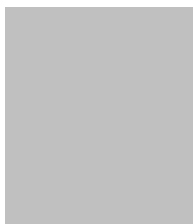







INFORMAZIONI PERSONALI



Raffaele Bolla

-  Sostituire con via, numero civico, codice postale, città, paese
-  Sostituire con numero telefonico  Sostituire con telefono cellulare
-  Sostituire con indirizzo e-mail
-  Sostituire con sito web personale

Sesso M | Data di nascita gg/mm/aaaa | Nazionalità Italiana

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

Dal 2013 ad oggi

Professore Ordinario

Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DITEN)

Università di Genova

Via Opera Pia 11a

16145 Genova

- Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea di Engineering for Natural Risk Management, Coordinatore del Telecommunication Networks and Telematics Laboratory (TNT-LAB) del DITEN

Dal 2016 ad oggi

Attività o settore Telecomunicazioni (ING/INF 03)

Vice-presidente dell'Assemblea Soci del CNIT, membro del CDA rappresentate dell'Università di Genova

Consorzio Nazionale Interuniversitario per le telecomunicazioni (CNIT)

Viale G.P. Usberti, n. 181/A

43124 Parma

Attività o settore Telecomunicazioni (ING/INF 03)

Dal 2004 al 2013

Professore Associato

Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica (DIST)

Università di Genova

Via Opera Pia 13

16145 Genova

Dal 1996 al 2004

Ricercatore a Tempo Indeterminato

Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica (DIST)

Università di Genova

Via Opera Pia 13

16145 Genova

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Dal 1994

Dottore di Ricerca (PhD) in Telecomunicazioni

Titolo rilasciato dal MIUR presso l'Università degli Studi di Genova

Dal 1989

Laurea in Ingegneria Elettronica

Titolo rilasciato dall'Università degli Studi di Genova

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C2	C2	C2	C2	C2
Sostituire con il nome del certificato di lingua acquisito. Inserire il livello, se conosciuto					
Francese	A1	A2	A1	A1	A1
Sostituire con il nome del certificato di lingua acquisito. Inserire il livello, se conosciuto					

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze professionali

Il Prof. Bolla è titolare/incaricato di numerosi insegnamenti nel settore delle reti di telecomunicazioni, offerti a più corsi di Laurea di Ingegneria Magistrale, in cui cura, in particolare, gli argomenti legati alle reti in tecnologia Internet e alle reti Wireless. E' responsabile delle relazioni internazionali dell'intera Scuola Politecnica dell'Università di Genova ed è il Coordinatore del corso di Laurea in "Engineering for natural risk management" erogato presso il Campus di Savona. Il Prof. Raffaele Bolla è anche Vice-Direttore e membro del Consiglio di Amministrazione del Consorzio Nazionale Universitario delle Telecomunicazioni (CNIT) per il quale è anche il rappresentante dell'Università di Genova all'interno dell'assemblea dei soci.

Il Prof. Bolla è fondatore e responsabile di un laboratorio e di un gruppo di ricerca denominato Telecommunications Networks and Telematics (TNT, www.tnt-lab.unige.it) supportato congiuntamente dal DITEN e dal CNIT, e composto da due docenti universitari (Prof. Davoli e Prof. Bolla) due ricercatori CNIT a tempo indeterminato e circa dieci collaboratori tra borsisti post-doc, ricercatori a tempo determinato, tecnici e studenti di dottorato.

Il Prof. Bolla stato ed è responsabile per il DIST, il DITEN e il CNIT di numerosi e importanti progetti e contratti di ricerca sia con istituzioni pubbliche (Ministeri Italiani, enti regionali, Unione Europea, ...) sia con aziende private operanti nel settore delle Telecomunicazioni (Telecom Italia, Selex Communications, Alcatel Lucent, Ericsson, Intel, ...).

Significativa e importante è anche l'attività nell'ambito della standardizzazione: è stato il responsabile ed autore principale dello studio intitolato "Benchmarking on the current branded solutions for mobile chargers" per il GeSi (Global e-Sustainability Initiative) presentato all'ITU-T Study Group 5 nel corso dell' "Universal Charger standardization process"; e' stato selezionato dall'ETSI come membro di tre Specialist Task Force: 439 e 516 sui Global KPIs for energy e il 515 efficiency; è parte del progetto "Guidelines for Environmental Sustainability Standard for the ICT Sector" nell'ambito del ITU-T Study Group 5; è membro co-fondatore del IEEE ComSoc Green Communications relevant subcommittee; fa parte del CEN-CLC-ETSI JCG M462 "Joint coordination group on energy efficiency use in fixed and mobile information and communication networks".

Svolge un'intensa attività di revisione per riviste internazionali (IEEE/ACM Transaction of Networking, IEEE Transaction on Vehicular Technology, Computer Networks, ...), progetti e congressi; ha fatto parte di diversi technical committee di congressi internazionali (ITC,SPECTS, QoS-IP, Globecom, ...).

Le principali competenze di ricerca sono state nel passato maturate nell'ambito della modellazione e del controllo di reti IP multiservizio (con un focus specifico su allocazione di banda/risorse, instradamento dinamico, controllo d'ammissione di chiamate, classificazione a livello di applicazione di traffico IP e monitoraggio e misure), nell'ambito dell'uso delle reti cellulari per la stima del traffico veicolare e infine nell'ambito dello studio, del progetto e dell'analisi di prestazioni di Software Router ad alte prestazioni.

Gli interessi e le attività di ricerca attuali sono principalmente focalizzati su: i) meccanismi e tecniche per la riduzione del consumo energetico nelle reti di telecomunicazioni utilizzando paradigmi virtualizzati (Network Function Virtualization), ii) Gli approcci di "Softwarizzazione" delle reti attraverso NFV e SDN (Software Defined Networking) con particolare focalizzazione al contesto 5G, iii) Integrazione fra Fog, Edge Computing e reti di telecomunicazioni, includendo le problematiche di orchestrazione, iv) L'utilizzo di blockchain in ambienti virtualizzati.

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
UTENTE AVANZATO	UTENTE AVANZATO	UTENTE AVANZATO	UTENTE AVANZATO	UTENTE AVANZATO

Livelli: Utente base - Utente intermedio - Utente avanzato
[Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione](#)

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Publicazioni

Progetti

Fra i progetti più importanti si possono citare: ECONET (low Energy CONsumption NETWORKS), un Integrated Project del FP7 da 10 milioni di Euro di costo, di cui è stato il coordinatore nell'ambito UdR CNIT di Genova; la European Network of Excellence (NoE) TREND (Towards Real energy-efficient Network Design) , quattro progetti H2020: INPUT (In-Network Programmability for next-generation personal cloUd service supporT), ARCADIA (A Novel Reconfigurable By Design Highly Distributed Applications Development Paradigm Over Programmable Infrastructure), MATILDA (A flexible network applications' development, verification and orchestration framework) e ASTRID (AddreSing ThReats for virtuallseD services), il progetto "Future InterNet Energy Efficiency" (FINE2) fra i progetti "di grande rilevanza" del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE), la NoE Intermedia (Interactive Media with Personal Networked Devices), il PRIN SORPASSO (flexible SOftware Router PIAtform for Secure Service-specific Overlay networks) di cui è stato il coordinatore nazionale.

- Pubblicazioni** E' co-autore di più di 200 pubblicazioni scientifiche su riviste, libri e congressi internazionali (con due lavori premiati con il best paper awards) ed è stato invited/keynote speaker in diversi eventi e conferenze. Le pubblicazioni su rivista sono:
- [R1] M.Aicardi, R.Bolla, F.Davoli, R.Minciardi, "A parametric optimization approach to admission control and bandwidth assignment in hybrid TDM networks", *International Journal of Digital and Analog Communication Systems*, vol. 6, pp. 15-27, Jan. 1993.
 - [R2] R.Bolla, F.Davoli, "Dynamic hierarchical control of resource allocation in a broadband integrated services network", *Computer Networks and ISDN Systems*, vol. 25, no. 10, pp. 1079-1087, May 1993.
 - [R3] R.Bolla, F.Davoli, A.Lombardo, S.Palazzo, D.Panno, "Hierarchical dynamic control of multiple traffic classes in ATM networks", *European Transactions on Telecommunications*, vol. 5, no. 6, pp. 747-755, Nov./Dec. 1994.
 - [R4] R.Bolla, F.Davoli, A.Di Febraro, "Conflict solving in deflection routing for high speed networks", *Journal of High Speed Networks*, vol. 4, no. 3, pp. 287-297, 1995.
 - [R5] R.Bolla, F.Davoli, "Call admission control and bandwidth allocation in a multiservice DQDB network", *Computer Communications*, vol. 18, no. 8, pp. 537-544, Aug. 1995.
 - [R6] R.Bolla, G.Boni, P. La Barbera, L. Lanza, M. Marchese, S. Zappatore, "The tracking and prediction of high intensity rainstorms", *Special STORM Edition of Remote Sensing Reviews*, vol. 14, pp. 151-183, 1996.
 - [R7] R.Bolla, F.Davoli, M. Marchese, "Simple schemes for traffic integration at call set-up level in ATM networks", *Computer Communications*, vol. 19, no. 8, pp. 645-652, July 1996.
 - [R8] R.Bolla, A. Dalal'ah, F. Davoli, M. Marchese, "Two simulation tools for testing ATM resource allocation strategies", *Simulation*, vol. 68, no. 1, pp. 9-22, Jan. 1997.
 - [R9] R.Bolla, F.Davoli, C.Nobile, "The RRA-ISA multiple access protocol with and without simple priority schemes for real-time and data traffic in wireless cellular systems", *Mobile Networks and Applications*, vol. 2, pp. 45-53, 1997.
 - [R10] R. Bolla, F. Davoli, "Control of multirate synchronous streams in hybrid TDM access networks", *IEEE/ACM Transactions on Networking*, vol. 5, no. 2, pp. 291-304, April 1997.
 - [R11] R.Bolla, F.Davoli, M.Marchese, "Bandwidth allocation and admission control in ATM networks with service separation", *IEEE Communications Magazine*, vol. 35, no. 5, pp. 130-137, May 1997.
 - [R12] R.Bolla, A.Dalal'ah, F.Davoli, M.Marchese, M.S.Obaidat, "Adaptive distributed admission control and routing in ATM networks", *International Journal of Communication Systems*, vol. 10, pp. 215-225, 1997.
 - [R13] R.Bolla, F.Davoli, P.Maryni, T.Parisini, "An adaptive neural network admission controller for dynamic bandwidth allocation", *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, vol. 28, no. 4, pp. 592-601, Aug. 1998.
 - [R14] R.Bolla, F.Davoli, M.Marchese, "Distributed dynamic routing of virtual circuits in ATM networks under different admission control and bandwidth allocation policies", *International Journal of Parallel and Distributed Systems and Networks*, vol. 2, no. 4, pp.225-234, 1999.
 - [R15] R. Bolla, A. Iscra, M. Marchese, C. Nobile, S. Zappatore, "An Integrated Multiple Access and Hierarchical Coding Scheme for Video Communication on Wireless Networks", *European Transactions on Telecommunications (ETT), Special Issue on "Service Quality Control in Multimedia Wireless Networks"*, vol. 11, no. 4, pp. 373-382, July-Aug. 2000.
 - [R16] R. Bolla, F.Davoli, M. Marchese, "Evaluation and Comparison of Cell Loss and Delay models for ATM Multiplexers", *Telecommunications Systems*, vol. 16, no. 1-2, pp. 41-54, Jan. 2001.
 - [R17] R. Bolla, F.Davoli, M. Marchese, M. Perrando, "QoS-aware Routing in ATM and IP-over-ATM", *Computer Communications, Special Issue on "Performance Evaluation of Telecommunication Systems"*, vol. 24, pp. 811-821, 2001.
 - [R18] R. Bolla, N. Celandroni, F. Davoli, E. Ferro, M. Marchese, "Bandwidth allocation in a multiservice satellite network based on long-term weather forecast scenarios", *Computer Communications*, vol. 25, pp. 1037-1046, 2002.
 - [R19] M. Baglietto, R. Bolla, F. Davoli, M. Marchese, M. Mongelli, "A proposal of new price-based call admission control rules for guaranteed performance services multiplexed with best effort

- traffic”, *Computer Communications*, vol. 26, pp. 1470-1483, 2003.
- [R20] M. Baglietto, R. Bolla, F. Davoli, M. Marchese, M. Mongelli, “Integration of pricing models between best-effort and guaranteed performance services in telecommunication networks: a proposal of novel call admission control strategies”, *Control Engineering Practice*, vol. 11, pp. 1209-1226, 2003.
- [R21] R. Bolla, M. Repetto, “A New Model for Traffic Forecast in Wireless Networks with Fast Mobile Users”, *International Journal of Communication Systems*, vol. 17, pp. 911-934, 2004.
- [R22] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, “Capacity Planning in IP Virtual Private Networks under Mixed Traffic,” *Computer Networks*, vol. 50, no 8, pp. 1069-1085, 2006.
- [R23] R. Bolla, R. Bruschi, “Linux Software Router: Data Plane Optimization and Performance Evaluation”, *Journal of Networks*, vol. 2, no. 3, pp. 6-17, 2007.
- [R24] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, “Hybrid Optimization for QoS Control in IP Virtual Private Networks”, *Computer Networks*, vol. 52, no 2, pp. 565-580, 2008.
- [R25] R. Bolla, R. Gaeta, A. Magnetto, M. Sciuto, M. Sereno, “A Measurement Based Study to Support Modeling of a P2P File Sharing Community”, *Computer Networks, Special Issue on Content Distribution Infrastructures for Community Networks*, vol. 53, no. 4, pp. 485-500, March 2009.
- [R26] Wei Li, M. Canini, A. W. Moore, R. Bolla, “Efficient application identification and the temporal and spatial stability of classification schema”, *Computer Networks*, vol. 53, no. 6, pp. 790-809, 2009.
- [R27] A. Alessandri, R. Bolla, R. Gaggero, M. Repetto, “Modeling and identification of nonlinear dynamics for freeway traffic by using information from a mobile cellular network”, *IEEE Trans. on Control System Technology*, vol. 17, no 4, pp. 952-959, 2009.
- [R28] R. Bolla, M. Repetto, “An Integrated Mobility Framework for Ad-Hoc Distributed Personal Networks”, *Int. J. of Communication Networks and Distributed Systems, Special issue on Techniques and Protocols for Merging Wireless and Mobility Services*, vol. 4, no. 3, pp. 306-330, 2010.
- [R29] R. Bolla, R. Bruschi, F. Cucchietti, F. Davoli, “Energy Efficiency in the Future Internet: A Survey of Existing Approaches and Trends in Energy-Aware Fixed Network Infrastructures”, *IEEE Commun. Surveys & Tutorials*, vol 13 no. 2, pp. 223-244, May 2011.
- [R30] R. Bolla, R. Bruschi, A. Cianfrani, M. Listanti, "Enabling Backbone Networks to Sleep," *IEEE Network Magazine, Special Issue on "Energy-Efficient Networks,"* vol. 25, no. 2, pp. 26-31, March-April 2011.
- [R31] R. Bolla, R. Rapuzzi, M. Repetto, “User-centric mobility management for multimedia content access”, *Springer Multimedia Tools and Applications*, no. 6, pp. 2-30, June 2011.
- [R32] R. Bolla, R. Bruschi, K. Christensen, F. Cucchietti, F. Davoli, and S. Singh, “The Potential Impact of Green Technologies in Next-Generation Wireline Networks – Is There Room for Energy Saving Optimization?”, *IEEE Communication Magazine, Special Topic in “Green Communications*, vol. 49, No. 8, pp. 80-86, Aug. 2011.
- [R33] R. Bolla, R. Bruschi, G. Griffa, F. Cucchietti, “Environmental benefits of a universal mobile charger, How much energy should mobile-phone chargers really consume?”, *ITU NEWS*, n. 9, Nov 2011, pp. 41-47 (<https://itunews.itu.int/En/1944-Environmental-benefits-of-a-universal-mobile-charger.note.aspx>).
- [R34] R. Bolla, R. Rapuzzi, M. Repetto, “User-Centric Mobility for Multimedia Communication: Experience and Evaluation from a Live Demo”, *Journal of Networks (JNW), Special Issue on Performance Modeling and Evaluation of Computer and Telecommunication Systems. Vol. 7, no. 1, pp. 21-36, Jan. 2012.*
- [R35] R. Bolla, R. Bruschi, A. Carrega, F. Davoli, D. Suino, C. Vassilakis, A. Zafeiropoulos, "Cutting the energy bills of Internet service providers and Telecoms through power management: An impact analysis", *Computer Networks (COMNET), Elsevier, Special Issue on "Green Communication Networks,"* vol. 56, no. 10, pp. 2320-2342, July 2012.
- [R36] R. Bolla, R. Bruschi, “An open-source platform for distributed Linux Software Routers”, *Computer Communications*, vol. 36, no. 4, pp. 396-410, 2013. ISSN: 0140-3664, doi: 10.1016/j.comcom.2012.11.002
- [R37] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, L. Di Gregorio, P. Donadio, L. Fialho, M. Collier, A.

- Lombardo, D. Reforgiato, T. Szemethy, "The Green Abstraction Layer: A Standard Power Management Interface for Next-Generation Network Devices" IEEE Internet Computing, vol. 17, p. 82-86, 2013 ISSN: 1089-7801, doi: 10.1109/MIC.2013.39.
- [R38] R. Bolla, R. Bruschi, A. Carrega, F. Davoli, "Green Networking with Packet Processing Engines: Modeling and Optimization" IEEE-ACM Transaction on Networking, vol. 22, p. 110-123, Feb., 2014 ISSN: 1063-6692, doi: 10.1109/TNET.2013.2242485.
- [R39] R. Bolla, M. Repetto, "A Comprehensive Tutorial for Mobility Management in Data Networks", IEEE Commun. Surveys & Tutorials, Vol. 16, No. 2, pp. 812-833, Aug. 2014.
- [R40] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, P. Donadio, L. Fialho, M. Collier, A. Lombardo, D. Reforgiato, T. V. Riccobene Szemethy, "A Northbound Interface for Power Management in Next Generation Network Devices", IEEE Communications Magazine, Vol. 52, No. 1, Jan. 2014. ISSN: 0163-6804.
- [R41] R. Bolla, R. Bruschi, A. Carrega, F. Davoli, P. Lago, "A Closed-Form Model for the IEEE 802.3az Network and Power Performance", vol. 32, no. 1, pp. 16-27, Jan. 2014.
- [R42] 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.
- [R43] R. Bolla, R. Bruschi, C. Lombardo, S. Mangialardi, "DROPv2: Energy-Efficiency through Network Function Virtualization," IEEE Network, Special Issue-Open Source for Networking: Development and Experimentation, vol 28, no. 2, pp. 26-32, March-April 2014.
- [R44] R. Bolla, R. Bruschi, O. Jaramillo, M. Rubaldo, "Burst2Save: Reducing Network-Induced Energy Consumption in the Home Environment," Computer Communications, Elsevier, vol. 52, pp. 36-47, Oct., 2014, Scopus 2-s2.0-84906784480.
- [R45] R. Bolla, R. Bruschi, O. Jaramillo, M. Rubaldo, "Burst2Save: Reducing Network-Induced Energy Consumption in the Home Environment," Computer Communications, Elsevier, vol. 52, pp. 36-47, Oct., 2014, Scopus: 2-s2.0-84906784480.
- [R46] R. Bolla, R. Bruschi, C. Lombardo, F. Podda, "OpenFlow in the Small: A Flexible and Efficient Network Acceleration Framework for Multi-Core Systems", IEEE Transactions on Network and Service Management, Vol. 11, Issue 3, pp. 390 – 404, Aug. 2014.
- [R47] 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, May. 2015 p. 132-145, ISSN: 1932-4537, doi: 10.1109/TNSM.2015.2431074.
- [R48] R. Bolla, G. Giribaldi, R. Khan, M. Repetto, "Network Connectivity Proxy: Architecture, Implementation, and Performance Analysis" IEEE Systems Journal, p. 1-12, Jun., 2015, ISSN: 1932-8184, doi: 10.1109/JSYST.2015.2438639.
- [R49] R. Bolla, M. Chiappero, R. Khan, M. Repetto, "Saving energy by delegating network activity to home gateways", IEEE Transactions On Consumer Electronics, vol. 61, p. 445-453, Jan., 2016, ISSN: 0098-3063, doi: 10.1109/TCE.2015.7389798.
- [R50] R. Bolla, R. Bruschi, F. Davoli, P. Lago, A. 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, p. 451-468, March, 2016, ISSN: 2161-3915, doi: 10.1002/ett.3006.
- [R51] R. Bolla, R. Khan, M. Repetto, "Assessing the Potential for Saving Energy by Impersonating Idle Networked Devices", IEEE Journal On Selected Areas In Communications, vol. 34, p. 1676-1689, March, 2016, ISSN: 0733-8716, doi: 10.1109/JSAC.2016.2545414.
- [R52] Bolla, M. Giribaldi, R. Khan, M. Repetto, "Network Connectivity Proxy: Architecture, Implementation, and Performance Analysis", IEEE Systems Journal, vol. 11 Issue 2, pp. 588-599, June 2017, doi 10.1109/JSYST.2015.2438639.
- [R53] J. Wu, R.T.Watson, R. Bolla, A. Manikas, M. Hamdi, J. Elmighani, "Guest Editorial Special Issue on Green Communications, Computing, and Systems" IEEE Systems Journal, vol. 11 Issue 2, pp. 546-550, June 2017, doi=10.1109/JSYST.2017.2674538

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".