



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

Dipartimento di Fisica e Geologia  
CIPLA – Centro Interuniversitario per l'Ambiente

**H<sub>2</sub>O** e non solo:  
acqua per bere e per nutrire, acqua  
per la città, acqua per l'energia

29 e 30 maggio 2015  
Salone d'Onore di Palazzo Donini,  
Corso Vannucci, Perugia

Come contributo del **Dipartimento di Fisica e Geologia** e del **CIPLA** (Centro Interuniversitario per l'Ambiente) dell'Università degli Studi di Perugia all'EXPO2015 e alla diffusione della "cultura dell'acqua", è stata organizzata una conferenza interdisciplinare che tratterà l'acqua, sostanza indispensabile per la produzione del cibo e lo sviluppo della società, dal punto di vista della sua gestione, della Fisica, della Geoarcheologia e dell'Ambiente in generale. La conferenza è suddivisa in due giornate, una che riguarda più strettamente la Fisica dell'acqua, l'altra gli aspetti Ambientali e Geoarcheologici in senso lato.

# PROGRAMMA DEL 29 MAGGIO

## CIVILTÀ DELL'ACQUA: SOCIETÀ, AMBIENTE E TECNOLOGIA DELL'ACQUA NEL MEDITERRANEO DI OGGI E DI IERI.

Coordinamento generale: **Walter Dragoni**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

in collaborazione con **Paolo Braconi**

*Centro Interuniversitario per l'Ambiente, Università degli Studi di Perugia*

### Sintesi

L'evento consiste in un insieme di presentazioni riguardanti l'acqua, il clima e l'ambiente, in ambito Mediterraneo, ma focalizzati sull'Italia Centrale e l'Umbria. Gli interventi, pur se rigorosi, sono pensati per un pubblico di non specialisti, interessato ai problemi attuali delle risorse idriche, allo sviluppo nel tempo e nello spazio della gestione dell'acqua nel Mediterraneo e alla valorizzazione dell'eredità culturale costituita dai resti delle opere idrauliche antiche. Sarà anche evidenziato il contributo che Scienze della Terra e Fisica danno oggi allo sviluppo dell'Archeologia, e come le ricerche archeologiche e storiche, in sinergia con alcune discipline geologiche e fisiche, forniscono importanti informazioni nel quadro delle variazioni climatiche e dei problemi ambientali connessi: quest'ultimo fatto è particolarmente vero per l'Umbria.



# PROGRAMMA DEL 29 MAGGIO

9.30 - 10.00

**Saluti e introduzione al Convegno**

**Franco MORICONI**

*Rettore dell'Università degli Studi di Perugia*

**Caterina PETRILLO**

*Direttore Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

**Piergiorgio Manciola**

*Direttore CIPLA, Centro Interuniversitario per l'Ambiente, Università degli Studi di Perugia*

## **Sessione 1**

10.00-10.15

**Introduzione alla sessione**

**Coordinatore: Ernesta RANIERI**

*Coordinatrice del settore ambiente della Regione Umbria*

10.15-10.45

**Michela MILETTO**

*UNESCO, World Water Assessment Programme*

**Acqua per un mondo sostenibile**

10.30-10.45

**Angelo VITERBO**

*Regione Umbria*

**La gestione della risorsa idrica in Umbria per un uso idropotabile consapevole**

10.45-11.00

**Corrado CENCETTI**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

**Il rischio da dinamica d'alveo in Italia**

## PROGRAMMA DEL 29 MAGGIO

11.00-11.15

**Lucio DI MATTEO**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

**Il geosito di Stifone (Narni): il ruolo dell'acqua dal periodo romano all'epoca industriale**

11.15-11.30: **Pausa caffè**

11.30-11.45

**Cristina PAUSELLI**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

**Il ruolo della prospezione geofisica nella ricerca archeologica: il caso dell'acquedotto romano di Spello**

11.45-12.00

**Angela BALDANZA, Mirco VANTAGGI**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

*Dottore di Ricerca in Geologia*

**Ponti della Flaminia: come e perché dal punto di vista geologico**

12.00-12.30

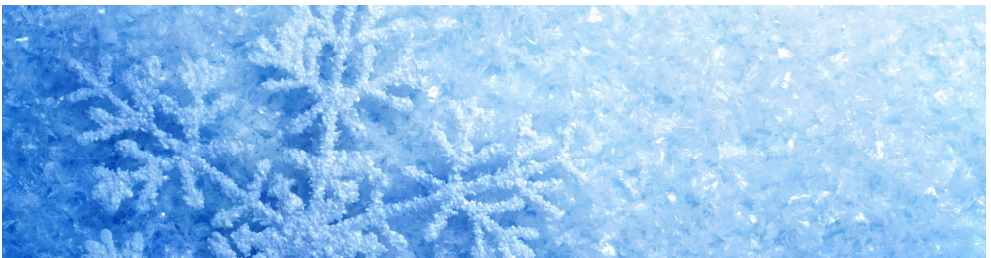
**Olindo STEFANUCCI**

*Deputazione di Storia Patria per l'Umbria, Perugia*

**Acquedotti medievali in Umbria**

12.30-13.00: **Discussione**

13.00-14.30: **Pausa Pranzo**



# PROGRAMMA DEL 29 MAGGIO

## Sessione 2

14.30-14.45

### Introduzione alla sessione

**Coordinatore Maurizio GUALTIERI**

*University of Alberta (Canada)*

14.45-15.15

**Maria Cristina DE ANGELIS**

*Soprintendenza Beni Archeologici dell'Umbria*

**Il bacino del Lago Trasimeno nella Preistoria e nella Protostoria**

15.15-15.45

**Alain CHARTRAIN**

*Université de Paris Ouest Nanterre La Défense, UMR 7055*

**Acqua, città e mercati nell'antichità: approccio esplorativo della diffusione terrestre e fluviale delle macine in epoca romana**

15.45-16.15

**Simonetta STOPPONI**

*Dipartimento di Lettere - lingue, letterature e civiltà antiche e moderne*

*Università degli Studi di Perugia*

**Etruria: acqua per bere, acqua per purificare**

16.15-16.30: **Pausa caffè**



## PROGRAMMA DEL 29 MAGGIO

16.30-17.00

**Miquel SALGOT, Rafael MANTECÓN**

*Universitat de Barcelona*

*Asociación Española de Empresas de Abastecimiento y Saneamiento*

**Opere idrauliche e gestione dell'acqua nella Spagna Romana e Islamica**

17.00-17.15

**Paolo BRACONI**

*Centro Interuniversitario per l'Ambiente, Università degli Studi di Perugia*

**Nemi: il lago di Diana tra archeologia e leggende**

17.15-17.30

**Roberto COLACICCHI**

*Ex Ordinario di Geologia, Università degli Studi di Perugia*

**Acqua come elemento di civiltà e sviluppo della Valle Umbra**

17.30-18.00

**Walter DRAGONI**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

**Impatto delle variazioni climatiche sul ciclo dell'acqua nel bacino del Mediterraneo: lezioni per il futuro dagli ultimi tre millenni**

18.00: **Discussione e Conclusioni**



# PROGRAMMA DEL 30 MAGGIO

## LE MOLTE FORME DELL'ACQUA. LE PROPRIETÀ MICROSCOPICHE DELL'ACQUA E LA LORO IMPORTANZA PER LA VITA E L'AMBIENTE.

Coordinamento di **Alessandro PACIARONI**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

### Sintesi

«Acqua è fra i quattro elementi il secondo men greve e di seconda volubilità. Questa non ha mai requie insino che si congiunge al suo marittimo elemento [...]».

Volentieri si leva per lo caldo in sottile vapore per l'aria. Il freddo la congela, stabilità la corrompe. [...] Piglia ogni odore, colore e sapore e da sé non ha niente.[...]»

Leonardo Da Vinci, Manoscritto C, f. 26v

L'acqua ha un ruolo fondamentale in ogni processo vitale. Le proprietà di questo elemento insostituibile si manifestano in una varietà di processi che vanno dal mondo atomico, come nel caso dell'interazione dell'acqua con il DNA, fino ai grandi eventi di tipo idrogeologico e meteorologico. A causa delle sue insolite proprietà fisiche e chimiche, l'acqua è stata da sempre un elemento di grande interesse e, malgrado l'attenzione ricevuta, ancora non finisce di stupire la comunità scientifica con nuovi e inusuali fenomeni strutturali e dinamici.

In questo workshop mostreremo, seguendo un approccio accessibile ma non banale, alcuni esempi di quanto siano variegata e modulabili le proprietà strutturali dell'acqua e di come il movimento delle molecole d'acqua sia essenziale per il metabolismo cellulare. Al tempo stesso vedremo come possono essere sfruttate tecnologie e metodi innovativi per monitorare e migliorare la qualità dell'acqua presente nell'ambiente che ci circonda.



# PROGRAMMA DEL 30 MAGGIO

## Sessione 1

9:30

**Coordinatore: Francesco SACCHETTI**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

**Proprietà microscopiche dell'acqua**

9:35

**Helmut SCHOBER**

*Institut Laue-Langevin, Grenoble*

**How many forms of ice? 16!**

10.00

**Riccardo CUCINI**

*ELETTRA and FERMI lightsources, Trieste*

**Tecniche spettroscopiche avanzate per lo studio dell'acqua**

10.30

**Andrea ORECCHINI**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

**Il movimento veloce e coordinato dell'acqua nelle biomolecole**

10.45

**Lucia COMEZ**

*CNR, Istituto Officina della Materia*

**L'acqua di idratazione degli zuccheri**

11.00

**Francesco COTTONE**

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

**Sensori intelligenti autonomi per il monitoraggio della qualità dell'acqua**

11.15: **Pausa caffè**

# PROGRAMMA DEL 30 MAGGIO

## Sessione 2

11.30

**Coordinatore: Loredana LATTERINI**

*Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie - Università degli Studi di Perugia*

**Acqua e ambiente**

11.35

**Giancarlo MARCHETTI, Valentina STUFARA**

*ARPA Umbria*

**Galileo USV: l'innovazione applicata al monitoraggio dei corpi idrici superficiali**

12.00

**David CAPPELETTI**

*Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie - Università degli Studi di Perugia*

**"Tales of Glory: the birth of hydrogen bond" ovvero " .. la storia recente di un concetto antico... il legame a idrogeno"**

12.15

**Marco PAOLANTONI**

*Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie - Università degli Studi di Perugia*

**Strutturazione molecolare nell'acqua liquida: il caso della poliacqua**

12.30

**Roberta SELVAGGI**

*Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie - Università degli Studi di Perugia*

**Sole e materiali ingegnerizzati per la decolorazione fotocatalizzata di acque reflue**

12.45

**Matteo PALLOTTINI**

*Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie - Università degli Studi di Perugia*

**I macroinvertebrati d'acqua dolce con bioindicatori della qualità ambientale**

## Organizzazione scientifica e segreteria:

Walter Dragoni

Alessandro Paciaroni

*Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia*

Paolo Braconi

*Centro Interuniversitario per l'Ambiente, Università degli Studi di Perugia*

### Info:

walter.dragoni@unipg.it

alessandro.paciaroni@unipg.it

paolo.braconi@unipg.it





# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA

dal 1308 costruiamo il futuro

A cura di: Ufficio Comunicazione istituzionale, social media e grafica

