

Workshop 2-4 July/Luglio 2024 - Palazzo Sersanti - Imola

FROM THE FLOODS IMPACT TO ALLUVIAL SOILS RECLAMATION
DALL'IMPATTO DELLE ESONDAZIONI ALLA BONIFICA DEI SUOLI ALLUVIONATI



Finalità/ Aims

A distanza da un anno dagli eventi calamitosi che hanno interessato vari territori italiani, in particolare dell'Emilia-Romagna e della Toscana, se le stime sui danni subiti dalle popolazioni e dal patrimonio edilizio possono considerarsi attendibili, risulta invece molto incerto quantificare l'impatto delle alluvioni sul comparto agro-forestale e sul tessuto sociale ed economico ad esso connesso, in quanto un riscontro di tali effetti si può avere solamente nel medio e lungo periodo. L'impatto di piogge intense e persistenti ha inciso profondamente sulle formazioni geopedologiche collinari e montane più vulnerabili all'erosione e i materiali trasportati dalle esondazioni dei corsi d'acqua hanno ricoperto i suoli agrari di una coltre limosa di differenziato spessore. Fenomeni che si sono già ripetuti in passato, ma attualmente accentuati dal progressivo mutamento climatico, ad evidenziare la necessità di controlli e di una continua implementazione sia delle strutture idrauliche sia delle sistemazioni idraulico-agrarie che interessino i bacini imbriferi dalla montagna alla pianura. Scopo di queste giornate è di fare il punto sullo stato delle conoscenze sull'impatto delle frane e dei movimenti di terra dei versanti appenninici, e sugli effetti degli eventi alluvionali in pianura. Importante sarà inoltre:

- verificare se le azioni di ripristino delle strutture idrauliche e di bonifica dei suoli interessati dalle esondazioni siano risultate efficaci od ancora in fase di verifica e progettazione;
- considerare gli scenari derivanti dall'applicazione degli indicatori della recente direttiva europea sul monitoraggio della salute del suolo, in particolare, per quanto riguarda la capacità dello stesso di mitigare il rischio di alluvioni.

At a distance of one year from the calamitous events that affected various Italian territories, particularly Emilia-Romagna and Tuscany, if estimates of the damages suffered by the populations and the building heritage can be considered reliable, the quantification of the impact of floods on the agro-forestry sector and the associated social and economic fabric remains highly uncertain. This is because a confirmation of such effects can only be obtained in the medium and long term. The impact of intense and persistent rainfall has deeply affected the hilly and mountainous geopedological formations most vulnerable to erosion, muddying the overflow of watercourses that, flooding into the plains, covered agricultural soils with a varying thickness of muddy sediment. These phenomena have recurred throughout human history but are currently accentuated by progressive climate change, highlighting the need for permanent hydrogeological controls and management from mountainous to plain watersheds. The purpose of these days is to assess the state of knowledge regarding the overcoming or persistence of the impacts caused by landslides and earth movements in the Apennine steep areas, as well as the effects on extensive plain areas affected by flood events. Reflecting on whether the actions to restore hydraulic structures and land reclamation in areas affected by flooding have proven effective or are still under verification and design. Considering the scenarios resulting from the application of indicators from the recent European directive on soil health monitoring, especially regarding the soil's ability to mitigate the risk of floods.



Workshop 2-4 July/Luglio 2024 - Palazzo Sersanti - Imola

FROM THE FLOODS IMPACT TO ALLUVIAL SOILS RECLAMATION
DALL'IMPATTO DELLE ESONDAZIONI ALLA BONIFICA DEI SUOLI ALLUVIONATI



Organizzazione scientifica / Scientific Organization

Accademia Nazionale di Agricoltura (ANA) & Dipartimento di Scienze e Tecnologie AgroAlimentari (DISTAL) dell'Alma Mater Studiorum-Università di Bologna

in collaborazione con/collaboration with
Centro Italiano Studi di Biologia (CISBA)
Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA)
European Society for Soil Conservation (ESSC)
International Union of Soil Sciences (IUSS)
Società Italiana di Chimica Agraria (SICA)
Società Italiana di Pedologia (SIPE)
Società Italiana della Scienza del Suolo (SISS)

Patrocini - Patronages

Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Regione Emilia-Romagna
Regione Carabinieri Forestale Emilia-Romagna
Comune di Imola
Agenzia Prevenzione Ambiente Energia Emilia-Romagna
Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Romagna
Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola
Consorzio della Bonifica Renana
Consorzio della Bonifica Romagna Occidentale
Fondazione Cassa di Risparmio di Imola
Banca di Imola
Consiglio dell'Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali
Federazione Italiana Dottori in Scienze Agrarie e Scienze Forestali
European Network of Agricultural Journalists (ENAJ)
Unione Nazionale Giornalisti Agro-Alimentari e Ambientali (UNARGA)
MCM Ecosistemi srl
Ge@lab APS



DALL'IMPATTO DELLE ESONDAZIONI
ALLA BONIFICA DEI SUOLI ALLUVIONATI
FROM THE FLOODS IMPACT TO
ALLUVIAL SOILS RECLAMATION

Giornate scientifiche e culturali di Imola-17° anno
Scientific and cultural days of Imola (Italy)-17th year

Palazzo Sersanti
2-4 Luglio / July 2024

PROGRAMMA/PROGRAM



Martedì / Tuesday 2 luglio / July

9,00 Registrazione dei partecipanti / *Registration*

10,00 Apertura della manifestazione e indirizzi di saluto
Opening ceremony and welcome speeches

10,30 **Relazione introduttiva / *Introductory communication***
Livia VITTORI ANTISARI (*Università di Bologna – Accademia Nazionale di Agricoltura*)

11,00 **Tavola rotonda / *Panel discussion***
STRUMENTI INNOVATIVI E NORMATIVI PER LA RIQUALIFICAZIONE DEI TERRITORI ALLUVIONATI / INNOVATIVE AND REGULATORY APPROACHES IN FLOODED AREAS RESTORATION

Intervengono / *Partecipate:*

Irene PRIOLO (*Vicepresidente della Giunta Regione Emilia-Romagna*)

Alessandro BRATTI (*Segretario Generale Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po*)

Michele DE PASCALE (*Sindaco Comune di Ravenna e Presidente Unione Province d'Italia*)

Elisa SPADA (*Assessora all'Ambiente, Comune di Imola*)

Federico COLLINA (*Capo Unità Infrastrutture Ricostruzione Pubblica*)

Federico MAGNANI (*Professore Ordinario di Selvicoltura Università di Bologna*)

Moderano/Moderators

Lisa BELLOCCHI (*Chairwoman of European Network of Agricultural Journalists*)

Roberto ZALAMBANI (*Presidente Unione Nazionale Giornalisti Agro-Alimentari e Ambientali*)

13,00 Lunch

15,00 **Prima sessione / *First session:***

**ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE: dall'eccesso alla carenza
SURFACE AND GROUNDWATER: from excess to deficiency**

Chairpersons: Daniela LUCCHINI, *Presidente Centro Italiano Studi di Biologia (CISBA)*

Marco MARCACCIO, *ARPAE Direzione Tecnica*

Le precipitazioni in Emilia-Romagna, trend e proiezioni future / *Precipitation in Emilia-Romagna, trends and future projections*

Cinzia ALESSANDRINI (*ARPAE-ER Simc-BO*)

La carenza di acqua nei fiumi e i prelievi attuali / *The water shortage in the rivers and current withdrawals*

Paolo SPEZZANI (*ARPAE-ER CTR SID*)

Gli apporti di acqua dai centri abitati ai fiumi e il riuso delle acque reflue / *Water supplies from urban centers to rivers and the reuse of waste water*

Gabriele BARDASI, Emanuele DAL BIANCO (*ARPAE-ER CTR SID*)

Stato delle acque fluviali ed effetti di eccessi e carenze / *River water quality and effects of excesses and deficiencies*

Silvia FRANCESCHINI (*ARPAE-ER Reggio Emilia*)

Le risposte della Comunità Macrobentonica agli andamenti idrologici / *The Macrobenthic Community responses to hydrological trends*

Daniela LUCCHINI (*ARPAE-Centro Italiano Studi di Biologia*)

La fascia marino costiera dell'Emilia-Romagna: caratteristiche e funzionamento / *The coastal marine belt of Emilia-Romagna: characteristics and functioning*

Cristina MAZZIOTTI (*Responsabile Struttura oceanografica Daphne ARPAE-ER*)

Effetti degli eventi climatici estremi sui corpi idrici sotterranei dell'Emilia-Romagna / *Effects of extreme climatic events on underground water bodies in Emilia-Romagna*

Marco MARCACCIO (*ARPAE-ER CTR SID*)

Mercoledì / Wednesday 3 luglio / July

9,00 **Seconda sessione / *Second session***
EROSIONE DEL SUOLO E DEPOSITI ALLUVIONALI: l'insegnamento del passato / *SOIL EROSION AND ALLUVIAL DEPOSITS: lessons from the past*
Chairpersons: Eleonora BONIFACIO, *Presidente Società Italiana di Pedologia (SIPE)*, Carmelo DAZZI, *Past President of European Society for Soil Conservation (ESSC)*

Rotte e avulsioni in ambito padano: esempi e significatività / *Crevasse splays and avulsions in the Po River catchment alluvial plain: examples and significance*

Stefano CREMONINI (*PAM, Università di Bologna*)

Nuovi dati stratigrafici e geopedologici dall'area dell'Ospedale S. Orsola (Bologna) / *New stratigraphic and geopedological data from the S. Orsola Hospital area (Bologna)*

Saverio BIZZARRI (*BIGEA, Università di Bologna*)

«Onda Biblica», l'uomo e le piene nelle testimonianze archeologiche / «*Biblical Wave*», *Man and floods in archaeological evidence*

Fabrizio FINOTELLI (*Sine Tempore srls Bologna, Indagini Archeologiche*)

Eredità dei processi geomorfologici passati: implicazioni attuali sulla fertilità dei suoli di dryland (Emirati Arabi Uniti) / *Past geomorphological processes heredity : current implications on the fertility of dryland soils (United Arab Emirates)*

Andrea SALVUCCI, Valeria CARDELLI, Dominique SERRANI, Stefania COCCO (*DSAAA, Università Politecnica delle Marche, Italia*), Nora BALDONI, Shyam KURUP (*Università degli Emirati Arabi Uniti, Al Ain, Emirati Arabi Uniti*), María J. Fernández SANJURJO, Xosé Luis Otero PÉREZ (*DSSCA, Università di Santiago de Compostela, Spagna*), Giuseppe CORTI (*CREA, Italia*)

10,30 **Terza sessione / *Third session***

EROSIONE DEL SUOLO E DEPOSITI ALLUVIONALI: eventi recenti e previsioni future / *SOIL EROSION AND ALLUVIAL DEPOSITS: recent events and future forecasts*

Chairpersons: Filiberto ALTOBELLI, *Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA)*, Giuseppe CORTI, *Presidente Società Italiana di Scienza del Suolo (SISS)*

Effetti dell'emergenza meteo del maggio 2023. Il censimento delle frane in provincia di Forlì-Cesena / *Effects of the weather emergency of May 2023. The census of landslides in the province of Forlì-Cesena*

Gabriele GUIDI (*Gen. B. in ris, già Comandante Gruppo Carabinieri Forestale di Forlì-Cesena*)

La rete di bonifica, da struttura alluvionata a protagonista dello smaltimento delle acque / *The reclamation network, from a flooded structure to a protagonist in water disposal*

Paola SILVAGNI (*Direttore Tecnico Consorzio Bonifica Romagna Occidentale*)

I dissesti provocati nel settore montano e il contributo del Consorzio alle attività di ricostruzione / *The disruptions caused in the mountain sector and the Consortium's contribution to reconstruction activities*

Rossano MONTUSCHI (*Dirigente Area montana Consorzio Bonifica Romagna Occidentale*)

Cambiamenti delle proprietà fisiche del suolo dovuti all'impatto della deposizione di sedimenti durante le recenti alluvioni nella Regione Emilia-Romagna (Italia) / *Changes in soil physical properties due the impact of sediment deposition during the recent floods in Emilia-Romagna Region*

Mauro DE FEUDIS (*Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, Università di Bologna*)

Caratterizzazione chimico-fisica dei sedimenti dell'alluvione di maggio 2023 in Romagna in relazione ai suoli agricoli coinvolti / *Chemical-physical characterization of flood sediments of May 2023 in Romagna in relation to involved agricultural soils*

Alessandro BUSCAROLI, Denis ZANNONI, Nicolas GREGGIO, Enrico DINELLI (*Biological, Geological and Environmental Sciences Department, University of Bologna, Ravenna Campus, Italy*),

12,30 Lunch

14,30 Visita a due siti interessati dagli eventi alluvionali del maggio 2023: Boncellino di Bagnacavallo e S. Giovanni di Borgo Tossignano / *Visit to sites affected by the flood events of May 2023: Boncellino (Bagnacavallo municipality) and S. Giovanni (Borgo Tossignano municipality)*

20,00 Cena Sociale/Social Dinner (Agriturismo «Cà Monti», Fontanelice)

Giovedì/Thursday 4 luglio /July

9,00 **Quarta sessione / *Fourth session***
**AMBIENTI IN DISSESTO E SUOLI DEGRADATI: ripristino e ricostituzione
DISRUPTED ENVIRONMENTS AND DEGRADED SOILS: restoration and reconstitution**
Chairpersons: Luisella CELI, *Presidente Società Italiana di Chimica Agraria (SICA)*
Edoardo A.C. COSTANTINI *President of International Union of Soil Science (IUSS)*

Il suolo nelle sistemazioni idraulico forestali / *The soil in hydraulic forestry systems*
Edoardo A.C., COSTANTINI (*President of International Union of Soil Science*)

L'ingegneria geotecnica e idraulica del 21° secolo che utilizza esclusivamente la Nature Based Solutions / *21st century geotechnical and hydraulic engineering using exclusively Nature Based Solutions*
Marcello ZAROTTI (*Prati Armati Srl*)

Interventi per la lotta al dissesto idrogeologico e valorizzazione turistico-ambientale del territorio montano: la strategia del Consorzio della Bonifica Renana / *Interventions to combat hydrogeological instability and tourism-environmental valorisation of the mountain area: the strategy of the Bonifica Renana Consortium*

Enrico ALESSANDRA (*Consorzio della Bonifica Renana*)

L'approccio degli Agromeccanici nella ristrutturazione dei terreni alluvionati / *The approach of Agromechanics group in the flooded land restructuring*

Roberto SCOZZOLI (*Direttore di Apimai Ravenna e Direttore Tecnico UNCAI*)

La prima sperimentazione di bonifica di terreni alluvionati mediante pedotecnica di ricostituzione / *The first remediation experimentation for flooded soils using in situ reconstitution pedotechnic*

Paolo MANFREDI (*M.C.M. Ecosistemi srl, Gariga Podenzano, Italy*)

Fanghi di cartiera come ammendanti di suolo e substrati / *Paper mill sludge as soil and substrate improver*

Francesca BRETZEL (*IRET, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa*)

Accumulo di sedimenti nelle dighe, Parte II: i sedimenti dragati possono diventare materia prima per produrre nuovi suoli attraverso la ricostituzione. Prove sul campo/ *Sediments accumulation in dams, Part II: dredging sediments can become raw materials to produce new soils through reconstitution. Field trials*

Chiara CASSINARI, Paolo MANFREDI (*M.C.M. Ecosistemi srl, Gariga Podenzano, Italy*)

11,30 **Sessione conclusiva / *Final session***

**LA SCIENZA DEL SUOLO: PASSATO, PRESENTE, FUTURO
SOIL SCIENCE: PAST, PRESENT, FUTURE.**

Carmelo DAZZI (in occasione delle celebrazioni dei 100 anni dell'Unione Internazionale della Scienza del Suolo / *on the occasion of the celebrations of the 100th anniversary of the International Union of Soil Science (IUSS)*)

Comunicazioni dei Presidenti delle Società Scientifiche / *Communications from the Presidents of Scientific Societies*

Sintesi dei lavori e conclusioni / *Conference Summary & closing ceremony*

13,00 Lunch

“Sequitur terra, cui uni rerum naturae partium eximia propter merita cognomen indidimus maternae venerationis. Sic hominum illa, ut caelum dei, quae nos nascentes excipit, natos alit semelque editos et sustinet semper...”
nel bimillenario/in the two thousandth anniversary della/of the «Naturalis Historia» (Plinio N.H. II, 254)