

Workshop 8-9 June/giugno 2016 - Palazzo Sersanti – Imola  
CONTAMINAZIONE DA EPT NEI SISTEMI ACQUA-SUOLO-PIANTA: PROCESSI DI RISANAMENTO  
PTEs CONTAMINATION IN WATER-SOIL-PLANT SYSTEMS: REMEDIATION PROCESSES

Mercoledì/Wednesday 8 giugno/june

13.30 Aperitivo di benvenuto / Welcome drink

14,00 Registrazione dei partecipanti / *Registration of the participants*

15,00 Apertura della manifestazione e Introduzione al Workshop: Contesto e obiettivi / *Inauguration and Workshop introduction: context and objectives*

Prima sessione / First session

Geoaccumulo ed arricchimento di EPT nei sistemi acqua-sedimento-suolo  
*Geoaccumulation and enrichment of PTEs in water-sediments-soil system*

**Chairman: Prof. Carmelo DAZZI (Università di Palermo)**

15,30 Invited Lecture:

Valutazione del grado di tossicità di sedimenti inquinati da fosfati di un porto minerario nel SE della Giordania mediante il metodo della perossidazione lipidica / *Toxicity assessment of polluted sediments from a phosphate mining port in se Jordan by using lipid peroxidation assay*

**Mohammad Ahmad WAHSHA, Maysoon KTEIFAN (Marine Science Station), Fuad AL-HORANI (Department of Marine Biology) (The University of Jordan-Aqaba Branch, Jordan)**

15,45 Comunicazioni / *Scientific communications:*

Concentrazione dei metalli pesanti nel solido sospeso del fiume Po / *Heavy metal concentration in the Po river suspended load*

**Gianluca BIANCHINI, Dario Di GIUSEPPE, Claudio NATALI (Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Ferrara)**

Il tallio ed altri elementi potenzialmente tossici nelle acque di aree minerarie dismesse in alta Versilia (Toscana): implicazioni sanitarie / *Thallium and PTE in waters impacted by dismissed mine sites in an alta Versilia (Tuscany, Italy) catchment: emerging threats to human health.*

**Martina PEROTTI, Massimo D'ORAZIO, Roberto GIANNECCHINI, Lisa GHEZZI, Riccardo PETRINI (Dipartimento Scienze della Terra, Università di Pisa), Beatrice Campanella, Massimo ONOR, Emilia BRAMANTI (ICCOM-CNR, Area della Ricerca, Pisa)**

Tenori di fondo dei metalli pesanti nei sedimenti della Sacca di Goro (NE, Italia) / *Heavy metals backgrounds in sediments from the Sacca di Goro (NE, Italy)*

**Claudio NATALI, Riccardo FOGLI, Gianluca BIANCHINI (Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Ferrara)**

(POSTER) Impatto ambientale dovuto ad uranio presente in sedimenti marini prossimi ad un porto minerario di fosfati nella porzione nord del golfo di Aqaba, Giordania / *environmental impact of uranium on marine sediment near a phosphate mining port in the northern gulf of Aqaba, Jordan.*

**Mohammad WAHSHA, Raid Al-JAWASREH (Marine Science Station, The University of Jordan-Aqaba Branch, Jordan), Eman AL-ABSI, Riyad MANASRAH (Department of Coastal Environment, The University of Jordan-Aqaba Branch, Jordan), Claudio BINI (Department of Environmental Sciences, Informatics and Statistics, Cà Foscari University of Venice, Italy)**

(POSTER) Tenori di fondo dei metalli pesanti nei suoli della provincia di Rovigo / *heavy metals backgrounds in soils from the Rovigo province (NE, Italy)*

**Filippo TREVISAN, Claudio NATALI, Gianluca BIANCHINI (Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Ferrara)**

(POSTER) Valutazione circa la ricaduta atmosferica di EPT sul sistema suolo-pianta (Progetto Monitor - topic 2) / *Assessment of PTEs from fallout in soil-plant system (Monitor project – topic 2)*

**Chiara FERRONATO, Gilmo VIANELLO, Livia VITTORI ANTISARI (Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna, Italia)**

17,30 - Assemblea dei Soci della Società Italiana della Scienza del Suolo (SISS)

20,30 - Cena sociale / Social dinner

Giovedì /Thursday 9 giugno/june

Seconda sessione /Second session

Mobilità e bioaccumulo di EPT nel sistema acqua-suolo-pianta  
*Traslocation and bioaccumulation of PTEs in water-soil-plant system*

**Chairman: Prof. Gianluca BIANCHINI (Università di Ferrara)**

9,00 Invited Lecture:

Utilizzo degli attività enzimatiche per monitorare la contaminazione ambientale dei terreni agricoli / *Use of enzymatic activities to monitor the environmental pollution of agricultural land*

**Carmen TRASAR-CEPEDA, Diana Bello (Departamento de Bioquímica del Suelo, IAG-CSIC Santiago de Compostela, Spain), Fernando Gil-Sotres (Departamento de Edafología y Química Agrícola, Facultad de Farmacia, Santiago de Compostela, Spain)**

9,30 Comunicazioni / *Scientific communications:*

Effetti biologici e potenziali rischi tossicologici indotti da depositi alluvionali contaminati da mercurio nei suoli del bacino del fiume Soca-Isonzo / *Biological effects and potential toxicological risks from alluvial mercury contamination in soils of the Soca-Isonzo river basin*

**Marco CONTIN, Giada ZANUTTINI, Alberto PIANI, Fabio ZOZ, Maria DE NOBILI (Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università di Udine, Italia)**

Accumulo di metalli pesanti e valutazione del rischio per la salute in orti urbani del nord-est del Brasile / *heavy metals accumulation and health risk assessment in urban gardens of the brazilian northeast.*

**Silvia MANCARELLA, Giuseppina PENNISI, Daniela GASPERI, Francesco ORSINI, Giorgio GIANQUINTO PROSDOCIMI (Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna, Italia)**

Trasferimento di elementi potenzialmente tossici da suoli contaminati da solfuri a piante coltivate: il caso del distretto minerario Pietrasanta-Valdicastello (Provincia di Lucca) / *Potentially toxic elements transfer from sulphides contaminated soils a cultivated plants: the case of mining district Pietrasanta-Valdicastello (Province of Lucca, Italy)*

**Livia VITTORI ANTISARI, Chiara FERRONATO, Gilmo VIANELLO (Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna, Italia)**

(POSTER) Effetto di elementi potenzialmente tossici sulle caratteristiche morfologiche di *Halophila stipulacea* presente su sedimenti di discarica mineraria nel SE della Giordania / *Effects of potentially toxic elements on the morphological characteristics of Halophila stipulacea growing on mine dump sediments in SE Jordan.*

**Mohammad WAHSHA, Anmar Bani YASSEEN, Raid Al-JAWASREH (Marine Science Station, The University of Jordan-Aqaba Branch, Jordan), Claudio BINI (Department of Environmental Sciences, Informatics and Statistics, Cà Foscari University of Venice, Italy)**

(POSTER) Sistemi fuorisuolo per limitare l'accumulo di metalli pesanti in ortaggi coltivati in città / *Soiless systems to reduce heavy metals accumulation in urban grown vegetables.*

**Giuseppina PENNISI, Daniela GASPERI, Silvia MANCARELLA, Francesco ORSINI, Giorgio GIANQUINTO PROSDOCIMI (Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna, Italia)**

Fitodisponibilità dell'arsenico geogenico e la sua ripartizione nel suolo: un caso di studio in una zona termale del Centro Italia / *Phytoavailability of geogenic arsenic and its partitioning in soil: a case of study in a thermal area of Central Italy.*

**Silvia Rita STAZI, Roberto MANCINELLI, Rosita MARABOTTINI, Enrica ALLEVATO, Enio CAMPIGLIA, Sara MARINARI (Dipartimento per l'Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali, Università della Tuscia, Viterbo)**

Terza sessione / Third session

Bio-risanamento di acque, sedimenti e suoli contaminati  
*Bio-remediation of polluted waters, sediments and soils*

**Chairman: Prof.ssa Sara MARINARI (Università della Tuscia, Viterbo)**

11,00 Invited Lecture:

Gestione e riutilizzo di acque reflue e fanghi in agricoltura / *Wastewater and sludge reuse management in agriculture*

**Ioannis K. KALAVROUZIOS (School of Science and Technology, Hellenic Open University, Greece)**

11,30 Comunicazioni / *Scientific communications:*

Le terre ricostituite: tecnologia e possibili applicazioni nella bonifica dei suoli contaminati / *The reconstituted soils: the technology and its possible implementation in the remediation of contaminated soils*

**Paolo MANFREDI (Ecosistemi srl, Gariga di Podenzano - PC)**

Riutilizzo in agricoltura di sedimenti bonificati: i risultati dei progetti HORTISED e CLEANSED / *Reuse of remediated sediments in agriculture: the outcome of the HORTISED and CLEANSED projects*

**Giancarlo RENELLA, Laura GIAGNONI, G. MATTEI (Dipartimento di Scienze Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente, Università di Firenze), Grazia MASCIANDARO, Cristina MACCI, Serena DONI (Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Firenze).**

Sulla capacità di tolleranza e di resilienza ai metalli di *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don su suoli di miniera / *On the metal tolerance and resilience capacity of Helichrysum italicum (Roth) G. Don growing on mine soils*

**Claudio BINI, (Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica, Cà Foscari University of Venice, Italy), Laura MALECI (Dipartimento di Biologia, Università di Firenze), Mohammad WAHSHA (Marine Science Station, The University of Jordan-Aqaba Branch, Jordan).**

(POSTER) Ammendanti con paglie e derivati dalle paglie influenzano il rapporto tra Si e As disponibile in suoli anaerobici di risaia / *Straw and straw-derived amendments affect the relationship between Si and As availability in anaerobic paddy soil*

**Irìde PASSARELLA, Franco AJMONE-MARSAN, Maria MARTIN, Elena ZANZO, Daniel SAID-PULLICINO, Luìsella CELI (Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino, Italia)**

(POSTER) Utilizzo di vermiculite per la depurazione delle acque e la protezione dei sedimenti dal rischio di contaminazione da Cu e Zn / *Vermiculite barrier for water remediation and sediments protection from Cu and Zn contamination*  
**Chiara FERRONATO (Department of Agriculture Sciences, University of Bologna, Italy), Bruna SILVA, Filomena COSTA, Teresa TAVARES (Institute for Biotechnology and Bioengineering, University of Minho, Portugal).**

(POSTER) Approccio multidisciplinare per lo studio della contaminazione di un ecosistema da metalli pesanti: un caso di studio di fitorimediazione bioassistita nell'area di Taranto / *Study of a plant-assisted bioremediation multidisciplinary approach for the assessment of heavy metal contamination in soil-plant system: a case study in southern Italy*  
**Valeria ANCONA, Claudia CAMPANALE, Angelantonio CALABRESE, Giuseppe MASCOLO; Vito Filippo URICCHIO (Istituto di Ricerca Sulle Acque – IRSA Bari), Anna BARRA CARACCIOLLO, Paola GRENNI, Martina Di LENOLA, (Istituto di Ricerca Sulle Acque – IRSA Roma ), Angelo MASSACCI (Istituto di Biologia Agroambientale e Forestale (IBAF-ROMA) (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Bari)**

13,30 Sintesi dei lavori e conclusioni / *Conference summary & closing*

14,00 Lunch

Conference 8 June/giugno 2016

Imola (Palazzo Sersanti)

## LO STATO DELL'AMBIENTE IN EMILIA-ROMAGNA THE STATE OF THE ENVIRONMENT IN EMILIA ROMAGNA

- 8.00 Registrazione dei partecipanti**  
*Registration of the participants*
- 9.00 Apertura della manifestazione e indirizzi di saluto**  
*Inauguration and welcome.*
- 9.15 Introduzione alla conferenza / Conference introduction**  
Vanes POLUZZI (ARPAE Emilia Romagna)

### 9.30 Comunicazioni

#### STATO DEI CORPI IDRICI IN EMILIA-ROMAGNA

##### THE STATE OF WATER BODIES IN EMILIA-ROMAGNA

Carla Rita FERRARI, Donatella FERRI (ARPAE, Emilia-Romagna)

#### RIFIUTI E SITI CONTAMINATI IN EMILIA-ROMAGNA

##### WASTES AND CONTAMINATED SITES IN EMILIA-ROMAGNA

Barbara VILLANI, Giacomo ZACCANTI (ARPAE, Emilia-Romagna)

#### ARIA E CLIMA IN EMILIA-ROMAGNA

##### AIR AND CLIMATE IN EMILIA-ROMAGNA

Marco DESERTI, Lucio BOTARELLI (ARPAE, Emilia-Romagna)

#### RADIAZIONI IONIZZANTI E NON, RUMORE IN EMILIA-ROMAGNA

##### IONIZING AND NON-IONIZING RADIATIONS, NOISE IN EMILIA-ROMAGNA

Laura GAIDOLFI, Claudio ZANELLI (ARPAE, Emilia-Romagna)

#### 12.45 Conclusioni / Conference summary

Franco ZINONI (Direttore Tecnico ARPAE Emilia Romagna)

#### 13.15 Chiusura della conferenza / Conference closing



AIR WATER SOIL  
fragile, finite, precious

### Finalità / Aims

Il tema generale della conferenza tratterà del pericolo provocato dagli Elementi Potenzialmente Tossici (EPT) nei sistemi acqua-suolo-pianta, con l'obiettivo di promuovere lo scambio e la discussione sui complessi processi che avvengono con il trasferimento degli EPT negli ecosistemi in una prospettiva di tutela ambientale. Le tematiche proposte riguardano: Il ruolo delle acque reflue in agricoltura - Metodi fisici, chimici, geochemici e biochimici per lo studio della contaminazione da metalli pesanti nel sistema acqua-suolo-pianta - Nuove tecniche nello studio del processo di risoluzione spaziale (nanoparticelle, terre rare, analisi isotopiche) - Pedodiversità, biodiversità, e diversità funzionale nei suoli formati su depositi di origine mineraria - Bio e fito-risanamento dei suoli di miniera - Relazioni tra le interfacce acqua-suolo-pianta in una prospettiva di decontaminazione ambientale - Processi di interfaccia nella rizosfera - Ruolo biologico nella bonifica di un sistema acqua-suolo contaminato - Processi di interfaccia che condizionano il destino di un contaminante - Interazioni, cinetica e modellizzazione delle interfacce biogeochimiche - Le sfide nella ricerca delle interfacce biogeochimiche.

The conference will concern the hazard of Potential Toxic Elements (PTE) in water-soil-plant systems. The objective is to promote scientific exchange and discussion on the complex processes occurring during the PTEs transfer to ecosystems in a perspective of environmental protection. The main topics of the Congress are reported below: The role of wastewater in agriculture - Physical, chemical, geochemical and biochemical methods to study heavy metals contamination in water-soil-plant system - New techniques in the study of spatial-resolution process (nanoparticles, rare earths, isotopic analysis) - Pedodiversity, biodiversity, and soil functional diversity in mining soils - Mining soils: bioremediation and phytomining - Bio-soil-water interfaces relationships in a perspective of environmental decontamination - Processes in the rhizosphere interface - Role of biota in contaminated soil-water remediation - Interfacial processes affecting pollutant fate - Interactions, kinetics and modeling of the biogeochemical interfaces - Challenges in biogeochemical interface research.

### Riconoscimento crediti formativi

#### Certificate of Attendance and Acknowledgement of Education Credits

Agli studenti, borsisti, dottorandi ed assegnisti universitari e dei Centri di ricerca, che intenderanno partecipare e seguire l'intero seminario, verrà rilasciata attestazione di frequenza con il riconoscimento di 1 CFU certificato dall'Ateneo di Bologna.

A certificate of attendance will be delivered to participants who have requested one by filling in a form at the secretariat. Scholarship holding, doctoral and research assistant students who plan to attend the entire symposium may be awarded a certificate of participation with the grant of one education credit by the University of Bologna.

**Comitato organizzatore / Local Organizing Committee:** Ilara BRASCHI, Giacomo BUGANE', Gloria FALSONE, Chiara FERRONATO, Marco NATALE, Gilmo VIANELLO, Livia VITTORI ANTISARI

**Segreteria Scientifica / Scientific Secretariat:** Gloria FALSONE ([gloria.falsone@unibo.it](mailto:gloria.falsone@unibo.it)) - Livia VITTORI ANTISARI ([livia.vittori@unibo.it](mailto:livia.vittori@unibo.it))

**Comitato scientifico / Scientific Committee:** Franco AJMONE MARSAN, Anna BENEDETTI, Gianluca BIANCHINI, Claudio BINI, Claudio CIAVATTA, Rosa CIDU, Claudio COLOMBO, Giuseppe CORTI, Carmelo DAZZI, Gloria FALSONE, Joannis KALAVROUZOTIS, Sara MARINARI, Riccardo PETRINI, Roberto PINTON, Vanes POLUZZI, Fabio TERRIBILE, Carmen TRASAR-CEPEDA, Livia VITTORI ANTISARI, Mohammad WAHSHA



## Conference LO STATO DELL'AMBIENTE IN EMILIA-ROMAGNA THE STATE OF THE ENVIRONMENT IN EMILIA ROMAGNA

## Workshop CONTAMINAZIONE DA EPT NEI SISTEMI ACQUA-SUOLO-PIANTA: PROCESSI DI RISANAMENTO PTES CONTAMINATION IN WATER-SOIL-PLANT SYSTEMS: REMEDIATION PROCESSES



8-9 June/giugno 2016  
Palazzo Sersanti, Imola

## Programma / Program