

ICIRBM - UNICAL 2021

42nd Edition of

Italian Conference on Integrated River Basin Management

Seminari tecnico-scientifici su Tecniche per la Difesa del Suolo e dall'Inquinamento

Cosenza, Busento river

20 - 21 December 2021

**Aula Caldora
Università della Calabria
Rende (CS)**

Conference Chairmen

**Giuseppe Frega & Francesco Macchione
Università della Calabria**

Organized by:



Sezione Calabria

Patronage by:



Società
Idrologica Italiana



GRUPPO ITALIANO
DI IDRAULICA

Sponsored by:



<http://icirbm-guardia.unical.it/>

OVERVIEW

The 42nd Italian Conference on Integrated River Basin Management (ICIRBM-UNICAL 2021) will take place in University of Calabria, Rende (CS), co-organised by Laboratorio di Modellistica Numerica per la Protezione Idraulica del Territorio (LaMPIT), Centro Studi Acquedotti e Fognature, Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente (DIAM), Dipartimento di Ingegneria Civile (DINCI) and Associazione Idrotecnica Italiana – Sezione Calabria.

ICIRBM-UNICAL Conference was first held in 1980; since then, a yearly meeting has been organized, and now, in 2021, it celebrates its 42nd anniversary. In this lapse of time, forty-one volumes were published, edited by the Bios publishing house since 1986, with a total amount of pages of about 24,000.

It is the most enduring event taking place in Italy in the field of River Basin Management. In 1980, the discipline was dealt with in a very original and inter-disciplinary way that accounted for both physical and environmental aspects.

The innovative elements characterizing the Conference were also present in the first article of Law 183 on river basin management, issued nine years later, that states in article 1, clause 1: “The aim of the law is to guarantee soil protection, water quality restoration, usage and management of water resources for a balanced economic and social development, protection of the connected environmental aspects”.



The promulgation of Law 183 was the result of the works of the Commission headed by Professor Giulio De Marchi. It is thus clear that, in Italy, Hydraulic Engineering has had a catalysing role in the interdisciplinary debate, the only adequate instrument for soil reclamation and protection. Hydraulic engineering will maintain its leading role only by preserving the professional authority that Giulio De Marchi had and that allowed him to carry out the huge work of the Commission that included the main experts from different disciplines.

The organizers of the ICIRBM-UNICAL Conferences have been inspired by the way De Marchi worked, and they have always invited researchers in the field of Hydraulics and Hydraulic Constructions, but also coming from other branches of Engineering, Architecture and Natural Sciences, as the proceedings volumes evidence.

The annual meeting is a much awaited event for researchers, doctorate students and professionals. It is a good opportunity to talk, stay together and share experiences.

Through this event, Italian experts in river basin management contribute to give an answer to the needs of safety and sustainable development that characterize many areas all over Italy.



CONFERENCE PROCEEDINGS

Papers presented at the Italian Conference on River Basin Management 2021 will be published by Bios Publisher in the 42nd Volume of Proceedings.

The Proceedings book will have both ISBN and ISSN identifiers.

The Bios Publisher will apply for indexing the Proceedings to Scopus and Google Scholar.

At registration participants will be given a copy of the Proceedings book.

CONFERENCE TOPICS

Flood risk management
River basin management
Remote sensing in hydrology
Hydrology and climate change
Hydraulics
River engineering
Numerical modelling and software
Hydraulic structures
Aqueducts and pipe networks
Urban drainage
Water resources management
Coastal and maritime engineering
Erosion and sediment transport
Geology and geotechnical engineering
Landslide risk
Water quality
Wastewater treatment
Environmental impact
Geographical information systems
Water governance and policies
Sustainable Development and Planning

SESSIONI – SESSIONS**20th DECEMBER 2021, MORNING (09:00 - 13:15)****Apertura (09:00 – 09:30)
Opening****Chairmen:** Prof. Ing. Giuseppe Frega & Prof. Ing. Francesco Macchione

Greetings from the Authorities

**Seminario 1 (09:30-11:15)
1st Session – Hydrology for flood hazard analysis**

Flood peaks theoretically derived distribution based on GEV distributed annual maximum rainfall and variable contributing area

Gioia A., Kochanek K., Fiorentino M., Markiewicz I., Totaro V., Iacobellis V.

Hydrological simulation using a bivariate approach based on copulas for the assessment of inundation risk scenarios downstream of flood control reservoirs

Candela A., Aronica G.T.

An operational Meteo-hydrological forecasting system for the Calabria Region

Mendicino G., Senatore A., Furnari L., De Rango A.

Estimation of flood waves in river sections upstream of a gauging station using an efficient stochastic optimization method

Tanda M. G., Todaro V., D'Oria M.

Coupling hydrological and hydrodynamic approaches for flood hazard studies at basin scale

Lombardo M., Fiorentino M., Gioia A., Iacobellis V., Macchione F.

Predictive flood impact modelling based on hydrologic and hydraulic reconstruction of the October 2015 flood event in Ponte Valentino (BN, Italy)

Fontana N., Marini G., Zollo R., De Martino G.

**Seminario 2 (11:30 - 13:15)
2nd Session – Flood risk assessment: hydraulic aspects**

Assessment of flood hazard induced by levee breaches in the middle Po Valley

Dazzi S., Mignosa P., Pianforini M., Bertuzzi F., Vacondio R.

The role of sediment transport in flood risk management: the study case of the Cancellio Creek

Coscarella F., Penna N., Gaudio R.

Design, codes and standards development in Italy for levees

Colleselli F., Da Deppo L.

Flood hazard assessment across large floodplains through machine-learning blends of geomorphic descriptors

Magnini A., Lombardi M., Castellarin A.

Dimensionless analysis of dam-breach flood wave attenuation along a river
Macchione F., Graziano A. A., Ferraro D.

Monitoring rill and ephemeral gully erosion by structure from motion (SfM) technique
Ferro V., Pampalone V.

20th DECEMBER 2021, AFTERNOON (14:30 - 19:00)

Continuation of 2nd session (14:30 – 15:00)

Modeling Large Wood transport in semi-congested regime with multiple entry points
Sibilla S., Persi E., Petaccia G., Meninno S., Armanini A.

Experimental approach to assess waste containers stability during pluvial flooding events
Gómez M., Tellez-Alvarez J., Russo B., Martínez-Gomariz E.

Seminario 3 (15:00 – 17:00)

3rd Session – Hydrogeological, geological and geotechnical aspects in basin scale management

Towards an integrated approach in river basin management
Cascini L.

Geohazards and 3D geological modelling in the Southern Apennine District basin Authority
Critelli S., Tripodi V., Matano F., Di Nocera S., Aucelli P., Muto F., Falsetta E.

A geotechnical approach for landslide analysis at basin scale
Ciurleo M., Mandaglio M.C., Moraci N.

Sustainable management of the Nile delta coastal aquifer
Abd-Elaty I., Chidichimo F., De Biase M., Straface S.

The reconstruction of “Devil Bridge” in the canyon of Raganello river (Civita-CS)
Guerricchio A., Mastromattei R.

Characterization of large-scale spatial patterns of emerging contaminants supported by a Geographic Information System platform
Manzoni A., Riva M., Porta G. M., Guadagnini A.

Simulation of the water table behavior in unconfined aquifers by global atmospheric datasets
Bongioannini Cerlini P., Silvestri L., Saraceni M., Meniconi S., Brunone B.

Seminario 4 (17:15 – 19:00)

4th Session - Water resources: qualitative and quantitative aspects

Covid-lockdown effect on residential daily water demand patterns in Campania Region
Tricarico C., de Marinis G.

Scenario-based decision support systems for real-time management of water resources systems at basin district scale
Arena C., Cannarozzo M., Mazzola M. R.

Interactions between surface and subsurface in the water resources management: the case of the plain between Brenta and Piave

Trentin T., Mazzarotto G., Salandin P.

The water supply of Perugia city. A resilient system.

Manciola P.

Sustainable management of Mediterranean water resources faced with the impacts of societal and climate change

Fratino U.

Original Advanced Metering Infrastructure (origAMI)

Maiolo M., Bonora M.A., Capano G., Carini M., Lusi M, Pantusa D., Sinopoli S.

21st DECEMBER 2021, MORNING (09:00 - 13:00)

Seminario 5 (09:00 – 10:45)

5th Session – Urban drainage: qualitative and quantitative aspects

Remarks on the design of anaerobic digesters

Iannelli G.

Hydro-morphic analysis of urban basins changes and hydrological response assessment: the case study of the city of Matera

Sole A., Ermini R., Notarangelo N.M., Mancusi L., Albano R.

Impact of future scenarios on the urban runoff production

Grossi G., Berteni F., Dada A., Leoni P.

Experimental analysis on the soil substrate of a green wall system

Piro P., Brusco A.C., Turco M., Palermo S.A., Pirouz B.

Stormwater effects on receiving waterbody quality and mitigation

Viviani G., Mannina G.

Nutrients recovery from wastewater through struvite precipitation. Theoretical principles and technological aspects

Limonti C., Curcio G. M., Siciliano A.

Seminario 6 (11:00 – 13:00)

6th Session – Climatic and hydraulic aspects in coastal defense and management

Effects of global warming in the Mediterranean Sea

De Padova D., Mossa M.

Coastal sand dune consolidation with a low environmental impact solution

Leone E., Francone A., D'Alessandro F., Tomasicchio R.G.

An integrated approach for coastal risk assessment: traditional methodologies and social perception

Bruno M.F., Saponieri A., Motta Zanin G., Barbanente A., Damiani L.

Evaluation of extreme sea states by integrating experimental data with the results of weather and wave models

Reale F., Dentale F., Furcolo P., Di Leo A., Pugliese Carratelli E.

Wave energy exploitation in ports and in offshore structures

Arena F.

Wave climate along Calabrian Coast

Barbaro G., Besio G., Foti G., Barillà C., Mancuso P., Puntorieri P.

A methodologic approach to the evaluation of sediment balance at the watershed outlet and related shoreline evolutive trend in Mediterranean area through erosion models integration

Bombino G., D'Agostino D., Nucera A., Romolo A., Zimbone S.M.

21st DECEMBER 2021, AFTERNOON (14:30 - 16:30)

Sessione Speciale

Special Session – Intersection between river basin management and culture *Under the patronage of UNESCO Chair in Water Resources Management and Culture*

Water engineering in a possible context of knowledge contamination

Fiorentino M.

Water and land slow ways between the Adriatic and the Tyrrhenian sea: project for the enhancement and research of an immense UNESCO heritage

Ubertini L, Russo F.

Soil conservation and culture: two coupled concepts

Frega G.C., Falace M., Frega F.

Historical dignity of minor rivers. Tribute to the young queen Isabella of Aragon on the 750th anniversary of her death in the castle of Cosenza

Macchione F.



Gole del Raganello – Civita (CS)



Sistemazione alberghiera:

Gli iscritti possono chiedere la sistemazione presso la residenza Socrates ubicata all'interno del campus universitario. Le tariffe per il soggiorno sono:

- Camera singola € 31,00 al giorno;
- Camera doppia uso singolo € 35,00 al giorno;
- Camera doppia € 44,00 al giorno.

Presso la residenza Socrates potranno essere acquistati:

- Ticket mezza pensione (Colazione + Pranzo o Cena) al costo di € 7,00;
- Ticket pensione completa (Colazione + Pranzo + Cena) al costo di € 12,00.

Per ulteriori informazioni e prenotazioni:

sito: https://www.unical.it/portale/strutture/centri/residenziale/Servizi_dip/Socrates/

email: residenza.socrates@lacascina.it

**Modalità di iscrizione:**

L'iscrizione dà diritto a ricevere il volume degli Atti e la pergamena di partecipazione ai Seminari effettivamente seguiti con firma di presenza.

Ci si può iscrivere compilando il modulo di registrazione al link

<https://forms.gle/KGRHScBANERpHQPX7> o in loco presso la Segreteria durante lo svolgimento degli eventi.

Le quote di iscrizione sono le seguenti:

€ 200,00 per gli appartenenti a Istituzioni e Imprese

€ 100,00 per i privati e i liberi professionisti

€ 60,00 per gli ingegneri iscritti all'Albo di Cosenza

€ 50,00 per gli studenti di dottorato e gli assegnisti di ricerca

€ 30,00 per gli studenti universitari

Il versamento della quota di iscrizione potrà essere effettuato mediante bonifico bancario o in sede prima dell'inizio dell'evento.

Crediti Formativi per gli Ingegneri iscritti all'Albo di Cosenza

Per gli ingegneri iscritti all'Albo di Cosenza è previsto un numero massimo di 200 posti. La prenotazione deve essere fatta obbligatoriamente tramite il seguente link

<https://forms.gle/mCvfUE4HLkkmvmuy6>. Le prenotazioni saranno accettate fino all'esaurimento dei posti riservati.

L'iscrizione ai seminari, debitamente documentata, dà luogo al riconoscimento di 4 CFP per ogni evento (per un totale di 16 CFP per i partecipanti a tutti e quattro gli eventi).

Per il riconoscimento dei Crediti bisognerà garantire una frequenza del 90% delle ore di durata di ogni singolo evento.

Le firme di presenza dovranno essere apposte, all'entrata e all'uscita di ogni singolo evento, su appositi registri presenza predisposti dall'Ordine degli Ingegneri di Cosenza.

A richiesta, i Relatori e gli iscritti ai Seminari appartenenti a Istituzioni o Imprese, iscritti agli Ordini Professionali degli Ingegneri, saranno inseriti negli elenchi per il riconoscimento dei CFP a cura della Segreteria dei Seminari.

Come raggiungere il Campus

Al Campus di Arcavacata si può accedere in quattro diversi modi, a seconda del mezzo di trasporto:

In auto: Prendere l'Autostrada A2 Salerno-Reggio Calabria: Uscita Cosenza Nord, e seguire le indicazioni per Università - Paola.

In treno: La stazione ferroviaria di Castiglione Cosentino è situata a circa 3 Km dall'Università. In prossimità della stazione vi è una fermata degli autobus del Consorzio Autolinee che collegano Cosenza con il Campus Universitario; per raggiungerla, usciti dalla stazione di Castiglione Cosentino percorrere via Edison (lunga circa 100 metri) ed attraversare via L. Da Vinci; una pensilina indica la fermata dei pullman universitari.

In aereo: L'aeroporto di Lamezia Terme è l'aeroporto più vicino ed è collegato con la città di Cosenza mediante servizio pullman. Informazioni dettagliate per raggiungere Cosenza-Autostazione possono essere ottenute visitando il sito web www.sacal.it.

In autobus: Il Campus di Arcavacata è collegato alle principali città della Calabria da servizi di autobus di linea; in particolare, il servizio relativo alle città di Cosenza e Rende è fornito dal Consorzio Autolinee. Il capolinea in Cosenza è ubicato in piazza Autostazione.

SCIENTIFIC ADVISORY COMMITTEE

CHAIRMEN:

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Frega Giuseppe C. | Università della Calabria |
| Macchione Francesco | Università della Calabria |

MEMBERS:

| | |
|-----------------------------|---|
| Aronica Giuseppe T. | <i>Università di Messina</i> |
| Barbaro Giuseppe | <i>Università di Reggio Calabria</i> |
| Brath Armando | <i>Università di Bologna</i> |
| Calomino Francesco | <i>Università della Calabria</i> |
| Cascini Leonardo | <i>Università di Salerno</i> |
| Critelli Salvatore | <i>Università della Calabria</i> |
| Da Deppo Luigi | <i>Università di Padova</i> |
| Damiani Leonardo | <i>Politecnico di Bari</i> |
| de Marinis Giovanni | <i>Università di Cassino</i> |
| Ferro Vito | <i>Università di Palermo</i> |
| Fiorentino Mauro | <i>Università della Basilicata</i> |
| Fratino Umberto | <i>Politecnico di Bari</i> |
| Gaudio Roberto | <i>Università della Calabria</i> |
| Giugni Maurizio | <i>Università di Napoli Federico II</i> |
| Gómez Manuel | <i>UPC - Barcelona (Spain)</i> |
| Guadagnini Alberto | <i>Politecnico di Milano</i> |
| Iannelli Giovanni | <i>Università di Pavia</i> |
| Manciola Piergiorgio | <i>Università di Perugia</i> |
| Mendicino Giuseppe | <i>Università della Calabria</i> |
| Mignosa Paolo | <i>Università di Parma</i> |
| Moramarco Tommaso | <i>CNR-IRPI Perugia</i> |
| Mossa Michele | <i>Politecnico di Bari</i> |
| Natale Luigi | <i>Università di Pavia</i> |
| Piro Patrizia | <i>Università della Calabria</i> |
| Pugliese Carratelli Eugenio | <i>Università di Salerno</i> |
| Rosso Renzo | <i>Politecnico di Milano</i> |
| Salandin Paolo | <i>Università di Padova</i> |
| Sole Aurelia | <i>Università della Basilicata</i> |
| Straface Salvatore | <i>Università della Calabria</i> |
| Tanda Maria Giovanna | <i>Università di Parma</i> |
| Tomasicchio Roberto G. | <i>Università del Salento</i> |
| Veltri Paolo | <i>Università della Calabria</i> |
| Viviani Gaspare | <i>Università di Palermo</i> |

Local Organising Committee

Calomino F., Frega G., Gaudio R., Macchione F., Mendicino G., Piro P., Straface S., Veltri P., Aristodemo F., Fallico C., Maiolo M., Senatore A., Siciliano A., D'Ippolito A., Ferrante A.P., Ferraro D., Fiorini Morosini A., Frega F., Zimmaro P., Algieri Ferraro D., Bonora M. A., Chidichimo F., Furnari L., Graziano A. A., Lombardo M., Palermo S. A., Penna N., Tripepi G., Turco M.

Conference Secretariat

Danilo Algieri Ferraro, Pino Cammarano, Andrea Antonella Graziano, Margherita Lombardo
University of Calabria - Laboratorio LaMPIT (Lab. di Modellistica numerica per la Protezione Idraulica del Territorio)

Cubo 42 B, VI piano, 87036 Arcavacata di Rende (CS)

Tel. 0984 – 496562/496567

Email: corso.guardia.unical@gmail.com



