



## **INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR THE SUSTAINABLE MANAGEMENT AND POLLUTION REDUCTION OF WATER RESOURCES**

Ferrara, 02-06 settembre 2013

*La Summer School IUSS 2013 riunisce alcuni dei maggiori esperti nel settore delle Scienze della Terra per trasferire a giovani ricercatori, dirigenti pubblici e privati competenze e metodologie nel trattamento ed elaborazione dei dati per la prospezione, l'analisi, la salvaguardia, la gestione e la tutela delle risorse idriche in ambienti di pianura alluvionali.*

**Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra**

Direttore Prof. Roberto Calabrese

**Responsabili scientifici della Summer School**

Prof.ssa Carmela Vaccaro e Prof. Massimo Coltorti

*Università degli Studi di Ferrara*

*Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra*

**Comitato organizzatore**

Alessandro Affatato

Barbara Faccini

Micol Mastrocicco

Salvatore Pepi

Sabrina Russo

Lisa Volpe



## PREMESSA

Summer School "*Innovative Technologies for the sustainable Management and Pollution Reduction of Water Resources*" è un evento organizzato in occasione dell'iniziativa formativa promossa dal progetto **WARBO Life**, in collaborazione con il progetto **ZeoLife**, il Tecnopolo UniFe - Laboratorio **TekneHub** ed il **Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra** dell'Università degli Studi di Ferrara.

La scuola risponde alle esigenze di caratterizzare territori fragili affetti da problematiche d'inquinamento diffuso e risalita di acque fossili metanifere, problema acuitizzato in Emilia dopo il sisma del 20 maggio 2012.

## OBIETTIVI FORMATIVI

Formazione di specialisti che, con opportuni strumenti conoscitivi e analitici, si avvicinano a problematiche di degrado quali-quantitativo delle georisorse (acqua, suolo e gas).

Fornire soluzioni tecnologiche innovative per la depurazione delle acque (*ZeoLife*).

Fornire soluzioni tecnologiche innovative per la riqualificazione degli acquiferi mediante ricarica artificiale (*WARBO Life* e *ZeoLife*).

## DESTINATARI E CREDITI FORMATIVI

Il corso è rivolto a dottorandi, assegnisti, studenti universitari, ricercatori, professionisti iscritti all'Ordine dei Geologi, funzionari della pubblica amministrazione, dirigenti pubblici e privati.

Per i dottorandi dell'Ateneo di Ferrara, la partecipazione alla scuola consente l'acquisizione di 6 crediti formativi rilasciati dalla Segreteria IUSS per attività di Scuola SCI-TEC. L'attestazione del percorso formativo verrà rilasciata a coloro che avranno frequentato almeno il 75% dell'attività prevista (certificata con raccolta firme).



Gli studenti iscritti al Corso di Laurea in Scienze Geologiche potranno acquisire 2 CFU in crediti F se parteciperanno all'intera durata dell'iniziativa formativa (certificata con raccolta firme) e presenteranno una relazione finale (per la valutazione in trentesimi).

Secondo quanto previsto dall'art. 6 “*Criteri di definizione dei crediti*” del *Regolamento per l'aggiornamento professionale continuo* dell'Ordine dei Geologi, la frequenza ad eventi formativi dà diritto in linea di principio ad 1 credito per ogni ora di lezione. La richiesta per l'accreditamento di 40 crediti ai fini dell'Aggiornamento Professionale Continuo (A.P.C.) è stata inoltrata all'Ordine dei Geologi e l'esito della valutazione verrà comunicato ai partecipanti interessati.



## PROGRAMMA

### Lunedì 2 settembre 2013

- 9.00 - 9.30** Registrazione partecipanti ed affissione Poster
- 9.30 - 10.10** Apertura Prof. Pasquale Nappi, Rettore dell'Università degli studi di Ferrara
- 10.10 - 10.20** Saluti del Prof. Roberto Calabrese, Direttore del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra
- 10.20 - 10.40** Luigi Beccaluva e Franca Siena (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Trasferimento tecnologico della ricerca di base alla salvaguardia delle risorse*
- 10.40 - 11.30** Paolo Severi (Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli - Regione Emilia Romagna).  
*Acquiferi alluvionali della pianura padana*
- 11.30 - 11.50** *coffee break*
- 11.50 - 12.40** Giorgio Mattassi (ARPAFRV).  
*Problematiche chimiche e biologiche nel reperimento delle acque superficiali ed obiettivi di qualità europei ai sensi della WFD 2000/60/CE*
- 12.40 - 14.40** *pausa pranzo*
- 14.40 - 15.20** Henning Prommer (CSIRO - Land and Water Dep., Perth - Western Australia).  
*Model-based identification and quantification of groundwater quality changes during managed aquifer recharge*
- 15.20 - 16.10** Nicolò Colombani (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Preferential solute transport modelling in a sub-irrigated buffer zone*
- 16.10 - 16.30** *coffee break*
- 16.30 - 17.20** Stefano Cremonini (Dip. Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali – Università di Bologna).  
*Micromorfologie tipo "sinkhole" nella pianura emiliana: un problema aperto*
- 17.20 - 18.10** Micòl Mastrocicco (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Managed aquifer recharge in short rotation forested areas*





### Martedì 3 settembre 2013

- 9.00 - 9.50** Marco Bondesan e Lucilla Previati (Parco del Delta).  
*Il Parco del Delta ed evoluzione geomorfologica della pianura padana*
- 9.50 - 10.40** Giorgio Mattassi (ARPA FRV).  
*Reti di monitoraggio l'esperienza dell'ARPA FVG*
- 10.40 - 11.00** *coffee break*
- 11.00 - 11.50** Alessandro Bondesan (Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara).  
*Cartografia e Topografia moderna - Esempi di applicazione dei sistemi GIS, GPS e Laser-Scanner per i Consorzi di Bonifica*
- 11.50 - 12.40** Francesco Immordino e Elena Candigliota (ENEA Bologna, UTSISM).  
*Telerilevamento per il monitoraggio e la gestione del territorio*
- 12.40 - 13.30** Arianna Pesci (INGV Bologna) e Giordano Teza (Geoscienze - Università di Padova).  
*Misure geodetiche e di telerilevamento per il monitoraggio della subsidenza ed anomalie termiche e di flusso di gas da suolo ed acqua*
- 13.30 - 14.40** *pausa pranzo*
- 14.40 - 15.30** Massimiliano Fazzini (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Analisi microclimatica per la valutazione dell'impatto sulle attività di ricarica degli acquiferi: i casi studio della pianura alluvionale ferrarese e medio-alta pianura friulana*
- 15.30 - 16.20** Ivano Botti (Botti s.r.l) e Alessandro Affatato (OGS).  
*Metodologie di perforazione e misure geofisiche in pozzo ai fini della caratterizzazione degli acquiferi alluvionali*
- 16.20 - 16.40** *coffee break*
- 16.40 - 17.30** Giovanni Santarato (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Monitoraggio geofisico degli acquiferi alluvionali*
- 17.30 - 18.20** Rosario Carvalho (Università di Lisbona).  
*Groundwater flow modelling as a tool for the artificial recharge*



### Mercoledì 4 settembre 2013

- 9.00 - 9.50** Massimo Coltorti, Barbara Faccini, Dario Di Giuseppe (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Il ciclo integrato delle zeolititi come soluzione al problema dell'inquinamento da nitrati e per il risparmio idrico in agricoltura – il Progetto ZeoLIFE*
- 9.50 - 10.40** Elio Passaglia (Dip. Scienze della Terra – Università di Modena).  
*Zeoliti naturali e loro applicazioni nel trattamento delle acque e dei suoli*
- 10.40 - 11.00** *coffee break*
- 11.00 - 11.50** Rosalda Punturo (Dip. Scienze Biologiche, Geochimiche ed Ambientali– Università di Catania).  
*Le REE ed il loro uso come traccianti di processi di antropizzazione*
- 11.50 - 12.40** Carlo Alberto Cova (ENI).  
*Water Management in ENI Oil & Gas Upstream*
- 12.40 - 13.30** Riccardo Levizzari (ENEA, Laboratorio LAERTE).  
*L'uso di traccianti per il monitoraggio di depositi di rifiuti radioattivi e per la tutela delle acque sotterranee*
- 13.30 - 14.30** *pausa pranzo*
- 14.30 - 15.20** Paolo Bartolomei (ENEA, Laboratorio LAERTE).  
*Radiocarbonio nuove metodologie e marker geochimici*
- 15.20 - 16.10** Giustino Mezzalana (Veneto Agricoltura).  
*La ricarica artificiale: i casi studio del progetto Aquor*
- 16.10 - 16.30** *coffee break*
- 16.30 - 17.20** Giancarlo Gusmaroli (provincia di Vicenza).  
*Strategie di governance e soluzioni dimostrative per il riequilibrio delle falde: verso un Contratto di Falda per l'alta pianura vicentina*
- 17.20 - 18.10** Daniel Nieto (OGS – Ist. Naz. Oceanografia e Geofisica Sperimentale).  
*Metodologie integrate idrogeologiche, geochimiche e geofisiche per la caratterizzazione degli acquiferi alluvionali il progetto WARBO*



### Giovedì 5 settembre 2013

- 9.00 - 9.50** Grazia Martelli (Dip. Chimica, Fisica ed Ambiente, Sezione di Georisorse e Territorio – Università di Udine).  
*Problematiche idrogeologiche dell'area delle risorgive e potenzialità della ricarica artificiale nella mitigazione delle problematiche di degrado*
- 9.50 - 10.40** Tiago Carvalho (TARH, Lda.).  
*Modello idrogeologico concettuale ai fini della ricarica artificiale: esperienza del progetto WARBO*
- 10.40 - 11.00** *coffee break*
- 11.00 - 11.50** Carmela Vaccaro (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Caratterizzazione idrogeochimica e rete di monitoraggio finalizzata alla ricarica artificiale degli acquiferi: i casi studio del progetto WARBO*
- 11.50 - 12.40** Gianluca Bianchini e Chiara Marchina (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Geochemical and isotopic characterization of the Po River water*
- 12.40 - 13.30** Marilena Leis (Dip. Scienze della vita e biotecnologie – Università di Ferrara).  
*Corridoi ecologici, biodiversità e ricarica artificiale degli acquiferi: progetto WARBO*
- 13.30 - 14.20** *pausa pranzo*
- 14.20 - 15.10** Flavio Accaino (OGS).  
*Metodologie geofisiche per la caratterizzazione degli acquiferi*
- 15.10 - 16.00** Luca Baradello (OGS).  
*Metodologie geofisiche ad altissima risoluzione per indagini di strutture subsuperficiali in specchi d'acqua*
- 16.00 - 16.20** *coffee break*
- 16.20 - 17.10** Nasser Abu Zeid (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Metodi geoelettrici ad elevata risoluzione per la caratterizzazione ed il monitoraggio del fenomeno della salinizzazione di acquiferi superficiali*
- 17.10 - 18.00** Paolo Billi (Dip. Fisica e Scienze della Terra – Università di Ferrara).  
*Dinamica fluviale e cambiamenti climatici*





## Venerdì 6 settembre 2013

- 9.00 - 9.50** Fedora Quattrocchi (INGV).  
*Rilascio gas dalle matrici geologiche e marker geochimici*
- 9.50 - 10.40** Monia Procesi (INGVROMA1).  
*La geochimica dei fluidi nello studio delle risorse energetiche di sottosuolo: geotermia e stoccaggio gas*
- 10.40 - 11.00** *coffee break*
- 11.00 - 11.50** Luca Pizzino (INGVROMA1).  
*Geochimica delle acque naturali: principi e applicazioni*
- 11.50 - 12.40** Riccardo Petrini (Università di Pisa) Francesca Slejko (Università di Trieste).  
*Le sistematiche isotopiche non-convenzionali di Cr e Fe nello studio di acquiferi contaminati*
- 12.40 - 13.30** Paolo Censi (Dip. Scienze della Terra e del Mare – DiSTeM, sez. Chimica e Fisica della Terra – Università di Palermo).  
*Relazione fra composizione dell'acqua ambientale e chimismo di fluidi e tessuti biologici in tartarughe palustri*
- 13.30 - 14.20** *pausa pranzo*
- 14.20 - 15.10** Bruno Capaccioni (Dip. di Scienze Biologiche, Geologiche ed Ambientali – Università di Bologna).  
*Studio della dinamica dei processi di salinizzazione e addolcimento degli acquiferi costieri attraverso un approccio di tipo geochimico: la piana di Catania e la costa Ravennate*
- 15.10 - 16.00** Alessandra Sciarra (INGVROMA1).  
*Geochimica dei gas nei suoli*
- 16.00 - 16.20** *coffee break*
- 16.20 - 17.10** Barbara Cantucci (INGVROMA1).  
*Modellizzazione geochimica dei sistemi superficiali e profondi*
- 17.10 - 18.00** consegna attestati di partecipazione



## ISCRIZIONE, QUOTA E REGISTRAZIONE

La partecipazione alla Scuola è consentita previa compilazione ed invio del modulo di pre-iscrizione, presente in allegato a questo documento, entro il giorno **20 agosto 2013**. Il modulo dovrà essere compilato in ogni sua parte ed inviato al Comitato Organizzativo via e-mail al seguente indirizzo di posta elettronica [salvatore.pepi@unife.it](mailto:salvatore.pepi@unife.it), allegando copia della ricevuta di pagamento.

La procedura d'iscrizione potrà ritenersi completata una volta effettuato il pagamento della Scuola. Il versamento della quota d'iscrizione dovrà essere effettuato sul conto corrente intestato all'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FERRARA IUSS 2013 - SUMMER SCHOOL avente le seguenti coordinate:

UNICREDIT Banca Spa

Via Spadari, 25 - 44121 Ferrara

c/c 102725781

intestato a: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FERRARA IUSS 2013 - SUMMER SCHOOL

IBAN: IT 17 Z 02008 13030 000102725781

ed indicando chiaramente nella causale: "QUOTA DI ISCRIZIONE IUSS 2013 - SUMMER SCHOOL presso UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FERRARA ed il proprio nome e cognome".

Le iscrizioni alla Scuola si chiuderanno non appena sarà raggiunto il numero massimo d'iscritti previsti (**60 posti**) e comunque non oltre il giorno **20 agosto 2013**. In caso di cancellazione o rinunce post-iscrizione, la quota versata non verrà restituita. Sono comunque consentite sostituzioni prima dell'inizio della Scuola, previa verifica dei requisiti per l'accesso alla Scuola stessa.

Dopo il 20 agosto 2013 sarà comunque possibile contattare il Comitato Organizzativo della Scuola per richiedere informazioni relative alla disponibilità per eventuali posti.



La quota per la *Summer School* prevista è:

	Quota di partecipazione (IVA compresa)
Dottorandi Ateneo di Ferrara (registrazione <u>entro il 02 agosto 2013</u> )	Gratuita
Assegnisti e studenti Ateneo di Ferrara Dottorandi Ateneo di Ferrara (registrazione <u>oltre il 02 agosto 2013</u> )	50 euro
Dottorandi, studenti ed assegnisti di altri sedi	90 euro
Professionisti iscritti all'Ordine dei Geologi e funzionari della pubblica amministrazione	150 euro
Ulteriori partecipanti	250 euro

LA QUOTA COMPRENDE:

- iscrizione e partecipazione alla Scuola;
- coffee break;
- materiale informativo sulla scuola;
- attestato di partecipazione (nel rispetto della frequenza di almeno 75% dell'attività prevista).

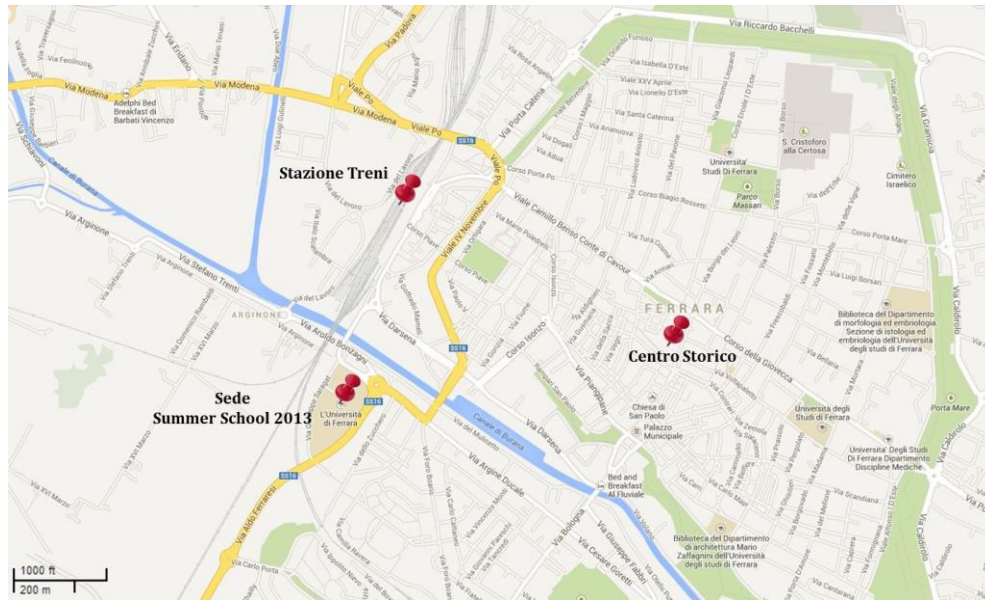
LA QUOTA NON COMPRENDE:

alloggio, viaggi, trasferimenti da e per la Scuola e tutto quanto non esplicitamente indicato in "*La quota comprende*".



## SEDE DELLA SCUOLA

Le attività della Scuola si terranno presso il Polo Scientifico Tecnologico (Cattedrale) dell'Università degli Studi di Ferrara, Via Saragat, 1 (Ferrara).



## ULTERIORI INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni, gli interessati potranno rivolgersi al Comitato Organizzatore della Scuola:

Università degli Studi di Ferrara  
Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra  
Blocco F - 1° Piano, Stanza 34  
Via Saragat, 1 - 44122 Ferrara, Italia  
Tel. +39 0532 974662  
E-mail: [salvatore.pepi@unife.it](mailto:salvatore.pepi@unife.it)

Le modalità di iscrizione alla Scuola ed il programma sono disponibili anche ai seguenti link:  
<http://www.warbo-life.eu> - <http://fst.unife.it/>



SUMMER SCHOOL 2013

**INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR THE SUSTAINABLE MANAGEMENT AND POLLUTION  
REDUCTION OF WATER RESOURCES**

Ferrara, 2 – 6 settembre 2013

**MODULO DI PRE-ISCRIZIONE**

Le iscrizioni alla Scuola si chiuderanno non appena sarà raggiunto il numero massimo d'iscritti previsti (**60 posti**). Il presente modulo dovrà essere compilato in ogni sua parte ed inviato via e-mail al seguente indirizzo di posta elettronica [salvatore.pepi@unife.it](mailto:salvatore.pepi@unife.it) entro il giorno **20 agosto 2013**.

Cognome e nome \_\_\_\_\_

Posizione ricoperta \_\_\_\_\_

Istituzione di appartenenza \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma  
\_\_\_\_\_

