

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, e **nel 2020 è stato nominato 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 vicepresidente del Consiglio Direttivo del CNIT dal 2004 al 2007. Attualmente è **afferre 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 in 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 380 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, finanziato dal MIUR, per l'interconnessione in rete di strutture di laboratorio e l'esecuzione remota di esperimenti, con un finanziamento complessivo per il solo Consorzio di oltre 6.5 miliardi di Lire (corrispondenti ca. 3.5 milioni di Euro attuali) e, successivamente, dei progetti Formsat e Didanet. 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).

È 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. È 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 (SSEGN 2013)*, Christchurch, Nuova Zelanda; *ICETE 2017*, Madrid, Spagna; *ITNAC (International Telecommunication Networks and Applications Conference) 2019*, Auckland, Nuova Zelanda. E’ stato *Invited Speaker* nella *Special Session on “Modeling Challenges in the Emerging Internet Applications”* nell’ambito dell’*International Teletraffic Congress 2020 (ITC 32)*, Osaka, Japan. 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, 2018, 2019 e 2020; 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*, vol. 4, no. 2, pp. 529-541, June 2020.
- [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] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, P. Lago, Á. Bakay, R. Grosso, M. Kamola, M. Karpowicz, L. Koch, D. Levi, G. Parladori, D. Suino, "Large-scale validation and benchmarking of a network of power-conservative systems using ETSI's Green Abstraction Layer", *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, vol. 27, no. 3, pp. 451-468, March 2016.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] 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.
- [11] 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.
- [12] 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.
- [13] 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.
- [14] 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.
- [15] 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.