



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

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

H₂O 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 CAPPELLETTI

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

