



3<sup>a</sup> Scuola Internazionale di Geochimica dei Fluidi  
3<sup>rd</sup> International School of Fluid Geochemistry

## MODELLISTICA GEOCHIMICA E PROBLEMATICHE AMBIENTALI

## GEOCHEMICAL MODELING AND ENVIRONMENTAL ISSUES

25-28 giugno 2019  
June 25-28, 2019

Centro ARPA Umbria “Cambiamento climatico e biodiversità in ambienti  
lacustri e aree umide”

Isola Polvese – Lago Trasimeno (PG)

Comitato organizzatore e comitato scientifico (Organizing and scientific committee): *Carlo Cardellini (Università degli Studi di Perugia); Francesco Frondini (Università degli Studi di Perugia); Rosalba Padula (ARPA Umbria); Orlando Vaselli (Università degli Studi di Firenze); Stefania Venturi (Università degli Studi di Firenze); Marino Vetuschi Zuccolini (Università di Genova)*



SOCIETÀ ITALIANA DI MINERALOGIA E PETROLOGIA

DIPARTIMENTO DI  
FISICA E GEOLOGIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



COMUNE DI MAGIONE

**WEST**  
Systems

*Programma*  
**25 giugno 2019**

9:00 partenza traghetto da San Feliciano  
10:00 registrazione partecipanti  
11:00 saluto delle autorità  
11:15 presentazione delle attività e inizio dei lavori

**Sessione tematica sul Lago Trasimeno**

11:45 *Rosalba Padula* (ARPA Umbria): Il Centro Studi di isola Polvese e i progetti sulla Biodiversità

13:00 pranzo buffet

14:30 *Massimiliano Barchi* (Università degli Studi di Perugia): Storia geologica del Lago Trasimeno nel contesto tettonico regionale  
15:30 *Walter Dragoni* (Università degli Studi di Perugia): Idrologia del Lago Trasimeno

16.30 coffee break

16:45 *Carlo Cardellini* (Università degli Studi di Perugia): Geochimica del Lago Trasimeno

**26 giugno 2019**

9:00 *Luigi Marini* (Consultant in Applied Geochemistry): Approcci differenti alla geotermometria delle acque  
10:00 *Luigi Marini*: Nozioni di base di termodinamica per la preparazione di database

11:00 coffee break

11:15 *Giuseppe Saldi* (University College, London, UK): Quantificazione dei processi d'interazione fluido-minerale: meccanismi di dissoluzione/precipitazione, formulazione cinetica, limiti e implicazioni per i modelli di trasporto reattivo  
12:15 *Marino Vetuschi Zuccolini* (Università di Genova): Rassegna dei principali codici di calcolo di speciazione e trasporto reattivo: algoritmi, tools di processing numerico e di visualizzazione dei risultati.

13:15 pranzo a buffet

14:30 *Giordano Montegrossi* (IGG-CNR): TOUGHREACT Flusso di fluidi multifase attraverso mezzi porosi

*Program*  
**June 25, 2019**

9:00 ferry departure from San Feliciano  
10:00 registration  
11:00 welcome greetings  
11:15 meeting opening and overview of the school activities

**Thematic session on Lake Trasimeno**

11:45 *Rosalba Padula* (ARPA Umbria): The Polvese Island Study Center and the Biodiversity projects

13:00 buffet lunch

14:30 *Massimiliano Barchi* (Università degli Studi di Perugia): Geological history of Lake Trasimeno in the regional tectonic framework  
15:30 *Walter Dragoni* (Università degli Studi di Perugia): Hydrology of Lake Trasimeno

16.30 coffee break

16:45 *Carlo Cardellini* (Università degli Studi di Perugia): geochemistry of Lake Trasimeno

**26 giugno 2019**

9:00 *Luigi Marini* (Consultant in Applied Geochemistry): Different approaches to water geothermometry  
10:00 *Luigi Marini*: Basics of thermodynamics for the preparation of databases

11:00 coffee break

11:15 *Giuseppe Saldi* (University College, London, UK): Quantification of the mineral-fluid interaction processes: reaction mechanisms, kinetic formulation, limits and implications for reactive transport models  
12:15 *Marino Vetuschi Zuccolini* (Università di Genova): Review of the main computer codes for aqueous speciation and reactive transport: algorithms, processing tools and data visualization

13:15 buffet lunch

14:30 *Giordano Montegrossi* (IGG-CNR): TOUGHREACT Multiphase Fluid Flow through porous media

15:30 *Giordano Montegrossi* (IGG-CNR):  
TOUGHREACT Impostazione di un semplice  
problema di trasporto reattivo

16.30 coffee break

16:45 *Antonella Buccianti* (Università degli  
Studi di Firenze): Laboratorio di R per dati  
geochimico/ambientali

20:00 Cena Sociale

## **27 giugno 2019**

9:00 *Aldo Marchetto* (ISE-CNR): Biota lacustre  
e sue interazioni con l'ambiente abiotico in laghi  
sottili e profondi

10:00 *Jacopo Cabassi* (Università degli Studi di  
Firenze): Geochimica e limnologia dei laghi  
vulcanici

11:00 coffee break

11:15 *Stefano Menichetti* (ARPA-Toscana):  
Modellistica Idrogeologica per la Gestione delle  
risorse idriche. Il caso di studio dell'acquifero di  
Cecina (LI)

12:15 *Artur Ionescu* (Babeş-Bolyai University,  
Romania) Geochimica del fluidi in vari scenari  
geologici in Romania

13:15 pranzo buffet

14:30 *Giovanni Chiodini* (INGV) Misurazione a  
scala regionale del degassamento terrestre di  
anidride carbonica

15:30 *Emanuela Bagnato* (INGV) Nuovi indizzi  
sul contributo del degassamento terrestre al  
ciclo globale del mercurio: il caso delle  
emissioni sottomarine di Panarea (Isole Eolie)

16.30 coffee break

16.45 presentazione della strumentazione  
scientifica WEST system

17.30 phreeqc/phast instal party

## **28 giugno 2019**

Escursione

15:30 *Giordano Montegrossi* (IGG-CNR):  
TOUGHREACT Setup of a simple reactive  
transport problem

16.30 coffee break

16:45 *Antonella Buccianti* (Università degli  
Studi di Firenze): R laboratory for  
geochemical/environmental data

20:00 Social Dinner

## **27 giugno 2019**

9:00 *Aldo Marchetto* (ISE-CNR): Lacustrine  
biota and its interaction with the abiotic  
environment in shallow and deep lakes

10:00 *Jacopo Cabassi* (Università degli Studi di  
Firenze): Geochemistry and limnology of  
volcanic lakes

11:00 coffee break

11:15 *Stefano Menichetti* (ARPA-Toscana):  
Hydrogeological modeling for the water  
resources management. The case study of the  
Cecina aquifer.

12:15 *Artur Ionescu* (Babeş-Bolyai University,  
Romania) Fluid geochemistry in different  
geological settings of Romania

13:15 pranzo buffet

14:30 *Giovanni Chiodini* (INGV) Measuring  
regional scale carbon dioxide Earth degassing

15:30 *Emanuela Bagnato* (INGV) New clues on  
the contribution of Earth's degassing to the  
global mercury (Hg) cycle: a case study at the  
submarine hydrothermal vents off-shore  
Panarea island (Aeolian, arc, Tyrrhenian Sea)

16.30 coffee break

16.45 presentation of WEST system scientific  
instruments

17.30 phreeqc/phast instal party

## **28 giugno 2019**

Field Trip

## TARIFFE

1	Basic	180 €	Include 3 giorni di partecipazione alla scuola, 6 coffee break, 3 pranzi – non sono incluse le cene, il pernottamento e la prima colazione
2	Basic SOCIO	150 €	Come sopra - tariffa riservata ai soci SoGel e SIMP e ai dipendenti ARPA
3	Full 1	280 €	Include 3 giorni di partecipazione alla scuola, 6 coffee break, 3 pranzi, cena sociale del 26/06/19, pernottamento e prima colazione in agriturismo con sistemazione in camere da 2-5 letti – non sono incluse le cene del 25 e del 27 giugno.
4	Full 1 SOCIO	240 €	Come sopra - tariffa riservata ai soci SoGel e SIMP e ai dipendenti ARPA
5*	Full 2	350 €	Include 3 giorni di partecipazione alla scuola, 6 coffee break, 3 pranzi, cena sociale del 26/06/19, pernottamento e prima colazione in camera doppia con bagno – non sono incluse le cene del 25 e del 27 giugno.
6*	Full 2 SOCIO	300 €	Come sopra - tariffa riservata ai soci SoGel e SIMP e ai dipendenti ARPA

\*è possibile aggiungere alle opzioni 5 e 6 il supplemento per camera singola al prezzo di 120 €

E' possibile iscriversi anche a un solo giorno di scuola al prezzo di 60 € per i non soci e di 50 € per i soci SoGel e SIMP

L'ingresso giornaliero per i dipendenti di ARPA-Umbria è gratuito.

## COME ISCRIVERSI

La quota di iscrizione deve essere versata nel conto corrente SoGel mediante bonifico bancario entro il 15/06/2019, indicando nella causale: ISCRIZIONE SCUOLA GEOCHIMICA DEI FLUIDI, l'opzione scelta e l'eventuale richiesta della camera singola. Le iscrizioni giornaliere possono essere effettuate anche in loco.

## DATI PER IL BONIFICO

Società Geochimica Italiana  
Via Fiorentina 619 Pisa 56121  
Banca: Credito Cooperativo Valdinievole Ag. 16  
Via di Pratole angolo Via Averani, Pisa  
Iban: IT04F080031400000000950763  
Bic: ICRAITRR030

Per ulteriori informazioni: [segreteria@societageochimica.it](mailto:segreteria@societageochimica.it)

## COME RAGGIUNGERE L'ISOLA POLVESE

L'isola può essere raggiunta in 10 minuti di navigazione dal molo di San Feliciano (informazioni, orari e tariffe su <http://www.umbriamobilita.it/it>). E' possibile anche traghettare dal molo di Passignano sul Trasimeno, da dove però partono meno traghetti e la traversata è più lunga.

E' inoltre a disposizione della scuola un motoscafo da 20 posti che effettuerà un collegamento gratuito da San Feliciano all'isola Polvese alle ore 9 del 25/06/19 e in orari da concordare nei giorni successivi.

## COME ARRIVARE AL LAGO TRASIMENO

**In auto da nord:** uscire dall'autostrada A1 a Valdichiana e immettersi nel raccordo autostradale Perugia Bettolle in direzione sud-Perugia, dopo circa 36 km uscire a Torricella, percorrere la SP316 per 6 km in direzione sud fino al paese di San Feliciano. Si consiglia di parcheggiare a San Feliciano nell'ampio parcheggio gratuito situato appena al di fuori del molo di imbarco.

**In auto da sud:** raggiungere Perugia tramite E45, immettersi nel raccordo autostradale Perugia Bettolle in direzione nord, dopo circa 14 km uscire a Magione e raggiungere San Feliciano percorrendo la SR599 e la SP316 per complessivi 9 km. Si consiglia di parcheggiare a San Feliciano nell'ampio parcheggio gratuito situato appena al di fuori del molo di imbarco.

**In treno:** tutti i treni regionali e i treni regionali veloci della linea Perugia-Firenze fermano alla stazione di Passignano e in alcuni casi a Torricella da dove con i mezzi pubblici si possono raggiungere i moli di imbarco di San Feliciano e Passignano sul Trasimeno.

**In autobus:** San Feliciano può essere raggiunto anche in autobus con la linea E017 (Perugia-Magione-Passignano-Tuoro-Terontola) di BUSITALIA.