

***Prof. ing. Marco PETTI***

## **Curriculum vitae**

### ***Qualificazione scientifico-culturale***

Marco Petti è nato a Monsummano Terme (Pistoia) il 31 maggio 1957. È coniugato e risiede a Udine.

Dopo aver conseguito nel 1976 la maturità presso l'Istituto Tecnico Industriale "Silvano Fedi" di Pistoia, nel 1983 si laurea, summa cum laude, in Ingegneria Civile presso l'Università degli Studi di Firenze. Il 2 gennaio 1985 è assunto dalla società Tecnomare S.p.A. di Venezia, società leader mondiale nella progettazione di piattaforme petrolifere. Alla fine del 1985, vincitore di una borsa di Dottorato di Ricerca secondo ciclo, decide di lasciare la Tecnomare per svolgere attività di ricerca presso l'Istituto di Costruzioni Marittime e Geotecnica dell'Università degli Studi di Padova. Nel 1988 consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Idrodinamica. Dal 1988 al 1990 continua a svolgere attività di ricerca presso l'Istituto di Costruzioni Marittime e Geotecnica di Padova. Nel 1990 prende servizio come ricercatore presso il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Firenze.

Dal 1998 è in servizio presso l'Università degli Studi di Udine, prima come professore associato, poi come professore straordinario (2005) e nel 2008 come professore ordinario di Idraulica (SSD ICAR/01). Dal 2008 è Preside Vicario della Facoltà di Ingegneria e dal 2011 è Direttore Vicario del Dipartimento di Chimica Fisica e Ambiente.

### **Attività di ricerca**

Ha sviluppato la propria attività scientifica nell'ambito delle discipline dell'idraulica, con particolare riguardo all'idraulica marittima e all'idraulica fluviale.

Nel campo dell'idraulica marittima è stato uno dei primi ricercatori nazionali ad occuparsi, a metà anni '80, della problematica inerente la corretta riproduzione ed analisi in laboratorio di fenomeni idraulico-marittimi con il supporto di un personal computer, strumento da poco apparso sul mercato. Con l'ausilio della strumentazione messa a punto affronta temi riguardanti la generazione del moto ondoso in laboratorio, le trasformazioni non lineari sotto costa, la stabilità delle opere di difesa costiera e la turbolenza indotta dalle onde frangenti nella "swash zone".

I risultati raggiunti gli consentono di entrare a far parte nel 1990, in qualità di responsabile scientifico di sede, del progetto di ricerca finanziato dall'Unione Europea denominato MAST-I (Marine Science and Technology). Nell'ambito di questo progetto collabora con numerosi ricercatori europei appartenenti ad Università come: Edinburgh, Bristol, Plymouth, Delft, Cantabria, Barcelona, TU Denmark, Paris, Grenoble, Hannover, o centri di ricerca come: HR Wallingford, Danish Hydraulic Institute, Delft Hydraulics, Tecnomare e Snam Progetti.

Il lavoro svolto, apprezzato dall'Unione Europea, viene finanziato per un altro triennio (1992-1995) e prende il nome di MAST-II. Il sottoscritto ne entra a far parte in qualità di coordinatore scientifico di sede ed ha modo di continuare la collaborazione con le precedenti sedi europee.

L'attività sperimentale svolta nell'ambito del "MAST II" interessa anche l'Office of Naval Research - USA che, attraverso l'Università degli Studi di Torino, finanzia il sottoscritto per un'ulteriore serie di studi da svolgersi, sempre in laboratorio, nel triennio 1992-1995.

Nel 1997 viene chiamato a far parte di un terzo progetto triennale (1997-2000) finanziato dall'Unione Europea denominato MAST III - "Surf and swash zone measurements" (SASME), nel quale entra a farne parte ancora come coordinatore scientifico di sede.

Presso l'Ateneo Friulano estende la sua attività scientifica al campo dell'idraulica fluviale, includendo anche l'ambiente lagunare. In questo ambito affronta temi riguardanti la dispersione di inquinanti negli ambienti lagunari, la propagazione delle onde di piena in alvei a geometria complessa, la dinamica delle colate detritiche e la propagazione di onde di *shock* quali, per esempio, quelle conseguenti ad un fenomeno di crollo diga o arginale. Alcuni studi sono stati finanziati dalla Regione Friuli Venezia Giulia, altri dalla Regione Veneto.

Nel 1995 riceve dall'International Society of Offshore and Polar Engineers (ISOPE) un premio per il lavoro scientifico: *Third-order analysis of non-linearities bounded to narrow banded spectra*, presentato alla Offshore and Polar Engineering Conference, Osaka, 1994.

Nel 2001 si colloca al terzo posto nella classifica delle memorie più richieste nel sito web della rivista internazionale "Coastal Engineering" della casa editrice Elsevier, con il lavoro scientifico: *Turbulence experiments in the swash zone*, Coastal Engineering, Vol. 43, 2001, pp. 1-24.

Ha svolto e svolge attività di *referee* per conto di riviste internazionali.

E' autore e coautore di 92 pubblicazioni scientifiche apparse su riviste internazionali (20), riviste nazionali (1), contributi in libri internazionali (1), contributi in libri nazionali (1), conferenze internazionali con *referee* (29), conferenze nazionali con *referee* (22), workshop internazionali (6), rapporti di ricerca (12). In allegato "A" è riportata una sintesi delle pubblicazioni scientifiche più significative.

### **Attività didattica**

Docente, presso l'Ateneo di Udine, di "Idraulica" nell'ambito del corso di studi di Ingegneria Civile e docente di "Idraulica marittima e costiera" nell'ambito del corso di studi di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. In passato ha insegnato: Idraulica marittima, Regime e protezione dei litorali, Idrologia, Fluidodinamica, Infrastrutture idrauliche, Idraulica ambientale e Idraulica fluviale.

Ha sempre svolto un'intensa attività di assistenza e supporto agli studenti dei corsi ed ai laureandi delle discipline sopra menzionate ed è stato relatore, dal 2000 ad oggi, di 90 tesi di laurea in Ingegneria civile, Ingegneria per l'ambiente e il territorio ed Ingegneria per l'ambiente e le risorse. Nei test di valutazione della didattica i corsi che ha tenuto si sono sempre collocati, in termini di livello di soddisfazione globale, tra quelli più apprezzati dagli studenti di tutta la facoltà di ingegneria. Nell'ultimo anno accademico (2011/2012) ha raggiunto un livello di soddisfazione globale pari a 9,1 su 10 per il corso obbligatorio "Idraulica" (12 CFU) impartito al terzo anno del corso di laurea di ingegneria civile.

Dal 2002 è stato tutor di 4 dottorandi di ricerca e responsabile di diversi assegni di ricerca. Attualmente è tutor di 1 dottorando di ricerca.

Dal 2004 ha partecipato attivamente all'organizzazione della didattica ed alla redazione dei piani di studio, sia per il vecchio che per il nuovo ordinamento, dei corsi di laurea in ingegneria prendendo parte, come membro o preside vicario, a tutte le commissioni didattiche convocate dalla facoltà di ingegneria.

Dal 2008 ha partecipato attivamente al lavoro svolto nell'ambito di varie sottocommissioni di ateneo, in qualità di preside vicario delegato dal preside della facoltà di ingegneria, per l'attivazione dei corsi di laurea di ateneo ex D.M. 270/04.

### ***Esperienza nella gestione di unità organizzative***

#### **Incarichi accademici**

- Dal 2012 è membro del Consiglio di amministrazione dell'Università degli Studi di Udine.
- Dal 2012 è membro della Commissione affari istituzionali dell'Università degli Studi di Udine.
- Dal 2010 al 2013 è stato Presidente del Consiglio di Corso di Studi di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio.
- Dal 2011 al 2013 è stato Direttore Vicario del Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente.
- Dal 2011 al 2013 è stato Coordinatore del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile Ambientale Architettura dell'Università degli Studi di Udine.
- Dal 2008 al 2012 è stato Preside Vicario della Facoltà di Ingegneria.
- Dal 2011 è membro della Giunta del Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente.
- Dal 2009 al 2012 è stato Co-coordinatore del corso di master universitario di II livello, finanziato dalla Regione FVG, "Analisi Valutazione e Mitigazione del Rischio Idrogeologico" della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Udine.
- Dal 2008 al 2012 è stato membro della Giunta della Facoltà di Ingegneria in qualità di Preside Vicario.
- Dal 2001 è coordinatore dipartimentale di borse Socrates/Erasmus per i Corsi di Laurea di Ingegneria Civile e di Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Attualmente coordina: 3 borse per Santander, 2 per Vienna e 2 per la Danimarca.
- Dal 2003 è Responsabile del Laboratorio di Idraulica del Dipartimento di Georisorse e Territorio, attualmente in carico al Dipartimento di Chimica, Fisica e Ambiente.
- Dal 2002 al 2010 è stato membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile e Ambientale ed Ingegneria Civile Ambientale Architettura dell'Università degli Studi di Udine.
- Dal 2003 al 2009 è stato Direttore Vicario del Dipartimento di Georisorse e Territorio.
- Dal 2004 al 2008 è stato membro della Giunta della Facoltà di Ingegneria in qualità di rappresentante di dipartimento.
- Dal 2004 al 2012 è stato coordinatore del Comitato Operativo per la gestione dei curricula professionalizzanti per la formazione dei geometri, attivati presso la Facoltà di Ingegneria con convenzione tra l'Ateneo di Udine e il Consiglio Nazionale dei Geometri, la Cassa Italiana di Previdenza ed assistenza dei Geometri Liberi Professionisti, il Collegio dei Geometri della Provincia di Udine e l'Istituto Tecnico Statale per Geometri "Marinoni".

### **Incarichi di raccordo università-territorio**

- Dal 2011 è direttore scientifico della collana "Ambiente e Territorio" della FORUM Editrice Universitaria Udinese.
- Dal 2005 è componente effettivo del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino Regionale della Regione Friuli-Venezia Giulia.
- Dal 2010 è membro del Comitato Tecnico Scientifico CORILA (Consorzio per la Gestione del Centro di Coordinamento delle Attività di Ricerca Inerenti il Sistema Lagunare di Venezia).
- Nel 2002 è stato membro della commissione tecnico-scientifica, istituita dalla Regione FVG, per l'individuazione dei criteri di sicurezza ambientale da seguire nell'attivazione degli interventi di dragaggio, trasporto e reimpiego dei fanghi estratti dai canali di Marano Lagunare e Grado.
- Dal 2010 al 2011 è stato membro della commissione "Laboratorio Tagliamento" istituita dalla Regione FVG per individuare la soluzione tecnica più idonea e maggiormente condivisa per la messa in sicurezza del medio e basso corso del fiume Tagliamento.

### ***Direzione e coordinamento di progetti di ricerca nazionali e/o internazionali***

Durante la sua attività di ricerca oltre ad avere partecipato, sia come coordinatore che partner, a diversi progetti di ricerca ex 40%, ex 60% e CNR, è stato:

- coordinatore scientifico di sede per il progetto di ricerca europeo MAST I (Marine Science and Technology), finanziato dall'Unione Europea, biennio 1990-1992;
- coordinatore scientifico di sede per il progetto di ricerca europeo MAST II, finanziato dall'Unione Europea, triennio 1992-1995;
- coordinatore scientifico di sede e partner del progetto di ricerca "Nonlinear Fourier structure of complex surface wave trains" in collaborazione con l'Università di Torino, finanziato dall'Office of Naval Research (ONR – USA), triennio 1992-1995;
- coordinatore scientifico di sede del progetto di ricerca europeo MAST III "Surf and swash zone measurements" (SASME), finanziato dall'Unione Europea, triennio 1997-2000;
- partner del progetto di ricerca CNR "Ingegneria del mare", triennio 1998-2001;
- coordinatore scientifico della convenzione di ricerca: "Studio idraulico finalizzato ad una corretta pianificazione degli interventi e dei lavori di manutenzione in alveo del fiume Tagliamento", finanziata dalla Regione Friuli Venezia-Giulia, biennio 2005-2007;
- coordinatore scientifico della convenzione di ricerca: "Studio idrologico-idraulico del fiume Meschio nel tratto compreso tra la traversa dell'Enel in località Savassa di Vittorio Veneto (TV) e l'abitato di Borgo Campion in comune di Colle Umberto (TV)", finanziata dalla Regione Veneto, biennio 2009-2011.

### ***Esperienza in campo gestionale***

In qualità di **Coordinatore e partner di progetti** di ricerca ha avuto modo di interagire sia con gruppi nazionali che internazionali. Durante questa esperienza è stato ospite di numerosi centri, soprattutto internazionali, maturando una profonda conoscenza sulle metodologie e l'organizzazione della ricerca gestita dagli stessi. Nell'ambito del coordinamento dei progetti europei si è occupato spesso anche di rendicontazione UE, soprattutto negli anni '90 quando in Italia si muovevano i primi passi verso la rendicontazione di finanziamenti europei. Con riferimento ai progetti di ricerca più significativi ha gestito importi per circa 500.000 Euro.

In qualità di **Preside Vicario** della Facoltà di Ingegneria (2008-oggi) ha sostituito spesso il Preside della Facoltà in Senato Accademico, nelle Commissioni Didattiche di Ateneo e nelle riunioni convocate della Conferenza Nazionale dei Presidi delle Facoltà di Ingegneria. Tali sostituzioni gli hanno consentito di acquisire una preziosa conoscenza sul ruolo, l'organizzazione ed il lavoro svolto da tali strutture, arricchita dalla partecipazione a numerosi gruppi di lavoro istituiti all'interno delle stesse. Sempre come Preside Vicario, e membro di diversi gruppi di lavoro di Ateneo, ha avuto modo di maturare una profonda conoscenza sull'organizzazione didattica prevista, dal 2000 ad oggi, dal succedersi di varie leggi e decreti (D.M. 509/99, D.M. 270/04, Legge 240/2010, decreti vari). Dal 2008 ad oggi ha cogestito con il Preside importi, attribuiti a vario titolo alla Facoltà di Ingegneria, per un ammontare complessivo di circa 2.000.000 di Euro.

In qualità di **Direttore Vicario** del Dipartimento di Georisorse e Territorio prima (2003-2009) e del Dipartimento di Chimica Fisica e Ambiente dopo (2011-oggi), ha avuto modo di acquisire una profonda conoscenza sulla gestione, il ruolo e l'organizzazione di un dipartimento, partecipando attivamente alla programmazione delle sue attività. Assieme al Direttore, ha rappresentato spesso il dipartimento presso enti, pubblici e privati, ed istituzioni territoriali diffondendo l'attività svolta all'interno dello stesso e favorendo il finanziamento di attività di ricerca finalizzate alla soluzione di problemi reali di interesse per il territorio. In qualità di Direttore Vicario dell'ex. Dipartimento di Georisorse e Territorio, dal 2003 al 2009, ha cogestito con il Direttore importi vari per un ammontare complessivo di circa 6.000.000 di Euro.

In qualità di **Co-coordinatore di Master** universitario di secondo livello ha avuto modo di arricchire le sue conoscenze aggiungendo quelle relative all'organizzazione della didattica ed alla gestione di un master avanzato. Nell'ambito di tale master ha organizzato incontri con professionisti, ordini professionali, enti locali ed enti regionali con l'intento di offrire loro, anche attraverso l'organizzazione di seminari periodici, aggiornamenti professionali di vario genere. In qualità di Co-coordinatore del master universitario di II livello "Analisi Valutazione e Mitigazione del Rischio Idrogeologico", dal 2009 al 2011 ha cogestito un importo di 700.000 Euro.

In qualità di **Presidente di Consiglio di corso di studi** ha avuto modo di approfondire le sue competenze attraverso la gestione dettagliata di un singolo corso di studi, primo tassello del sistema didattico. Nel suo ruolo di presidente CCS e di docente, ma anche di preside vicario, ha avuto un dialogo continuo con studenti e docenti per cercare di gestire al meglio sia le esigenze dei primi che l'organizzazione dei corsi tenuti dai secondi.

In qualità di **Coordinatore di Dottorato di ricerca**, ma anche come membro del collegio dei docenti, ha completato la sua preparazione sulla gestione e l'organizzazione di quello che viene chiamato oggi "terzo livello di formazione". Durante questa esperienza ha partecipato a

numerosi incontri per promuovere, nell'ambito del dottorato, un'attività di ricerca finalizzata anche ad esigenze professionali e territoriali.

Udine, 02/10/2013

Prof. Marco Petti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marco Petti', with a large, stylized flourish above the name.

***Allegato A - Pubblicazioni scientifiche più significative (ordinate per numero di citazioni decrescente - fonte ISI Web of Science)***

PETTI M, LONGO S. (2001). Turbulence experiments in the swash zone. COASTAL ENGINEERING, Vol. 43, Issue: 1, Pages: 1-24, DOI: 10.1016/S0378-3839(00)00068-5, ISSN: 0378-3839.

LONGO S., PETTI M, LOSADA I. (2002). Turbulence in the swash and surf zones: a review. Coastal Engineering, Vol. 45, Issue 3-4, Pages 129-147, Article Number: PII S0378-3839(02)00031-5, DOI: 10.1016/S0378-3839(02)00031-5, ISSN: 0378-3839.

OSBORNE A.R., PETTI M (1994). Laboratory-generated shallow-water surface waves: analysis using the periodic, inverse scattering transform. PHYSICS OF FLUIDS, Vol. 6, Issue: 5, Pages: 1727-1744, DOI: 10.1063/1.868235, ISSN: 1070-6631.

OSBORNE A.R., PETTI M (1993). Numerical inverse-scattering-transform analysis of laboratory-generated surface wave trains. PHYSICAL REVIEW E, Vol. 47, Issue 2, Pages 1035-1037, DOI: 10.1103/PhysRevE.47.1035, ISSN: 1063-651X.

TONELLI M, PETTI M (2009). Hybrid finite volume – finite difference scheme for 2DH improved Boussinesq equations. COASTAL ENGINEERING, Vol. 56, p. 609-620, DOI: 10.1016/j.coastaleng.2009.01.001, ISSN: 0378-3839.

TONELLI M, PETTI M (2010). Finite volume scheme for the solution of 2D extended Boussinesq equations in the surf zone. OCEAN ENGINEERING, Vol. 37, Issue 7, Pages 567-582, DOI: 10.1016/j.oceaneng.2010.02.004, ISSN: 0029-8018.

PETTI M, LONGO S. (2001). Hydrodynamics in the swash zone. INTERNATIONAL JOURNAL OF OFFSHORE AND POLAR ENGINEERING, Vol. 11, Issue 3, Pages 202-210, ISSN: 1053-5381.

PETTI M, BOSA S (2007). Accurate shock-capturing finite volume method for advection-dominated flow and pollution transport. COMPUTERS & FLUIDS, Vol. 36, Issue 2, Pages 455-466, ISSN: 0045-7930.

Udine, 14/05/2012

Prof. ing. Marco Petti

