

# **CURRICULUM SCIENTIFICO, DIDATTICO E PROFESSIONALE**

## **(Gian Luca Zarotti)**

---

### **- CORSO DI STUDI**

- Laurea in Ingegneria Aeronautica presso il Politecnico di Torino, conseguita il 1 aprile 1970 con la votazione di 108/110 discutendo la tesi “Pompa idraulica ad alta velocità” (relatore Prof. Federico Filippi).
- Diploma di abilitazione all’esercizio della Professione di Ingegnere rilasciato dal Ministero della Pubblica Istruzione il 31 dicembre 1975 in base ai risultati dell’Esame di Stato sostenuto a Torino nella I sessione del 1970.

### **- ATTIVITÀ LAVORATIVA (UNIVERSITÀ)**

- Collaboratore, quale Cultore della Materia, al corso libero di “Oleodinamica e Pneumatica” negli anni accademici 1975/76, 76/77, 77/78, 78/79 presso il Politecnico di Torino (docente Prof. Federico Filippi).
- Professore Incaricato Interno del corso di “Oleodinamica e Pneumatica” negli anni accademici 1979/80, 80/81, 81/82 presso il Politecnico di Torino.
- Professore a Contratto per l’insegnamento “Oleodinamica e Pneumatica” presso la Facoltà di Ingegneria dell’Università di Modena negli anni accademici 1996/97, 97/98 e 98/99.
- Docente a Contratto nell’ambito dell’insegnamento “Oleodinamica e Pneumatica” presso la Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari nell’anno accademico 2000/2001.
- Professore a Contratto per l’insegnamento “Modelli di sistemi oleodinamici” presso la Facoltà di Ingegneria dell’Università di Ferrara dall’anno accademico 2002/03 a oggi.

### **- ATTIVITÀ LAVORATIVA (CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE)**

- Assunzione quale Aspirante Ricercatore presso il Centro di Studio per le Macchine Movimento Terra e i Veicoli Fuoristrada (CEMOTER) presso il Politecnico di Torino.
- Passaggi successivi alla qualifica di Ricercatore Aggiunto (dal 1 ottobre 1972) e alla qualifica di Ricercatore (dal 1 ottobre 1974).
- Inquadrato nella seconda fascia del profilo di ricercatore (Primo Ricercatore) dal 1 giugno 1988 a seguito del superamento del giudizio di idoneità per titoli e colloquio.
- Inquadrato nella prima fascia del profilo di ricercatore (Dirigente di Ricerca) dal 1 giugno 1991 a seguito delle risultanze del concorso per titoli.
- Direttore dell’Istituto IMAMOTER (Istituto per le Macchine Agricole e Movimento Terra) costituito a seguito della riorganizzazione degli Organi del CNR dagli Istituti CEMOTER e IMA (Istituto per la Meccanizzazione Agricola di Torino) dal 15 giugno 2002 al 30 novembre 2009.

### **- ATTIVITÀ SCIENTIFICA E TECNICA**

#### **1 - Ricerca**

- Attività di ricerca focalizzata su tre tematiche principali, che non comprendono limitati e temporanei interventi in altri settori:

- a) trasmissioni idrocinetiche, con riferimento al rilievo delle caratteristiche stazionarie e dinamiche, nonché alla loro previsione teorica - attività condotta dal 1972 al 1977 circa;
- b) sistemi termici radianti (per prevalente impiego spaziale), con riferimento alla ottimizzazione delle prestazioni del circuito fluido - attività condotta dal 1975 al 1980 circa;
- c) circuiti e trasmissioni oleodinamici, in particolare quelli destinati alle applicazioni nel settore “mobile”, con riferimento all’analisi di componenti e sistemi tanto convenzionali quanto innovativi in condizioni statiche e dinamiche - attività condotta dal 1970 a oggi.
- Studio e applicazione, nel quadro delle tematiche di cui al punto precedente, di particolari metodologie di calcolo numerico. In particolare:
  - a) minimizzazione vincolata e non vincolata di funzioni a più variabili in campo non lineare, tramite l’adattamento e lo sviluppo di algoritmi dedicati;
  - b) simulazione in regime stazionario (ivi compresi gli approcci stocastici e grafici) e in regime dinamico, con particolare riferimento alla integrazione di sistemi di equazioni differenziali ordinarie di tipo “stiff” con metodi impliciti, anche in presenza di discontinuità.
- Svolgimento di indagini teoriche e/o sperimentali in collaborazione con aziende ed enti esterni.
- Autore o coautore di circa 130 pubblicazioni (elenco parziale al Titolo F).
- Coautore di un brevetto relativo ad architetture di controllo multiple della cilindrata di pompe oleodinamiche.
- Responsabile Scientifico della partecipazione del CEMOTER al Progetto Obiettivo 2 (Misura 3.1) “Innovazione dei prodotti e dei processi di produzione, attraverso l’introduzione di materiali avanzati, nei settori oleodinamico e costruzione stampi”, negli anni 1997 e 1998.
- Responsabile Scientifico del Gruppo Italiano partecipante al progetto SWING (relativo all’introduzione delle tecniche di simulazione nel processo progettuale dei componenti e sistemi oleodinamici) afferente al programma europeo ESPRIT, per diciotto mesi dal giugno 1998.
- Responsabile Scientifico della partecipazione del CEMOTER al Progetto Obiettivo 2 (misura 1.6) “Lo sviluppo di prodotti innovativi come motore per l’avanzamento tecnologico di aree di piccola-media industria”, negli anni 1999 e 2000.
- Membro dello Scientific Board della Fluid Power Network International (FPNI), organo di cooperazione e collegamento fra organizzazioni attive nel settore dell’oleodinamica in oltre venti paesi, dal 1998 al 2002.

## **2 - Formazione e didattica**

- Presentatore, in qualità di Relatore oppure Correlatore, di oltre quaranta Tesi di Laurea discusse presso il Politecnico di Torino, l’Università di Bologna, l’Università di Modena (ora Modena e Reggio Emilia) e l’Università di Ferrara.
- Collaboratore in corsi e seminari esterni all’ambito accademico riguardanti l’oleodinamica e le trasmissioni per macchine movimento terra.
- Docente presso il Master in “Fluid Power” promosso dall’Università di Modena e Reggio Emilia in collaborazione con l’Istituto IMAMOTER e il Democenter di Modena dal 2004 a oggi.

## **3 - Normativa e certificazione**

- Membro della Sottocommissione 6 “Fluidi e Filtrazione” della Commissione UNI “Trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche” parallela al Comitato ISO TC131, dal 1972 al 1983.
- Responsabile di una Unità Operativa nell’ambito del Progetto Strategico Certificazione e Controllo (Sottoprogetto “Certificazione”) per il programma “Certificazione nel settore oleodinamico” nel 1985 e “Unità per la prova di componenti oleodinamici passivi” nel 1986.
- Presidente della Sottocommissione 8 “Prove di componenti” nell’ambito della Commissione UNI “Trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche” (ISO TC131) dal 1985 al 1995.
- Membro CNR della Commissione UNI U52 “Trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche” e della Sottocommissione UNI U520001 “Pompe, motori e variatori” dal 2006 a oggi.

#### 4 - Altri incarichi

- Perito d'ufficio della Pretura Unificata di Torino nel 1978/9 per consulenze riguardanti l'impiego di fluidi idraulici resistenti alla fiamma.
- Membro del collegio peritale della società FKI (Este) per consulenze riguardanti l'impiego di distributori oleodinamici, a seguito dell'incarico attribuito al CEMOTER, dal 1995 al 1997.
- Membro del Comitato Scientifico della rivista "Oleodinamica-Pneumatica" edita da Tecniche Nuove (Milano), a partire dal 1995 a oggi.
- Membro del Gruppo di Lavoro "Manufacturing" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, coordinato dal professor Jovane, che ha svolto tra il 2004 e il 2005 l'attività preparatoria in vista della costituzione dei Dipartimenti previsti dai provvedimenti di riordino dell'Ente.

#### - PUBBLICAZIONI RECENTI

- 1 *Hydraulic Cylinders: Operation and Cushioning*  
Rapporto Tecnico - Progetto PROHIPP, Pubblicazione IMAMOTER 735, 2004, 82 pp.  
(in collaborazione con R. Paoluzzi)
- 2 *Hydraulic Cylinders: Analysis and Simulation of End Stroke Damping*  
Rapporto Tecnico - Progetto PROHIPP, Pubblicazione IMAMOTER 791, 2005, 177 pp.  
(in collaborazione con R. Paoluzzi)
- 3 *Hydrostatic Transmission with a Traction Control*  
Proc. of the 22nd ISARC International Symposium and Robotics in Construction (Ferrara), 2005, 7 pp. (CD-Rom)  
(in collaborazione con M. Martelli)
- 4 *Circuiti Oleodinamici - Nozioni e Lineamenti Introduttivi - Seconda edizione*  
Quaderni Tematici N.1, ISBN 978-88-89342-00-8, Edizione IMAMOTER, 2006, 150 pp.
- 5 *Fluidi Oleodinamici - Nozioni e Lineamenti Introduttivi - Seconda edizione*  
Quaderni Tematici N.2, ISBN 978-88-89342-01-5, Edizione IMAMOTER, 2006, 130 pp.
- 6 *I contaminanti cambiano classe ma non migliorano*  
Atti del 6° Congresso internazionale Trasmissioni di Potenza "Il futuro della trasmissione di potenza" (Milano), 2007, 10 pp. (CD-Rom)
- 7 *Hydrostatic Braking Revisited*  
Proc. of the 16th International Conference of the International Society for Terrain Vehicle Systems (Torino, Italy), IMAMOTER-ISTVS, 2008, pp. 362-369  
(in collaborazione con A. Bonanno)
- 8 *Comandi oleodinamici compensati (valvole direzionali e circuiti complessi)*  
Rapporto Tecnico - Progetto TECNORD, Pubblicazione IMAMOTER 1063, 2010, 154 pp.  
(in collaborazione con E. Leati e M. Martelli - circolazione ristretta)
- 9 *Trasmissioni Idrostatiche - Nozioni e Lineamenti Introduttivi - Seconda edizione*  
Quaderni Tematici N.5, ISBN 978-88-89342-03-9, Edizione IMAMOTER, 2010, 150 pp.
- 10 *Circuiti Oleodinamici - Nozioni e Lineamenti Introduttivi - Seconda edizione (Rev 2010)*
- 11 Quaderni Tematici N.1, Pubblicazione IMAMOTER, 2010, 150 pp.

---



---

Ferrara, 7 marzo 2011

G. Luca Zarotti

