with depth: experiences in hard rocks of western Turkey. *Bull Eng Geol Environ*. DOI 10.1007/s10064-017-1058-8

Lotti F, Doherty J (2016) The role of numerical models in environmental decision-making. *Acque Sotterranee - Italia Journal of Groundwater*. DOI 10.7343/as-2016-231

Baiocchi A, Lotti F, Piscopo V (2016) Occurrence and flow of groundwater in crystalline rocks of Sardinia and Calabria (Italy): an overview of current knowledge. *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater*. DOI 10.7343/as-2016-195

Fazi S, Crognale S, Casentini B, Amalfitano S, Lotti F, Rossetti S (2016) The arsenite oxidation potential of native microbial communities from arsenic rich freshwaters. *Microbial Ecology* - DOI: 10.1007/s00248016-0768-y

Baiocchi A., Lotti F., Piscopo V. (2016) Reply to Comment on "Impact of groundwater withdrawals on the interaction of multi-layered aquifers in the Viterbo geothermal area (central Italy)": report published in *Hydrogeology Journal* (2013) 21:1339–1353, by Antonella Baiocchi, Francesca Lotti and Vincenzo Piscopo. *Hydrogeol J* DOI 10.1007/s10040-016-1374-2

Baiocchi A., Dragoni W., Lotti F., Piacentini S.M., Piscopo V. (2015) A Multi-Scale Approach in Hydraulic Characterization of a Metamorphic Aquifer: What Can Be Inferred about the Groundwater Abstraction Possibilities. *Water* 2015, 7, 4638-4656; doi:10.3390/w7094638

Lotti F. (2015) Modelli al servizio dell'Idrogeologia o Idrogeologia al servizio dei Modelli? *Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater*; ASr13078:69-70, DOI 10.7343/AS-112-15-0139

Fazi S., Amalfitano S., Casentini B., Davolos D., Pietrangeli B., Crognale S., Lotti F., Rossetti S. (2015) Arsenic removal from naturally contaminated waters: a review of methods combining chemical and biological treatments. *Rend. Fis. Acc. Lincei*, DOI 10.1007/s12210-015-0461-y

Armiento G., Baiocchi A., Cremisini C., Crovato C., Lotti F., Lucentini L., Mazzuoli M., Nardi E., Piscopo V., Proposito M., Veschetti E. (2015) An Integrated Approach to

Identify Water Resources for Human Consumption in an Area Affected by High Natural Arsenic content. *Water* 2015, 7, 5091-5114; doi:10.3390/w7095091

Baiocchi A., Dragoni W., Lotti F., Piscopo V. (2014) Sustainable yield of fractured rock aquifers: the case of crystalline rocks of Serre Massif (Calabria, southern Italy). *IAH Selected Papers, Fractured Rock Hydrogeology*, CRC Press-Taylor&Francis Group, 386 pp; ISBN 978-1-138-00159-6

Baiocchi A., Lotti F., Piacentini S.M., Piscopo V. (2013) Comparison of pumping at constant head and at a constant rate for determining the sustainable yield of a well. *Environ Earth Sci* 72:989-996 DOI 10.1007/s12665-013-3016-5

Baiocchi A., Lotti F., Piacentini S. M. (2013) Numerical simulation of groundwater flow to determine the sustainable yield of a well. *Rendiconti Online della Società Geologica Italiana*, 24:19-21

Baiocchi A., Lotti F., Piscopo V. (2013) "Impact of groundwater withdrawals on the interactions between overlapping aquifers in the Viterbo geothermal area (Central Italy). *Hydrogeology Journal*, 21:1339-1353, DOI: 10.1007/s10040-013-1000-5

Baiocchi A., Coletta A., Esposito L., Lotti F., Piscopo V. (2013) "Sustainable Groundwater Development in a Naturally Arsenic-contaminated Aquifer: the Case of the Cimino-Vico Volcanic Area (Central Italy)". *Italian Journal of Engineering Geology and Environment*, 1:5-18 DOI: 10.4408/IJEGE.2013-01.O-01

Baiocchi A., Lotti F., Piscopo V. (2012) "Conceptual Hydrogeological Model and Groundwater Resource Estimation in a Complex Hydrothermal Area: The Case of the Viterbo Geothermal Area (Central Italy)". *Journal of Water Resource and Protection*, 4, 231-247

Lotti F., Baiocchi A., D'Onofrio S., Piscopo V. (2012) "Caratterizzazione idrogeologica di rocce calcareosilico-marnose attraverso rilievi di superficie delle discontinuità e prove di pompaggio", *Acque Sotterranee*, 1:27-36. DOI 10.7343/AS-002-12-0002

Valigi D., Di Matteo L., Dragoni V.U., Frondini F., Cambi C., Boscherini A., Checcucci R., Lotti F. (2012)

Carta Idrogeologica del Monte Cucco (Umbria Nord-Orientale). Bilancio idrogeologico dei complessi giurassici e cretaceo inferiori. Carta idrogeologica stampata dalla Regione dell'Umbria nell'ambito del "Progetto Regione Umbria: Piano Ambientale 2006 (DAP 2006-2008). DPCM 13.11.2000"

Cambi C.; Di Matteo L.; Dragoni V.U.; Frondini F.; Valigi D.; Boscherini A.; Checcucci R.; Lotti F. (2012) Carta Idrogeologica dei Monti di Gualdo (Umbria Nord-Orientale). Bilancio idrogeologico dei complessi giurassici e cretaceo inferiori. Carta idrogeologica stampata dalla Regione dell'Umbria nell'ambito del "Progetto Regione Umbria: Piano Ambientale 2006 (DAP 2006-2008). DPCM 13.11.2000"

Baiocchi A., Lotti F., Piscopo V. (2011) "Influence of hydrogeological setting on the arsenic occurrence in groundwater of the volcanic areas of central and southern Italy", *AQUA Mundi* 2(2):131-142

Baiocchi A., Di Paola A., Lotti F., Piscopo V., Spaziani F. (2010) "Intrusione marina negli acquiferi carbonatici: il caso del fronte sorgivo di Castellammare di Stabia (Napoli)", Italian Journal of Engineering Geology and Environment 2:33-48

Baiocchi A., Lotti F., Piscopo V., Rocchetti I. (2008) "Interazioni tra acque sotterranee e fiume Marta (Italia centrale) e problematiche connesse con la determinazione del deflusso minimo vitale", Italian Journal of Engineering Geology and Environment, 1:37-55

Dragoni W., Piscopo V., Di Matteo L., Gnucci L., Leone A., Lotti F., Melillo M., Petitta M. (2006) "Risultati del progetto di ricerca PRIN "Laghi 2003-2005"" Giornale di Geologia Applicata Vol.3/2006, p. 39-46

Baiocchi A., Di Paola A., Frascchetti A., Lotti F., Piscopo V. (2005) "Valutazione delle risorse idriche in un'area urbanizzata: l'esempio del bacino dell'Urcionio", Giornale di Geologia Applicata Vol.2/2005, p. 393-398

Baiocchi A., Lotti F., Piscopo V., Chiocchini U., Madonna S., Manna F. (2005) "Hydraulic Interactions between aquifers in the Viterbo area (Central Italy)"; Matthias Eiswirth Memorial Volume IAH, p. 223-238, Ken Howard ed., Toronto

Baiocchi A., Dragoni W., Lotti F., Luzzi G., Piscopo V. (2005) "Outline of the Hydrogeology of the Cimino and Vico Volcanic Area and of the Interaction between Groundwater and Lake Vico (Lazio Region, Central Italy)" Bollettino della Società Geologica Italiana, p. 187-202

Piscopo V., Baiocchi A., Fantucci R., Lotti F. (2005) "La risposta al pompaggio di acquiferi vulcanici: alcuni esempi delle aree napoletana e viterbese", Italian Journal of Engineering Geology and Environment, vol. 1, p. 21-35

Lotti F., Prota A., Vulcano G. (2002) "Il bilancio idrologico del bacino del Rio Fratta (Viterbo-Lazio): implicazioni per un uso sostenibile delle risorse idriche", Geologia Tecnica & Ambientale, vol. 3, p. 49-58

## **PRINCIPALI PROGETTI**

### **Italia, Roma | Valutazione dell'interferenza delle attività estrattive con le antiche sorgenti termali**

#### **Acque Albule, Tivoli (2022)**

Studio idrogeologico e modellistico finalizzato alla definizione di indicatori utili per valutare la sostenibilità dei prelievi nel bacino delle Acque Albule di Tivoli, in collaborazione con l'Università della Tuscia.

### **Italia, Frosinone | Rinnovo concessione in area termale (2022)**

Studio idrogeologico a complemento della richiesta di rinnovo delle Terme di Santa Maria Maddalena, Ferentino (FR).

### **Italia, Bari | Tutoraggio per la ricostruzione di un pennacchio di contaminazione (2022)**

Formazione e supporto a professionisti per lo sviluppo e la calibrazione di un modello numerico finalizzato alla ricostruzione del pennacchio di contaminazione della piana di Modugno, Bari.

**Italia, Macerata | Gestione delle risorse idriche in acquiferi carbonatici, studio pilota dell'Alta**

**Valle del Chienti (2021-2022)**

Studio idrogeologico per l'Autorità di Bacino del Distretto dell'Appennino Centrale (ABDAC) in collaborazione con l'Università Roma Tre e l'Università di Camerino con analisi di dati storici, indagini idrogeologiche, modellizzazione numerica e analisi dell'incertezza a diverse scale e con diversi codici numerici, per la definizione di approcci di modellazione innovativi finalizzati alla gestione di acquiferi complessi e con pochi dati come quelli carbonatici. Il progetto prevedeva anche la formazione di 10 funzionari pubblici sia dell'Autorità di Bacino che delle autorità regionali dell'Italia centrale sull'uso dei modelli prodotti.

**Italia, Cagliari | Tutoraggio per la gestione delle risorse idriche sotterranee (2021-2022)**

Formazione e supporto ai ricercatori dell'Università di Cagliari per lo sviluppo e la calibrazione di un modello numerico finalizzato alla gestione delle risorse idriche nella piana del fiume Flumendosa, Muravera, in considerazione delle problematiche di intrusione salina della piana.

**Italia, Milano | VIA di un impianto geotermico a Santa Giulia (2020-2022)**

Modellizzazione numerica a sostegno della VIA del nuovo quartiere di Milano Santa Giulia, con riferimento alla valutazione delle interferenze dell'impianto geotermico rispetto ai processi di bonifica in corso, ai bacini idrografici esistenti, alle discariche sotterranee, alle opere civili e infrastrutturali in sottosuolo (palizzate, gallerie, ecc.).

**Italia, Lecco | Ottimizzazione della portata di emungimento della barriera idraulica (2021)**

Modellazione del flusso e del trasporto con calibrazione transitoria per valutare varie ipotesi di funzionamento della barriera idraulica.

**Turchia | Interferenza del dewatering di open pit e previsione degli impatti sulla qualità dell'acqua (2020-2021)**

Revisione del modello concettuale della falda acquifera cristallina a scala di bacino, analisi dei dati e modellazione delle interferenze tra dewatering di open pit e sorgenti naturali captate per scopi idropotabili; Valutazione dei possibili impatti della contaminazione generata dallo stoccaggio e dal lavaggio delle rocce estratte dai pit di miniera.

**Turchia | Dewatering di miniera open pit (2020)**

Verifica della qualità e revisione del modello concettuale dell'acquifero cristallino alla scala di bacino e del modello numerico finalizzato al dimensionamento dei pozzi di dewatering.

**Italia, Pavia | Sorgenti di contaminazione (2020)**

Modellazione numerica del flusso e del trasporto finalizzata all'individuazione delle sorgenti di contaminazione storica del Comune di Pavia.

### **Italia, Pavia | Valutazione efficienza impianto Pump&Treat (2020)**

Modello numerico del sito di Creval Santa Maria della Versa (FV) finalizzato alla valutazione dell'efficacia dell'impianto di Pump&Treat a servizio della bonifica.

### **Malta | Studio di modellazione delle isole di Malta (2018-2020)**

Key Expert nella gara d'appalto per "Sviluppo di modelli di acque sotterranee a supporto della gestione delle acque sotterranee nell'isola di Malta (CT3068/2018)" in collaborazione con TEA Sistemi S.p.A...

Modelli numerici delle principali falde acquifere maltesi finalizzati alla revisione del modello concettuale, alla valutazione dell'intrusione marina e alla gestione ottimale delle risorse idriche. Il progetto ha coinvolto la formazione di 8 funzionari pubblici dell'EWA (Energy and Water Agency of Malta).

### **Italia, Ferrara | Valutazione dell'efficacia dell'effetto di barriera idraulico tramite palizzate (2019)**

Esame dell'effetto barriera determinato dalla realizzazione di opere sotterranee.

### **Italia, Caserta | Valutazione dell'efficacia della barriera idraulica (2019)**

Valutazione della variazione dell'efficienza di una barriera idraulica dovuta all'installazione di pali e supporti in cemento armato che ricadono all'interno della zona di cattura di pozzi barriera in un sito contaminato ad Aversa.

### **Italia, Roma | Valutazione dell'efficacia della barriera idraulica (2018)**

Modellazione del flusso e trasporto di massa con calibrazione transitoria per verificare l'efficienza della barriera idraulica esistente presso il sito contaminato ENI Rewind a Ponte Galeria, Roma.

### **Italia | Dimensionamento impianti geoscambio e valutazione impatto (2017-2022)**

Numerosi modelli numerici di flusso e trasporto di calore a diversi livelli di complessità finalizzati al dimensionamento e alla valutazione degli impatti termici e idraulici degli impianti di geoscambio a bassa entalpia situati prevalentemente nel comune di Milano, Lombardia, Emilia Romagna, Toscana.

### **Italia, Latina | Valutazione dell'efficacia della barriera idraulica e del dimensionamento GCW (2018)**

Modellazione del flusso e trasporto di massa con calibrazione transitoria per verificare l'efficienza della barriera idraulica esistente nel sito contaminato Ex Evotape in provincia di Latina. Progettazione e dimensionamento dei Groundwater Circulating Wells (GCW), in collaborazione con Marco Petrangeli Papini, Università La Sapienza di Roma.

### **Italia, Milano | Valutazione dell'efficacia della barriera idraulica ed esecuzione di indagini idrogeologiche (2018)**

Revisione del modello concettuale, indagini idrogeologiche (misure piezometriche, campionamento idrochimico, esecuzione prove di emungimento), interpretazione dei risultati e modellazione del flusso e trasporto del sito Ex-Chimica Bianchi, Rho.

### **Italia, Napoli | Valutazione dell'efficacia della barriera idraulica a contenimento delle iniezioni ISCO (2017)**

Modello di flusso a densità variabile (SEWAT) e trasporto di massa, calibrato in condizioni transitorie tenendo conto dell'interfaccia acqua dolce-acqua salata, finalizzato alla valutazione della barriera idraulica esistente e di una nuova barriera idraulica volta a contenere gli effetti delle iniezioni ISCO, Bacoli, Napoli.

#### **Italia, Latina | Identificazione delle sorgenti di contaminazione (2017)**

Modello di flusso e trasporto calibrato in condizioni transitorie finalizzato all'identificazione della sorgente di contaminazione del sito Novartis e definizione dei rapporti acque sotterranee - acque superficiali.

#### **Italia, Riardo | Tutoring per la modellazione dell'acquifero vulcanico di Roccamonfina (2017)**

Supporto ai ricercatori dell'Università degli Studi di Roma Tre per la modellazione della falda acquifera vulcanica di Roccamonfina finalizzata alla stima della ricarica dalla falda acquifera carbonatica profonda.

#### **Italia, Lecco | Ottimizzazione delle tecnologie di bonifica nei siti contaminati (2017)**

Modellazione del flusso e trasporto reattivo con calibrazione transitoria per valutare varie ipotesi di installazione di barriera permeabile reattiva.

#### **Italia, Napoli | Dimensionamento di barriera idraulica (2017)**

Modello di flusso e trasporto calibrato in condizioni transitorie per il dimensionamento della barriera idraulica nel sito contaminato Alenia, Pomigliano d'Arco.

#### **Turchia | Modello idrogeologico del sito minerario di İvrindi (2017)**

Elaborazione dei dati idrogeologici di campo, caratterizzazione del sito minerario, comprensione del modello idrogeologico concettuale dell'area. Supporto nella pianificazione delle prove di pompaggio e monitoraggio idrogeologico. Modellazione numerica e calibrazione transitoria, simulazione di dewatering e formazione di laghi negli open pit esauriti. Modello di trasporto della contaminazione dell'area del deposito delle rocce esauste. Definizione delle portate di emungimento sostenibili e ubicazione dei pozzi di produzione dell'acqua. Valutazione del cono di depressione degli open pit durante i 10 anni di operazioni di scavo.

#### **Italia, Ischia | Gestione delle risorse idriche sotterranee dell'Isola d'Ischia (2017)**

Modello di flusso, trasporto di massa, trasporto di calore, densità variabile di aree pilota nell'Isola d'Ischia, finalizzato alla gestione sostenibile della risorsa termale e alla gestione dell'intrusione salina.

#### **Italia, Rieti | VIA di una centrale idroelettrica sul fiume Velino (2016)**

Modellazione di flusso con calibrazione di diversi scenari stazionari finalizzata alla valutazione dell'impatto di un impianto idroelettrico ad acqua corrente sulla falda acquifera della piana.

#### **Italia, Lecco | Analisi di Rischio Tier 3 (2016)**

Modellazione del flusso con calibrazione transitoria, tracciamento delle particelle, trasporto in MT3DMS, utilizzo di PEST per l'analisi dell'incertezza tramite simulazioni Monte Carlo (Analisi di Rischio Tier 3), per la verifica delle CSR calcolate nel livello 2 di analisi di rischio.

#### **Italia, Lecco | Progettazione barriera idraulica in sito contaminato (2016)**

Modellazione del flusso MODFLOW con calibrazione transitoria, tracciamento delle particelle, trasporto in MT3DMS per la valutazione di varie ipotesi di funzionamento della barriera idraulica in un sito contaminato.

**Italia, Barberino del Mugello | Valutazione della contaminazione dei rilevati autostradali (2014-2015)**

Studio idrogeologico dei rilevati autostradali e dei relativi bacini idrologici sottesi, in collaborazione con l'Università di Tor Vergata.

**Italia, Viterbo | Valutazioni numeriche della contaminazione nel bacino del Lago di Vico per ARPA Lazio (2012-2015)**

Modello concettuale e modellazione numerica di flusso e trasporto per la valutazione della contaminazione geogenica da arsenico del bacino del Lago di Vico.

**Italia, Roma | Impianto geotermico pilota a circuito aperto del Rettorato dell'Università di Tor Vergata (2012-2015)**

Valutazione mediante modello di flusso e trasporto di calore degli impatti dell'impianto geotermico del Rettorato dell'Università e dei Servizi Generali di Ateneo sull'idrogeologia e sulle proprietà fisiche, chimiche e microbiologiche della falda acquifera, in collaborazione con l'Università della Tuscia e Tor Vergata.

**Turchia | Modello idrogeologico del sito minerario Kestanelik (2015)**

Elaborazione dei dati di campo idrogeologico, caratterizzazione del sito minerario, comprensione del modello concettuale idrogeologico dell'area. Supporto nella pianificazione delle prove di pompaggio e del monitoraggio idrogeologico. Modellazione numerica e calibrazione transitoria, simulazione di dewatering e formazione di laghi negli open pit esauriti. Modello di trasporto della contaminazione dell'area di deposito delle rocce scavate. Definizione delle portate e localizzazione dei pozzi di produzione dell'acqua. Valutazione del cono di depressione degli open pit durante i 10 anni di scavo. Valutazione dell'interferenza con sorgenti locali e pozzi di approvvigionamento idropotabile.

**Italia, Catanzaro | Valutazione della portata sostenibile del campo pozzi Staletti (2015)**

Modello di flusso di un acquifero fratturato, calibrato in condizioni transitorie, finalizzato alla definizione della resa sostenibile dei pozzi (Campo Pozzi Staletti, Calabria).

**Italia, Napoli | Confronto attraverso la modellazione delle opere di contenimento nel SIN di Bagnoli (2015)**

Modello di flusso preliminare del SIN Bagnoli, NA, finalizzato alla valutazione della trincea drenante in sostituzione della barriera idraulica esistente.

**Italia, Mantova | Modellazione numerica di dewatering in un SIN (2014)**

Modellazione di flusso con calibrazione transitoria e tracciamento particellare per progetto di dewatering finalizzato alla rimozione di palificazioni nel SIN di Mantova, Area Collina.

**Italia, Cagliari | Caratterizzazione idrogeologica del bacino di Medau Zirimillis, Siliqua (2014)**

Modello di portata calibrato su prove di pompaggio finalizzate alla caratterizzazione idrogeologica del bacino in cui è situata la diga di Medau Zirimillis, Sardegna.

### **Italia, Viterbo | Ricerca di fonti di approvvigionamento idrico senza arsenico (2013)**

Progetto "As-Well Corchiano" per conto della Regione Lazio e del gestore idrico Talete spa. Ricerca e individuazione di risorse idriche alternative a quelle esistenti (naturalmente contaminate da arsenico) per l'approvvigionamento sostitutivo di acqua potabile nel comune di Corchiano.

### **Italia | Progetto PRIN (2010-2013)**

Progetto PRIN "Idrogeologia dei sistemi fratturati e/o carsici: ricerche teoriche e applicazioni alla gestione delle acque sotterranee nel contesto dell'attuale cambiamento climatico" con l'Università della Tuscia.

### **Italia, Viterbo | Definizione dei geositi in provincia di Viterbo (2010)**

Progetto Geositi, censimento, rilievo e descrizione dei siti geologici della Provincia di Viterbo.

### **Italia, Viterbo | Definizione della portata sostenibile di un impianto termale (2009-2010)**

Modellazione numerica, indagini idrogeologiche, prove di pompaggio, indagini geochimiche dello stabilimento termale "Oasi, Fenis srl" per la definizione della portata di emungimento sostenibile nell'area idrotermale di Viterbo, tenendo conto delle possibili interferenze con altre utenze.

### **Italia, Viterbo | Delineazione delle aree di protezione delle sorgenti e dei bacini idrotermali di Viterbo (2007-2008)**

Rilievi idrogeologici, modellazione numerica del flusso e del trasporto di calore attraverso diversi codici e scale dell'area termale di Viterbo per conto della Regione Lazio in collaborazione con l'Università della Tuscia.

### **Italia, Lazio | Partecipazione al progetto PRIN sui laghi del Centro Italia (2004)**

Ricerca finalizzata all'"Integrazione della modellistica idrogeologica con la pianificazione territoriale dei bacini dei laghi di Vico e Bracciano (Lazio) come contributo alla gestione e tutela delle risorse idriche" nell'ambito del PRIN "Impatto delle attività umane e variazioni climatiche sul Bilancio idrogeologico dei più importanti laghi del centro Italia: processi di modellizzazione e possibili strategie di gestione", progetto PRIN con Università della Tuscia.

### **Italia, Viterbo | Gestione sostenibile delle risorse idriche a scala di bacino (2003)**

Problemi idrologici e idrogeologici del bacino del Rio Fratta (comune di Corchiano, VT); implicazioni per la gestione sostenibile delle risorse idriche, Università degli Studi della Tuscia.

### **Italia, Viterbo | Caratterizzazione idrogeologica della falda Cimino-Vicano e modellizzazione numerica (2001-2003)**

Modello di deflusso dell'acquifero Cimino-Vicano finalizzato alla stima del bilancio idrogeologico e degli scambi superficiali delle acque sotterranee.

*Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi dell'art. 13 del Dlgs 196/2003 e dell'art. 13 GDPR 679/16*