



N	Titolo	Descrizione sintetica:	Proponenti
1	Interazioni e dinamiche suolo-acqua-città nell'ambito dei principi di invarianza idraulica e idrologica: indagini sperimentali e modellazione numerica	<p>Il sempre più crescente sviluppo urbanistico e l'utilizzo incontrollato del suolo ha notevolmente mutato il territorio con conseguente alterazioni dei processi idrologici nei bacini urbani e un aumento delle criticità sia per il reticolo idrografico che per le infrastrutture idriche.</p> <p>La presente sessione intende studiare le dinamiche di tali processi e proporre soluzioni progettuali innovative a basso impatto ambientale.</p> <p>Si invitano, dunque, contributi (non esclusivi) su: indagini sperimentali di tipo quali-quantitativo, analisi di dati, modellazione numerica dei processi di infiltrazione, sistemi di ottimizzazione della risorsa idrica, modelli di previsione e prevenzione di situazioni critiche, sistemi di monitoraggio di manufatti idraulici, studi su modelli di previsione e gestione idrologica e idraulica, indagini ambientali sulla sostenibilità delle soluzioni progettuali del tipo Life Cycle Assessment.</p>	<p>CSDU (Centro Studi idraulica Urbana) Patrizia Piro patrizia.piro@unical.it Gianfranco Becciu gianfranco.becciu@polimi.it Corrado Gisonni corrado.gisonni@unicampania.it Giuseppe T. Aronica garonica@unime.it Alberto Campisano acampisa@dica.unict.it Giovanna Grossi giovanna.grossi@ing.unibs.it Francesco Napolitano francesco.napolitano@uniroma1.it Luca G. Lanza luca.lanza@unige.it Prof. Umberto Sanfilippo umberto.sanfilippo@polimi.it Prof.ssa Renata Della Morte renata.dellamorte@uniparthenope.it Prof. Marco Maglionico marco.maglionico@unibo.it</p>
2	Metodi statistici per le applicazioni idrologiche	<p>Le applicazioni e valutazioni idrologiche richiedono l'utilizzo di metodi statistici adeguati a caratterizzare efficacemente i processi coinvolti. Questa sessione vuole riunire i ricercatori interessati a discutere sugli aspetti teorici, metodologici ed applicativi dell'idrologia statistica, intesa in senso ampio e generale. In questo ambito saranno apprezzati i contributi che riguardino la caratterizzazione e la modellazione statistica di variabili e processi idrologici, anche nel contesto di possibili cambiamenti climatici, con riferimento ad esempio a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fluttuazioni temporali, a piccola e/o grande scala temporale e spaziale, in condizioni stazionarie e non, con riferimento ai regimi medi o estremi positivi (es. precipitazioni intense e piene) o negativi (es. siccità); - distribuzioni spaziali (ed eventualmente spazio-temporali) delle variabili di interesse o delle corrispondenti proprietà statistiche, nonché dei legami con le caratteristiche del territorio e dei bacini idrografici; - proprietà scala-invarianti, downscaling, utilizzo di variabili proxy (es. inferenza statistica con misure indirette, correzione delle serie prodotte da modelli climatici), etc.; - problematiche anche non tradizionali che richiedano analisi statistiche ad hoc; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roberto Deidda (rdeidda@unica.it), Università di Cagliari 2. Francesco Laio (francesco.laio@polito.it), Politecnico di Torino 3. Carlo De Michele (carlo.demichela@polimi.it), Politecnico di Milano 4. Marco Marani (marco.marani@unipd.it), Università di Padova 5. Serena Ceola (serena.ceola@unibo.it), Università di Bologna 6. Attilio Castellarin (attilio.castellarin@unibo.it), Università di Bologna 7. Alberto Montanari (alberto.montanari@unibo.it), Università di Bologna 8. Salvatore Grimaldi (salvatore.grimaldi@unitus.it), Università della Tuscia 9. Elena Volpi (evolpi@uniroma3.it), Università di Roma Tre 10. Pierluigi Furcolo (p.furcolo@unisa.it), Università di Salerno 11. Davide Luciano De Luca (davide.deluca@unical.it), Università della Calabria 12. Antonino Cancelliere (acance@dica.unict.it), Università di Catania
3	Gestione e controllo dei deflussi meteorici e delle acque reflue nel continuum urbano-rurale	<p>La sempre più evidente interazione tra ambiente urbano e comparto rurale offre l'opportunità di gestire in modo sostenibile gli aspetti quantitativi e qualitativi dei deflussi di origine meteorica e delle acque reflue. Da un lato la gestione e il controllo delle acque pluviali negli ambienti antropizzati impone la ricerca di soluzioni innovative che ne prevedano l'accumulo, la dispersione, l'allontanamento e la riqualificazione attraverso sistemi a basso impatto economico, paesaggistico ed ambientale che siano in grado di sfruttare la naturale capacità di ritenzione dei suoli e di autodepurazione della vegetazione. Dall'altro l'utilizzo di risorse idriche non convenzionali opportunamente bonificate, può limitare le conflittualità connesse all'incremento del fabbisogno irriguo durante i periodi siccitosi, ossia quando la domanda d'acqua per il soddisfacimento dei fabbisogni colturali subisce un generale aumento.</p> <p>Da questa forte interazione tra comparto urbano e rurale possono perciò prendere vita soluzioni per la laminazione e la bonifica dei deflussi meteorici (anche attraverso lo studio delle caratteristiche geomorfologiche del reticolo idrico rurale e la sua riqualificazione) e per il riuso delle acque reflue attraverso schemi di irrigazione ad alta efficienza, progettati e realizzati in maniera appropriata al contesto di utilizzo.</p> <p>La sessione incoraggia la sottomissione di contributi connessi alle seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studio delle proprietà idrologiche dei suoli, della capacità d'intercezione della pioggia da parte della vegetazione, dell'analisi di substrati e di specie vegetali finalizzata alla realizzazioni di sistemi nature-based; • Implementazione di tecniche di progettazione, modellazione, pianificazione e supporto decisionale degli interventi nature-based alle diverse scale spaziali sia in ambito urbano che rurale; • Metodi di rilevamento delle caratteristiche geomorfologiche del reticolo idrico rurale, studio delle resistenze d'alveo e dei potenziali assetti di riqualificazione per il contenimento e la bonifica dei deflussi pluviali e delle acque reflue; • Studi sull'applicazione di Nature Based Solutions volte al contenimento e al miglioramento della qualità dei deflussi meteorici e delle acque reflue; • Pro e contro dell'utilizzo di risorse idriche non convenzionali nella progettazione degli impianti irrigui e nella gestione degli adacquamenti; • Effetti agronomici dell'utilizzo di risorse idriche non convenzionali sulla quantità e sulla qualità della produzioni; • Valutazione dei risultati e dei servizi ecosistemici prodotti dalla realizzazione di Nature Based Solutions e sistemi di Best management Practices; 	<p>Daniele Masseroni – agr/08 – UniMi – RTDb daniele.masseroni@unimi.it Claudio Gandolfi – agr/08 – UniMi – Full prof claudio.gandolfi@unimi.it Giulio Castelli – agr/08 – UniFi – PostDoc giulio.castelli@unifi.it Elena Bresci – agr/08 – UniFi – Associate prof elena.bresci@unifi.it Attilio Toscano – agr/08-UniBo – Associate prof attilio.toscano@unibo.it Vincenzo d'Agostino – agr/08 – UniPd – Full prof vincenzo.dagostino@unipd.it Salvatore Barbagallo – agr/08 – UniCt – Full prof salvo.barbagallo@unict.it Rudy Rossetto - geo/05 - Scuola Superiore Sant'Anna Pisa - RU rudy.rossetto@santannapisa.it Alessandro Errico - agr/08 - UniFi - PostDoc alessandro.errico@unifi.it Enrica Caporali – icar/02 – UniFi – Associate prof enrica.caporali@unifi.it Tommaso Pacetti – icar/02 – UniFi – PostDoc tommaso.pacetti@unifi.it Maria Cristina Rulli – icar/02 – PoliMI – Full prof mariacristina.rulli@polimi.it Fernando Nardi – icar/02 - UniStraPg – Associate prof fernando.nardi@unistrapg.it Fabio Castelli – icar/02 – UniFi – Full prof fabio.castelli@unifi.it Daniele Ganora – icar/02 – PoliTo – RTDb daniele.ganora@polito.it</p>

<p>4</p>	<p>Città resilienti: azioni di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici</p>	<p>È oramai assodato che buona parte delle problematiche legate alle azioni di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici avrà, nei prossimi decenni, come teatro di azione le aree cittadine ed urbanizzate del nostro pianeta. L'urbanizzazione sempre più spinta e i fenomeni economici e migratori in atto sull'intero pianeta, infatti, obbligano ad un profondo ragionamento sulle complesse interazioni tra l'ecosistema urbano, le risorse disponibili e il loro utilizzo da parte dell'uomo.</p> <p>E' inoltre del tutto evidente come l'acqua giochi un ruolo di primo piano e sia elemento imprescindibile nella gestione dell'ambiente urbano nella sua totalità, i.e. componenti naturali, semi-naturali ed antropiche (dalla scala del singolo edificio alla scala periurbana), ed avendo come obiettivo la sostenibilità economica, sociale ed ambientale.</p> <p>In particolare, occorre agire su due fronti: da un lato la gestione sostenibile della risorse idrica, il suo corretto uso e smaltimento, l'interazione tra ambiente urbano e corpi idrici superficiali (mari e laghi) e sotterranei, dall'altro la gestione del territorio interessato da eventi idrologici estremi (alluvioni, siccità, ondate di calore, ...) o da cambiamenti quasi irreversibili quali il previsto innalzamento del livello marino.</p> <p>La sessione intende affrontare l'argomento proposto in modo ampio, favorendo l'incontro tra studiosi di discipline diverse e incoraggiando l'esposizione di idee, soluzioni e buone pratiche le più trasversali possibili. Saranno particolarmente benvenuti contributi riguardanti sia soluzioni tecniche, sia soluzioni progettuali e gestionali, sia di interazione con le scienze politiche e sociali.</p> <p>In un'ottica fortemente multidisciplinare, e a titolo puramente indicativo, la sessione potrebbe affrontare i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Raccolta e uso acque piovane ● Ciclo idrologico urbano sostenibile ● Ecosystem services: quantificazione e passaggio dallo studio teorico all'applicazione pratica ● Infrastrutture urbane blu e verdi ● Misure green, tetti e pareti verdi, pavimentazioni permeabili ● Ecoidrologia urbana ● Misure di protezione per le aree urbane in area costiera ● Misure di protezione per le aree urbane in area fluviale ● Politiche sul territorio e best practices attualmente in uso. ● Comunicare i cambiamenti climatici (educazione, strumenti tradizionali, social media,...) ● Comunicare il rischio 	<p>Leonardo Noto Università degli Studi di Palermo Ingegneria Chimica, Biomedica e dei Materiali, Idraulica leonardo.noto@unipa.it</p> <p>Roberto Revelli Politecnico di Torino DIATI - Dipartimento di Ingegneria per L'ambiente il Territorio e le Infrastrutture Roberto.revelli@polito.it</p> <p>Francesco Viola Università degli Studi di Cagliari Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e architettura viola@unica.it</p>
<p>5</p>	<p>Paradigmi innovativi nell'Idraulica Computazionale</p>	<p>L'Idraulica Computazionale si avvale di strumenti innovativi tra i quali si annoverano lo Smoothed Particle Hydrodynamics, il Lattice Boltzmann Method e il Discrete Boltzmann Equation Method. Tali strumenti hanno raggiunto un elevato livello di maturità, essendo stati applicati alla modellazione e allo studio dei flussi tra i più disparati e complessi, quali ad esempio i flussi a superficie libera e i flussi multifase. La sessione intende promuovere quei contributi che si collocano nell'ambito predetto e più in generale propongano nuovi modelli e metodi nell'Idraulica Computazionale.</p>	<p>Michele La Rocca – Dipartimento di Ingegneria – Università degli Studi Roma Tre michele.larocca@uniroma3.it; Stefano Sibilla – Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura – Università degli Studi di Pavia - stefano.sibilla@unipv.it Giacomo Viccione - Dipartimento di Ingegneria Civile – Università degli Studi di Salerno – gviccion@unisa.it;</p>
<p>6</p>	<p>Reconciling precipitation with runoff: the role of understated measurement biases in the modeling of hydrological processes</p>	<p>Difficulties in achieving accurate precipitation measurements arise from instrumental and environmental sources of systematic biases, resulting in a significant underestimation of the precipitation depth and intensity. The understated extent of the associated biases is largely unknown, due to the complexity of the controlling processes. These biases propagate through applications in hydrological modelling, from flood forecasting to water resources management and urban hydrology. The calibration of satellite- and radar-based areal estimates of precipitation and the statistics derived from historic data series are also systematically affected. The extent of inherent instrumental biases and wind-induced undercatch of precipitation measurements and implications in the modelling of hydrological processes are the main focus of this session. Methods include theoretical analysis, numerical simulation (CFD, distributed hydrological models, interpolation and data integration, statistical analysis) and full-scale experiments performed in the laboratory (wind tunnel) and in the real-world. Contributions are expected to provide scientific evidence of precipitation measurement biases and their impact on hydrological models. Intermediate results will be accepted, e.g. the development of suitable correction curves for the wind-induced undercatch, the improvement of areal rainfall estimates based on the integration of rain gauge, radar and satellite sources, and the development of dedicated statistical tools to improve the assessment of homogeneity in precipitation time series, climatic trends and extreme value statistics.</p>	<p>Luca Lanza, Università degli Studi di Genova, luca.lanza@unige.it Giovanni Ravazzani, Politecnico di Milano, giovanni.ravazzani@polimi.it Daniele Rocchi, Politecnico di Milano, daniele.rocchi@polimi.it Angela Candela, Università degli Studi di Palermo, angela.candela@unipa.it Tommaso Caloiero, CNR ISAFOM, Cosenza, tommaso.caloiero@cnr.it Giulia Panegrossi, CNR ISAC, Roma, g.panegrossi@isac.cnr.it Luca Baldini, CNR ISAC, Roma, l.baldini@isac.cnr.it</p>
<p>7</p>	<p>Metodologie avanzate di misura per correnti in pressione e a superficie libera</p>	<p>Il progredire delle conoscenze hardware e software ha notevolmente ampliato negli ultimi anni il ventaglio di metodi disponibili per la misura delle variabili e dei parametri idraulici in correnti in pressione e a superficie libera.</p> <p>È paradigmatico il caso della velocimetria, in cui l'utilizzo dei laser (PIV, PTV, etc.) permette oggi la misura delle tre componenti di velocità con alta risoluzione spaziale e temporale. Attualmente, sono sempre più utilizzati metodi di misura che si basano sul flusso ottico insieme a velocimetri a ultrasuoni e LDA/LDV. L'impiego di tecniche acustiche, come ADV e UVP ADCP, invece, consente di studiare il campo di moto e il trasporto solido in condizioni avverse, e cioè quando la torbidità dell'acqua è tale da non permettere l'utilizzo dei laser ottici. Il dominio di applicabilità di tali tecnologie spazia dalla microfluidica all'idraulica fluviale e costiera (nel caso della LSPIV e ADCP-ABS).</p> <p>Grazie ai recenti sviluppi legati all'utilizzo della PIV 2D/3D è possibile risolvere anche il campo di pressioni istantaneo o mediato nel tempo direttamente dalla misura del campo di moto. Allo stesso tempo, l'adozione di nuove tecniche di assimilazione consente di combinare dati sperimentali e modelli numerici al fine di descrivere il campo di moto con una più alta risoluzione spaziale e temporale.</p> <p>I metodi che si basano sulla tecnica laser vengono correntemente utilizzati anche per ricostruire la morfologia di un letto fluviale, mentre l'innovazione raggiunta nel campo della fotogrammetria e della scansione 3D, come il MS Kinect, ha dimostrato come sia possibile descrivere in maniera dettagliata sia la geometria che l'andamento della superficie libera nei canali.</p> <p>La sessione intende essere un luogo di presentazione degli avanzamenti più recenti in questa dinamica area di ricerca; accoglierà contributi relativi sia allo sviluppo delle tecniche di misura (da produttori e utilizzatori di strumentazione, nonché da sviluppatori di metodi per la produzione e l'analisi di dati) sia alla loro applicazione in laboratorio e sul campo</p>	<p>Prof.ssa Claudia Adduce (Università degli Studi Roma Tre), claudia.adduce@uniroma3.it; Prof. Mouldi Ben Meftah (Politecnico di Bari), mouldi.benmeftah@poliba.it; Prof. Roberto Gaudio (Università della Calabria), gaudio@unicat.it; Prof. Carlo Gualtieri (Università degli Studi di Napoli "Federico II"), carlo.gualtieri@unina.it; Prof. Paola Gualtieri (Università degli Studi di Napoli "Federico II"), paola.gualtieri@unina.it; Prof. Michele Mossa (Politecnico di Bari), michele.mossa@poliba.it; Prof. Alessio Radice (Politecnico di Milano), alessio.radice@polimi.it</p>

8	Nuove esperienze sull'open-source computing, open data, e laboratori virtuali	<p>L'Open Science è ormai diventata una realtà affermata nella comunità scientifica, favorendo da un lato la riproducibilità della ricerca, grazie alla condivisione dei codici di calcolo e dei dati che hanno condotto ai risultati pubblicati, e dall'altro l'interazione e il confronto tra diversi gruppi di ricerca.</p> <p>Lo sviluppo di software libero per affrontare i problemi di idrologia superficiale e sotterranea, idraulica, gestione delle risorse idriche, o di protezione idraulica del territorio è in forte ascesa sia in ambito accademico che in ambito tecnico-professionale, fornendo la possibilità di accedere a codici di calcolo sviluppati attraverso potenti linguaggi di programmazione, come ad esempio R, Python, Java, C++, ecc. Parallelamente è ormai costante l'espansione di basi dati digitali liberamente consultabili e fruibili per la ricerca scientifica sotto forma di osservatori o laboratori virtuali dotati di strumenti Open-Source per la consultazione o per il download.</p> <p>Gli obiettivi della sessione proposta sono principalmente quelli di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornire a sviluppatori e utilizzatori di software libero e open data un luogo d'incontro e di condivisione di nuove idee sullo stato dell'arte di strategie di sviluppo, standard, strumenti e dati utilizzati; - consentire a sviluppatori con background diversi nell'ambito idrologico e idraulico di presentare i propri prodotti con brevi applicazioni in loco riguardanti GIS, analisi, modellazione e visualizzazione di geodati, web-service, ecc. - promuovere l'utilizzo di software libero con particolare riferimento all'interoperabilità tra strumenti affermati e quelli in via di sviluppo, disponibili su piattaforme quali ad es. GitHub, Bitbucket, Docker 	<p>Giuseppe Formetta, Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica, Via Mesiano, 77 Trento, giuseppe.formetta@unitn.it Margherita Di Leo, European Commission-JRC, dileomargherita@gmail.com Alberto Viglione, Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture Politecnico di Torino alberto.viglione@polito.it Marialaura Bancheri, Institute for Mediterranean Agricultural and Forestry systems (ISAFOM), National Research Council (CNR), Ercolano (NA), Italy Riccardo Rigon, Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica, Via Mesiano, 77 Trento, riccardo.rigon@unitn.it Alessio Pugliese, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali (DICAM), Università di Bologna, Bologna alessio.pugliese3@unibo.it Simone Persiano, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali (DICAM), Università di Bologna, Bologna simone.persiano@unibo.it</p>
9	Idraulica Industriale	<p>Una larga classe di processi industriali è caratterizzata da fenomeni idraulici di diversa natura che comprendono, cambio di fase, sviluppo di rumore, transitori veloci, scambio termico, interazione solido-fluido e molto altro. Tutti questi fenomeni incidono sulle prestazioni, sulla gestione, sul ciclo di vita dei dispositivi, delle infrastrutture, e dei sistemi ad essi collegati. Ne deriva che l'idraulica industriale riveste ormai una consolidata importanza sia per gli effetti dei suddetti processi in numerosi settori tecnologici, sia per i suoi riflessi nella progettazione dei prodotti industriali. Sulla base di quanto riportato sopra, nell'ambito della meccanica dei fluidi, le tematiche di ricerca e trasferimento tecnologico oggetto della presente sessione sono anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dispositivi di controllo e misura di processo; - modellistica idraulica multifisica di processo; - gestione ed ottimizzazione dei processi industriali; - gestione ed ottimizzazione dei transitori; - tecniche per la diagnosi dei sistemi; - ciclo di vita e manutenzione preventiva dei dispositivi; - progettazione e controllo dei dispositivi per il recupero energetico; - efficienza energetica degli impianti di sollevamento; - supporto nello sviluppo di strumenti normativi; - ideazione di prove finalizzate allo studio di processo e alla verifica dei dispositivi. <p>Sono invitati a contribuire alla presente sessione tutti i ricercatori che svolgono ricerca nel campo dell'idraulica finalizzata al trasferimento tecnologico della ricerca accademica in ambito industriale, nonché personale tecnico scientifico che svolge attività di Ricerca e Sviluppo presso aziende con contenuti innovativi.</p> <p>Parole chiave per la sessione: Processi fluidodinamici industriali, multifisica, dispositivi di controllo, dispositivi di misura, macchine idrauliche, dispositivi di recupero energetico, efficienza energetica, affidabilità, ciclo di vita, dispositivi per la diagnosi, normative tecniche.</p>	<p>Vincenzo Armenio, UNITS, vincenzo.armenio@dia.units.it Bruno Brunone, UNIPG, bruno.brunone@unipg.it; Armando Carravetta, UNINA, armando.carravetta@unina.it; Stefano Malavasi, POLIMI, stefano.malavasi@polimi.it; Tullio Tucciarelli, UNIPA, tullio.tucciarelli@unipa.it</p>
10	Processi di trasporto negli ecosistemi fluviali	<p>La sessione si propone di esaminare i processi di trasporto di soluti (passivi e reattivi) lungo la rete fluviale e le risposte ecologiche delle comunità biotiche alle pressioni antropiche, osservando l'ecosistema in maniera olistica.</p> <p>Le reti fluviali vengono dunque concepite come sistemi aperti e dinamici caratterizzati dalla presenza di processi fisici, chimici e biologici interconnessi che influenzano sia la qualità dell'acqua, sia lo stato ecologico, ai sensi della Direttiva Quadro sulle Acque (DQA, 2000/60/CE). In quest'ottica, i confini dell'ecosistema fluviale possono essere estesi oltre la porzione di alveo sommerso al fine di includere il ruolo di aree sature e non (e.g. zone riparie ed iporreiche) idrologicamente connesse con il flusso idrico. La forte eterogeneità spaziale e temporale delle connessioni idrologiche influenza notevolmente la velocità con cui la rete fluviale riceve, trattiene, trasforma e trasporta i soluti. Inoltre, la quantità e la qualità dell'acqua, unite al flusso di sedimenti e materiale legnoso, forniscono habitat per lo sviluppo e il mantenimento delle comunità acquatiche e ripariali alle diverse scale.</p> <p>La sessione vuole favorire la discussione e il confronto sui temi legati a questa vasta tematica, integrando i diversi approcci di analisi (e. g.: approcci analitici, numerici, sperimentali o integrati) al fine di identificare i processi fisici, biogeochimici ed ecologici che maggiormente influenzano la risposta dell'ecosistema fluviale.</p> <p>La sessione si propone anche l'obiettivo di fornire linee guida per una migliore gestione ambientale dei corsi d'acqua, ai fini dell'implementazione della DQA all'interno del territorio nazionale.</p> <p>Sono dunque attesi contributi di tipo teorico, modellistico e sperimentale (di laboratorio o di campo) che esplorino le modalità secondo cui i reticoli idrografici regolano il trasporto e la trasformazione di soluti negli ecosistemi fluviali e la creazione di habitat idonei per le comunità biotiche.</p>	<p>Alessandra Marzadri, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica – Università di Trento, alessandra.marzadri@unitn.it Fulvio Boano, Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture – Politecnico di Torino, fulvio.boano@polito.it Enrico Bertuzzo, Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica – Università di Venezia Ca' Foscari, enrico.bertuzzo@unive.it Gianluca Botter, Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale – Università degli Studi di Padova, gianluca.botter@dicea.unipd.it Paolo Veza, Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture – Politecnico di Torino, paolo.veza@polito.it</p>
11	Tecnica di misura al suolo e da sensori remoti per il monitoraggio e modellazione dei processi idrologici	<p>Le Tecniche di monitoraggio da remoto ed in sito, grazie a una sempre maggiore disponibilità di strumentazione, offrono alla comunità tecnico-scientifica un'ampia gamma di osservazioni delle variabili dei processi idrologici, potenziando le reti di monitoraggio tradizionali e fornendo dati ausiliari innovativi anche nel caso di aree non monitorate.</p> <p>In tale ambito la sessione propone e discute il ruolo di diverse tecniche e metodologie di misura al suolo e da sensore remoto di parametri e variabili di processi idrologici e idraulici al fine di una loro migliore comprensione e rappresentazione modellistica. Ciò attraverso il confronto con dati sperimentali e una discussione sulle tecniche di assimilazione di tali misure nella modellistica numerica.</p>	<p>Giovanni Ravazzani, Politecnico di Milano, giovanni.ravazzani@polimi.it Silvia Barbetta, CNR IRPI, silvia.barbetta@irpi.cnr.it Flavia Tauro, Università degli studi della Tuscia, flavia.tauro@unitus.it</p>
12	Meccanica dei fluidi fisiologici	<p>La presenza e il moto di fluidi fisiologici ha un ruolo essenziale sul funzionamento del corpo umano; basti pensare al sistema cardiovascolare, respiratorio, linfatico, etc. Numerose patologie sono, inoltre, strettamente legate alla dinamica di fluidi, così come lo è la funzionalità di dispositivi protesici e terapeutici largamente diffusi. In anni recenti, ricercatori con formazione ingegneristica e, in particolare, meccanica hanno fornito contributi molto significativi alla comprensione di processi legati al moto di fluidi nel corpo umano. Questo filone di ricerca è in grande espansione a livello mondiale e fornisce notevoli opportunità di avanzamento delle conoscenze, tramite l'applicazione di competenze e tecniche di investigazione tipiche dell'idraulica allo studio di argomenti per lo più trattati con approccio statistico, tipico delle discipline mediche.</p> <p>La comunità Italiana dei ricercatori dei settori dell'idraulica è da tempo attiva nell'ambito della fluidodinamica fisiologica, in diversi settori quali la meccanica del sistema cardiovascolare, oculare, urinario, del fluido cerebrospinale, etc. A partire dal 2014 è sempre stata organizzata nell'ambito del Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche una sessione su tematiche legate al moto di fluidi biologici, che ha riscosso un buon successo in termini di partecipazione. Alla luce di quanto esposto, i sottoscritti propongono una sessione di meccanica dei fluidi fisiologici nell'ambito del prossimo Convegno Nazionale, aperta a contributi che possano coprire l'orizzonte molto variegato degli interessi applicativi questo campo.</p>	<p>Stefania Espa - Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale Università di Roma "La Sapienza" - stefania.espa@uniroma1.it Paolo Peruzzo - Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale Università di Padova - paolo.peruzzo@unipd.it Giorgio Querzoli - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura Università di Cagliari - querzoli@unica.it Rodolfo Repetto - Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale Università di Genova - rodolfo.repetto@unige.it Luca Solari -- Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale Università di Firenze - luca.solari@unifi.it Francesca M. Susin - Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale Università di Padova - francescamaria.susin@unipd.it</p>

13	Processi di trasporto e mescolamento nei sistemi fluidi naturali	<p>Numerosi fenomeni fisici, chimici e biologici che interessano i sistemi fluidi naturali sono influenzati in modo significativo da processi di trasporto e mescolamento. La comprensione e la descrizione di tali processi ancora oggi offrono una serie di sfide scientifiche sia nell'ambito del loro inquadramento teorico-concettuale, sia nei campi sperimentale (osservazioni in campo e in laboratorio) e modellistico (modelli analitici e numerici). La sessione ha lo scopo di raccogliere i più recenti contributi nell'ambito della meccanica dei fluidi ambientale orientata allo studio dei processi di trasporto e mescolamento nell'idrosfera (fiumi, laghi, lagune e mare) e nell'atmosfera, coprendo scale spaziali che variano dalla microscala alla scala e planetaria. Le tematiche di interesse includono, non in modo esaustivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - circolazioni nei corpi idrici superficiali e in atmosfera - flussi indotti da gradienti di densità (correnti di gravità, onde interne, getti e moti convettivi) - processi di sedimentazione e interazione corrente-sedimenti - bilancio termico e trasporto di calore - flussi turbolenti e dispersione di inquinanti - interazioni tra processi idrodinamici e biogeochimici 	<p>Sebastiano, Piccolroaz, Libera Università di Bolzano, sebastiano.piccolroaz@gmail.com Marco, Toffolon, Università degli Studi di Trento, marco.toffolon@unitn.it Giulia, Valerio, Università degli Studi di Brescia, giulia.valerio@unibs.it Andrea, Fenocchi, Università degli Studi di Pavia, andrea.fenocchi@unipv.it Giovanni, Leuzzi, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", giovanni.leuzzi@uniroma1.it</p>
14	Rischio costiero: monitoraggio e modellazione	<p>La valutazione del rischio dovuto a inondazione da mare e a erosione ha un ruolo rilevante nella pianificazione e gestione della costa e costituisce il primo passo per la definizione delle strategie più idonee a garantire la protezione di un territorio vulnerabile e ad aumentarne la resilienza nei confronti delle azioni meteomarine. Alla luce dei cambiamenti climatici (quali instabilità delle forzanti, aumento della frequenza degli estremi, innalzamento del medio mare) che contribuiranno ad accentuare o innescare ex-novo processi erosivi, una maggiore comprensione dei processi idro- morfodinamici del litorale risulta cruciale. Ne consegue una corretta valutazione dei rischi costieri e della pianificazione di interventi di mitigazione dei rischi e di difesa del territorio, che prendano in considerazione anche la qualità delle acque costiere, spesso soggette a gravi problemi di inquinamento.</p> <p>Attività di monitoraggio tradizionale e innovativo, spesso integrate da una modellistica dei processi litoranei a scala di scenari futuri, consentono di aumentare la conoscenza del territorio, studiare e prevedere gli effetti di interventi antropici di difesa costiera, al fine di valutarne l'efficacia e gli impatti socio-economici e ambientali.</p> <p>Questa sessione mira a raccogliere i contributi di esperienze italiane o internazionali per lo studio dei processi idro-morfodinamici e per la valutazione del rischio costiero, avvalendosi di strategie di monitoraggio della costa, prove sperimentali e simulazioni numeriche, attraverso approcci multidisciplinari e/o integrati.</p>	<p>M. Gabriella Gaeta, Università di Bologna, g.gaeta@unibo.it; Alessandra Saponieri, Politecnico di Bari, alessandra.saponieri@poliba.it; Davide Pasquali, Università dell'Aquila, davide.pasquali@univaq.it; Giuseppe Ciraolo, Università di Palermo, giuseppe.ciraolo@unipa.it; Luciano Soldini, Università Politecnica delle Marche, l.soldini@univpm.it; Felice D'Alessandro, Università degli Studi di Milano, felice.dalessandro@unimi.it; Daniela Malcangio, Politecnico di Bari, daniela.malcangio@poliba.it</p>
15	Risorse idriche e scarsità: monitoraggio, previsione, gestione, resilienza e adattamento ai cambiamenti climatici e socio-economici	<p>L'acqua è la risorsa da cui dipendono le principali attività e il sostentamento dell'uomo. I cambiamenti climatici, ambientali, sociali ed economici sono destinati a variare la quantità (e qualità) di acqua disponibile, rendendo necessaria la conoscenza, l'anticipazione e l'adattamento alle condizioni in evoluzione. La sessione si propone di raccogliere contributi riguardanti la presente e futura scarsità di risorse idriche e gli eventi siccitosi, dalla quantificazione delle risorse disponibili e necessarie, alle ripercussioni in ambito agricolo, urbano ed ecosistemico. Inoltre, la sessione intende affrontare le principali problematiche connesse ad un uso affidabile e adattivo delle acque: la gestione ottimale della risorsa, la previsione delle siccità, la resilienza e l'adattamento ai cambiamenti climatici e/o socio-economici. In particolare, saranno affrontate le seguenti tematiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - quantificazione e monitoraggio delle componenti del bilancio idrologico, con particolare riferimento alle precipitazioni e ai deflussi, dei prelievi idrici e dei fabbisogni associati ai diversi usi dell'acqua; - applicazioni e potenzialità delle tecniche di telerilevamento per il monitoraggio della risorsa idrica; - identificazione, caratterizzazione e previsione delle siccità meteorologiche, agricole ed idrologiche; - resilienza idrica e gestione equa, efficiente e sostenibile della risorsa; - gestione del rischio di siccità nei sistemi di approvvigionamento idrico a scopo irriguo, potabile e industriale; - proiezioni e impatti della variabilità climatica e dei mutamenti antropici sulle risorse idriche e possibili strategie di mitigazione e adattamento; - effetti della scarsità idrica su società, popolazione, cibo e ambiente. 	<p>Stefania Tamea, Politecnico di Torino - stefania.tamea@polito.it Brunella Bonaccorso, Università di Messina - bbonaccorso@unime.it Mario Martina, IUSS Pavia - mario.martina@iusspavia.it Alfonso Senatore, Università della Calabria - alfonso.senatore@unical.it Christian Massari, CNR IRPI Perugia - christian.massari@irpi.cnr.it Chiara Corbari, Politecnico di Milano - chiara.corbari@polimi.it Elena Toth, Università di Bologna - elena.toth@unibo.it</p>
16	Fenomeni nonlineari e dissipativi dell'idraulica marittima	<p>La dinamica delle acque costiere è notoriamente caratterizzata da fenomeni tipicamente dissipativi e non lineari. Ne sono un esempio il frangimento delle onde, i meccanismi all'interfaccia aria/acqua e acqua/sedimento, l'interazione tra onde e correnti. Sebbene siano stati condotti numerosi studi a riguardo, diversi aspetti restano ancora poco chiari e necessitano di ulteriori indagini approfondite. È questa la motivazione principale di questa Sessione Speciale.</p> <p>Il frangimento determina la formazione di strutture vorticoso turbolente caratterizzate da scale molto diverse, che sono responsabili di un continuo trasferimento di energia, della messa in sospensione dei sedimenti al fondo così come del trasporto di sedimenti e traccianti. Allo stesso modo, intervengono nei processi di scambio di massa, quantità di moto ed energia che si verificano all'interfaccia aria-acqua. Di interesse è anche l'interazione tra le strutture coerenti e la turbolenza generata alla superficie libera dal frangimento con le strutture coerenti e la turbolenza generata al fondo.</p> <p>Pertanto, il frangimento gioca un ruolo chiave sia nella morfodinamica costiera, sia nel contributo agli scambi termici e idrici tra mare e atmosfera.</p> <p>Gli effetti prodotti dall'interazione tra onde e flussi di diversa natura sono anch'essi di notevole interesse nel campo dell'idraulica marittima. I flussi di marea, quelli dovuti all'undertow e le correnti fluviali condizionano l'idrodinamica costiera, tanto da determinare e regolare importanti processi, come il frangimento ondoso in ambito estuarino o la migrazione delle barre sommerse.</p> <p>Una migliore comprensione di tali fenomeni consentirà una loro più efficace modellazione nelle differenti applicazioni ingegneristiche che devono fare fronte ai problemi di erosione delle coste, stabilità delle strutture marittime, mescolamento e dispersione di inquinanti in mare, cambiamenti climatici.</p> <p>Vi invitiamo a presentare contributi su tali tematiche, utilizzando approcci analitici, numerici e sperimentali.</p>	<p>Maurizio BROCCINI (Università Politecnica delle Marche – m.brocchini@staff.univpm.it) Francesca DE SERIO (Politecnico di Bari - francesca.deserio@poliba.it) Carla FARACI (Università degli Studi di Messina - carla.faraci@unime.it) Sandro Giovanni LONGO (Università di Parma - sandro.longo@unipr.it) Costantino MANES (Politecnico di Torino - costantino.manes@polito.it) Rosaria Ester MUSUMECI (Università degli Studi di Catania - rmusume@dica.unict.it) Matteo POSTACCHINI (Università Politecnica delle Marche – m.postacchini@staff.univpm.it) Pietro SCANDURA (Università degli Studi di Catania - pscandu@dica.unict.it) Giuseppe Roberto TOMASICCHIO (Università del Salento - giuseppe.tomasichio@unisalento.it)</p>
17	Cambiamenti Climatici ed Energie Rinnovabili Marine	<p>L'aumento della temperatura media terrestre, i relativi effetti sulle dinamiche dei venti, delle mareggiate e sul livello medio dei mari sono il segnale di un cambiamento in atto che inizia ad interessare anche la scala temporale propria del mondo dell'Ingegneria Marittima. Aumentare il livello di conoscenza di questi fenomeni e pianificare possibili azioni di mitigazione è una delle sfide a cui è chiamata a rispondere la comunità scientifica. D'altra parte, la necessità di aumentare il contributo delle energie rinnovabili in rapporto con la produzione da fonte fossili, può essere affrontata anche puntando sullo sfruttamento delle energie marine. In questo campo, ancora da esplorare efficacemente, iniziano ad essere numerose le iniziative della ricerca nazionale tanto che il gap rispetto ai paesi del Nord Europa si è ridotto significativamente. Questa sessione si propone di aggregare le migliori esperienze della ricerca nazionale nel campo dei cambiamenti climatici, dei loro effetti sul sistema mare e nello sfruttamento delle energie rinnovabili dal marine.</p> <p>Esempi di temi specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evidenze dei cambiamenti climatici e gli effetti sul sistema mare e costa. - Strategie di adattamento delle strutture marittime e costiere ai cambiamenti climatici. - La valutazione delle risorse energetiche disponibili (e.g. vento, onde, correnti). - I dispositivi per la convezione di energie rinnovabili dal mare: principi, interazioni fluidodinamiche, carichi d'onda - Lo sviluppo di piattaforme off-shore per lo sfruttamento dell'energia marina e le interazioni con onde, correnti, sedimenti. - Campi di dispositivi, la modellazione dell'impatto ambientale ed effetti sulla costa. - Nuove idee tecnologiche; sistemi di conversione e strategie di controllo; modellazione numerica e ricerca in laboratorio. 	<p>Lorenzo Cappietti - Università di Firenze - lorenzo.cappietti@unifi.it Diego Vicinanza - Università della Campania - diego.vicinanza@unicampania.it Luca Martinelli - Università di Padova - luca.martinelli@unipd.it Renata Archetti - Università di Bologna - renata.archetti@unibo.it Giovanni Besio - Università di Genova - giovanni.besio@unige.it Enrico Foti - Università di Catania - efoti@dica.unict.it Carlo Lo Re - Università di Palermo - carlo.lore@unipa.it Giuseppe Passoni - Politecnico di Milano</p>

18	Ecomorfodinamica fluviale, estuarina e costiera	<p>Lo studio delle interazioni tra idrodinamica, trasporto solido e vegetazione è oggetto di una disciplina emergente, l'ecomorfodinamica che sta assumendo un ruolo via via sempre più importante per ingegneri, ecologi, geologi e gestori delle risorse idriche. La triade acqua-biota-sedimento favorisce interessanti fenomeni complessi che si esplicano attraverso numerosi anelli di retroazione, coinvolgenti la turbolenza, la sedimentazione e l'erosione, l'estirpamento, l'anossia, la crescita logistica, la germinazione, il consolidamento geotecnico, ecc. Tali fenomeni sono fondamentali nelle transizioni critiche che si originano nell'assetto morfologico dei fiumi, nel passaggio da alveo fluviale vegetato a non vegetato, nell'evoluzione dei tratti costieri o nella risposta delle barene vegetate nelle lagune sottoposte all'innalzamento del medio mare.</p> <p>La sessione si colloca in un ambito disciplinare, al confine tra i processi fisici ed il comportamento degli ecosistemi e accoglie lavori di carattere teorico modellistico, sperimentale, numerico o di campo. Lo scopo della sessione è quello di creare un dialogo interdisciplinare tra la comunità idraulica tradizionale e le discipline biologiche.</p>	<p>Andrea D'Alpaos, Università di Padova, andrea.dalpaos@unipd.it Michele Bolla Pittaluga, Università degli Studi di Genova, michele.bollapittaluga@unige.it Carlo Camporeale, Politecnico di Torino, carlo.camporeale@polito.it Luca Carniello Università di Padova, luca.carniello@unipd.it Paolo Perona, University of Edinburgh, paolo.perona@ed.ac.uk. Annunziato Siviglia, ETH Zürich, siviglia@vaw.baug.ethz.ch Luca Solari, Università degli studi di Firenze, luca.solari@unifi.it Nicoletta Tambroni, Università degli Studi di Genova, nicoletta.tambroni@unige.it Donatella Termini, Università degli Studi di Palermo, donatella.termini@unipa.it</p>
19	Frane e colate di detrito: descrizione, modellazione e mitigazione del rischio in un contesto di cambiamenti climatici	<p>Fenomeni quali frane e colate detritiche, anche a causa dei cambiamenti climatici, rappresentano una minaccia al territorio sempre più attuale ed il loro studio è fondamentale per eseguire valutazioni di pericolosità e del rischio, pianificare e progettare gli interventi di mitigazione del rischio.</p> <p>Si invitano contributi che riguardino i seguenti argomenti:</p> <p>a) reologia delle colate, analisi sperimentali e teoriche b) innesco dei fenomeni gravitativi di versante e di colate: analisi sperimentali, monitoraggio, e modellazione empirica (soglie pluviometriche) e fisicamente basata c) propagazione e sviluppo dei fenomeni sopra indicati: analisi sperimentali, monitoraggio e modellazione d) scenari di pericolosità, valutazioni di vulnerabilità e analisi del rischio e) interventi di mitigazione del rischio attivi e passivi: 1) sistemi di previsione e di allerta (Early Warning Systems) e altre azioni non strutturali; 2) interventi strutturali</p>	<p>Giovanna Capparelli;Università della Calabria; giovanna.capparelli@unical.it Roberto Greco; Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli; roberto.greco@unicampania.it Mariolina Papa;Università di Salerno; mnpapa@unisa.it David J. Peres;Università di Catania; djperes@dica.unict.it Michele Larcher; Libera Università di Bolzano; michele.larcher@unibz.it Carlo Gregoretti; Università di Padova; carlo.gregoretti@unipd.it Dalila Vescovi; Politecnico di Milano; dalila.vescovi@polimi.it</p>
20	Socio-idrologia e dinamiche di interazione tra società, gestione sostenibile delle risorse idriche e rischio idrogeologico.	<p>In molte regioni del mondo, tra cui l'Italia, eventi naturali estremi come fenomeni di piena o lunghi periodi di siccità, nonché repentini cambiamenti antropici nell'uso della risorsa idrica e del territorio, portano a condizioni di crisi.</p> <p>La mancanza di preparazione nei confronti di tali eventi può portare a reazioni tardive, insufficienti e spesso non sostenibili nella gestione delle crisi idriche che possono danneggiare irreversibilmente il patrimonio ambientale nel lungo termine.</p> <p>Questa sessione incoraggia la presentazione di contributi che aspirino ad osservare e comprendere, nonché modellare matematicamente, le complesse dinamiche di interazione tra sistemi idrologici, comunità e/o istituzioni in un contesto ambientale e climatico che cambia e con una prospettiva multidisciplinare.</p> <p>A titolo indicativo, si riportano alcuni esempi di tematiche rilevanti in questo contesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valutazione e modellazione delle interazioni tra risorse idriche e comunità - Analisi a breve e lungo termine dei feedback indotti da eventi idrologici estremi (piene e siccità) e delle interazioni degli stessi con le comunità - Modellazione idrologica e antropogenica integrata (System Dynamics Modeling o Agent-Based Modeling) - Valutazione e sostenibilità degli interventi di riduzione del rischio e delle strategie di gestione della risorsa idrica 	<p>Iolanda Borzi - Università di Messina - iborzi@unime.it Serena Ceola - Università di Bologna - serena.ceola@unibo.it Giuliano Di Baldassarre - Uppsala University - giuliano.dibaldassarre@geo.uu.se Marco Borga - Università di Padova - marco.borga@unipd.it</p>
21	Rischio idraulico nelle aree urbane	<p>e aree urbane sono particolarmente cruciali nella gestione del rischio idraulico da un lato per come l'ambiente costruito influenza i fenomeni idrologico-idraulici, dall'altro per l'elevata concentrazione di valore esposto e vulnerabilità (persone, attività economiche, infrastrutture ecc.). Inoltre, cittadini e amministratori mostrano crescente interesse alle tematiche del cambiamento climatico e dell'adattamento rendendo sempre più importante ed attuale la discussione sulle più efficaci azioni da implementare nel quadro internazionale degli obiettivi di sviluppo per città e comunità sostenibili.</p> <p>Sono auspicati contributi che affrontino problematiche multirischio (es. pioggia-vento); aspetti ecosistemici degli interventi di mitigazione; il monitoraggio, la simulazione e la comprensione dei processi idrologico-idraulici; l'analisi dell'incertezza che caratterizza il quadro conoscitivo e previsionale; l'analisi dell'efficacia delle misure, strutturali e non strutturali, per la messa in sicurezza del territorio.</p> <p>Nello specifico sono attesi contributi su:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoraggio ed osservazione dei processi, degli elementi e delle forme che governano la dinamica degli eventi alluvionali; 2. Modelli e metodi di analisi e previsione degli effetti delle precipitazioni intense e delle onde di piena nelle aree urbane; 3. Incertezza nella descrizione dei processi, dei parametri idrologici ed idraulici e dei metodi di perimetrazione della pericolosità idraulica; 4. Misure strutturali e non strutturali per la mitigazione del rischio idraulico, con particolare attenzione alle infrastrutture verdi e ai servizi ecosistemici; 5. Valutazione e percezione degli impatti delle inondazioni su strutture e infrastrutture: modelli di vulnerabilità, resilienza, comunicazione scientifica e coinvolgimento dei cittadini; 6. Casi di studio sulla gestione del rischio idraulico: dalle piccole comunità ai centri abitati costieri alle aree metropolitane. 	<p>Fernando Nardi, Università per Stranieri di Perugia fernando.nardi@unistrapg.it Fabio Castelli e Chiara Arrighi, Università di Firenze fabio.castelli@unifi.it - chiara.arrighi@unifi.it Salvatore Grimaldi, Università della Tuscia salvatore.grimaldi@unitus.it Roberto Deidda, Università di Cagliari rdeidda@unica.it Marco Marani, Università di Padova marco.marani@unipd.it Leonardo Valerio Noto, Università di Palermo leonardo.noto@unipa.it Aldo Fiori e Elena Volpi, Università Roma Tre aldo.fiori@uniroma3.it elena.volpi@uniroma3.it Maria Cristina Rulli e Daniela Molinari, Politecnico di Milano mariacristina.rulli@polimi.it - daniela.molinari@polimi.it</p>
22	Strutture marittime	<p>Lavori di ricerca sperimentale (in campo, laboratorio o numerica) sulla interazione tra onde, correnti e strutture in mare, specie di tipo innovativo, per la difesa dei porti e delle spiagge o per altre finalità.</p>	<p>Prof. Leopoldo Franco Leopoldo.franco@uniroma3.it Prof. Piero Ruol Piero.ruol@unipd.it Prof. Barbara Zanuttigh Barbara.zanuttigh@unibo.it Prof. Sara Corvaro Sara.corvaro@staff.univpm.it Prof. Giorgio Bellotti Giorgio.bellotti@uniroma3.it Prof. Paolo Sammarco Sammarco@ing.uniroma2.it</p>

23	Modelli e metodi per la determinazione della pericolosità idraulica e per la gestione di eventi alluvionali	<p>Le alluvioni rappresentano una delle calamità naturali in grado di generare la maggior quantità di danni, sia in termini economici che di vite umane. Inoltre, c'è un consenso generale nella letteratura scientifica riguardo al fatto che il riscaldamento globale genererà un significativo incremento sia della frequenza dei fenomeni alluvionali sia dei danni ad essi collegati. La presente sessione intende quindi definire lo stato dell'arte della ricerca scientifica in Italia nell'ambito dei modelli e dei metodi per la definizione della pericolosità idraulica e la gestione degli eventi alluvionali con l'obiettivo di contribuire all'avanzamento delle conoscenze sull'argomento. Diverse sono le tematiche che, ancora oggi, rappresentano sfide significative sia nella definizione delle mappe di pericolosità idraulica, sia nella gestione degli eventi alluvionali, quali ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelli matematici innovativi per le Shallow Water Equations (GPUs, modelli di sottogriglia, larga scala, ecc.); - definizione della fragilità e dei meccanismi di collasso dei rilevati arginali e analisi degli effetti sul territorio circostante; - modelli di overland flow per la formazione e la propagazione delle piene a scala di bacino; - trasporto di materiale flottante e interazione con le strutture in alveo; - metodi, modelli e strumenti per valutazioni in tempo reale e a servizio delle attività di protezione civile; - il ruolo della mobilità del fondo e del trasporto solido nella stima della pericolosità idraulica; - funzioni di vulnerabilità fisicamente basate e loro integrazione nella modellistica di propagazione degli allagamenti. - Approcci innovativi per la determinazione della pericolosità degli allagamenti in aree urbane (modelli idraulici di dettaglio, ruolo della topografia e della microtopografia, trasporto e movimentazione di pedoni, veicoli e oggetti) - Mappatura probabilistica della pericolosità e analisi di incertezza 	<p>Renato Vacondio, Università di Parma, renato.vacondio@unipr.it Daniele P. Viero, Università di Padova, daniele.viero@unipd.it Alessio Domeneghetti, Università di Bologna, alessio.domeneghetti@unibo.it, Gabriella Petaccia, Università di Pavia, gabriella.petaccia@unipv.it, Luca Milanese, Università di Brescia, luca.milanese@unibs.it Giuseppe Tito Aronica, Università di Messina, giuseppetito.aronica@unime.it Luca Cozzolino, Università degli Studi di Napoli Parthenope, luca.cozzolino@uniparthenope.it Chiara Arrighi, Università di Firenze, chiara.arrighi@unifi.it Mario Martina, IUSS Pavia, mario.martina@iusspavia.it Carmelina Costanzo, Università della Calabria, carmen.costanzo@unical.it Pierfranco Costabile, Università della Calabria, pierfranco.costabile@unical.it Susanna Dazzi, Università di Parma, susanna.dazzi@unipr.it Alessia Ferrari, Università di Parma, alessia.ferrari@unipr.it</p>
24	Impatti e adattamento alle variazioni climatiche	<ul style="list-style-type: none"> -analisi della variabilità nelle serie meteorologiche e idrometriche -adattamento con metodi strutturali e non strutturali -impatti sulle zone costiere e azioni di difesa 	<p>Roberto Ranzi - UniBs roberto.ranzi@unibs.it Enrico Foti – UniCT enrico.foti@unict.it Dino Zardi – UniTN dino.zardi@unitn.it</p>
25	gestione avanzata e sostenibile dei sistemi idrici urbani	<p>I sistemi idrici urbani, ovvero le reti acquedottistiche e i sistemi di drenaggio, costituiscono infrastrutture critiche per il ruolo cruciale che ricoprono nel contesto socio-economico. La gestione avanzata e sostenibile dei sistemi idrici deve porsi come obiettivo quello di preservare la risorsa idrica e affrontare in maniera efficace gli eventi estremi, consentendo di rispondere dinamicamente alle criticità e garantendo un servizio affidabile. La sessione vuole stimolare il confronto tra i ricercatori e gli operatori nel settore della progettazione e management dei sistemi idrici urbani su tecniche di analisi e simulazione (anche considerando l'aleatorietà dei dati di input), gestione efficace, riabilitazione e diagnosi.</p> <p>In particolare, gli argomenti trattati riguarderanno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la modellazione idraulica e della qualità a supporto dello sviluppo di reti intelligenti, - l'analisi dell'affidabilità, del rischio e della resilienza anche durante eventi critici o di emergenza, - la caratterizzazione dei consumi idrici, - l'analisi della topologia delle reti attraverso la teoria dei grafi e delle reti complesse, - le tecniche di diagnosi e di ricerca perdite, - il controllo efficace ed efficiente delle pressioni e le tecniche di distrettualizzazione, anche per la riduzione delle perdite, - le strategie di pianificazione, riabilitazione e ottimizzazione delle reti, - le tecniche e gli strumenti per potenziare il risparmio energetico, - le strategie di gestione delle reti idriche a funzionamento intermittente, - il BIM per le infrastrutture idrauliche: casi studio e prospettive, - lo smaltimento delle acque meteoriche e il controllo dei corpi idrici ricettori, - la discussione di casi studio e applicazioni pratiche nell'ambito della gestione sostenibile dei sistemi urbani. 	<p>Stefano Alvisi, Università degli Studi di Ferrara, lvssfn@unife.it Gabriella Balacco, Politecnico di Bari, gabriella.balacco@poliba.it Luigi Berardi, Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, luigi.berardi@unich.it Cristiana Bragalli, Alma Mater Studiorum Università di Bologna, cristiana.bragalli@unibo.it Alberto Campisano, Università degli Studi di Catania, acampisa@dica.unict.it Caterina Capponi, Università degli Studi di Perugia, caterina.capponi@unipg.it Enrico Creaco, Università degli Studi di Pavia, creaco@unipv.it Mauro De Marchis, Università degli Studi di Enna Kore, mauro.demarchis@unikore.it Francesco De Paola, Università degli Studi di Napoli Federico II, francesco.depaola@unina.it Cristiana Di Cristo, Università degli Studi di Napoli Federico II, cristiana.dicristo@unina.it Armando Di Nardo, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", armando.dinardo@unicampania.it Nicola Fontana, Università degli Studi del Sannio, fontana@unisannio.it Gabriele Freni, Università degli Studi di Enna Kore, gabriele.freni@unikore.it Daniele Biagio Laucelli, Politecnico di Bari, danielebiagio.laucelli@poliba.it Angelo Leopardi, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, a.leopardi@unicas.it Gustavo Marini, Università degli Studi del Sannio, gustavo.marini@unisannio.it Silvia Meniconi, Università degli Studi di Perugia, silvia.meniconi@unipg.it Valeria Puleo, Università degli Studi di Palermo, valeria.puleo@unipa.it Maurizio Righetti, Libera Università di Bolzano maurizio.righetti@unibz.it Carla Tricarico, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, c.tricarico@unicas.it Rita Ugarelli, SINTEF INFRASTRUCTURE, Trondheim, Norvegia rita.ugarelli@sintef.no</p>
26	Acque sotterranee	<p>Moderni approcci all'analisi degli acquiferi naturali si basano su metodi che consentono la quantificazione dei processi dominanti associati a campi di flusso, trasporto, reazioni chimiche o biologiche in mezzi porosi e fratturati caratterizzati da eterogeneità a diverse scale. Sono sempre necessari approfondimenti per caratterizzare gli effetti di possibili variazioni climatiche su gestione, protezione, e uso sostenibile delle risorse idriche sotterranee mediante l'uso di modelli integrati quali-quantitativi nonché di sperimentazione a scala di laboratorio e di campo. La rappresentazione dei processi idrologici nel suolo e nel sottosuolo, dalla scala di poro a quella di bacino, è in linea con le finalità di questa sessione, così come si sollecitano contributi che descrivono l'interazione tra corpi idrici sotterranei e sistemi naturali o antropizzati, nonché illustrano le più avanzate tecniche di monitoraggio. Sono particolarmente in linea con gli obiettivi generali di questa sessione i contributi che descrivono eventi idrologici estremi (piene e siccità) e delle interazioni degli stessi con le comunità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modellazione idrologica e antropogenica integrata (System Dynamics Modeling o Agent-Based Modeling) 	<p>Bellin Alberto (Università di Trento) - alberto.bellin@ing.unitn.it Ciriello Valentina (Università di Bologna) - v.ciriello@unibo.it Di Federico Vittorio (Università di Bologna) - vittorio.difederico@unibo.it Fiori Aldo (Università Roma Tre) – aldo.fiori@uniroma3.it Guadagnini Alberto (Politecnico di Milano) - alberto.guadagnini@polimi.it Riva Monica (Politecnico di Milano) - monica.riva@polimi.it Romano Nunzio - (Università di Napoli) – nunzio.romano@unina.it Severino Gerardo (Università di Napoli) – gerardo.severino@unina.it</p>