

## **VITTORIO BOVOLIN**

INGEGNERE CIVILE IDRAULICO

### **1. DATI PERSONALI**

Nato a Napoli il 12-10-1960.

Laureato con lode in Ingegneria Civile sottosezione Idraulica presso l'Università degli Studi di Napoli nel 1986.

Lingue straniere: Francese ed Inglese.

### **2. ATTIVITA' LAVORATIVA**

- 2001-** Professore Associato di Idraulica presso il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Salerno
- 1990-2001** Ricercatore Universitario presso l'Istituto il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Salerno
- 1989-1990** ingegnere progettista presso il Centro di Progettazione Idraulica ed Elettrica di Napoli dell'ENEL
- 1988-1989** ingegnere progettista presso la società di ingegneria SCTV di Napoli
- 1987-1988** ingegnere di cantiere presso l'impresa di costruzioni ICLA

### **3. ATTIVITA' DIDATTICA**

#### **Corso di Idraulica I (Laurea in Ingegneria Civile) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Salerno**

Assistenza al corso di **Idraulica I** attraverso lo svolgimento di esercitazioni di tipo teorico e numerico sui principali argomenti del corso. Svolgimento autonomo della parte finale del Corso, indirizzata ai soli allievi del Corso di Laurea in Ingegneria Civile, relativa alle correnti a pelo libero.

**1999/2000** Supplente del Corso di **Idraulica I** nell'ambito del Corso di Laurea per Ingegneria Civile

#### **Corso di Idraulica II (Laurea in Ingegneria Civile) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Salerno**

**1995/96**, ad oggi Supplente del Corso di **Idraulica II** nell'ambito del corso di Laurea in Ingegneria Civile indirizzo Idraulico

#### **Corso di Idraulica e Costruzioni Idrauliche (Diploma in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio - sede di Avellino) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Salerno**

**1997/98** e **1998/99** Supplente del Corso di **Idraulica**

**1998/99** Supplente del Corso di **Costruzioni idrauliche**

#### **Corso di Dottorato in "Ingegneria Idraulica per l'ambiente ed il Territorio" sedi consorziate Cosenza, Bari, Potenza e Salerno**

Negli anni 1995, 1996, 1997 e 1998, svolgimento di Seminari su "Software applicativo per la Meccanica dei Fluidi" e "Modelli di simulazione della turbolenza"

Relatore della tesi di dottorato degli ingg.:

- Roberto GAUDIO "Escavazione localizzata in alvei granulari sistemati con soglie di fondo" (XII Ciclo 1996-1999)
- Luca TAGLIALATELA "Turbolenza ed evoluzione morfologica di trincee. Simulazione numerica" (XII Ciclo 1996-1999)

#### **Altre attività didattiche**

**2001- ad oggi** Docente FORMEZ per gli aspetti idrogeologici in corsi Disaster Management

**1998** Docente del modulo:

*Aspetti ambientali e gestione delle risorse idriche* (14 ore)  
nell'ambito del Corso di Formazione professionale per *20 esperti della Tutela Ambientale* organizzato da Special Research Monitoring Centre

**1997** Docente dei moduli:

1. *Tecnologie costruttive in cantieri idraulici e stradali* (20 ore)
  2. *Organizzazione e produttività del cantiere relativo a costruzioni idrauliche e stradali* (20 ore)
- nell'ambito del Corso di Specializzazione per *Tecnico dell'organizzazione e della gestione del cantiere edile* organizzato dall'I.T.G. Di Palo di Salerno

#### **4. COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE ED ATTIVITA' DI RICERCA E SVOLTE ALL'ESTERO**

Membro della Sezione Idraulica dell'Unità Operativa 2.38 del G.N.D.C.I. che ha operato fornendo il supporto scientifico al Dipartimento della Protezione Civile nel corso della prima seconda fase dell'emergenza conseguente all'evento calamitoso del maggio 1998 in Campania.

Collaborazioni scientifiche con i seguenti organismi ed organizzazione:

- TECHWARE TECHNOLOGY for WATER RESOURCEE
- HR WALLINGFORD (GB)
- Brookes University Oxford (GB)
- BMT Marine Information System Ltd Southampton (GB)
- Public Works Research Institute Tsukuba (Giappone)
- Istituto di Fisica Università di Salerno

Componente del Comitato di Gestione del Laboratorio Italo-Giapponese *GeoRisk Joint Lab*

Responsabile del progetto di ricerca comune "Physical and non-physical countermeasures against debris flow" tra il Public Works Research Institute (PWRI) del Ministero delle Costruzioni e l'Università di Salerno.

**1999**, (durata **3 mesi**) attività sperimentale, finanziata dalla Science and Technology Agency del Governo Giapponese, svolta presso il Public Works Research Institute (PWRI) con sede in Tsukuba (Giappone), finalizzata allo studio dell'effetto di briglie in caso di colate di fango.

**1996/97**, (durate **3+2 mesi**) partecipazione, nell'ambito del progetto Human Capital and Mobility, promosso dall'unione Europea, a due campagne di attività sperimentale svolte in Inghilterra presso HR Wallingford finalizzate allo studio dell'erosione localizzata a valle di soglie di fondo.

**1995/96**, (durata **12 mesi**) ricerca numerica su "Fenomeni erosivi intorno oggetti di grandi dimensioni" attività svolta presso HR Wallingford, nell'ambito del progetto Water Environment European Laboratories (WEEL), facente parte del programma quadro Human Capital and Mobility (HCM) promosso dall'unione Europea, sotto contratto n ERBCHRXCT930212 con TECHWARE.

*Prof. ing. Vittorio Bovolín*  
*Via Santa Maria della Neve, 67*  
*80122 Napoli tel. 081-661686 v.bovolin@unisa.it*

Membro della Sezione Idraulica dell'Unità Operativa 2.38 del G.N.D.C.I. che ha operato fornendo il supporto scientifico al Dipartimento della Protezione Civile nel corso della prima seconda fase dell'emergenza conseguente all'evento calamitoso del maggio 1998 in Campania.

#### **5. ATTIVITA' SCIENTIFICA**

L'attività scientifica svolta può racchiudersi all'interno dei seguenti settori: problemi di superficie libera e problemi di interazione tra particelle solide e fluido. Il tipo di attività scientifica è stato sia di tipo teorico che sperimentale. Per quanto riguarda questa seconda attività, non essendo disponibile presso l'Università di Salerno il laboratorio di idraulica, l'attività è stata effettuata in laboratori esteri. In particolare è stato affrontato il caso lo studio dell'effetto di briglie aperte sui fenomeni di colate rapide di fango.

L'attività di ricerca riguardante i fenomeni di interazione tra particelle solide e fluido caratterizzati da elevate concentrazione della frazione solida. è stata indirizzata allo studio dei fenomeni di colate detritica, in particolare attenzione al caso delle colate rapide di fango.

## ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

- 1) Bovolin V., Marone V., Pugliese Carratelli E., *Traiettorie di particelle sospese in una corrente fluida in presenza di un ostacolo cilindrico* XXII Convegno Idraulica e Costruzioni. Idrauliche, Cosenza pp. 95-103 1990
- 2) Bovolin V., Marone V., *Sul proporzionamento degli scaricatori di superficie a calice prossimi alla saturazione* Idrotecnica n.1 pp. 31-43 1992
- 3) Bovolin V., Marone V., *Influenza delle dimensioni delle luci di scarico sui sovralti massimi nei serbatoi artificiali* Idrotecnica n. 3 pp. 145-149 1992
- 4) Bovolin V., Marone V., Pugliese Carratelli E., *I Piani di Bacino e le coste* Contributo incluso nella raccolta su "La pianificazione di bacino ex lege 183/89", Ed. Luigi Pellegrini (Cs) pp. 141-154 1991
- 5) Bovolin V., Pugliese Carratelli E. *Diffusione di particelle solide in un campo di moto turbolento: simulazione spettrale euleriana* Conferenza Nazionale Turbolenza e Vorticità Capri 4-7 Maggio pp.117-131 1993
- 6) Bovolin V., D'Urso M.G., *Indagine e criteri di verifica della durata di un sistema di condotte: un caso reale* Atti del 14 Corso di Aggiornamento in Tecniche per la Difesa dall'inquinamento Guardia Piemontese Terme (CS) Giugno pp. 389-406 1993
- 7) Bovolin V., *The use of CFD for simulating sediment transport* Third World Conference in Applied Computational Fluid Dynamics Basel World CFD User Days pp. 27.10-18 1996
- 8) Bovolin V., Pugliese Carratelli E., *Stochastic Simulation of Solid Particle Trajectories in Slow Decaying Turbulent Fields*, in "Advances in Fluid Mechanics 1996", New Orleans pp. 351-162 1996
- 9) Beale, V. Bovolin V., Sabeur Z. A., *A full simulation of wave dynamics at coastal structures with the volume of fluid method* Hydrosoft 96 Penang Malaysia pp. 395-404 1996
- 10) Bovolin V., Pugliese Carratelli E., Sansone E., Spulsi G., *Azione del vento sul mare a ridosso di rilievi altimetrici costieri*, 4° Congresso AIOM Padova 1996
- 11) Bovolin V., ECassese E., Pugliese Carratelli E. *Multidirectional Spectral Simulation of Wave Drift Induced Dispersion* XXVII IAHR Congress Seminar on Multidirectional Waves and their Interaction with Waves San Francisco USA 1997
- 12) Bovolin V., Pugliese Carratelli E., *Condizioni idrodinamiche alla foce di un corso d'acqua*, XXVI Convegno Idraulica e Costruz. Idrauliche, Catania 1998
- 13) Marion A., Gaudio R., Bovolin V., *Local scour downstream of bed sill*, HR WALLINGFORD Report TR70 p. 50 1998
- 14) Bovolin V., *Criteri per la determinazione delle aree a rischio di inondazione da parte di colate attraverso modellazione idrodinamica*, Unità Operativa G.N.D.C.I. 2.38 CNR p. 211998
- 15) Bovolin V., Fortunato A., Pugliese Carratelli E., *Solution of the wave agitation problem through a variational solution of the Helmholtz equation*, Coastal Engineering 99, Lemnos 1999
- 16) Bovolin V., Tagliatela L., *Boundary conditions for suspended sediment*, Second International Symposium on Finite Volume for Complex Applications, Duisburg 1999
- 17) Bovolin V., Veltri P., *Stima di velocità e portate in una colata di fango dell'evento del maggio 1998 in Campania*, Atti del 20 Corso di Aggiornamento in Tecniche per la Difesa dall'inquinamento Guardia Piemontese Terme (CS) (pre-print) Giugno 1999
- 18) Bovolin V., Mizuno H., *Sediment related disaster in Italy and Japan: an overview on similarities and differences* 1<sup>st</sup> Italy- Japan Conference on Co-operation on Sediment Related Disaster Prevention Technology Tokio pp. ii. 5 1-6 1999
- 19) Gaudio R., Marion A., Bovolin V., *Erosione localizzata a valle di soglie di fondo*, l'ACQUA Vol.5 pp. 89-98 1999

- 20) Bovolin V., Gaudio R., Marion A., *Morphological effects of bed sills in degrading rivers*, Journal of Hydraulic Research IAHR vol. 38 no.2 pp. 89-95 2000
- 21) Bovolin V., Mizuno H., *Experimental study on the effect of check dam against mudflow* 2<sup>nd</sup> International Conference on Debris Flow Hazards Mitigation: Mechanics, Prediction and Assessment Taipei 2000
- 22) Bovolin V., Napoli G., Savo B., *Analisi spettrale del rumore generato in condotte in pressione* XXVII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Genova 2000
- 23) Bovolin V., *Determinazione dell'idrogramma di una colata detritica conseguente al collasso di un versante* XXVII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Genova 2000
- 24) Mizuno H., Bovolin V., Minami N., *Study on the effectiveness peak discharge of muddy debris flow with open type dams* Journal of Japanese Society of Sabo Engineering Vol. 53 No. 6 2001 (in giapponese)
- 25) Mizuno H., Bovolin V., Nakano M., *Study on forecasting hydrograph of mudflow passing through a slit dam* Journal of Japanese Society of Sabo Engineering Vol. 54 No. 5 2002 (in giapponese)
- 26) Mizuno H., Bovolin V., *Experimental study on effectiveness of slit type dam for controlling mudflows* Interpret 2002 in the Pacific Rim Protection of Habitat against Floods, Debris flows and Avalanches 14<sup>th</sup> 18<sup>th</sup> October 2002 Matsumoto, Nagano Pref. Japan 2002
- 27) Bovolin V., L. TAGLIALATELA, *Alcune considerazioni di dinamica elementare sul moto delle colate detritiche*, XXVIII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Potenza 2002
- 28) Bovolin V., L. TAGLIALATELA, *Analisi di modelli di turbolenza in canali a pelo libero* XXVIII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Potenza 2002
- 29) Bovolin V., Villani P., *Individuazione dei nodi sensibili per il monitoraggio delle reti di distribuzione idrica* XXIX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Trento 2004
- 30) Bovolin V., Viccione G., *Un criterio di ricerca del vicinato per problemi a superficie libera simulati con la tecnica SPH* XXX Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Roma Settembre 2006
- 31) Bovolin V., G DE CHIARA M. MIGLIACCIO P. VILLANI *Remote Sensing Technique to Estimate the Water Surface of Artificial Reservoirs: Problems and Potential Solutions* IEEE GOLD Remote Sensing Conference Bari 2006
- 32) Bovolin V., Viccione G., *An optimized SPH algorithm for neighbouring particles identification in free surface flows* 1<sup>st</sup> SPHERIC Workshop, Rome May 2006
- 33) Bovolin V., Iodice Delgado A., Lubritto M., Villani P., *Simulazione e monitoraggio di una rete idrica interna: il caso pratico di un distretto della rete del comune di Salerno* Workshop Approvvigionamento e Distribuzione Idrica: Esperienza, Ricerca ed Innovazione Ferrara, 28-29 giugno 2007
- 34) Bovolin V., Lubritto M., Villani P., *Analisi delle perdite idriche in un sistema di distribuzione idrica in pressione: relazione tra leggi di efflusso locale e globale* Terzo seminario su "La ricerca delle perdite e la gestione delle reti di acquedotto" Perugia settembre ISBN 978-88-6074-173-8 2007
- 35) Bovolin V., Viccione G., Pugliese Carratelli E., *A fast neighbour-search algorithm for free surface flow simulations using SPH* COMPDYN 2007 (Computational methods in Structural Mechanics and Earthquake Engineering. Rethymno, Crete, Greece. June 2007
- 36) Bovolin V., Viccione G., Pugliese Carratelli E., *Defining and optimizing algorithms for neighbouring particle identification in SPH fluid simulations* International Journal for Numerical Methods in Fluids 2008
- 37) Viccione G., Bovolin V., Dentale F., Pugliese Carratelli E., *Simulation of Wave Impact Pressure on Vertical Structures with the SPH Method* 3<sup>rd</sup> ERCOFTAC SPHERIC workshop on SPH applications June 4th-6th, Lausanne, Switzerland 2008
- 38) Bovolin V., Picciotti M.V., *Analisi dei meccanismi relativi alle perdite idriche nelle reti in pressione* XXXI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. PERUGIA Settembre ISBN 978-88-6074-220-9 2008
- 39) Granese E., Viccione G., Bovolin V., *Validazione di un codice SPH per la simulazione di flussi viscoplastici* XXXI Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. PERUGIA Settembre ISBN 978-88-6074-220-9 2008

- 40) Viccione G., Bovolin V., Pugliese Carratelli E., *Influence of the compressibility in Fluid-Structure interaction Using Weakly Compressible SPH* 4<sup>th</sup> International SPHERIC workshop on SPH applications June 17-19, Nantes, France 2009
- 41) Viccione G., Bovolin V., *Simulating flash floods with SPH* International workshop on EU Flood directive implementation in Mediterranean zone: Tools and challenges for efficient risk management Barcellona June 2010
- 42) Viccione G., Bovolin V. *MODELLING Modelling triggering and evolution of debris flows with smoothed particle hydrodynamics* XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. Palermo Settembre 2010
- 43) D'Apuzzo F.S., P. Furcolo P., Bovolin V. *Modellazione stocastica dei consumi nelle reti idriche in pressione con approccio pressure driven* XXXII Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche. PALERMO Settembre 2010
- 44) Stancanelli L.M., Bovolin V., Foti E., *Application of a dilatant - viscous plastic debris flow model in a real complex situation* River, Coastal and Estuarine Morphodynamics: RCEM2011 Tsinghua University Press, Beijing 2011
- 45) Viccione G., Bovolin V., *Triggering and Evolution of Debris-flows with smoothed particle hydrodynamics (SPH)*
- 46) Bovolin V. *Studio Idraulico dell'evento alluvionale avvenuto ad Atrani (SA) il 9 settembre 2010: PARTE I ricostruzione dell'evento* ISBN 978-88-95028-96-5 Cues Editrice 2012
- 47) Bovolin V. *Studio Idraulico dell'evento alluvionale avvenuto ad Atrani (SA) il 9 settembre 2010: PARTE II simulazioni tridimensionali* ISBN 978-88-95028-97-2 Cues Editrice 2012
- 48)
- 49) Bovolin V., Cuomo A., Guida D. Foppen J.W. *Using Artificial DNA as tracer in a bedrock river of the Middle Bussento Karst System (Cilento, Vallo Diano and Alburni European & Global Geopark, southern Italy)* 7th WSEAS International Conference on Environmental and Geological Science and Engineering Salerno (Italy) 3-5 June 2014
- 50) Aloia A., Bovolin V., Cuomo A., Del Vecchio U., Guida D. Pescatore E., Siervo V. *Hydro-geomorphology of the Middle Bussento Karst System (Southern Italy)*. 7th WSEAS International Conference on Environmental and Geological Science and Engineering Salerno (Italy) 3-5 June 2014
- 51) Pugliese Carratelli E.; Viccione G.; Bovolin V., *Simulating slamming loads on planar surfaces with SPH*, XXXIV Convegno nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche, Bari, 8-10 settembre 2014
- 52) Bovolin V., *I fenomeni alluvionali da esondazione in Campania*, in Il presidio Idrogeologico del Territorio in Campania a cura di Giunta Regionale della Campania Assessorato alla Protezione Civile p.142-152, ISBN:978-88-909754-1-7 2015
- 53) Bovolin V., Viccione G., Pugliese Carratelli E., *A numerical study of liquid impact on inclined surfaces*. In: Advances in Environmental and Geological Science and Engineering Salerno (Italia) 27-29 Giugno 2015, Aida Bulucea, Giacomo Viccione, Claudio Guarnaccia (eds.) Vol.38, p.218-223, ISBN:978-1-61804-314-6 2015
- 54) Bovolin V., Cuomo A., Guida D., *Monitoring activity at the Middle Bussento Karst System (Cilento Geopark, southern Italy)*. In: Engineering Geology for Society and Territory TORINO 15-19 SETTEMBRE 2014 Springer International Publishing Vol.3, Pag.275-279 ISBN:9783319090542 2015
- 55) Viccione G., Bovolin V., Pugliese Carratelli E. *A Numerical Investigation of Liquid Impact on Planar Surfaces*. In: VII European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS 2016), M. Papadrakakis, V. Papadopoulos, G. Stefanou, V. Plevris (eds.), Crete Island, Greece, 5-10 June, 11 pagine, ISBN: 978-618-82844-0-1. 2016
- 56) Pugliese Carratelli E.; Viccione G.; Bovolin V., *Free surface flow impact on a vertical wall: a numerical assessment. Theoretical and Computational Fluid Dynamics*,. In press, 12 pages, ISSN:0935-4964 2016
- 57) Bovolin V., Cuomo A., Guida D. *Hydraulic modelling of flood pulses in the Middle Bussento Karst System (MBSKS), UNESCO Cilento Global Geopark, Southern Italy*. 2016

*Prof. ing. Vittorio Bovolin*  
*Via Santa Maria della Neve, 67*  
*80122 Napoli tel. 081-661686 v.bovolin@unisa.it*

58) *Viccione G., Bovolin V., Pugliese Carratelli E. Analisi numerica dell'impatto di correnti liquide su superfici piane. XXXV Convegno Nazionale di Idraulica e Costruzioni Idrauliche Bologna, 14-16 Settembre 2016*