

## Prof. Ing. Franco Davoli - Curriculum vitae

Franco Davoli si è laureato in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Genova nel 1975. Ha svolto attività di ricerca e didattica presso l'Università di Genova a partire dal 1976, dapprima come borsista C.N.R. (1976-1978), poi come Professore Incaricato (1979-1984), Professore Associato (1985-1990) e **Professore Ordinario di Reti di Telecomunicazioni (dal 1990 al 2019)**, sempre presso la Facoltà di Ingegneria (attualmente Scuola Politecnica). Negli anni accademici 1989/90 e 1990/91 ha tenuto il corso di Reti di Telecomunicazioni anche presso l'Università di Parma, poi ripreso negli anni accademici dal 1993/94 al 1995/96 e svolto quasi interamente in teledidattica da Genova, con l'uso di strumenti di videocomunicazione su ISDN. La sua attività di ricerca, iniziata nel settore dell'Automatica, si è orientata verso le Telecomunicazioni, in particolare nell'area delle Reti.

Ha afferrito al Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica (DIST) dell'Università di Genova fino al 2011 e al nuovo Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DITEN) dal gennaio 2012 al 31 ottobre 2019. **Dal 1° novembre 2019 è pensionato, in quiescenza dall'Università di Genova**, ed è stato proposto dal DITEN quale Professore Emerito.

E' *Life Senior Member* dell'IEEE. Ha un'ottima conoscenza scritta e parlata della lingua inglese, una buona conoscenza parlata del polacco e una discreta conoscenza parlata di francese e tedesco. I suoi interessi di ricerca attuali comprendono l'allocazione flessibile di risorse in ambienti di rete virtuali e programmabili, le reti *wireless* fisse e mobili (radiomobili, satellitari, WLAN e, in particolare sistemi radiomobili di 5a generazione – 5G), i sistemi di telecomunicazioni multimediali, l'efficienza energetica nelle reti. Su tali tematiche ha avuto collaborazioni internazionali con centri di ricerca in Europa, U.S.A. e Nuova Zelanda; ha inoltre svolto e svolge tuttora attività di collaborazione e consulenza scientifica per Enti pubblici, nonché numerosi corsi di formazione. Ha svolto attività di ricerca e organizzative nell'ambito del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT), a partire dalla sua creazione nel 1995, ricoprendo diverse funzioni negli Organi del Consorzio. Da gennaio 2003 a dicembre 2004 è stato direttore del Laboratorio Nazionale di Comunicazioni Multimediali del CNIT, con sede a Napoli, alla cui fondazione ha attivamente contribuito; ha inoltre ricoperto la carica di vice-presidente del Consiglio Direttivo del CNIT dal 2004 al 2007. Attualmente è **affidente emerito del Consorzio e direttore del Laboratorio Nazionale CNIT di Reti Intelligenti e Sicure** (*Smart and Secure Networks – S2N*, <http://s2n.cnit.it/>), con sede a Genova, ed è membro del Consiglio Scientifico del CNIT. È stato membro del Consiglio di Amministrazione dell'Istituto Internazionale delle Comunicazioni (IIC), in qualità di rappresentante del Comune di Genova, dal 1996 al 2008 e di rappresentante dell'Ateneo dal 2015 al 2019.

Franco Davoli è co-autore di oltre 350 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, capitoli di libri e atti di congressi internazionali e di 4 brevetti internazionali; svolge attività di revisore per alcune di tali riviste (tra cui *IEEE/ACM Transactions on Networking*, *IEEE Transactions on Automatic Control*, *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, *International Journal of Communication Systems*, *SCS Transactions on Simulation* – nelle ultime due è membro dell'*Editorial Board*), ed è stato responsabile di numerosi contratti di ricerca con Enti pubblici (CNR, MIUR, ASI, ...) con la Commissione Europea (EC) e con Enti industriali. In ambito CNR ha partecipato ai Progetti Finalizzati Trasporti, Trasporti 2 e Telecomunicazioni; in quest'ultimo è stato responsabile del coordinamento delle attività di sperimentazione di teledidattica. Per conto del CNIT è stato responsabile negli anni 2000-2003 della parte metodologica del progetto LABNET per l'interconnessione in rete di strutture di laboratorio e l'esecuzione remota di esperimenti, con un finanziamento complessivo per il solo Consorzio di ca. 3.5 milioni di Euro. Più recentemente, ha coordinato la partecipazione del CNIT ai progetti Europei SatNEx, GRIDCC, RINGrid e DORII; ha inoltre partecipato attivamente alla Rete di Eccellenza TREND, al progetto integrato del 7° Programma Quadro ECONET (in quest'ultimo, a coordinamento CNIT e con valore ca. 10 milioni di Euro, con il ruolo di responsabile di WP) e al progetto H2020 INPUT, ancora a coordinamento CNIT; è attualmente coordinatore del progetto H2020 5G PPP MATILDA (*A Holistic, Innovative Framework for Design, Development and Orchestration of 5G-ready Applications and Network Services over Sliced Programmable Infrastructure*, finanziato con oltre 6 milioni di Euro).

E' stato *Guest co-Editor* di due numeri speciali della rivista internazionale *European Transactions on Telecommunications (ETT)* e di uno della rivista internazionale *International Journal of Communication Systems* (Wiley), su tematiche riguardanti le reti *wireless*. Ha ricoperto diversi ruoli (*Program Co-Chair*, *General Co-Chair*) nell'ambito del *Symposium on Performance Evaluation of Computer and Communication Systems (SPECTS)*, nel periodo dal 1999 al 2015. E' stato *Program Co-Chair* del *Tyrrhenian International Workshop on Digital Communications (TIWDC 2005)*, Sorrento, e *General Co-Chair* di *TIWDC 2013 – Green ICT*, Genova. E' stato inoltre *General Co-Chair*, iniziatore e principale organizzatore del ciclo di *Workshop* denominato INGRID (*International Workshop on Distributed Cooperative Laboratories – “Instrumenting” the Grid*) negli anni 2007, 2008 e 2009. Dal 2010, è stato *Steering Committee Co-Chair* dei *Workshop* della serie INGRID (i cui Atti sono stati pubblicati in 5 *Edited Books* della Springer); fa parte dello *Steering Committee* internazionale di ITNAC (*International Telecommunication Networks and Application Conference*, che si svolge annualmente in Australia / Nuova Zelanda). Più recentemente, è stato *Program Co-Chair* della *30th IEEE International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS 2010)*, Genova; *General Co-Chair* della *SCS Summer Simulation Multi-Conference*, Genova, luglio 2012; *Workshop Co-Chair* di IEEE INFOCOM 2013, Torino, aprile 2013. E' stato co-organizzatore del *Panel* su “*Energy efficiency, network performance and users' Quality of Experience in a scalable Future Internet*” nel *25th International Teletraffic Congress (ITC 25)*, Shanghai, Cina, settembre 2013, e *General Co-Chair* di *ITC 29*, Genova, settembre 2017. Ha inoltre partecipato al *Technical Program Committee* di numerose altre conferenze

internazionali, tra cui IEEE Globecom, ICC e Infocom. E' stato invitato come *keynote speaker* in conferenze internazionali, tra cui: *ICETE* 2007, Barcellona, Spagna; *ATNAC* 2010, Auckland, Nuova Zelanda; *1st International Workshop on Sustainable Internet and Internet for Sustainability (SustaInet 2011)*, Lucca, Italia; *Next Generation Internet (NGI 2012)*, Karlskrona, Svezia; *22nd ITC Specialist Seminar on Energy Efficient and Green Networking (SSEEGN 2013)*, Christchurch, Nuova Zelanda; *ICETE* 2017, Madrid, Spagna; *ITNAC (International Telecommunication Networks and Applications Conference)* 2019, Auckland, Nuova Zelanda. Ha presentato *Tutorial* sul *Green Networking* nell'ambito della *4th International Conference on Communications and Electronics (ICCE 2012)*, Hue, Vietnam, agosto 2012, e della *COST "ACROSS" Summer School "NFV meets Big Data: Architecture and Performance Evaluation"*, Würzburg, Germania, aprile 2015. Durante l'estate 2004 e l'estate 2011 è stato *Visiting Erskine Fellow presso la University of Canterbury, Christchurch, Nuova Zelanda*.

Ha svolto e svolge attività di revisione di progetti di ricerca. In particolare, è stato membro del *review panel* di esperti per il progetto Europeo ST-1999-20033 QOSIPS ("*Quality of Service and pricing Differentiation for IP Services*") nel periodo 2001-2002; valutatore di una *European Research Council (ERC) Starting Grant Proposal* - ERC 2012; membro del comitato di esperti per la valutazione di progetti di ricerca nazionali finanziati dall'Ente portoghese FCT (*Fundação para a Ciência e a Tecnologia*) di Lisbona, Portogallo, nel 2013, 2015, 2016 e 2018; valutatore per il Ministero Polacco della Scienza e dell'Alta Formazione di progetti di ricerca infrastrutturali per l'inclusione nella *roadmap* polacca delle infrastrutture di ricerca. Ha inoltre valutato proposte di ricerca e formazione per altre istituzioni pubbliche e private in Italia, Spagna, Polonia, Lettonia, Austria, Canada, Kuwait e Hong Kong. Per conto del MIUR è stato revisore di progetti di ricerca PRIN e di progetti di ricerca industriali nella categoria Legge 297.

Elenco di 15 pubblicazioni recenti più significative su riviste internazionali

- [1] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, J. F. Pajo, "A model-based approach towards real-time analytics in NFV infrastructures", *IEEE Transactions on Green Communications and Networking*, published online 20 Dec. 2019; DOI: 10.1109/TGCN.2019.2961192.
- [2] R. Bruschi, R. Bolla, F. Davoli, A. Zafeiropoulos, P. Gouvas, "Mobile edge vertical computing over 5G network sliced infrastructures: an insight into integration approaches", *IEEE Communications Magazine*, vol. 57, no. 7, pp. 78-84, July 2019.
- [3] R. Bruschi, F. Davoli, P. Lago, J. F. Pajo, "A multi-clustering approach to scale distributed tenant networks for mobile edge computing", *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, vol. 37, no. 3, pp. 499-514, March 2019.
- [4] F. Davoli, C. Kourogorgas, M. Marchese, A. Panagopoulos, F. Patrone, "Small satellites and CubeSats: survey of structures, architectures, and protocols", *International Journal of Satellite Communications and Networking*, vol. 37, no. 4, pp. 343-359, July/Aug. 2019.
- [5] L. Boero, R. Bruschi, F. Davoli, M. Marchese, F. Patrone, "Satellite networking integration in the 5G ecosystem: Research trends and open challenges", *IEEE Network*, vol. 32, no. 5, pp. 12-18, Sept./Oct. 2018.
- [6] R. Bruschi, F. Davoli, P. Lago, A. Lombardo, C. Lombardo, C. Rametta, G. Schembra, "An SDN/NFV platform for personal cloud services", *IEEE Transactions on Network and Service Management*, vol. 14, no. 4, pp. 1143-1156, Dec. 2017.
- [7] N. Celandroni, F. Davoli, E. Ferro, A. Gotta, "On elastic traffic via contention resolution diversity slotted Aloha satellite access", *International Journal of Communication Systems*, vol. 29, no. 3, pp. 522-534, Feb. 2016.
- [8] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, C. Lombardo, "Fine-grained energy-efficient consolidation in SDN networks and devices", *IEEE Transactions on Network and Service Management*, vol. 12, no. 2, pp. 132-145, June 2015.
- [9] F. Davoli, M. Mongelli, "Neural approximations of analog joint source-channel coding", *IEEE Signal Processing Letters*, vol. 22, no. 4, pp. 421-425, April 2015.
- [10] C. Braccini, F. Davoli, M. Marchese, M. Mongelli, "Surveying multidisciplinary aspects in real-time distributed coding for wireless sensor networks", *Sensors*, vol. 15, no. 2, pp. 2737-2762, Jan. 2015.
- [11] R. Bruschi, F. Davoli, M. Mongelli, "Adaptive frequency control of packet processing engines in telecommunication networks", *IEEE Communications Letters*, vol. 18, no. 7, pp. 1135-1138, July 2014.
- [12] R. Bolla, R. Bruschi, A. Carrega, F. Davoli, "Green networking with packet processing engines: Modeling and optimization", *IEEE/ACM Transactions on Networking*, vol. 22, no. 1, pp. 110-123, Feb. 2014.
- [13] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, P. Donadio, L. Fialho, M. Collier, A. Lombardo, D. Reforgiato, V. Riccobene, T. Szemethy, "A northbound interface for power management in next generation network devices", *IEEE Communications Magazine*, vol. 52, no. 1, pp. 149-157, Jan. 2014.
- [14] R. Bolla, R. Bruschi, A. Carrega, F. Davoli, P. Lago, "A closed-form model for the IEEE 802.3az network and power performance", *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, vol. 32, no. 1, pp. 16-27, Jan. 2014.
- [15] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, F. Cucchietti, "Setting the course for a green Internet", *Science*, Letter to the Editor, vol. 342, no. 6164, p. 1316, 13 Dec. 2013.

▪