
PROFILO CURRICULARE

Prof. Ing. Claudio Alimonti

Professore Associato in Idrocarburi e Fluidi del Sottosuolo dal 2005 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza.

laurea in Ingegneria Mineraria presso l'Università di Roma "La Sapienza" nel 1987 con il massimo dei voti.

A partire dall'anno accademico 1987-88 frequenta la sede di Materie Prime del Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali, delle Materie Prime e Metallurgia (I.C.M.M.P.M.) come **collaboratore esterno laureato**. Nella sessione invernale dell'anno accademico 1987/1988 sostiene con esito positivo l'esame di stato per **l'abilitazione alla professione di ingegnere**.

Nell'Ottobre 1988 ottiene una **borsa di studio** dall'AGIP S.p.A. per partecipare alla ricerca sul tema: "Sviluppo di metodologie geostatistiche per la valutazione dei giacimenti di idrocarburi".

Dal gennaio 1989 al maggio 1990 ha coperto la posizione di Chercheur presso l'Université Catholique de Louvain (Belgio). Presso la medesima Università consegue il titolo di **Docteur en Sciences Appliquées** nel 1995, discutendo una tesi dal titolo: "*Etude de l'écoulement critique de mélanges polyphasiques dans des scénarios d'accident de relâchement*".

Partecipa al concorso libero a n.1 posto di **Ricercatore Universitario** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" per il raggruppamento n.102 - Sottosettore Arte Mineraria - (G.U. n.59 4°s.s. 1988). Risultato vincitore del suddetto concorso (Rettorale n.G117219 del 27 Aprile 1990) prende servizio presso la Facoltà di Ingegneria di Roma il 29 Maggio 1990. Chiede ed ottiene l'afferenza al Dipartimento I.C.M.M.P.M. della medesima Facoltà. Nel 1993 si sottopone alla prova di conferma in ruolo e con il D.R. del 8.4.1994 viene nominato **Ricercatore confermato**.

Nel 2004 partecipa alla valutazione comparativa per un posto di professore universitario di seconda fascia presso il Politecnico di Torino. Al termine della procedura risulta idoneo e presenta domanda di afferenza alla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" nel novembre 2004. Nel giugno 2005 viene chiamato dalla Facoltà ed prende servizio il 1 Novembre 2005 come **Professore Associato**. Il 3 Febbraio 2010 viene nominato **Professore Associato Confermato** con decorrenza dal 1/11/2008.

Nel 2011 propone la costituzione dello spin off universitario 3FASE srl insieme ad alcuni ex-allievi ed un partner industriale. L'idea imprenditoriale si basa sui risultati di 15 anni di ricerca in ambito accademico su sistemi di misura della portata di miscele di idrocarburi in impianti di produzione. La

missione è fondere il know-how di R&S dal mondo accademico con un'esperienza pratica di consulenza nell'industria per migliorare i sistemi produttivi nel settore energetico e ambientale attraverso soluzioni innovative di misura e controllo.

Nel 2016 propone la costituzione di una start up universitaria denominata Soilmixing srl insieme ad un nuovo gruppo di ricercatori e dottorandi con la volontà di diffondere i risultati ottenuti nello sviluppo delle tecniche di soilmixing per il consolidamento dei terreni e per l'implementazione in sistemi geotermici al fine di ridurre i costi di realizzazione.

Attività scientifica

L'attività di ricerca nel corso di questi anni si è articolata all'interno del settore scientifico-disciplinare. In particolare, essa si è incentrata attorno ai seguenti campi di interesse:

Studio della gestione delle risorse idriche, con particolare attenzione all'utilizzo di tecniche di bilancio idrico distribuito al fine di valutare l'impatto antropico e definire modelli di gestione; sviluppo di modelli di gestione multicriterio per ottimizzare l'uso della risorsa idrica in presenza di usi diversi; integrazione di informazioni da satellite nella valutazione della rinnovabilità della risorsa idrica sotterranea e sistemi informativi geografici (GIS).

Studio di fonti energetiche endogene come la Geotermia ed il geoscambio, articolato nella valutazione della sostenibilità e rinnovabilità di tali fonti energetiche attraverso la modellizzazione del flusso di massa e termico nel sottosuolo; nello studio di sistemi aperti volti alla realizzazione di impianti di tipo ATEs; nello studio di sistemi di riutilizzo di pozzi petroliferi per la produzione di energia termica; nella integrazione di misure di tipo geofisico al fine di caratterizzare in forma distribuita il sistema sottosuolo in termini petrofisici e termici.

Studio del flusso nei mezzi porosi, con particolare attenzione alla caratterizzazione e descrizione petrofisica dei mezzi porosi ai fini della valutazione delle proprietà produttive dei giacimenti di fluidi endogeni; studio e modellizzazione del fenomeno di invasione di fanghi di perforazione in formazioni mineralizzate ad idrocarburi; studio integrato per la caratterizzazione dei mezzi porosi con tecniche di analisi di immagine.

Studio del flusso di miscele multifase, articolato nello studio e sviluppo di sistemi innovativi per la misura della portata di effluenti multifase, in collaborazione con ENEA, ENI, Shell ed un progetto europeo Thermie; nello studio dei fenomeni connessi al deflusso di miscele bifase attraverso valvole di controllo e di sicurezza; nello studio di un sistema di pompaggio air-lift e sviluppo di un modello fluidodinamico per il controllo del sistema.

Incarichi scientifici ricoperti

È stato responsabile di numerosi progetti di ricerca finanziati dal MIUR (fondi ex 40% e 60%).

È stato responsabile di numerosi progetti di ricerca finanziati da Enti pubblici e privati (ENEA, Enterprise Oil (oggi Shell), Eni, Mokveld BV, ecc.)

È stato responsabile tecnico della ricerca: "Monitoring and Diagnostic system, based on expert system technology, for multiphase transportation processes", contratto OG/143/94/IT finanziato della Unione Europea nel progetto THERMIE.

È stato membro del Joint Working Group ISO/TC 185 on "Flashing liquids in Safety Devices" in qualità di esperto.

È stato membro dei comitati organizzatori e scientifici di conferenze internazionali (4th Int. Cong. on Energy, Environment and Technological Innovation, 1999, "Fluidodinamica Multifase nell'Impiantistica Industriale" 2000-2006, Int. Conf. on Multiphase Flow, 2001-2013).

È revisore di riviste internazionali (Geothermics, Renewable Energy, Energies, Journal of petroleum science and technology, Flow measurement and instrumentation, Experimental Thermal and Fluid Science, Applied Thermal Engineering, Water Resources Management, Energy Policy, ecc).

Associazioni

È membro della Unione Geotermica Italiana (UGI), della International Geothermal Association (IGA), della Society Petroleum Engineers (SPE), della GEAM.

Attività didattica

Dalla presa di servizio il Prof.Ing. C. Alimonti ha svolto la sua attività didattica nell'ambito dei corsi di *Meccanica dei Fluidi nel Sottosuolo* e di *Produzione e Trasporto di idrocarburi*, di *Ingegneria degli acquiferi*, di *Controllo e monitoraggio degli acquiferi* e di un modulo di *Idraulica degli ambienti acquatici costieri e degli acquiferi* di *Tecnica dei sondaggi* e di *Tecnica dei Sondaggi ed Idrogeologia* nelle sedi didattiche di Roma, Latina e Rieti.

Attualmente tiene i corsi di *Geothermal Energy and plant* nel corso di Laurea Magistrale in *Ingegneria Energetica*, di *Sicurezza nella produzione, trasporto e stoccaggio di fluidi* nel corso di Laurea Magistrale in *Ingegneria della Sicurezza e Protezione Civile*, di *Gestione delle risorse idriche sotterranee* nel corso di Laurea Magistrale in *Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile (LT)*.

Ha fatto parte delle commissioni per gli Esami di Stato per l'Abilitazione alla professione di Ingegnere in qualità di esperto fino al 2002.

Dal 1992 intrattiene rapporti di scambio didattico e scientifico con la Technische Universiteit di Eindhoven (TUE, The Netherlands), concretizzati dal 1997 nella firma di un programma di scambio

bilaterale finanziato dalla U.E. nell'ambito del progetto SOCRATES, di cui l'ing. C. Alimonti è il responsabile per la sede di Roma.

Dal 2000 al 2002 il Prof. Ing. Alimonti ha tenuto un corso di 30 ore su: "Introduction to Petroleum Engineering".

Nel mese di Gennaio 2004 il Prof. Ing. Alimonti ha avviato una attività di collaborazione con l'Imperial College di Londra (UK) volta a stringere gli scambi didattici e scientifici, in particolare, con il Prof. G. Hewitt.

Nell'ambito della stessa attività di didattica, il Prof. Ing. Alimonti, ha svolto le seguenti lezioni e seminari presso l'Università della Basilicata (Potenza) su "Ricerca e produzione di idrocarburi e rischio ambientale"; presso il Master SAFE su "*L'ingegneria del Petrolio: dal giacimento al mercato*"; presso Master Universitario "*Management dell'Energia e dell'Ambiente*" su "*Ciclo del petrolio ed innovazione tecnologica*"; nell'ambito di un Corso di Formazione su "*Monitoraggio e Gestione delle problematiche ambientali per le pubbliche amministrazioni*"; presso l'Università della Basilicata nell'ambito del Master in "*La Tutela Ambientale nei Processi di Produzione e Gestione di Fluidi del Sottosuolo – AFLUSO*", affidamento dell'insegnamento "*Trasporto di Idrocarburi*"; presso Università Mediterranea di Reggio Calabria nell'ambito del Master Universitario "*Master di I livello in pianificazione urbana e territoriale finalizzato alla formazione di un Esperto in Planning*" su "*Analisi, gestione e pianificazione delle risorse idriche sotterranee*".

Dal 2015 svolge le lezioni su "Energia Geotermica" nell'ambito del Master universitario di secondo livello Efficienza energetica e Fonti Energetiche Rinnovabili di cui è membro del Consiglio Didattico e Scientifico.

Nel 2011 ha avviato i rapporti di collaborazione con la TU Clausthal in Germania sul tema dello sviluppo di sistemi innovativi di produzione energetica da fonti geotermiche. La collaborazione ha visto la sigla di un accordo interuniversitario nel marzo 2012. Dal 2014 è stato firmato un programma di scambio bilaterale finanziato dalla U.E. nell'ambito del progetto Erasmus, di cui l'ing. C. Alimonti è il responsabile.

Nel gennaio 2016 ha tenuto le lezioni del modulo "Direct use/Heat pump" per un totale di 30 ore nel Master di Geothermal Engineering presso la TU Clausthal in modalità e-learning (didattica a distanza).

Nel 2016 è stato nominato membro del Gruppo di lavoro Geotermia del MISE per dare attuazioni alle interrogazioni parlamentari del 15 aprile del 2015 con la redazione delle linee guida per l'utilizzazione della risorsa geotermica a media e alta entalpia.