

**PROFILO BIOGRAFICO E DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SCIENTIFICHE, DI
RICERCA E DI DIDATTICA DI SIMON PIETRO ROMANO**

1 Profilo Biografico

1.1 Generalità

Simon Pietro Romano è nato a Napoli il 3 gennaio 1972. È residente a Napoli, in Via Francesco Fracanzano n. 20.

1.2 Formazione e posizioni ricoperte

- Dal marzo all'ottobre 1997 effettua uno stage per la preparazione di una tesi sperimentale sulle reti di calcolatori, presso il *Laboratoire d'Informatique de Paris VI* (LIP6), a Parigi. Durante il primo mese di tale soggiorno usufruisce di una borsa di studio per missioni di ricerca di breve durata, offerta dall'Università degli studi di Napoli Federico II.
- Durante il soggiorno collabora con il gruppo di ricerca del laboratorio LIP6, diretto dal Prof. Serge Fdida, allo sviluppo del progetto Myrhiade (avente come obiettivo la realizzazione di una rete innovativa IP over ATM ad estensione nazionale), finanziato dal Centro Nazionale della Ricerca Scientifica (CNRS) francese. Per la partecipazione a tale iniziativa, percepisce una borsa di studio messa a disposizione dal laboratorio LIP6.
- Nel marzo 1998 ottiene, con lode, la Laurea in Ingegneria Informatica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, discutendo una tesi sperimentale dal titolo: "Un'architettura di commutazione IP a Qualità del Servizio integrata". Relatore della tesi è il Prof. Giorgio Ventre del Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.
- Dal maggio 1998 inizia a collaborare alle attività di ricerca del Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università degli Studi di Napoli, usufruendo di una borsa di studio messa a disposizione da Telecom Italia nell'ambito del progetto Cantieri Multimediali. Come membro del Gruppo di Ricerca sull'Informatica Distribuita (GRID), collabora alla redazione ed allo sviluppo di diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali.
- Nel 1998, nella Sessione Estiva dell'Esame di Stato presso l'Università di Napoli Federico II, ottiene l'abilitazione alla professione di Ingegnere.
- Nel 1999 vince il concorso per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione, XIV ciclo. Frequenta il relativo corso presso il Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università di Napoli Federico II, sotto la guida del prof. Giorgio Ventre.
- Nel marzo 2002 consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Informatica, discutendo la Tesi: "Design and Implementation of a Service Creation and Delivery Framework for Market-managed Premium IP Networks". Relatori della tesi di dottorato sono il Prof. Giorgio Ventre del Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università di Napoli Federico II ed il Prof. Michael Smirnov del Centro di ricerca Fraunhofer Fokus di Berlino.
- Nell'aprile 2002 vince un concorso per l'assegnazione di un Assegno di Ricerca presso il Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università di Napoli Federico II.
- Nel dicembre 2002 vince il concorso per n. 1 posti di Ricercatore Universitario per il settore scientifico disciplinare ING-INF/05 (Sistemi di Elaborazione delle Informazioni) presso l'Università di Napoli Federico II.
- Possiede un'ottima conoscenza della lingua inglese, sia parlata che scritta.
- Possiede un'ottima conoscenza della lingua francese, sia parlata che scritta. Ha frequentato i corsi dell'Institut Grenoble de Naples, organo ufficiale per la diffusione della lingua francese, conseguendo nel 1997 il Diplôme Approfondi de Langue Française (DALF).
- Dal 1998 è membro della Computer Society dell'Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE). Dal 1999 è membro dell'Association for Computing Machinery (ACM).

<ul style="list-style-type: none"> ○ Corso di Laurea in Scienze dell'Educatione (6 CFU) e Corso di Laurea in Scienze della Formazione (4 CFU): anno accademico 2008-2009, anno accademico 2009-2010, e dall'anno accademico 2011-2012 all'anno accademico 2013-2014
<ul style="list-style-type: none"> • “The XML Language and its Applications” (corso in lingua inglese, presso la Facoltà di Economia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza) <ul style="list-style-type: none"> ○ Master of Management in the Network Economy (MINE) (16 ore): anno accademico 2001-2002 e 2002-2003
<ul style="list-style-type: none"> • “Advanced Computer Network Architectures: the IP Multimedia Subsystem (IMS) standard” (presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II) <ul style="list-style-type: none"> ○ Scuola di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione (16 ore): anno accademico 2007-2008
<ul style="list-style-type: none"> • “Novel approaches to Critical Infrastructures Protection (CIP)” (corso in lingua inglese, presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II) <ul style="list-style-type: none"> ○ Scuola di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione (4 ore): anno accademico 2009-2010
<ul style="list-style-type: none"> • “MASSIF: a SIEM (Security Information and Event Management) framework for the protection of critical infrastructures” (corso in lingua inglese, presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II) <ul style="list-style-type: none"> ○ Scuola di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione (4 ore): anno accademico 2010-2011
<ul style="list-style-type: none"> • Progetto di Formazione PLATINO-FORM (PON01_01007), autorizzato e finanziato dal M.I.U.R. - PON Ricerca e Competitività 2007-2013 per le Regioni della Convergenza (D.D. MIUR n. 909/Ric. del 05/12/2012): <ul style="list-style-type: none"> ○ Modulo A4 – “Reti di Calcolatori”: 8 ore (settembre 2013); ○ Modulo A7 – “Architetture avanzate di reti di calcolatori – lo standard IMS”: 35 ore (novembre 2013-gennaio 2014); ○ Modulo A9 – “Sicurezza nelle Reti di Comunicazione”: 8 ore (novembre 2013-gennaio 2014).

2.2 Attività di tutore di dottorandi di ricerca

<p>Studenti della Scuola di Dottorato in Ingegneria Informatica e dell'Automazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dott. Claudio Mazzariello: XX ciclo • Dott. Francesco Oliviero: XX ciclo • Dott. Alessandro Amirante: XXIII ciclo • Dott.ssa Roberta Presta: XXV ciclo • Ing. Tobia Castaldi: XXVII ciclo • Ing. Lorenzo Miniero: XXVII ciclo
--

2.3 Attività di relatore di tesi di laurea

<ul style="list-style-type: none"> • Dal 1998 al 2002, Simon Pietro Romano è stato co-relatore di più di 50 Tesi di Laurea (Vecchio Ordinamento) in “Reti di Calcolatori”, riguardanti: lo sviluppo di algoritmi di scheduling, l'analisi delle prestazioni dei sistemi di elaborazione, lo studio e la valutazione di protocolli real-time, lo studio di applicazioni multimediali per la tele-didattica e la tele-collaborazione, l'architettura TCP/IP ed i modelli a QoS garantita, tecnologie e metodologie per lo sviluppo di architetture di rete innovative, le Active Networks, la sicurezza delle reti di calcolatori; • Dal 2002 al 2011, Simon Pietro Romano è stato relatore di più di 60 tesi di Laurea in “Reti di Calcolatori” (Vecchio Ordinamento), riguardanti: tecniche per l'adattamento dei contenuti in presenza di terminali eterogenei, tecniche di Traffic Engineering per reti MPLS, tecniche di constraint-based routing, tecniche di monitoraggio per reti di calcolatori, architetture per la creazione dinamica dei servizi, architetture per la gestione time-dependent delle risorse di rete, interazione multimodale nella rete Internet, sistemi di Intrusion Detection, tecniche per la determinazione della “reputazione” (trustworthiness) di entità cooperanti all'interno di sistemi distribuiti di rete, applicazioni multimediali in rete, con requisiti di trasferimento dei dati in tempo reale (con
--

	Networks". COMPUTER NETWORKS, vol. 50, p. 2286-2294, ISSN: 1389-1286, doi: 10.1016/j.comnet.2005.08.010
11.	2004 - Articolo in rivista G.VENTRE, M.D'ARIENZO, S.ROMANO, S. D'ANTONIO, M. ESPOSITO (2004). "MANAGING SERVICE LEVEL AGREEMENTS IN PREMIUM IP NETWORKS: A BUSINESS-ORIENTED APPROACH". COMPUTER NETWORKS, vol. 46 (issue 6), p. 853-866, ISSN: 1389-1286
12.	2003 - Articolo in rivista G. CORTESE, R. FIUTEM, P. CREMONESE, S. DANTONIO, M. ESPOSITO, S. ROMANO, A. DIACONESCU (2003). "Cadenus: creation and deployment of end-user services in premium IP networks". IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE, vol. 41 (issue 1), p. 54-60, ISSN: 0163-6804
13.	2014 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio) Bevilacqua, A; Boemio, P.; Romano, S.P., "Introducing ufo.js: A browser-oriented p2p network," Computing, Networking and Communications (ICNC), 2014 International Conference on , vol., no., pp.353,357, 3-6 Feb. 2014, doi: 10.1109/ICCNC.2014.6785359
14.	2014 - Articolo in rivista (non indicizzata) A. Amirante, T. Castaldi, L. Miniero, S.P. Romano, "Meetecho: How We Turned an IETF Experiment into an IETF Tool", IETF Journal (an Internet Society publication produced in cooperation with the Internet Engineering Task Force), March 2014 issue. Available on-line: http://www.internetsociety.org/publications/ietf-journal-march-2014/meetecho-ietf-tool
15.	2011 - Articolo in rivista M. D'Arienzo, F. Oliviero, S. P. Romano (2011). "Greening Ah Hoc Networks through Detection and Isolation of Defecting Nodes". INTERNATIONAL JOURNAL ON ADVANCES IN INTERNET TECHNOLOGY, vol. 4, p. 28-36, ISSN: 1942-2652
16.	2005 - Articolo in rivista D'ANTONIO S., ESPOSITO M., ROMANO S.P., G. VENTRE (2005). "TIME-AWARE ADMISSION CONTROL ON TOP OF TIME-UNAWARE NETWORK INFRASTRUCTURES". COMPUTER COMMUNICATIONS, vol. 28 (issue 4), p. 405-416, ISSN: 0140-3664
17.	2013 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio) S. Avallone, C. Mazzariello, F. Oliviero, S. P. Romano (2013). "Protecting Critical Infrastructures from Stealth Attacks: a closed-loop approach involving Detection and Remediation". In: Bologna, Sandro and Himmerli, Bernhard and Gritzalis, Dimitris and Wolthusen, Stephen. Critical Information Infrastructure Security, Lecture Notes in Computer Science. vol. 6983, p. 209-212, Heidelberg:Springer Berlin Heidelberg, ISBN: 9783642414756, doi:10.1007/978-3-642-41476-3_19
18.	2013 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio) Amirante, Alessandro, Tobia Castaldi, Lorenzo Miniero, Simon Pietro Romano (2013). "Protocol Interactions among User Agents, Application Servers, and Media Servers: Standardization Efforts and Open Issues". In: Dimitris Kanellopoulos. Intelligent Multimedia Technologies for Networking Applications: Techniques and Tools. p. 48-63, IGI GLOBAL, ISBN: 9781466628335, doi: 10.4018/978-1-4666-2833-5.ch003
19.	2012 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio) M. D'Arienzo, S. Manfredi, F. Oliviero, S. P. Romano (2012). "On the use of Cooperation as an Energy-saving Incentive in Ah Hoc Wireless Networks". In: Rodrigues, Joell.P.C. and Zhou, Liang and Chen, Min and Kailas, Aravind. Green Communications and Networking, Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering. vol. 51, p. 148-160, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, ISBN: 9783642333675, doi: 10.1007/978-3-642-33368-2_13
20.	2011 - Articolo in rivista A. Amirante, T. Castaldi, L. Miniero, R. Presta, S. P. Romano (2011). "Standard Multimedia Conferencing in the wild: the Meetecho Architecture". MULTIMEDIA TOOLS AND APPLICATIONS, p. 1-18, ISSN: 1380-7501, doi: 10.1007/s11042-011-0876-0
21.	2011 - Articolo in rivista A. Flizikowski, M. Majewski, M. Hołubowicz, Z. Kowalczyk, S. P. Romano (2011). "The INTERSECTION Framework: Applied Security for Heterogeneous Networks". JOURNAL OF TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATION TECHNOLOGY, vol. 1, p. 21-31, ISSN: 1509-4553
22.	2010 - Contributo in Atti di convegno M. D'ARIENZO, F. OLIVIERO, S.P. ROMANO (2010). "Smoothing selfishness by isolating non cooperative nodes in ad hoc wireless networks". In: Advances in Future Internet (AFIN), 2010 Second International Conference on. p. 11-16, IEEE Computer Society's Conference Publishing Services (CPS), Venice, July 18 - 25, 2010, doi: 10.1109/AFIN.2010.10

35. 2008 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	S.P. Romano, A. Amirante, T. Castaldi, L. Miniero (2008). "Improving the Scalability of an IMS-Compliant Conferencing Framework Part II: Involving Mixing and Floor Control". In: Henning Schulzrinne, Radu State and Saverio Niccolini. Principles, Systems and Applications of IP Telecommunications. Services and Security for Next Generation Networks, Second International Conference, IPTComm 2008, Heidelberg, Germany, July 1-2, 2008. Revised Selected Papers. vol. 5310, p. 174-195, Springer, ISBN: 9783540890539, doi: 10.1007/978-3-540-89054-6_9
36. 2008 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	M. Esposito, C. Mazzariello, F. Oliviero, L. Peluso, S. P. Romano, and C. Sansone (2008). "Intrusion Detection and Reaction: an Integrated Approach to Network Security". In: Roberto Di Pietro e Luigi Mancini. Intrusion Detection Systems. vol. 38, p. 171-210, Springer US, ISBN: 9780387772653, doi: 10.1007/978-0-387-77265-3
37. 2008 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	S.P. Romano, A. Amirante, T. Castaldi, L. Miniero (2008). "IMS-based conferencing services: an engineering approach". In: Mohammad Ilyas, Syed A. Ahson. IP Multimedia Subsystem (IMS) Handbook . p. 383-411, CRC press, ISBN: 9781420064599
38. 2007 - Articolo in rivista	D'ANTONIO SALVATORE, ESPOSITO MARCELLO, OLIVIERO FRANCESCO, S. ROMANO, SALVI DARIO (2007). "Behavioral network engineering: making intrusion detection become autonomic". ANNALES DES TÉLÉCOMMUNICATIONS, vol. 61 (issue 9-10), p. 1136-1148, ISSN: 0003-4347
39. 2007 - Contributo in Atti di convegno	S. AVALLONE, V. MANETTI, M. MARIANO, S. P. ROMANO (2007). "A splitting infrastructure for load balancing and security in an MPLS network". In: Proceedings of TridentCom 2007. p. 1-6, IEEE, ISBN: 9781424407392, Orlando, FL (USA), May, 21-23, doi: 10.1109/TRIDENTCOM.2007.4444681
40. 2007 - Contributo in Atti di convegno	S. AVALLONE, S. P. ROMANO, G. VENTRE (2007). "An Architecture for Experimenting with Traffic Engineering and QoS Routing Algorithms". In: Proceedings of TridentCom 2007. p. 1-10, IEEE, ISBN: 9781424407392, Orlando, FL (USA), May, 21-23, doi: 10.1109/TRIDENTCOM.2007.4444700
41. 2007 - Contributo in Atti di convegno	A. AMIRANTE, T. CASTALDI, S. ROMANO (2007). "Improving the scalability of an IMS-compliant conferencing framework through presence and event notification". In: Proceedings of the 1st International Conference on Principles, Systems and Applications of IP Telecommunications. p. 19-27, ISBN: 9781605580067, New York, July 2007, doi: 10.1145/1326304.1326309
42. 2007 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	A. BUONO, T. CASTALDI, L. MINIERO, S. ROMANO (2007). "Design and Implementation of an Open Source IMS Enabled Conferencing Architecture". In: Koucheryavy, Yevgeni and Harju, Jarmo and Sayenko, Alexander. Next Generation Teletraffic and Wired/Wireless Advanced Networking. vol. 4712/2007, p. 468-479, Springer Berlin Heidelberg, ISBN: 9783540748328, doi: 10.1007/978-3-540-74833-5_39
43. 2007 - Altro	SANSONE C, S.P. ROMANO (2007). "Multiple classifier systems for network security: from data collection to attack detection".
44. 2007 - Altro	ROMANO S, C. SANSONE (2007). "On the effective exploitation of distributed information for cooperative network security and routing optimization."
45. 2007 - Contributo in Atti di convegno	S. Avallone, S. D'Antonio, S.P. Romano (2007). "A semantic approach to policy-based management : Linking policies to ontologies". In: Proceedings of the 2nd International Conference on Wireless Information Networks and Systems (WINSYS 2007). p. 311-317, Barcelona, Spain, July, 28-31
46. 2006 - Articolo in rivista	H. ABRAHAMSSON, S. BALON, S. BESSLER, M. D'ARIENZO, O. DELCOURT, J. DOMINGO-PASCUAL, S. C. ERBAS, I. GOJMERAC, G. LEDUC, S.P. ROMANO, E. SALVATORI, F. SKIVE, PESCAPE' A., S. UHLIG, H. UMIT (2006). "An Open Source Traffic Engineering Toolbox". COMPUTER COMMUNICATIONS, vol. 29, p. 593-610, ISSN: 0140-3664, doi: 10.1016/j.comcom.2005.06.010
47. 2006 - Articolo in rivista	S. Avallone, S. D'Antonio, M. Esposito, S.P. Romano, G. Ventre (2006). "Resource Allocation in Multi-Domain Networks Based on Service Level Specification". JOURNAL OF COMMUNICATIONS AND NETWORKS, vol. 8, p. 106-115, ISSN: 1229-2370

10.1109/ICTEL.2003.1191235
61. 2002 - Articolo in rivista
S. AVALLONE, M. ESPOSITO, M. DARIENZO, S. P. ROMANO, PESCAPE' A. (2002). "Mtools. IEEE NETWORK", vol. 16, p. 3, ISSN: 0890-8044
62. 2002 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
S. Avallone, M. Esposito, A. Pescape', S. P. Romano, G. Ventre (2002). "Mtools: a one-way-delay and round-trip-time meter". In: --. Recent Advances in Computers, Computing and Communications. p. 128-131, Electrical and Computer Engineering Series, ISBN: 9789608052628
63. 2002 - Contributo in Atti di convegno
M. D'Arienzo, A. Pescape', S. P. Romano, G. Ventre (2002). "The service level agreement manager: control and management of phone channel bandwidth over Premium IP networks". In: Proceedings of the 15th international conference on Computer communication. p. 421-432, Washington, DC, USA:International Council for Computer Communication, ISBN: 1891365088, Bombay, India, 2002
64. 2002 - Contributo in Atti di convegno
A. Pescape', S. P. Romano, M. Esposito, S. Avallone, G. Ventre (2002). "Measuring MPLS overhead". In: Proceedings of the 15th international conference on Computer communication. p. 203-211, Washington, DC, USA:International Council for Computer Communication, ISBN: 1891365088, Bombay, India, 2002
65. 2002 - Contributo in volume (Capitolo o Saggio)
S. Avallone, M. Esposito, A. Pescape', S.P. Romano, G. Ventre (2002). "Mtools: A one-way-delay and round-trip-time meter". In: N. Mastorakis, V. Mladenov. Recent Advances in Computers, Computing and Communications. p. 128-131, World Scientific and Engineering Academy and Society, ISBN: 9608052629
66. 2000 - Contributo in Atti di convegno
R. Canonico, M. D'Arienzo, S.P. Romano, G. Ventre (2000). "Introducing QoS awareness in Tcl programming: QTcl". In: Proceedings of USENIX 7th Tcl/Tk Conference, 2000. p. 23-30, Berkeley, CA:The USENIX Association, ISBN: 9781880446249, Austin, Texas, USA, February 2000
67. 1999 - Contributo in Atti di convegno
R. D'Albenzio, S. P. Romano, G. Ventre (1999). "An engineering approach to QoS provisioning over the Internet". In: ECMAST 99 . LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE, vol. 1629, p. 229-245, SPRINGER-VERLAG BERLIN, ISBN: 3540660828, ISSN: 0302-9743, Madrid, 1999

3.2 Libri

Simon Pietro Romano è autore del seguente libro (in lingua inglese) sulla comunicazione real-time in ambito Web:
- S. P. Romano e S. Loreto, "Real-Time Communication with WebRTC – Peer-to-Peer in the Browser", O'Reilly Media, April 2014
Al 10 luglio 2014, il sito Amazon classifica il libro nel seguente modo:
- This format of "Real-Time Communication..." is currently ranked #78,942 out of over 8,000,000 books
Una presentazione multimediale (intervista agli autori) è disponibile on-line al seguente indirizzo:
- http://www.voipusersconference.org/2014/vuc488-book-realtime-communication-with-webrtc/

3.3 Descrizione sintetica delle attività di ricerca

L'attività di ricerca di Simon Pietro Romano si svolge nel settore delle reti di calcolatori, secondo le seguenti direzioni principali.

3.3.1 Architetture di rete avanzate

L'interesse di Simon Pietro Romano per le problematiche inerenti alle reti di calcolatori risale alla Tesi di Laurea, che ha riguardato lo sviluppo di un'architettura capace di coniugare le performance offerte dalle tecniche di commutazione di cella (*switching*) con la flessibilità tipica del protocollo IP. La tesi, di carattere sperimentale, ha portato alla realizzazione di un test-bed basato su di un'estensione dell'architettura *IP Switching*, in grado di offrire servizi di comunicazione a qualità garantita, grazie al supporto del protocollo per la prenotazione delle risorse RSVP (*Resource reSerVation Protocol*).

Agreement (SLA), veri e propri contratti stipulati tra utenti e provider, nei quali siano contenuti i parametri caratteristici del servizio negoziato. La definizione della struttura di un generico SLA ha portato alla concezione di un framework per la creazione di servizi, nel quale il provider ha a disposizione un insieme definito di componenti, che vengono opportunamente assemblati, al fine di arricchire il portfolio della propria offerta.

Il modello concettuale proposto è stato, successivamente, sottoposto a validazione mediante la realizzazione di un certo numero di template di servizi, associati ad alcuni scenari ritenuti significativi per le attuali configurazioni di rete: Voice Over IP (VOIP), Applicazioni multimediali adattative e Virtual Private Network (VPN).

Prendendo spunto dal lavoro svolto in seno al sopraccitato progetto, la tesi di dottorato ha affrontato in maniera approfondita (partendo dalla modellazione, per arrivare all'implementazione) le problematiche relative alla realizzazione di un framework completo per la creazione dinamica di servizi in reti Premium IP, che sfrutta l'infrastruttura realizzata con il testbed sperimentale descritto in precedenza, per creare uno scenario realistico di interazione tra utenti e fornitori di servizi. In particolare, il modello di interazione descritto è stato formalizzato secondo le più innovative proposte relative al commercio elettronico, nate in seno alla comunità scientifica internazionale. La gestione della complessa infrastruttura di rete progettata è affidata alle moderne tecniche di *Policy-based Management* e di *Traffic Engineering* ed è, tuttora, oggetto di studio e di ricerca. Importanti risultati sono stati raggiunti in riferimento al monitoraggio di una tale architettura ed alla definizione di un modello generale per la valutazione della scalabilità di sistemi basati su componenti.

Parte dell'attività di ricerca svolta da Simon Pietro Romano ha avuto come obiettivo la definizione di modelli architetturali, strategie di gestione e metodologie di sviluppo di piattaforme hardware-software per la *qualità del servizio (QoS) multidimensionale* di applicazioni critiche su reti geografiche. Con il termine multidimensionale si intende che la qualità del servizio fornito deve essere valutata con riferimento ad un insieme composito di attributi di qualità, che rappresentano gli assi di uno spazio ad n dimensioni. Il concetto di QoS multidimensionale conduce dunque ad una visione integrata della qualità del servizio, in cui il focus non è soltanto sulle prestazioni della rete, ma anche – e talvolta soprattutto – su una serie di requisiti parafunzionali, quali la *reliability*, l'*availability* e la *security*, tipicamente indicati nella letteratura scientifica con il termine sintetico di *dependability*. La QoS multidimensionale sta suscitando un enorme interesse nella comunità scientifica. Essa rappresenta una preziosa opportunità di scambio culturale tra due importanti comunità scientifiche: quella della QoS nel campo del networking (focalizzata sulle prestazioni dell'infrastruttura di rete sottostante alle applicazioni) e quella del Dependable Computing (focalizzata sulle problematiche della tolleranza ai guasti in sistemi critici). Da un punto di vista metodologico ciò significa prendere in considerazione tutte le problematiche di rilievo del dominio applicativo sin dalle primissime fasi di progetto, il che consente di effettuare tempestivamente – cioè prima della fase di sviluppo vera e propria – una serie di confronti tra le varie soluzioni individuate, sulla base di valutazioni quantitative e qualitative accurate di ciascuna alternativa. L'architettura di riferimento è, nel contesto descritto, la cosiddetta *Service Oriented Architecture (SOA)* – basata sul concetto di distributable components, cioè di componenti hardware/software dislocati in punti non necessariamente fissi della rete e che possono essere scoperti, ispezionati e composti dinamicamente. La tecnologia abilitante è quella dei Web Services.

3.3.2 Sistemi Distribuiti per Applicazioni Telematiche

Nell'ambito delle attività di ricerca nel settore dei Sistemi Distribuiti per Applicazioni Telematiche, Simon Pietro Romano si è interessato ai problemi relativi al supporto da parte di un sistema operativo di applicazioni con requisiti real-time. In particolare, ha affrontato i problemi legati all'interazione di politiche di schedulazione delle risorse all'interno del sistema

servizio di streaming innovativo, fruibile da un qualsiasi browser, con elevate garanzie di trasmissione in tempo reale. L'idea è quella di realizzare un sistema distribuito che, riorganizzandosi dinamicamente, riesca a far fronte ad eventuali problemi di rete, adottando un approccio che privilegi la velocità di trasmissione rispetto alla qualità video, evitando meccanismi di buffering e sfruttando tecniche di codifica scalabile per degradare la qualità del flusso video trasmesso all'utente in caso di scarsa disponibilità di risorse. Questo tipo di soluzione risulta estremamente interessante, se non addirittura indispensabile, nel caso in cui gli utenti abbiano la possibilità di interagire mediante un canale di ritorno.

L'architettura del sistema è organizzata secondo una struttura ad albero con le seguenti caratteristiche:

- Il nodo radice dell'architettura riceve un flusso video dal broadcaster, rappresentato nella pratica da un qualsiasi pc equipaggiato di browser che acquisisce il flusso video, lo codifica e lo trasmette sfruttando la nuova tecnologia WebRTC;
- Gli utenti finali sono collegati alle foglie dell'albero;
- Il nodo radice effettua una transcodifica del flusso ricevuto ottenendo delle versioni più "leggere" dal punto di vista dell'occupazione di banda del video originale. La radice instaura inoltre delle connessioni RTP con i nodi di livello inferiore ai quali trasmette una o più versioni del flusso originale sulla base delle esigenze del sottoalbero di cui quel nodo è radice (invia una particolare versione del flusso solo se al sottoalbero sono connessi utenti interessati a quella particolare versione);
- I nodi dei livelli sottostanti possono a loro volta connettersi e trasmettere i flussi video ad altri nodi in modo iterativo;
- Ogni nodo riceve le statistiche sulla qualità del servizio del protocollo RTP fornite dal protocollo RTCP (Real-time Transport Control Protocol) e le comunica al nodo di livello superiore con cui è in contatto consentendo di avere in ogni momento una visione aggregata dello stato di carico della rete;
- Gli utenti che intendono accedere al flusso video contattano un front-end e sono indirizzati in modo automatico alle foglie più opportune (secondo metriche da definire);
- In ogni momento l'architettura può riorganizzarsi per ottimizzare il consumo di risorse attivando o disattivando nuovi nodi e reindirizzando opportunamente gli utenti su nodi più scarichi.

La struttura dell'albero sarà realizzata avvalendosi di architetture cloud, che consentono dinamicità e autonomia nell'attivazione di nuove macchine (i nodi dell'albero) e mettono a disposizione canali di comunicazione caratterizzati da bassissimo delay.

3.3.3 Applicazioni Multimediali

Dal 1998 Simon Pietro Romano partecipa alle attività di ricerca in corso presso il Gruppo di Ricerca sull'Informatica Distribuita (GRID) nel settore delle Applicazioni Multimediali. Il suo interesse si è inizialmente concentrato su applicazioni dotate di meccanismi adattativi o reattivi per il controllo della QoS. Tale attività è stata attivata nell'ambito del progetto di ricerca denominato Cantieri Multimediali finanziato da Telecom Italia, cui Simon Pietro Romano ha partecipato in qualità di borsista. Tra i risultati di maggiore interesse vi è stato lo sviluppo di una applicazione, denominata DiVA, per la distribuzione e l'accesso cooperativo di documenti audio/video. DiVA è un sistema completamente software che si basa su protocolli di concezione originale per lo streaming ed il controllo di flussi multimediali in scenari di rete ad elevata eterogeneità. L'applicazione è disponibile su piattaforme Windows e Unix ed è in grado di

3.4 Responsabilità e partecipazione a progetti di ricerca

Progetti gestiti in qualità di responsabile:		
Titolo e breve descrizione	Durata	Ruolo svolto
"PLATINO: PLATform for INnOvative services in future Internet" (01/07/2012-30/06/2015), codice PON01_01007), autorizzato e finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca con Decreto MIUR n. 909 del 5/12/2012, data inizio 01/07/2012, data fine 30/06/2015. Il progetto mira a realizzare una piattaforma cloud per il supporto di servizi innovativi in Internet.	36	Responsabile di progetto per il Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica (CINI) NB: Budget gestito: 1.351.763€ (1.148.998,55€ finanziamento MIUR - 202.764,45€ cofinanziamento)
SMART HEALTH – CLUSTER OSDH – SMART FSE – STAYWELL (01/11/2012-30/04/2015), codice PON04a2_C, autorizzato e finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, nell'ambito del Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività 2007-2013, tema "Smart Cities and Communities and Social Innovation" (D.D. del 2 marzo 2012, n. 84/Ric.). Il progetto si occupa della fornitura di servizi avanzati in ambito e-health, su infrastrutture cloud.	30	Responsabile di progetto per il Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica (CINI) NB: Budget gestito: 1.870.000€ (1.496.000€ finanziamento MIUR - 374.000€ cofinanziamento)
"AETERNUUM" (01/06/2014-31/05/2016), Codice identificativo PAC02L1_00050), ammesso a finanziamento a valere sull'Avviso D.D. n. 436 del 13 marzo 2013 (bando MIUR "Start Up", linea 1 - Big Data), con Decreto Direttoriale n. 2691 dell'11 dicembre 2013, successivamente modificato con i Decreti Direttoriali n. 928 del 17 marzo 2014 e n. 1890 del 22 maggio 2014. AETERNUUM è un sistema per la gestione e condivisione del patrimonio digitale dell'individuo. Il sistema prevede la gestione di tutto il contenuto digitale prodotto, condiviso sui social media e/o conservato su dispositivi di proprietà dell'utente, durante l'arco della propria vita. Il sistema si propone di creare un unico archivio della "vita sociale", nonché un "diario elettronico" dell'individuo, condivisibile con amici e parenti, che consenta di mantenere l'identità digitale anche dopo la morte, rendendone virtualmente eterna la presenza sociale.	24	Responsabile scientifico del progetto per l'Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione (DIETI). NB: costo agevolabile pari a 165.000€, di cui 140.220€ di agevolazione PAC
"Smart Bridge" (data prevista di inizio progetto: ottobre 2014), codice progetto SIN_00966, ammesso al finanziamento a valere sull'avviso relativo Decreto Direttoriale prot.n. 391/Ric del 5 luglio 2012 (Smart Cities and Communities and Social Innovation). Il progetto, si propone di rendere "smart" la mobilità connessa ai piccoli porti, attraverso lo sviluppo di piattaforme informatiche capaci di acquisire, organizzare e gestire i dati di interesse, al fine di pianificare itinerari di viaggio (da e per le isole) che prevedano, tra le altre cose, la partecipazione ad eventi e la gestione efficiente delle strutture ricettive e dei mezzi di trasporto (ivi inclusi i mezzi per la navigazione da diporto).	30	Responsabile scientifico del progetto NB: Costo totale del progetto: 550.000€ (finanziamento pari a 440.000€ - 80% del costo totale)
"NETQOS: Policy based Management of	30	Responsabile di progetto per il

mediazione, per la creazione, la configurazione e la fornitura di servizi a QoS garantita in reti cosiddette <i>Premium IP</i> .		
"INTERMON: Advanced architecture for Inter-domain quality of service MONitoring, modelling and visualisation" (04/2002-03/2004). Un progetto IST FP5, incentrato sulla realizzazione di una architettura innovativa per il monitoraggio interdominio di reti di calcolatori. INTERMON abilita lo scambio, tra network provider distinti, di informazioni 'verificabili' sulla QoS disponibile, al fine di ottimizzare le operazioni di routing, di accounting e di billing.	24	Membro del team di ricerca del Consorzio CINI
"MASSIF (Management of Security information and events in Service InFrastructures)" (10/2010-9/2013), un progetto collaborativo finanziato nell'ambito del programma europeo FP7 ICT Work Programme 2009 (FP7-ICT-2009-5). Il progetto ha fornito contributi significativi nell'area dei sistemi SIEM (Security Information and Event Management). Sulla base di tecniche multilivello di correlazione di eventi, MASSIF ha elaborato tecniche efficaci per il rilevamento di minacce alla sicurezza e per la conseguente attivazione delle opportune azioni di <i>remediation</i> .	36 mesi	Membro del team di ricerca del Consorzio CINI
OneLab2: an open federated laboratory supporting network research for the Future Internet" (09/2008-11/2010). Finanziato nell'ambito del VII Programma Quadro della Comunità Europea (numero di riferimento 224263), area ICT-2007.1.6 ("New paradigms and experimental facilities"). Il progetto ha riguardato la realizzazione di un laboratorio aperto, su larga scala, per la conduzione, a livello europeo, di sperimentazioni nell'ambito dei servizi della Future Internet.	27	Membro del team di ricerca del Consorzio CINI
"INSPIRE: INcreasing Security and Protection through Infrastructure REsilience" (11/2008-10/2010). Finanziato nell'ambito del VII Programma Quadro della Comunità Europea (numero di riferimento 225553), Joint Call FP7-ICT-SEC-2007-1. Il progetto si è occupato di analizzare e modellare le dipendenze tra le infrastrutture critiche e le sottostanti architetture di comunicazione di rete, al fine di definire un'architettura integrata, autoconfigurabile, per sistemi SCADA sicuri.	24	Membro del team di ricerca del Consorzio CINI
"INTERSECTION: Infrastructure for heTEroogeneous, Resilient, SEcure, Complex, Tightly Inter-Operating Networks" (01/2008-12/2009). Finanziato nell'ambito del VII Programma Quadro della Comunità Europea (numero di riferimento 216585), area ICT-2007.1.4 ("Secure, dependable and trusted infrastructures"). Il progetto si è occupato di studiare e proporre tecniche avanzate per l'incremento della sicurezza di infrastrutture di rete di tipo eterogeneo	24	Membro del team di ricerca del Consorzio CINI
"SIRIO: Servizi per l'Infrastruttura di Rete wireless Oltre il 3G" (01/2012-12/2014), codice progetto PON01_02425. autorizzato e finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca, nell'ambito del	24	Membro del team di ricerca del Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

delle conoscenze nell'ambito delle reti MWNs (Multiservice Wireless Networks), con particolare riferimento allo studio della natura del traffico ed al suo impatto sull'architettura, sulle prestazioni e sulla progettazione di questo tipo di infrastrutture di comunicazione.		
QofIS: Quality of Future Internet Services" (12/1998-11/2002). COST Action 263, avente come obiettivo il coordinamento di azioni di ricerca tra partner europei interessati al campo della Quality of Service.	48	Membro del team di ricerca dell'Università di Napoli.

3.5 Contratti conto terzi stipulati con aziende

1. "ISIP: "Definizione di un'architettura SIP Based per l'interconnessione tra terminali eterogenei e definizione del software per la gestione della QoS su tale rete":
<ul style="list-style-type: none"> a. committente: ITS SPA; b. beneficiario: Dipartimento di Informatica e Sistemistica (DIS), Università di Napoli Federico II; c. importo: 40.000€; d. periodo: 2004-2005; e. ruolo svolto: titolare e responsabile scientifico.
2. "Progetto e realizzazione di architetture di rete IMS a supporto della creazione dinamica di servizi distribuiti a valore aggiunto":
<ul style="list-style-type: none"> a. committente: Engineering SPA; b. beneficiario: Dipartimento di Informatica e Sistemistica (DIS), Università di Napoli Federico II; c. importo: 200.000€; d. ruolo svolto: responsabile scientifico.
3. "Progetto e realizzazione di una piattaforma web-based per l'editing collaborativo di bozzetti dell'industria della moda":
<ul style="list-style-type: none"> a. committente: Indra (azienda multinazionale con sede in Spagna); b. beneficiario: Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica (CINI); c. importo: 70.000€; d. ruolo svolto: titolare e responsabile scientifico.
4. "Progetto e realizzazione di sistemi avanzati di Content Delivery":
<ul style="list-style-type: none"> a. committente: Engineering SPA; b. beneficiario: Dipartimento di Informatica e Sistemistica (DIS), Università di Napoli Federico II; c. importo: 150.000€; d. ruolo svolto: membro del comitato tecnico-scientifico.

3.6 Creazione di spin-off

Simon Pietro Romano è co-fondatore di "Meetecho", uno spin-off accademico creato nel marzo 2009 in collaborazione con il collega Giorgio Ventre, nonché con un gruppo di giovani ricercatori non strutturati dell'Università di Napoli Federico II. I soci di Meetecho conducono attività di ricerca nell'ambito delle reti di calcolatori, delle applicazioni multimediali e della sicurezza informatica. Meetecho contribuisce attivamente alle attività di standardizzazione dell'Internet Engineering Task Force (IETF), con particolare riferimento ai gruppi di lavoro afferenti all'area denominata "Real-time Applications and Infrastructures (RAI)". Frutto dell'esperienza maturata e attuale focus della società è una piattaforma di Unified Communication and Collaboration (UCC) conforme ai più recenti standard di Internet, con elevate caratteristiche di scalabilità, flessibilità e affidabilità.

(ControLling mUltiple streams for tElepresence), nell’ambito del quale si occupa della sia della definizione del modello dei dati per scenari di telepresenza, che della specifica di un protocollo di livello applicativo per la negoziazione e la configurazione di sessioni di telepresenza tra endpoint remoti. Egli segue con interesse le attività di molteplici gruppi di lavoro all’interno della comunità, sia nell’ambito dell’ingegnerizzazione della rete (IETF), sia in quello più esplicitamente legato ad attività di ricerca (Internet Research Task Force – IRTF).

Come risultato delle precedenti attività, si riporta di seguito una lista delle “Request For Comments” (RFC, vale a dire gli standard per la rete Internet) e degli “Internet Draft” sin qui prodotti:

- RFC:	<ul style="list-style-type: none"> o M. Barnes, C. Boulton, S. P. Romano, H. Schulzrinne, “RFC6503: Centralized Conferencing Manipulation Protocol”, Proposed Standard o “RFC6504: Centralized Conferencing Manipulation Protocol (CCMP) Call Flow Examples”, M. Barnes, L. Miniero, R. Presta, S P. Romano, Informational Standard o A. Amirante, T. Castaldi, L. Miniero, S. P. Romano, “RFC7058”: Media Control Channel Framework (CFW) Call Flow Examples”, Informational Standard
- Internet Draft (attivi):	<ul style="list-style-type: none"> o R. Presta, S. P. Romano, “An XML Schema for the CLUE data model” (draft-ietf-clue-data-model-schema-06), CLUE WG, Expires December 29, 2014 o R. Presta, S. P. Romano, “CLUE Protocol” (draft-ietf-clue-protocol-01), CLUE WG, Expires December 26, 2014 o P. Kyzivat, M. Yan, S. P. Romano, “Multimedia Conference Recording Use Cases and Requirements” (draft-kyzivat-siprec-conference-use-cases-01), SIPREC WG, Expires August 16, 2014
- Internet Draft (‘expired’):	<ul style="list-style-type: none"> o "draft-romano-dcon-framework-11: A Framework for Distributed Conferencing", Alessandro Amirante, Alfonso Buono, Tobia Castaldi, Lorenzo Miniero, Simon Pietro Romano o "draft-romano-dcon-requirements-11: Requirements for Distributed Conferencing", Alessandro Amirante, Alfonso Buono, Tobia Castaldi, Lorenzo Miniero, Simon Pietro Romano o "draft-romano-dcon-xdsp-reqs-11: Requirements for the XCON-DCON Synchronization Protocol", Alessandro Amirante, Alfonso Buono, Tobia Castaldi, Lorenzo Miniero, Simon Romano o “draft-romano-dcon-recording-06: Session Recording for Conferences using SMIL", Alessandro Amirante, Tobia Castaldi, Lorenzo Miniero, Simon Pietro Romano

3.8 Attività di chair di conferenze

<ul style="list-style-type: none"> - CoNEXT 2009: Local Arrangements Chair (http://conferences.sigcomm.org/co-next/2009/); - INFQ2013: TPC co-chair (http://www.infq.it/doku.php/infq2013).

3.9 Steering Committees

<ul style="list-style-type: none"> - WCC2013 “International Workshop on Cloud Convergence: challenges for future infrastructures and services” (nell’ambito di ICC 2013 –IEEE International Conference on Communications, 9-13 giugno, 2013); - “IIT Real-Time Communications Conference & Expo”, 30 settembre-2 ottobre 2014, Chicago, Illinois.

3.15 Presentazione articoli a conferenze internazionali

3.15.1 Meeting IETF

Partecipazione in qualità di relatore a circa 20 conferenze dell'IETF, a partire dal meeting IETF65, tenutosi a Dallas tra il 19 ed il 24 marzo 2006. Working Group di interesse: XCON, MEDIACTRL, SIPREC, CLUE, DCON (BoF session).

3.15.2 Conferenze internazionali (lista selezionata)

Globecom (2008, New Orleans), Infocom (Ankorage, 2007 – poster session), IPTComm (2007, New York e 2010, Monaco), New2AN (2008 e 2010, San Pietroburgo), WPMC (2005, Aalborg), ECMAST (1999, Madrid), ICON (2001, Singapore), Networking2000 (2000, Parigi), Networking2002 (2002, Pisa).

4 Attività gestionali, organizzative e di servizio

- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica ed Automatica, anni 2004-2007;
- Membro del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione (<http://www.scudo.unina.it/>), anni 2008-2012;
- Membro del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Information Technology ed Electrical Engineering (ITEE, <http://dottorato-itee.dieta.unina.it/>), dal 2013 alla data corrente;
- Coordinatore Erasmus per i Corsi di Studio (Triennale e Magistrale) in Ingegneria Informatica della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base dell'Università di Napoli Federico II;
- Referente Erasmus per otto accordi bilaterali stipulati nell'ambito del programma "LLP Erasmus";
- Responsabile, per l'Università di Napoli Federico II, dei seguenti accordi di tirocinio presso aziende o laboratori di ricerca internazionali (programma "Erasmus Traineeship", ex programma "Erasmus Placement"):

- o Ericsson Nomadic Labs (Helsinki, Finlandia);
- o NEC Labs (Heidelberg, Germania);
- o IMDEA Networks (Madrid, Spagna);
- o Quobis (O Porriño, Spagna);
- o GameBench (Brighton, Inghilterra).

- Rappresentante dei Ricercatori in seno al Consiglio di Facoltà della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Napoli Federico II, anni 2003-2012;
- Membro della Giunta di Dipartimento del Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università di Napoli Federico II;
- Responsabile Scientifico del gruppo tecnico "Servizi Evolutivi Voice Over IP" per lo sviluppo dei servizi integrabili con il sistema VoIP dell'Ateneo (delibera del Comitato Direttivo CSI n. 10 del 17/07/2012);
- Presidente della Commissione di Collaudo della gara comune a valere sul P.O.N. "Ricerca e Competitività", Avviso MIUR n.254/2011. Fornitura in opera dell'Infrastruttura Backbone per la Realizzazione della Rete di Interconnessione Multiservizio Interuniversitaria Campana (RIMIC) in due lotti: Lotto 1) Acquisizione dell'Infrastruttura ottica trasmissiva

- Membro della Commissione Giudicatrice del seguente concorso indetto dal consorzio CINI: “Selezione per il conferimento di un incarico di collaborazione nell’ambito del progetto di ricerca SMART HEALTH – CLUSTER OSDH – SMART FSE – STAYWELL (Rif. CINI: SmartHealth2.0 - 2/13), autorizzato e finanziato dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca PON Ricerca e Competitività 2007-2013 , tema “Smart Cities and Communities and Social Innovation”, D.D. MIUR n. 84/Ric. del 02/03/2012 (Cod. Id. PON04a2_C).

Dichiarazione

Il sottoscritto Simon Pietro Romano, nato a Napoli il 3/1/1972, C.F. RMNSNP72A03F839M, residente in Via Caravaggio 96, 80126 – Napoli

DICHIARA

sotto la sua responsabilità che tutto quanto riportato nel presente documento corrisponde a verità e certifica la veridicità dei titoli ai sensi delle norme in materia di dichiarazioni sostitutive di cui agli artt. 46 e seguenti del D.P.R. 445/2000.

Ai sensi del D.P.R. n. 445/2000, artt. 19 e 38, comma 3 si certifica che le 12 pubblicazioni allegate alla domanda sono una copia conforme dell’originale.

Si autorizza il trattamento dei dati personali nel rispetto della legge 675/96.

Napoli, 16 luglio 2014

Simon Pietro Romano


