

## Curriculum Vitae di **Luca Foschini**

---

---

Luca Foschini

Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria (DISI)

Università degli Studi di Bologna

Viale Risorgimento, 2 – 40136 Bologna – Italy

Phone: 051-2093541 – Fax: 051-2093073

E-mail: [luca.foschini@unibo.it](mailto:luca.foschini@unibo.it)

Web: <http://lia.deis.unibo.it/Staff/LucaFoschini/>

## Indice del Curriculum

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | GENERALITÀ .....  | 3  |
| 1.1 | Titoli Conseguiti .....   | 3  |
| 1.2 | Ulteriori Titoli .....  | 4  |
| 1.3 | Ulteriori Attività, Premi e Riconoscimenti .....                  | 4  |
| 2.  | ATTIVITÀ DIDATTICHE .....   | 5  |
| 2.1 | Attività Principali .....   | 5  |
| 2.2 | Altre Attività Didattiche .....                                   | 6  |
| 3.  | ATTIVITÀ DI RICERCA .....   | 7  |
| 3.1 | Temi e Interessi .....  | 7  |
| 3.2 | Produzione Scientifica e Abilitazione Scientifica Nazionale ..... | 8  |
| 3.3 | Partecipazione a Progetti .....                                   | 8  |
| 3.4 | Partecipazione a Conferenze .....                                 | 9  |
| 3.5 | Attività di Revisione e Organizzative .....                       | 10 |
| 4.  | ATTIVITÀ DI INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO .....         | 15 |
| 4.1 | Attività di Auditing .....  | 15 |
| 4.2 | Convenzioni con Industria .....                                   | 15 |
| 4.3 | Altre attività di trasferimento della conoscenza .....            | 16 |
| 5.  | NOVITÀ E IMPATTO DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA .....               | 17 |
| 5.1 | Produzione Scientifica per Temi e Interessi .....                 | 17 |
| 5.2 | Pubblicazioni Scelte .....  | 23 |
| 6.  | ELENCO PUBBLICAZIONI PER SEDE .....                               | 25 |
| 6.1 | Pubblicazioni in Riviste Internazionali .....                     | 25 |
| 6.2 | Capitoli in Monografie .....                                      | 27 |
| 6.3 | Pubblicazioni in Convegni Internazionali .....                    | 28 |
| 6.4 | Pubblicazioni in Workshop Internazionali .....                    | 31 |
| 6.5 | Articoli Scelti in Fase di Accettazione e Pubblicazione .....     | 33 |
| 6.6 | Lista Unica Pubblicazioni .....                                   | 33 |

# 1. GENERALITÀ

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>Nato</b>               | a Faenza (Prov. Ravenna) il 22 Luglio 1978.  |
| <b>Residente</b>          | a Faenza (Prov. Ravenna), via N. Bixio 1, CAP. 48018.  |
| <b>Posizione Corrente</b> | <b>Ricercatore a tempo determinato tipo a) (junior)</b> nel Settore scientifico disciplinare: ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI presso il Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria (DISI), Università degli Studi di Bologna |

## 1.1 Titoli Conseguiti

- **Laurea (vecchio ordinamento) in Ingegneria Informatica**, conseguita in data 23/07/2003, presso l'Università degli Studi di Bologna, con votazione 100/100 e Lode.  
Tesi di laurea in Reti di Calcolatori, relatore Prof. Antonio Corradi, correlatori Prof. Paolo Bellavista e Prof. Cesare Stefanelli, intitolata *Gestione di flussi multimediali in reti integrate fisse e mobili*.  
La tesi si concentra sullo studio di modelli e tecnologie a codice mobile e sulla loro applicazione in ambienti misti (reti fisse ed wireless infrastrutturate) per garantire la continuità di flussi dati multimediali in presenza di mobilità degli utenti e dei terminali.
- **Abilitazione alla Professione di Ingegnere** nella seconda sessione dell'anno 2003.
- **Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni**, conseguito in data 12/04/2007 presso l'Università degli Studi di Bologna.  
Tesi di dottorato nel settore disciplinare ING-INF/05, relatori Prof. Aurelio Boari e Prof. Antonio Corradi, correlatori Prof. Paolo Bellavista e Prof. Rebecca Montanari, coordinatore Prof. Paolo Bassi, intitolata *Support Infrastructures for Multimedia Services with Guaranteed Continuity and QoS*.  
La tesi si concentra sullo studio delle principali problematiche legate al mantenimento della continuità di sessione di lavoro, ed in particolare di servizi multimediali tempo-continui, in senso ampio. La tesi propone un nuovo ed innovativo approccio middleware caratterizzato dalla completa visibilità (awareness) di tre cruciali tipologie di informazioni di contesto: delle reti wireless e dei processi di handoff in esse (handoff awareness), della qualità di servizio richiesta e offerta dalle reti di accesso disponibili (Quality of Service – QoS awareness) e della posizione degli utenti e delle risorse wireless nell'ambiente distribuito (location aware). Queste tre forme di visibilità permettono sinergicamente di realizzare soluzioni originali per la predizione di handoff, per la continuità di servizi multimediali attraverso buffering/pre-fetching adattativo, e per il re-indirizzamento/rebinding dinamico e proattivo.
- **Post Dottorato di ricerca nell'Area Scienze Ingegneristiche, Settore Industriale, Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica**, bando del 20/06/2007 per l'attribuzione di borse di studio per attività post dottorato presso l'Università degli Studi di Bologna.  
Progetto di ricerca nel settore disciplinare ING-INF/05, docenti referenti Prof. Aurelio Boari e Prof. Antonio Corradi, intitolato, *Modelli e Supporti per la Continuità di Sessione in Applicazioni Multimediali su Sistemi Wireless Mobili ed Eterogenei*.  
Partendo dalle tecnologie per il supporto alla continuità di sessione, già studiate e considerate anche sotto diversi punti di vista implementativi in precedenti progetti, la ricerca ha investigato soluzioni per la continuità di sessione in ambienti di rete caratterizzati da elevata convergenza

fra reti fisse e wireless di nuova generazione (4G, Next Generation Networks – NGN). In particolare, si è inteso affrontare le seguenti principali problematiche tecniche:

- Definizione di un modello e di un insieme minimale di parametri per esprimere in modo semplice, estendibile e facilmente comprensibile all'utente finale i requisiti di servizio sulla qualità della continuità di sessione in scenari diversi e fra loro altamente eterogenei.
  - Realizzazione di un ambiente per la continuità di sessione avanzato con la più ampia interoperabilità possibile e conforme agli standard esistenti, in particolare Session Initiation Protocol (SIP) e IP Multimedia Subsystem (IMS).
  - Progettazione di strumenti e servizi multimediali mobili avanzati; ad esempio, servizi televisivi mobili over IP (IPTV), servizi di supporto all'assistenza e al monitoraggio continuo di malati e anziani, servizi di supporto alla collaborazione di gruppo basati su servizi di presenza evoluti.
- **Abilitazione a Professore di II Fascia**, sia nel settore 09/H1 che nel settore 01/B1, **in entrambe le tornate 2012 e 2013.**

## **1.2 Ulteriori Titoli**

- **Titolare di assegno di ricerca**, nel periodo Agosto 2003-Dicembre 2003 presso la sede del Consorzio Interuniversitario Nazionale per l'Informatica (CINI) dell'Università degli Studi di Bologna.
- **Titolare di borsa di dottorato statale**, nel periodo Gennaio 2004-Dicembre 2006.
- **Titolare di assegno di ricerca**, nel periodo Gennaio 2007-Ottobre 2007 presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università degli Studi di Bologna.
- **Titolare di borsa di post-dottorato**, presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università degli Studi di Bologna, da Ottobre 2007 a Ottobre 2009.
- **Titolare di assegno di ricerca**, nel periodo da Novembre 2009 a Ottobre 2012, presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università degli Studi di Bologna.
- **Titolare di contratto di Ricercatore a tempo determinato tipo a) (junior)**, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a), nel Settore scientifico disciplinare: ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI presso il Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria (DISI) dell'Università degli Studi di Bologna, da Aprile 2013 ad oggi.

## **1.3 Ulteriori Attività, Premi e Riconoscimenti**

- **Visiting scholar presso la University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC)**, Illinois, USA, dove ha sviluppato parte della sua tesi di laurea sotto la supervisione della Prof. Klara Nahrstedt, da Agosto a Settembre 2002.
- **Menzione speciale per il Premio di Laurea "AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico) e FEDERCOMIN - Anno 2003 "**, in data 12.07.2004, per il lavoro di tesi di laurea che si è concentrato in modo originale su di modelli e tecnologie a codice mobile e sulla loro applicazione in ambienti misti fissi e mobili.
- **Conferimento ruolo di verifica tecnica** per il Comune di Bologna su mandato del Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università degli Studi di Bologna, relativamente agli investimenti per l'attuazione degli interventi ammessi al bando MAMBO, negli anni 2008-2011. Per una descrizione dettagliata si veda la descrizione delle attività di auditing nella sezione 4.

- **Pesquisador Visitante Especial (PVE)** presso Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianopolis, Brasile, all'interno del progetto, "**Tecnologias inovadoras na gestão participativa da cidade inteligente**", 3° Cronograma - Chamadas de Projetos n° 09/2014, anni 2015-2017, Coordinatore Prof. Carlos Roberto De Rolt. Luca Foschini è stato insignito di questo prestigioso riconoscimento (selezione competitiva con procedimento di selezione svolto dall'agenzia brasiliana CAPES che ha coinvolto ricercatori internazionali di tutto il mondo), all'interno del programma quadro del governo Brasiliano *Ciência sem Fronteiras*.

## 2. ATTIVITÀ DIDATTICHE

Questa e le prossime sezioni si concentrano sulla presentazione sintetica dei risultati ottenuti nei tre pilastri dell'università: didattica, ricerca e innovazione/trasferimento tecnologico. In particolare questa sezione si concentra sul pilastro della didattica.

Come risulta evidente dalle liste dettagliate che seguono, le attività didattiche svolte da Luca Foschini sono molteplici e **coprono tutti i livelli dell'offerta formativa universitaria**. In un primo momento, il Dr Foschini ha svolto attività di tutoring e come assistente docente e membro della commissione d'esame in diversi corsi di laurea triennale (laurea) e specialistica (attuale magistrale). Inoltre, a partire dall'anno accademico 2009/2010 ad oggi ha un incarico di didattica per il corso di Fondamenti di Informatica e Laboratorio T-AB, Laurea in Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università degli Studi di Bologna. È stato assistente docente e tutor per diversi master organizzati dalla Bologna Business School e dall'Università degli Studi di Bologna. Infine, ha svolto un'intensa attività di supporto alla preparazione di svariate tesi Laurea e Laurea Magistrale, come correlatore, e di accompagnamento e coordinamento del lavoro di ricerca, di produzione di articoli e della preparazione della tesi per studenti di Dottorato sia interni che in visita presso l'Università di Bologna.

### 2.1 Attività Principali

1. **Incarico di didattica** per il corso di Fondamenti di Informatica e Laboratorio T-AB, Laurea in Ingegneria dell'Automazione e Laurea in Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2009/2010 fino a oggi.
2. Attività di tutoring come **assistente docente** per l'insegnamento di **Web Technologies per le Imprese** (Prof. A. Corradi) per il **Master of Marketing, Communications, and New Media**, organizzato da Bologna Business School, Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2011/2012 fino ad oggi.
3. Attività di tutoring come **assistente docente e membro della commissione d'esame** per il corso di **Computer Networks M** (Prof. A. Corradi), Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica dell'Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2015/2016 fino ad oggi.
4. Attività di tutoring come **assistente docente e membro della commissione d'esame** per il corso di **Principles, Models and Applications for Distributed Systems M** (Prof. M. Boari), Laurea in Communication networks, systems and services (Impartito in lingua inglese) dell'Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2010/2011 fino all'Anno Accademico 2012/2013.
5. Attività di tutoring come **assistente docente** per l'insegnamento di **Tecnologie Web per le Imprese** (Prof. A. Corradi) per il **Master in Marketing e Comunicazione**, organizzato da Alma Graduate School, Università degli Studi di Bologna, Anno Accademico 2010/2011.

6. Attività di tutoring come **assistente docente e membro della commissione d'esame** per il corso di **Reti di Calcolatori T** (Prof. A. Corradi), Laurea in Ingegneria Informatica dell'Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2010/2011 fino ad oggi.
7. Attività di tutoring come **assistente docente e membro della commissione d'esame** per il corso di **Reti di Calcolatori M** (Prof. A. Corradi), Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica dell'Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2009/2010 fino ad oggi.
8. Attività di tutoring come **assistente docente** per l'insegnamento di Informatica (Prof. M. Boari) per il **Master Internazionale CESPEM**, organizzato da Università degli Studi di Bologna con il supporto del Ministero degli Affari Esteri, DG Cooperation and Development ed Università di Belgrado per studenti provenienti dall'area Balcanica, 3, dall'Anno Accademico 2006/2007 fino all'Anno Accademico 2007/2008, presso la Facoltà di Economia - sede di Forlì.
9. Attività di tutoring come **assistente docente e membro della commissione d'esame** per il corso di **Reti di Calcolatori LS** (Prof. A. Corradi), Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica dell'Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2005/2006 fino all'Anno Accademico 2008/2009.
10. Attività di tutoring come **assistente docente e membro della commissione d'esame** per il corso di **Reti di Calcolatori L-A** (Prof. A. Corradi), Laurea in Ingegneria Informatica dell'Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2004/2005 fino all'Anno Accademico 2009/2010.

## 2.2 Altre Attività Didattiche

1. Attività di **tutoring**, tenendo esercitazioni per il corso di **Sistemi Operativi LS** (Prof. M. Boari), per la Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica dell'Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2008/2009 fino all'Anno Accademico 2009/2010.
2. Attività di **tutoring**, tenendo esercitazioni per il corso di **Modelli e Applicazioni in Reti di Calcolatori LS** (Prof. M. Boari), Laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni dell'Università degli Studi di Bologna, dall'Anno Accademico 2005/2006 fino all'Anno Accademico 2009/2010.
3. **Correlatore**, dall'Anno Accademico 2003/2004 fino ad oggi, nella preparazione di più di 140 **Tesi di Laurea Triennale (Laurea) e Specialistica (Laurea Magistrale)** su argomenti correlati ai propri filoni di ricerca di interesse che, nell'area generale dei sistemi distribuiti, spaziano dall'erogazione di servizi multimediali e continui con garanzie di qualità di servizio, alla progettazione di infrastrutture per la distribuzione delle informazioni di contesto e allo studio e avanzamento degli standard di gestione della sessione.
4. Attività di **accompagnamento e coordinamento del lavoro di ricerca, di produzione di articoli e della preparazione della tesi di Dottorato**, per i Dottori:
  - **Dr. Mario Fanelli** (XXIV ciclo dell'Università degli Studi di Bologna, titolo ottenuto nel 2012), tesi intitolata *Middleware for quality-based context distribution in mobile systems*; occupazione attuale: Senior Site Reliability Engineer at Google, London, UK;
  - **Dr. Giuseppe Cardone** (XXV ciclo dell'Università degli Studi di Bologna, titolo ottenuto nel 2013), tesi intitolata *Pervasive Sensing in Future Networks*; occupazione attuale: Site Reliability Engineer at Google, London, UK.
  - **Dr. Javier Povedano-Molina** (nel periodo di 4 mesi –Luglio-Ottobre 2011– svolto in Italia all'interno dell'Official Graduate Program in Multimedia Systems dell'Università di Granada, Spagna), tesi (titolo ottenuto nel 2013) intitolata *A Data-Centric Publish-*

*Subscribe Approach for Multimedia Service Provisioning*; occupazione attuale: Senior Software Engineer at Real Time Innovations, Granada, Spain.

5. **Thesis Examination Committee member** (incarico ufficiale conferito dalle rispettive università) per le seguenti **Prove finali di Dottorato** di: Javier Podevano Molina (Universidad de Granada) nel 2013; Craig Stephen Cooper (University of Wollongong) nel 2015.
6. **External Reviewer** per la **Tesi di Dottorato** di Jose Maria Lopez-Vega (Universidad de Granada) nel 2013.
7. **Contact Point** del DISI per la **Climate KIC – Pioneers into Practice International Placement Working Plan KIC Climate**, per il pioneer Antonio García Celda nel 2013.
8. **Mentor** del DISI per il tirocinio di Alexandros Papalazaridis tenutosi presso il DISI nell'ambito del **Programma Erasmus+ per Tirocinio** nell'Anno Accademico 2014/2015.

### 3. ATTIVITÀ DI RICERCA

Per quanto concerne l'attività di ricerca, gli sforzi di ricerca di Luca Foschini si collocano nella grande area dei sistemi distribuiti e mobili. I risultati ottenuti hanno **contribuito in modo significativo all'avanzamento dello stato dell'arte** delle conoscenze nelle principali aree di interesse grazie non solo dall'impatto della produzione scientifica, ma anche alle molteplici attività organizzative e di servizio svolte e alla partecipazione a diversi progetti di ricerca nazionali ed europei.

#### 3.1 Temi e Interessi

I principali filoni di ricerca riportati analiticamente nel seguito verranno dettagliati nella sezione 5 che presenta novità e impatto della produzione scientifica.

- A. **Middleware per Servizi Distribuiti Dinamici e Adattativi in Ambienti Mobili**. Tale attività si è articolata e ha coinvolto differenti sotto-filoni di ricerca:
  - A.1 **Gestione integrata di reti, sistemi e servizi**
  - A.2 **Infrastrutture di supporto per l'erogazione di servizi multimediali e continui con garanzie di Qualità di Servizio in presenza di handoff**
  - A.3 **Tecnologie a codice mobile per l'erogazione di servizi continui in ambienti mobili**
- B. **Standard per la Gestione della Sessione per le Reti Integrate di Prossima Generazione (Next Generation Networks)**
- C. **Infrastrutture per la Distribuzione delle Informazioni di Contesto e di Servizi Continui in Ambienti Mobili e Vehicular Ad-hoc NETWORK (VANET)**
- D. **Cloud computing e gestione di sistemi Cloud**
- E. **Infrastrutture di Supporto ad Applicazioni di Mobile Crowd-Sensing (MCS) in Scenari Smart Cities**

## 3.2 Produzione Scientifica e Abilitazione Scientifica Nazionale

L'attività scientifica di Luca Foschini ha portato alla pubblicazione come co-autore di più di 35 articoli su riviste internazionali (in sedi di pubblicazione considerate eccellenti nel suo campo di ricerca, come ad esempio ACM Computing Surveys, Elsevier Pervasive and Mobile Computing, IEEE Transactions on Network and Service Management, IEEE Transactions on Computers, IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing, IEEE Transactions on Cloud Computing, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, IEEE Journal in Selected Areas in Communications, IEEE Communications Magazine, IEEE Pervasive Computing e IEEE Wireless Communications Magazine), 5 capitoli di libri internazionali, più di 50 contributi in atti di convegni internazionali (conferenze e workshop) e 3 guest editorial su rivista internazionale. Si rileva, in particolare, che il lavoro nel campo della disseminazione dei dati di contesto ha portato alla pubblicazione di un articolo apparso sulla prestigiosa rivista ACM Computing Surveys. Di questi articoli, 3 articoli su rivista e diversi atti di convegno sono stati pubblicati senza la presenza come co-autore del supervisore di dottorato, confermando l'autonomia nell'attività di ricerca.

La produzione scientifica di Luca Foschini ha già ricevuto un numero rilevante di citazioni e il valore dell'H-index è pari a 14 (dati Scopus). **La visibilità e l'impatto internazionale degli studi di Luca Foschini sono confermati anche dalle attività congiunte con illustri studiosi e gruppi di ricerca internazionali (si vedano anche le 4 lettere di referenza prodotte)** sui propri temi di interesse: distribuzione dei dati di contesto con garanzie di qualità (Prof. A. Boukerche - University of Ottawa), gestione sessione e servizi multimediali mobili (Prof. N. Ventura - University of Cape Town), standard e integrazione M2M in NGN (Dr. T. Taleb - NEC Laboratories, Heidelberg), gestione avanzata di servizi IMS sul Cloud (Prof. T. Magedanz - Fraunhofer FOKUS, Berlin), mobile crowd-sensing e participatory services (Prof. C. Borcea - New Jersey Institute of Technology; Prof. Mario A. R. Dantas - Universidade Federal de Santa Catarina; Prof. Carlos Roberto De Rolt - Universidade do Estado de Santa Catarina), network-aware VM placement per Cloud data center (Y. Wolfsthal - IBM Research Lab, Haifa; D. Raz - The Technion University, Haifa; e Hussein T. Mouftah University of Ottawa, Canada) e monitoraggio di sistemi Cloud (J.M. Lopez-Soler - University of Granada).

Luca Foschini ha ottenuto l'**Abilitazione a Professore di II Fascia** sia nel settore **09/H1** che nel settore **01/B1**, in entrambe le tornate 2012 e 2013; di seguito si riportano gli indicatori certificati dall'Abilitazione Scientifica Nazionale del MIUR. Per la tornata 2012, sono stati riportati i seguenti risultati:

- **Numero di articoli in rivista normalizzati: 13,33**
- **Numero di citazioni normalizzate: 29,67**
- **Contemporary H-index: 8**

Per la tornata 2013, sono stati riportati i seguenti risultati:

- **Numero di articoli in rivista normalizzati: 19**
- **Numero di citazioni normalizzate: 35,4**
- **Contemporary H-index: 9**

## 3.3 Partecipazione a Progetti

1. **Progetto Negoziale FIRB**, Programma Strategico Tecnologie Abilitanti per la Società della Conoscenza - ICT, Progetto obiettivo 2 Reti e Net-computing, "**WEBMINDS: Middleware per Servizi Evoluti su Sistemi Distribuiti Wired-Wireless di Grandi Dimensioni**", Coordinatore Prof. Giovanni Chiola (anni 2003-2006).
2. **Progetto Strategico CNR** (Legge 449/97), Settore Piattaforme ITC abilitanti complesse ad oggetti distribuiti, "**IS-MANET: Infrastruttura Software per Reti Ad Hoc Orientate ad Ambienti Difficili**", Coordinatore Prof. Carlo Ghezzi (anni 2003-2005).
3. **Progetto SWIMM**, Progetto Piano Telematico Emilia Romagna, Bando sulla Ricerca e Sviluppo per la società dell'informazione, Iniziativa 1.1, "**Progettazione, Sviluppo e**

**Sperimentazione di un'Infrastruttura per il Supporto a Servizi Web Multimodali Mobili"**  
(anni 2004-2006).

4. **Progetto MURST PRIN 2005, "MOMA: soluzioni middleware per servizi web multiModali in MobilitA"**, Coordinatore Prof. Marco Rocchetti (anni 2006-2007).
5. **Progetto Negoziale FIRB**, Programma Strategico Tecnologie Abilitanti per la Società della Conoscenza - ICT, Progetto obiettivo 2 Reti e Net-computing, **"TOCAL: Tecnologie Orientate alla Conoscenza per Aggregazioni di Imprese in Internet"**, Coordinatore Prof. Maurizio Lenzerini (anni 2006-2008).
6. **PIA Networking**, promossa dal Ministero Sviluppo Economico, **"Progetto Zefiro, Progetto, Realizzazione" e Valutazione di una Piattaforma Avanzata per l'Erogazione di Servizi Nautici Integrati e Pervasivi"** (anni 2007-2008).
7. **Progetto LEPIDA STREAM**, in collaborazione con la Regione Emilia Romagna e aziende locali, **"Integrazione Multicanale DVB e Internet"** (anno 2008).
8. **European Artemis programme**, Joint Technology Initiative (JTI), **"Smart Objects For Intelligent Applications (SOFIA)"**, Coordinatore Dr. Petri Liuha, Nokia Research Finland (anni 2009-2011).
9. **European ICT Work Programme of the 7th Framework Programme for Research and Technological Development**, **"Cooperative Self-Organizing System for low Carbon Mobility at low Penetration Rates (COLOMBO)"**, Coordinatore Dr. Daniel Krajzewicz, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Berlin, Germany (anni 2012-2015).
10. **European 7th Framework Programme (FP7) Large-scale Integrating Project (IP)**, **"Mobile Cloud Networking (MCN)"**, Coordinatore Dr. Uwe Riss, SAP (Switzerland) AG (anni 2012-2015).
11. **Progetto ParticipAct**, **"ParticipAct: una piattaforma di crowdsensing su larga scala"**, Programma Operativo Regionale del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale 2007-2013 (POR FESR 2007-2013) nell'ambito delle attività di ricerca del CIRI ICT del Tecnopolo di Forlì Cesena e Bologna, Coordinatore Prof. Antonio Corradi, Coordinatore Tecnico Luca Foschini, Università degli Studi di Bologna (anni 2015-2017).
12. **Progetto Pesquisator Visitante Especial (PVE)**, **"Tecnologias inovadoras na gestão participativa da cidade inteligente"**, 3º Cronograma - Chamadas de Projetos nº 09/2014, Coordinatore Prof. Carlos Roberto De Rolt, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianopolis, Brasile - Ricercatore Speciale in Visita Luca Foschini, Università degli Studi di Bologna (anni 2015-2017).

### **3.4 Partecipazione a Conferenze**

Ha partecipato in qualità di relatore ai seguenti convegni internazionali:

1. **9<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'04)**, Alessandria, Egitto, 1 Luglio 2004;
2. **1<sup>st</sup> International Conference on Distributed Frameworks for Multimedia Applications (DFMA'05)**, Besançon, Francia, 7 Febbraio 2005;
3. **1<sup>st</sup> IEEE International Symposium on a World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (WoWMoM'05)**, Taormina, Italia, 14 Giugno 2005;
4. **8<sup>th</sup> International Conference on Management of Multimedia Networks and Services (MMNS'05)**, Barcellona, Spagna, 25 Ottobre 2005;
5. **3<sup>rd</sup> International Workshop on Middleware for Pervasive Ad-Hoc Computing (MPAC'05)**, Grenoble, Francia, 29 Novembre 2005;

6. **2<sup>nd</sup> IEEE International Workshop on Services and Infrastructure for the Ubiquitous and Mobile Internet (SIUMI'06)**, Lisbona, Portogallo, 4 Luglio 2006;
7. **International Conference on Multimedia and Ubiquitous Engineering (MUE'07)**, Seoul, Corea, 26 Aprile 2007;
8. **13<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'08)**, Marrakesh, Marocco, 8 Luglio 2008;
9. **6<sup>th</sup> International Workshop on Hot Topics in Peer-to-Peer Systems (HOTP2P'09)**, Roma, Italia, 29 Maggio 2009;
10. **4<sup>th</sup> IEEE International Workshop on multiMedia Applications over Wireless Networks (MediaWiN'09)**, Sousse, Tunisia, 5 Luglio 2009;
11. **9<sup>th</sup> International Workshop on Wireless Local Networks (WLN'09)**, Zurich, Switzerland, 23 Ottobre 2009;
12. **5<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Wireless Pervasive Computing (ISWPC'10)**, Modena, Italy, 7 Maggio 2010;
13. **15<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'10)**, Riccione, Italy, 24 Giugno 2010.
14. **16<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'11)**, Kerkyra (Corfu), Grecia, 28 Giugno - 1 Luglio 2011.
15. **17<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'12)**, Cappadocia, Turchia, 1-4 Luglio 2012.
16. **IEEE International Conference on Communications (ICC'12)**, Ottawa, Canada, 10-15 Giugno 2012.
17. **18<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'13)**, Split, Croazia, 7-10 Luglio 2013.
18. **19<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'14)**, Madeira, Portogallo, 23-26 Luglio 2014.
19. **IEEE Vehicular Technology Conference 2014 (VTC2014-Fall)**, Vancouver, Canada, 14-17 Settembre 2014.
20. **ACM Symposium on Design and Analysis of Intelligent Vehicular Networks and Applications (DIVANet'14)**, Montreal, Canada, 21-26 Settembre 2014.
21. **IFIP/IEEE Symposium on Integrated Network Management (IM'15)**, Ottawa, Canada, 11-15 Maggio 2015.

### **3.5 Attività di Revisione e Organizzative**

È membro dei seguenti Editorial Board di riviste internazionali:

- **IGI International Journal of Handheld Computing Research – IJHCR** (a partire dal 2009);
- **IGI International Journal of Adaptive, Resilient, and Autonomic Systems – IJARAS** (a partire dal 2009);
- **Hindawi International Journal of Distributed Sensor Networks** (a partire dal 2013).

Ha svolto il ruolo di **Guest Editor** per

- **Special Issue** di **IGI International Journal of Adaptive, Resilient, and Autonomic Systems (IJARAS)** su **Adaptive and Dependable Mobile Ubiquitous Systems (ADAMUS) Workshop**, Vol. 1, No. 2, Aprile 2010;
- **Special Issue** di **International Journal Network Protocols and Algorithms (NPA)** su **Cloud Computing Systems, Networks, and Applications** (ISSN: 1943-3581), Vol. 6, No. 4, Aprile 2014.

È revisore abituale delle seguenti riviste internazionali:

- **IEEE Communications Magazine** (a partire dal 2006);
- **IEEE Network Magazine** (a partire dal 2007);
- **IEEE Wireless Communications Magazine** (a partire dal 2007);
- **IEEE Transactions on Network and Service Management** (a partire dal 2009);
- **IEEE Transactions on Computers** (a partire dal 2012);
- **IEEE Transactions on Cloud Computing** (a partire dal 2013);

- **IEEE Journal on Selected Areas in Communications** (a partire dal 2012);
- **IEEE Sensors Journal** (a partire dal 2013);
- **ACM/Springer Journal on Mobile Networks and Applications** (a partire dal 2008);
- **Elsevier Journal of Parallel and Distributed Computing** (a partire dal 2006);
- **Elsevier Journal on Computers and Electrical Engineering** (a partire dal 2006);
- **Elsevier Computer Communications Journal** (a partire dal 2008);
- **Elsevier Journal of Systems Architecture** (a partire dal 2010);
- **Elsevier Journal of Network and Computer Applications** (a partire dal 2010).
- **Elsevier Computer Networks Journal** (a partire dal 2011);
- **Elsevier Journal of Systems and Software** (a partire dal 2011);
- **Elsevier Pervasive and Mobile Computing Journal** (a partire dal 2011);
- **Elsevier Future Generation Computer Systems** (a partire dal 2011);
- **Elsevier Ad Hoc Networks Journal** (a partire dal 2012);
- **Springer Journal of Network and Systems Management** (a partire dal 2007);
- **Wiley Wireless Communications and Mobile Computing** (a partire dal 2008);
- **Hindawi International Journal of Distributed Sensor Networks** (a partire dal 2013);
- **Oxford Computer Journal** (a partire dal 2013).

È membro dello Steering Committee delle seguenti conferenze e workshop internazionali:

- **International Workshop on Adaptive and Dependable Mobile Ubiquitous Systems – ADAMUS** (anni 2007-2011);
- **IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems** (a partire dal 2011 fino ad oggi).

Ha svolto il ruolo di **Keynote Speaker** (presentazione su invito a convegno internazionale) in occasione dei seguenti eventi:

- Workshop internazionale **IEEE International Workshop on Performance and Management of Wireless and Mobile Networks (P2MNET)** che si è tenuto a Zurich, Switzerland, nell'Ottobre 2009;
- **DERI Workshop on Cloud** che si è tenuto a Galway, Irlanda, nel Settembre 2011.

Ha tenuto **numerosi seminar** presso le seguenti università: **University of Ottawa** (Ottawa, Canada) dove è Visiting Researcher presso il PARADISE Research Laboratory diretto dal prof. Boukerche, **Concordia University** (Montreal, Canada), **UDESC** (Florianopolis, Brasile) dove è Pesquisator Visitante Especial (PVE), **University of Granada** (Granada, Spain).

Ha svolto il ruolo di **Panelist** (presentazione su invito a convegno internazionale) in occasione della conferenza internazionale **ACM International Conference on Pervasive Services (ICPS)**, che si è tenuta a London, UK, nel Luglio 2009.

Ha partecipato alle seguenti attività organizzative:

- **Publicity Chair** per **ADAMUS'07**, Workshop on Adaptive and Dependable Mobile Ubiquitous Systems (ADAMUS) all'interno di IEEE International Symposium on World of Wireless Mobile and Multimedia Networks – WoWMoM, Helsinki, Finlandia, Giugno 2007.
- **Publicity Chair** e **Web Chair** per **MediaWiN**, IEEE Workshop on multiMedia Applications over Wireless Networks (MediaWiN) all'interno di IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC), negli anni 2009 e 2010.
- **Technical Co-Chair** e **Publication Chair** per **ADAMUS'09**, International Workshop on Adaptive and Dependable Mobile Ubiquitous Systems, London, UK, Luglio 2009.
- **Local Conference Chair** per **ISCC'10**, IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC) che si è tenuta a Riccione, Italia, nel Giugno 2010.
- **Workshop Chair** per **ISCC'11**, IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC) che si è tenuta a Corfù, Grecia, nel Giugno 2011.
- **Technical Program Co-Chair** per **MoCS**, IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems, edizioni 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015.

- **Technical Program Co-Chair** per **IWCMC-WNS**, International Wireless Communication and Mobile Computing (IWCMC) - Wireless Networking Symposium, edizioni 2012, 2013, 2014 e 2015.
- **Technical Program Co-Chair** per **Q2SWinet**, ACM International Symposium on QoS and Security for Wireless and Mobile Networks, edizioni 2013, 2014 e 2015.
- **Technical Program Co-Chair** per **ISCC'16**, IEEE International Symposium on Computers and Communications, edizione 2016.

Ha prestato servizio come Session Chair in occasione dei seguenti convegni e workshop internazionali:

- **ISCC'04**, IEEE International Symposium on Computers and Communications, Alessandria, Egitto, Giugno 2004;
- **SIUMI'06**, IEEE International Workshop on Services and Infrastructure for the Ubiquitous and Mobile Internet (SIUMI'06), all'interno di 26th International Conference on Distributed Computer Systems (ICDCS'06), Lisbona, Portogallo, Luglio 2006;
- **MUE'07**, International Conference on Multimedia and Ubiquitous Engineering, Seoul, Corea, Aprile 2007;
- **ISCC'08**, IEEE International Symposium on Computers and Communications, Marrakesh, Marocco, Luglio 2008;
- **MediaWiN'09**, IEEE International Workshop on multiMedia Applications over Wireless Networks, Sousse, Tunisia, Luglio 2009;
- **ADAMUS'09**, International Workshop on Adaptive and Dependable Mobile Ubiquitous Systems, London, UK, Luglio 2009;
- **MoCS'11**, IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems, Corfù, Grecia, Giugno 2011.
- **ISCC'11**, IEEE International Symposium on Computers and Communications, Corfù, Grecia, Giugno 2011.
- **MoCS'12**, IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems, Cappadocia, Turchia, Luglio 2012.
- **ISCC'12**, IEEE International Symposium on Computers and Communications, Cappadocia, Turchia, Luglio 2012.
- **MoCS'13**, IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems, Split, Croazia, Luglio 2013.
- **ISCC'13**, IEEE International Symposium on Computers and Communications, Split, Croazia, Luglio 2013.
- **ISCC'14**, IEEE International Symposium on Computers and Communications, Madeira, Portogallo, 23-26 Luglio 2014.
- **VTC2014-Fall**, IEEE Vehicular Technology Conference 2014, Vancouver, Canada, 14-17 Settembre 2014.
- **IM'15**, IFIP/IEEE Symposium on Integrated Network Management Ottawa, Canada, 11-15 Maggio 2015.

È membro di numerosi comitati di programma, tra cui se ne riportano di seguito i principali:

- **AAA-IDEA**, International Workshop on Advanced Architectures and Algorithms for Internet DELivery and Applications (AAA-IDEA) tenuto insieme a ICST International Conference on Heterogeneous Networking for Quality, Reliability, Security and Robustness (QShine 2009) (nell'anno 2009);
- **ADAMUS**, International Workshop on Adaptive and Dependable Mobile Ubiquitous Systems (ADAMUS) tenuto insieme a IEEE International Symposium on World of Wireless Mobile and Multimedia Networks – WoWMoM (negli anni 2007 e 2008), a ACM International Conference on Pervasive Services – ICPS (negli anni 2009 e 2010) e a IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks – DSN (nell'anno 2011);
- **CAMAD**, IEEE International Workshop on Computer Aided Modeling Analysis and Design of Communication Links and Networks (a partire dal 2012);
- **CCSNA**, IEEE Globecom International Workshop on Cloud Computing Systems, Networks, and Applications (a partire dal 2013);

- **Cloud Computing**, IARIA International Conference on Cloud Computing, GRIDs, and Virtualization (a partire dal 2012);
- **CLOUDNET**, IEEE International Conference on Cloud Networking (nell'anno 2015);
- **CSC**, IEEE International Conference on Cloud and Service Computing (a partire dal 2011);
- **CSE**, IEEE International Conference on Computational Science and Engineering (nell'anno 2010);
- **GLOBECOM**, sessioni supportate da Communications QoS, Reliability and Modelling (CQRM) Technical Committee, IEEE Global Communications Conference (a partire dal 2011);
- **ICC**, sessioni supportate da Communications Quality & Reliability (CQR) Technical Committee, IEEE International Conference on Communications (a partire dal 2011);
- **IM**, IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (nell'anno 2011);
- **ISCC**, IEEE Symposium on Computers and Communications – ISCC (a partire dal 2011);
- **Kaleidoscope**, ITU/IEEE International Conference (a partire dal 2009);
- **LCN**, IEEE International Conference on Local Computer Networks (a partire dal 2013);
- **MediaWIN**, International Workshop on multiMedia Applications over Wireless Networks, tenuto insieme a IEEE Symposium on Computers and Communications – ISCC (a partire dal 2009);
- **MobileLearning**, IADIS International Conference on Mobile Learning (a partire dal 2008);
- **MobileCloud**, IEEE Mobile Cloud 2015 (nell'anno 2015);
- **NOMS**, IFIP/IEEE Network Operations and Management Symposium (a partire dal 2012);
- **PerCol**, International Workshop on Communication, Collaboration and Social Networking in Pervasive Computing Environments, tenuto insieme a IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications – PerCom (a partire dal 2010);
- **PIMRC**, IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (nell'anno 2008);
- **TNS**, IADIS International Conference on Telecommunications, Networks and Systems (nell'anno 2009);
- **WCNC**, IEEE International Conference on Wireless Communications and Networking, Services Track (a partire dal 2009);
- **WMuNeP**, ACM International Workshop on Wireless Multimedia Networking and Performance Modeling tenuto insieme a ACM International Conference on Modeling, Analysis, and Simulation of Wireless and Mobile Systems – MSWiM'09 (nell'anno 2009);
- **WoWMoM**, IEEE International Symposium on World of Wireless Mobile and Multimedia Networks (a partire dal 2010).

Infine è (o è stato) revisore di numerosi convegni e workshop internazionali, tra cui:

- **AAA-IDEA**, International Workshop on Advanced Architectures and Algorithms for Internet DELivery and Applications (AAA-IDEA), tenuto insieme a ICST International Conference on Heterogeneous Networking for Quality, Reliability, Security and Robustness (QShine 2009) – WoWMoM (nell'anno 2009);
- **ADAMUS**, Workshop on Adaptive and Dependable Mobile Ubiquitous Systems (a partire dal 2007);
- **ANSS**, SCS/ACM-SIGSIM International Annual Simulation Symposium (nell'anno 2009);
- **CNSM**, IFIP/IEEE International Conference on Network and Service Management (nell'anno 2010);
- **COMPSAC**, 31st Annual IEEE International Computer Software and Applications Conference, IEEE Computer Society Press (a partire dal 2007);
- **CSE**, IEEE International Conference on Computational Science and Engineering (nell'anno 2010);
- **GIIS**, IEEE International Global Information Infrastructure Symposium, IEEE Computer Society Press (nell'anno 2007);
- **Globecom**, sessioni supportate da Communications Quality & Reliability (CQR) Technical Committee, IEEE Computer Society Press (a partire dal 2006);
- **HiPC**, IEEE International Conference on High Performance Computing (nell'anno 2008);
- **HotP2P**, IEEE International Workshop on Hot Topics in Peer-to-Peer Systems, tenuto insieme a IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium – IPDPS, IEEE Computer Society Press (a partire dal 2005);

- **ICC**, sessioni supportate da by Communications Quality & Reliability (CQR) Technical Committee, IEEE International Conference on Communications, IEEE Computer Society Press (a partire dal 2007);
- **ICCCN**, 16th IEEE International Conference on Computer Communications and Networks, IEEE Computer Society Press (nell'anno 2007);
- **IM**, IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (nell'anno 2011);
- **INGN**, co-sponsored ITU-T and IEEE International Conference on Innovations in Next Generation Networks, IEEE Computer Society Press (nell'anno 2008);
- **ISCC**, IEEE International Symposium on Computers and Communications, IEEE Computer Society Press (a partire dal 2005);
- **ISWPC**, IEEE International Symposium on Wireless Pervasive Computing (nell'anno 2008);
- **IWUC**, International Workshop on Ubiquitous Computing, tenuto insieme a International Conference on Enterprise Information Systems – ICEIS (nell'anno 2005);
- **Kaleidoscope**, ITU/IEEE International Conference (a partire dal 2009);
- **LCN**, IEEE International Conference on Local Computer Networks (nell'anno 2009);
- **MediaWiN**, IEEE Workshop on multiMedia Applications over Wireless Networks tenuto insieme a IEEE Symposium on Computers and Communications – ISCC (a partire dal 2006);
- **MMNS**, IFIP/IEEE International Conference on Management of Multimedia and Mobile Networks and Services (nell'anno 2009);
- **MobileLearning**, IADIS International Conference on Mobile Learning (a partire dal 2008);
- **Mobilware**, International Conference on Mobile Wireless Middleware, Operating Systems, and Applications, Springer Lecture Notes of ICST series (a partire dal 2008);
- **MobiMedia**, ACM International Mobile Multimedia Communications Conference (nell'anno 2009);
- **MoViD**, ACM International Workshop on Mobile Video Delivery, tenuto insieme a ACM Multimedia (nell'anno 2010);
- **PerCol**, International Workshop on Communication, Collaboration and Social Networking in Pervasive Computing Environments, tenuto insieme a IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications – PerCom (a partire dal 2010);
- **PerCom**, IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications, IEEE Computer Society Press (negli anni 2004 e 2006);
- **PE-WASUN**, ACM International Symposium on Performance Evaluation of Wireless Ad Hoc, Sensor, and Ubiquitous Networks (nell'anno 2009);
- **PIMRC**, IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (nell'anno 2008);
- **PWC**, International Conference on Personal Wireless Communications;
- **SASO**, First IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems, IEEE Computer Society Press (nell'anno 2007);
- **TNS**, IADIS International Conference on Telecommunications, Networks and Systems (nell'anno 2009);
- **UIC**, IEEE International Conference on Ubiquitous Intelligence and Computing, Springer Verlag Lecture Notes in Computer Science (nell'anno 2007);
- **VTC-Spring**, IEEE Vehicular Technology Conference Spring (nell'anno 2010);
- **WCNC**, IEEE International Conference on Wireless Communications and Networking, Services Track (a partire dal 2008);
- **WiMob**, IEEE International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (nell'anno 2010);
- **WMuNeP**, ACM International Workshop on Wireless Multimedia Networking and Performance Modeling, tenuto insieme a ACM International Conference on Modeling, Analysis, and Simulation of Wireless and Mobile Systems – MSWiM'09 (nell'anno 2009);
- **WoWMoM**, IEEE International Symposium on World of Wireless Mobile and Multimedia Networks, IEEE Computer Society Press (a partire dal 2005).

## 4. ATTIVITÀ DI INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Per quanto concerne l'innovazione e trasferimento tecnologico, ultimo pilastro e parte fondamentale della missione dell'università, le attività di Luca Foschini sono molteplici e, partendo da un costante studio dei veloci cambiamenti della tecnologia e cercando di prevederne le evoluzioni, hanno teso a rispondere a specifiche richieste di supporto e pareri qualificati provenienti da singole enti industriali, così come a richieste di aggiornamento e trasferimento della conoscenza da parte di singoli, associazioni e della società nel suo insieme. Il risultato è stato **una costante e continua apertura verso il mondo esterno all'università**. Questo atteggiamento, non solo ha risposto al compito del trasferimento della conoscenza dall'ambito accademico verso l'esterno, ma ha anche consentito un costante aggancio ai problemi reali e le questioni poste con urgenza dalla società.

### 4.1 Attività di Auditing

Le attività di auditing rappresentano una parte importante del lavoro svolto verso l'esterno e sono il riconoscimento di competenze tecniche difficilmente recuperabili altrove, ad esempio per settori mission critical come quello dell'avionica.

- **Audit ENAV Sicta**, "Analisi e audit della proposta di progetto Coflight" per ENAV (anni 2006-2007). Grazie alle competenze maturate su middleware OMG CORBA e sul middleware DDS, entrambi alla base del progetto Coflight, Luca Foschini è stato coinvolto in questa attività di auditing volta a analizzare e valutare criticamente il sistema di controllo di volo (basato su CORBA e sul CORBA Component Model - CCM) che sarà dispiegato nei prossimi anni nei cieli di Italia e Francia.
- **Attività di verifica tecnica** per il Comune di Bologna su mandato del Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica dell'Università degli Studi di Bologna, relativamente agli investimenti per l'attuazione degli interventi ammessi al bando MAMBO, negli anni 2008-2011. Il progetto MAMBO è stato mirato a favorire l'insediamento e lo sviluppo di imprese per la qualificazione di alcune aree del centro storico e della prima cintura periferica di Bologna, Artigianato Artistico, Artigianato di Servizio, Commercio al Dettaglio, Information and Communication Technology, Moda & Design.
- **Audit progetto Coflight Phase II**, "Analisi e audit dei problemi della implementazione del progetto Coflight Fase II" per DGAC (Francia) e ENAV (Italia) nell'anno 2014. Grazie alle competenze maturate sul middleware DDS e sul sistema Coflight di cui era già stato fatto un precedente audit dell'architettura, Luca Foschini è stato coinvolto in questa attività di auditing dell'implementazione di Coflight volta a individuare analizzare le criticità della soluzione realizzata e identificare possibili soluzioni.

### 4.2 Convenzioni con Industria

Luca Foschini è stato inoltre coinvolto in diverse convenzioni con industrie con l'obiettivo di trasferire nuove metodologie e tecnologie nei settori applicativi consentendo un conseguente avanzamento dello stato dell'arte. Nel seguito si riportano sinteticamente le principali attività svolte all'interno di ciascuna convenzione.

- **Convenzione Jakala**, "Middleware basati su Agenti Mobili per il Deployment di Servizi su Dispositivi Wireless Eterogenei" (anni 2003-2004). Stesura di un technical report sull'applicazione di tecnologie ad agenti mobili a servizi tempo-continui in presenza di mobilità e cambio del punto di accesso wireless.

- **Convenzione OT Consulting**, “Analisi dei sistemi di workflow e proposte di evoluzione”, OT Consulting negli anni 2004-2008. Studio dei sistemi di workflow e di tecniche di simulazione in un’ottica di simulazione e valutazione degli indicatori di performance oggettivi del workflow (KPI).
- **Convenzione Chloride**, “Analisi sistemi embedded e gestione di sistemi geografici” per Chloride negli anni 2007-2009. Studio dei problemi di monitoraggio remoto di infrastruttura fisiche in presenza di reti Internet geografiche non sicure.
- **Convenzione Nokia**, “Infrastrutture di supporto semantiche per la collaborazione in ambienti pervasivi”, per Nokia negli anni 2008-2009. Studio e progettazione di middleware con supporto semantico per l’adattamento automatico di servizi software in ambienti pervasivi e mobili.
- **Convenzione Nethical/Vitaever**, “Progetto di Architetture e Algoritmi per la sicurezza di dati sensibili nel Cloud computing pubblico”, per Nethical/Vitaever negli anni 2011-2012. Studio, progettazione e realizzazione di una soluzione cloud per garantire la sicurezza dei dati nel dispiegamento su cloud pubblico di una applicazione di assistenza domiciliare.
- **Convenzione Mollusco e Balena**, “Progetto di mobile App Android per il server PrestaShop”, per Mollusco e Balena nell’anno Dicembre 2012-Novembre 2013. Studio, progettazione e realizzazione di una app mobile e di diversi mash-up di servizi COTS, in particolare CRM e servizio di newsletter) per facilitare e amplificare e-Commerce e web marketing dell’azienda.

### **4.3 Altre attività di trasferimento della conoscenza**

Queste ultime attività sono volte al trasferimento della conoscenza rispetto nei principali filoni di ricerca Luca Foschini con l’obiettivo di aggiornare e aumentare l’innovatività di tutti gli operatori della filiera ICT.

- **Intervento su invito all’evento organizzato da ASSI**, “Cloud computing. La concretezza dietro la nuvola!”, Bologna, Aprile 2010. Seminario introduttivo alle tecnologie di cloud computing che, partendo dai principali modelli, ha presentato problematiche e vantaggi delle soluzioni esistenti nell’ottica di offrire alcune linee guida chiare per i responsabili dell’IT e in particolare degli amministratori di sistema che rappresentano la maggioranza dei soci di ASSI.
- **Intervento su invito all’Ordine degli Ingegneri di Bologna**, “Cloud computing: IT evolution toward novel service management models”, Bologna, Maggio 2011. Seminario sulle tecnologie di cloud computing pubbliche e private disponibili sul mercato, sottolineandone pregi e problem aperti; l’intervento è stato svolto all’interno dei corsi di aggiornamento ufficiali erogati ai propri iscritti dall’Ordine degli Ingegneri di Bologna.
- **Intervento su invito all’evento organizzato da Injenia**, “Future of Cloud Technologies”, Bologna, Maggio 2010. Intervento breve organizzato come keynote speech sul futuro delle tecnologie di cloud computing, esplorando le nuove tendenze di cloud networking e mobile cloud. L’intervento ha riscosso molte domande per le innovative visioni di evoluzione proposte, che il pubblico ha molto apprezzato.
- **Intervento su invito a Smart City Exhibition 2013**, all’interno del convegno “Big Data nelle Smart Cities”, Bologna, Ottobre 2013. Quest’ultimo intervento, anch’esso su invito, si è svolto all’interno del prestigioso forum Smart City Exhibition, punto di riferimento per il discorso sul futuro delle Smart Cities in Italia a livello di pubblica amministrazione e gestione dell’IT. L’intervento è stato focalizzato sull’utilizzo dei Big Data a livello di gestione della Smart City e ha consentito di presentare i primi significativi risultati ottenuti dal progetto di crowdsensing PartecipAct finanziato dal POR FESR 2007-2013 dell’Emilia Romagna. Luca Foschini ha anche

partecipato a una tavola rotonda dove ha rappresentato il punto di vista accademico sulla tematica dei Big Data.

- **Attività di trasferimento tecnologico in Brasile**, come Ricercatore Speciale in Visita (Pesquisador Visitante Especial - PVE), anni 2015-2017. Luca Foschini sta guidando la progettazione e lo sviluppo del progetto ParticipAct Brasil, continuazione e estensione del progetto ParticipAct (di cui Luca Foschini è Coordinatore Tecnico) già realizzato in Italia. Fra le varie attività collegate a questo importante riconoscimento conferito dal Brasile si includono le attività di trasferimento tecnologico relativamente alle tecnologie necessarie alla realizzazione del progetto. Le principali tematiche e contenuti che Luca Foschini sta trasferendo attraverso seminari e workshop di tipo hands-on presso l'università UDESC con la quale si collabora alla realizzazione del progetto includono tematiche di Mobile Crowd Sensing (MCS), cloud computing e processing e storage di big data (si veda anche la sezione 5.1 per una descrizione più dettagliata dell'attività di ricerca svolta in queste aree).

## 5. NOVITÀ E IMPATTO DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

In questa sezione ci si concentrerà sui risultati dell'attività di ricerca descrivendo novità e impatto della produzione scientifica. Nella prima sottosezione si utilizza la suddivisione per argomento introdotta alla sezione 3.1; in particolare, l'obiettivo principale della sezione è specificare meglio i principali filoni di ricerca e collocare la produzione scientifica all'interno di tali filoni. Si riportano quindi le sigle dei diversi prodotti che saranno poi elencati analiticamente nella prossima sezione. La seconda sottosezione, invece, riporta le principali motivazioni alla base della scelta delle 12 pubblicazioni selezionate per la partecipazione a questo concorso.

### 5.1 Produzione Scientifica per Temi e Interessi

- A. **Middleware per Servizi Distribuiti Dinamici e Adattativi in Ambienti Mobili.** Tale attività si è articolata e ha coinvolto differenti sotto-filoni di ricerca:
  - A.1 **Gestione integrata di reti, sistemi e servizi**  
([RI1, RI3, CI3, CI6, CI12, CI19, CI21, CI33])
  - A.2 **Infrastrutture di supporto per l'erogazione di servizi multimediali e continui con garanzie di Qualità di Servizio in presenza di handoff**  
([RI5, RI8, RI15, MI1, CI4, CI5, W1, W4])
  - A.3 **Tecnologie a codice mobile per l'erogazione di servizi continui in ambienti mobili**  
([RI2, CI1, CI2])
- B. **Standard per la Gestione della Sessione per le Reti Integrate di Prossima Generazione (Next Generation Networks)**  
([RI4, RI7, RI10, RI12, RI13, RI19, RI22, MI2, CI7, CI8, CI10, CI17, CI27, WI2, WI5])
- C. **Infrastrutture per la Distribuzione delle Informazioni di Contesto e di Servizi Continui in Ambienti Mobili e Vehicular Ad-hoc NETWORK (VANET)**  
([RI6, RI11, RI16, RI20, RI24, RI33, CI9, CI11, CI13, CI14, CI15, CI16, CI18, CI20, CI25, CI28, CI32, CI37, WI3, WI13, WI14])
- D. **Cloud computing e gestione di sistemi Cloud**  
([RI21, RI23, RI25, RI26, RI32, RI34, RI35, CI26, CI29, CI31, MI3, MI4, CI22, CI23, CI24, CI34, CI38, WI6, WI7, WI8, WI9, WI10, WI11, WI12, WI16])
- E. **Infrastrutture di Supporto ad Applicazioni di Mobile Crowd-Sensing (MCS) in Scenari Smart Cities**  
([RI9, RI14, RI17, RI18, RI27, RI28, RI29, RI30, RI31, RI36, MI5, CI30, CI35, CI36, CI39])

## **A. Middleware per Servizi Distribuiti Dinamici e Adattativi in Ambienti Mobili**

L'attività di ricerca svolta mette le radici nell'attività portata avanti dopo la tesi e negli anni del dottorato fino ad oggi. Obiettivo fondamentale è l'investigazione delle problematiche relative alla realizzazione di infrastrutture software per il supporto distribuito a servizi mobili in ambienti di deployment costituiti da reti wired-wireless integrate ed altamente eterogenee, comunque basate su modello best-effort. Diversi sono i fattori che determinano la complessità dell'erogazione dei servizi distribuiti in generale, e di servizi multimediali e continui come audio/video streaming in particolare, nel nuovo scenario. Indicando con sessione lo stato dell'interazione di un servizio che un utente possa avere iniziato da una certa locazione con un dispositivo e in un certo istante, la continuità di sessione permette di completare le operazioni iniziate in momenti successivi, su dispositivi diversi e cambiando punto di accesso wireless alla rete fissa durante l'erogazione del servizio (handoff).

Le soluzioni realizzate a livello middleware (mobile middleware) si sono dimostrate efficienti e hanno consentito di semplificare la progettazione e l'implementazione di servizi distribuiti personalizzabili, in fase di negoziazione, e adattativi, in fase di erogazione del servizio, caratterizzati da un elevato grado di dinamicità e di apertura, in sistemi aperti e non fidati. In particolare, ci si è concentrati sullo studio di metodologie e strategie volte a svincolare la gestione della sessione dalle tecnologie (e dai dispositivi) di accesso, introducendo il concetto di stato della sessione e realizzando opportuni meccanismi per il trasferimento (handoff) della sessione fra le diverse infrastrutture di rete ed i diversi domini amministrativi acceduti dall'utente.

L'uso di un approccio middleware basato sulla visibilità totale del contesto di operatività (approccio context-aware) ha consentito di utilizzare diverse informazioni di contesto quali il tipo di handoff (orizzontale/verticale, hard/soft, proattivo/reattivo, ...), la disponibilità delle infrastrutture di rete, le informazioni di monitoraggio di Quality of Service (QoS) raccolte dinamicamente e la predizione dei movimenti degli utenti e i loro attributi (preferenze, caratteristiche dispositivi, ...), per gestire in modo dinamico e automatico il processo di trasferimento e adattamento della sessione senza necessità di intervento da parte dell'utente finale durante l'erogazione e la fruizione dei diversi servizi. I modelli e le soluzioni studiate sono stati ampiamente testati seguendo un processo a prototipi incrementali. L'ambiente di supporto finale realizzato (Mobile agent based Ubiquitous multimedia Middleware - MUM) è stato accolto con molto favore dalla comunità di ricerca di riferimento come testimoniato anche dalle richieste di utilizzo da parte di diversi enti di ricerca.

Scendendo in maggiore dettaglio, sono state investigate soluzioni innovative di mobile middleware sotto i diversi aspetti, brevemente descritti nel seguito, della gestione integrata di reti, sistemi e servizi, dello studio e della realizzazione di infrastrutture di supporto per l'erogazione di servizi multimediali continui con garanzie di Qualità di Servizio in presenza di handoff, dell'uso di tecnologie a codice mobile per l'erogazione di servizi in ambienti mobili, e infine della disseminazione di informazioni di contesto su larga scala.

### **A.1 Gestione integrata di reti, sistemi e servizi**

([RI1, RI3, CI3, CI6, CI12, CI19, CI21, CI33])

Le attività di ricerca di questo filone sono state finalizzate allo studio e allo sviluppo di soluzioni per le principali problematiche di gestione in sistemi integrati wired-wireless. La dimensione e l'eterogeneità crescenti delle attuali reti, dei sistemi distribuiti e dei servizi globali rendono sempre più complessa la loro gestione attraverso strumenti basati sul tradizionale modello cliente/servitore. L'uso di tecnologie per il controllo distribuito di sessione permette il superamento di alcuni significativi limiti imposti dagli approcci tradizionali in questo campo. In particolare, all'interno di MUM si sono dimostrate particolarmente efficaci soluzioni architettoniche basate sull'utilizzo di proxy mobili, capaci di migrare a tempo di esecuzione nei punti di criticità dell'infrastruttura di rete, in particolare nei punti di discontinuità fra rete wired e access point wireless, portando con sé lo stato attuale della sessione utente. Tali proxy sono in grado di svolgere, a livello middleware, operazioni di caching/prefetching/disaccoppiamento spaziale/temporale nei confronti dei clienti serviti, permettendo così di incrementare l'efficienza complessiva del sistema, con minimo impatto sul design e sull'implementazione di client e server applicativi.

## **A.2 Infrastrutture di supporto per l'erogazione di servizi multimediali e continui con garanzie di Qualità di Servizio in presenza di handoff**

([RI5, RI8, RI15, MI1, CI4, CI5, W1, W4])

Le attività di ricerca di questo filone hanno riguardato la proposta, l'implementazione e la validazione sperimentale della soluzione middleware MUM, anche in collaborazione con altre Università e centri di ricerca. Da una prima fase della ricerca in cui il supporto middleware aveva principalmente il ruolo di personalizzazione/adattamento dinamico della QoS in dipendenza dalle condizioni correnti del canale radio nella località di accesso cliente al servizio (in reti wired con last segment di tipo wireless), l'attività si è diretta negli ultimi tempi verso la gestione di eventi di handoff, sia orizzontali che verticali, in modo efficace e context-aware durante l'erogazione di sessioni multimediali, evitando ogni interruzione di servizio in modo trasparente. A tal fine, il middleware proposto sfrutta la completa visibilità delle connettività wireless disponibili e delle caratteristiche implementative dei relativi processi di handoff (handoff awareness), dei requisiti di qualità dei servizi in corso e del corrispondente degrado di qualità dovuto all'handoff (QoS awareness), e delle topologie di rete insieme alla disponibilità locale di risorse (location awareness). In particolare, lo studio ha consentito, attraverso un notevole sforzo di sintesi, di proporre una modellazione e un framework di gestione di handoff orizzontali e verticali che facilita la dichiarazione dei livelli di qualità di desiderati al livello di servizio (Service Level Objectives - SLO), traducendoli in parametri di configurazione (Handoff Configuration Parameters - HCP) a livello di middleware. Aspetto fondamentale della soluzione proposta è la sua capacità di effettuare operazioni di adattamento automatico dei parametri di configurazione di middleware (self-adaptive management) rispetto alle condizioni attuali di contesto nelle quali l'handoff si verifica, non solo durante la negoziazione iniziale, ma anche a tempo di esecuzione.

## **A.3 Tecnologie a codice mobile per l'erogazione di servizi continui in ambienti mobili**

([RI2, CI1, CI2])

Le attività di ricerca di questo filone hanno l'obiettivo di investigare e proporre nuovi modelli computazionali adatti alla comunicazione e all'interazione tra le risorse, possibilmente eterogenee, di un sistema globale e distribuito su scala geografica. Partendo dall'ambiente di supporto basato sul modello ad agenti mobili (Secure and Open Mobile Agents - SOMA) precedentemente realizzato, sono state studiate le principali problematiche d'uso delle tecnologie ad agenti mobili rispetto alla creazione di nuovi servizi continui di streaming multimediale audio/video, ed in particolare rispetto alle principali problematiche di adattamento e di gestione delle sessioni multimediali in ambienti distribuiti su scala globale. Il risultato di tale attività di studio è costituito dal middleware MUM che ha significativamente esteso la piattaforma SOMA attraverso la realizzazione di nuove funzionalità a livello di infrastruttura e di nuovi proxy mobili in grado di eseguire sia le necessarie operazioni di adattamento sui flussi multimediali attivi, sia operazioni avanzate di gestione dei buffer dati multimediali mantenuti localmente per garantire la continuità del servizio verso l'utente finale, ad esempio spostamento proattivo del buffer dati da una località di accesso ad un'altra vicina. MUM continua inoltre a garantire la portabilità su sistemi diversi, garantita da SOMA, utilizzando la libreria di streaming multimediale Java Media Framework (JMF) basata su Java.

## **B. Standard per la Gestione della Sessione per le Reti Integrate di Prossima Generazione (Next Generation Networks)**

([RI4, RI7, RI10, RI12, RI13, RI19, RI22, MI2, CI7, CI8, CI10, CI17, CI27, WI2, WI5])

L'attività di ricerca svolta ha l'obiettivo di investigare gli standard per la gestione della sessione in reti integrate di prossima generazione, globali e distribuite su scala geografica Internet, nell'ottica di studiarne i principali limiti e proporre necessarie evoluzioni e direzioni di miglioramento. Tali evoluzioni devono garantire proprietà attualmente scarsamente supportate come sicurezza, affidabilità, gestione della mobilità e scalabilità, integrando anche la possibilità di forme evolute di coordinamento sia dei componenti di supporto che di quelli applicativi.

Per risolvere tali problemi è stato proposto un approccio di tipo middleware e si è implementato un ambiente di supporto basato sulle principali specifiche standard per il controllo della sessione nelle reti integrate di prossima generazione, in particolare Session Initiation Protocol (SIP) e IP Multimedia Subsystem (IMS). L'ambiente di supporto realizzato (IMS-compliant Handoff Management Application Server infrastructure - IHMAS) è progettato in modo modulare e si integra con le principali soluzioni aperte disponibili, come OpenIMSCore di Fokus Belin come infrastruttura di base IMS, Java JAIN SIP per lo sviluppo di nuovi componenti IMS, e OpenSER come servizio di Instant Messaging e presenza, anche con l'obiettivo di consentire la rapida prototipazione di nuovi componenti, la loro facile integrazione in ambienti esistenti e il riutilizzo/raffinamento di moduli middleware e servizi applicativi già presenti.

Si sono investigate con particolare attenzione soluzioni progettuali e implementative per ottenere due proprietà, gestione della mobilità e scalabilità, che costituiscono aspetti allo stato dell'arte nella ricerca su IMS negli ultimi anni. L'aspetto della scalabilità e della gestione del bilanciamento di carico è stato affrontato in modo ampio proponendo un nuovo modello per il bilanciamento di carico dei servizi basati su IMS. Il modello proposto è stato validato prendendo in considerazione i requisiti applicativi di servizi molto diversi fra loro che vanno dal servizio di Instant Messaging e presenza standard di IMS, a nuovi servizi sviluppati all'interno del progetto IHMAS, come un servizio per il risparmio energetico su dispositivi client (smart-phone) abilitati IMS e un servizio per la gestione della continuità nella distribuzione di flussi multimediali in scenari mobili. La competenza raggiunta nel campo della gestione del bilanciamento di carico nei sistemi basati su IMS ha permesso di attuare collaborazioni con esperti internazionali nel settore. Per quanto riguarda la gestione della mobilità, invece, anche grazie all'esperienza maturate all'interno dell'altro filone di ricerca principale sopra introdotto, è stato possibile migliorare notevolmente le tecniche per la gestione dell'handoff basate su SIP e IMS pre-esistenti in letteratura. Grazie all'uso di nuovi modelli di gestione context-aware, IHMAS riesce a prevedere ed attivare preventivamente le azioni di riconfigurazione della sessione nelle nuove località di accesso verso le quali si sta muovendo l'utente in modo automatico e proattivo.

### **C. Infrastrutture per la Distribuzione delle Informazioni di Contesto e di Servizi Continui in Ambienti Mobili e Vehicular Ad-hoc NETWORK (VANET)**

([RI6, RI11, RI16, RI20, RI24, RI33, CI9, CI11, CI13, CI14, CI15, CI16, CI18, CI20, CI25, CI28, CI32, CI37, WI3, WI13, WI14])

Questo filone è motivato dall'osservazione che in un sistema mobile ogni dispositivo e componente distribuito deve poter aver accesso continuo e veloce ad una molteplicità di informazioni di contesto che consentono di garantire l'adattamento del sistema stesso, non solo al livello dei servizi ma anche a livello middleware, rispetto all'ambiente nel quale esso si trova ad operare.

Le attività di ricerca di questo filone hanno come obiettivo l'analisi e caratterizzazione del processo di disseminazione dei dati di contesto in ambienti mobili infrastrutturati, ad-hoc e misti. In particolare, la disseminazione e il ritrovamento dei dati di contesto è un problema cruciale, data l'ingente mole di traffico prodotta da un numero di dispositivi e servizi mobili in continua crescita. Per garantire la scalabilità finale, è stato progettato un innovativo supporto middleware in grado di sfruttare sia standard wireless differenti (in modo da utilizzare la banda presente su ognuno di loro) sia differenti modalità di comunicazione, basate su infrastrutture e su comunicazioni ad-hoc. Inoltre, sono state proposte nuove metodologie di disseminazione dei dati che sfruttano i principi di località fisica e logica dei dati in modo da ridurre sprechi di banda inutili ed evitare disseminazioni a pioggia in aree non richieste.

Un primo importante risultato di tale attività di studio è costituito dal middleware Scalable context-Aware middleware for mobile EnvironmentS (SALES) che andando ad integrare e con i sistemi e i driver esistenti, ed utilizzando nuovi standard emergenti per la distribuzione dei dati (come il Data Distribution Service - DDS), realizza le tali funzionalità avanzate di disseminazione dei dati in ambienti wireless distribuiti su larga scala. Lungo lo stesso filone, in collaborazione con l'Università di Ottawa e il Research Paradise Laboratory, è stato poi progettato e realizzato il supporto Reliable and Efficient CONTEXT-aware data dissemination middleWARE for Emergency Response (RECOWER), che coniuga scalabilità e alta affidabilità nella distribuzione dei dati in ambienti wireless densi e in scenari di emergency response. L'attività in questo filone è stata poi

applicata in due principali ambiti di servizio. Da una parte, il progetto Localized rElay-based mobile Multimedia (LEM) si è focalizzato sulla realizzazione di un supporto middleware per la distribuzione di contenuti multimediali in reti completamente decentralizzate. Dall'altra parte, sono state realizzate molte soluzioni per il monitoraggio del traffico in ambito VANET in scenari di tipo Vehicle-to-Vehicle (V2V). Infine, l'esperienza e l'attività di ricerca accumulate in questo ambito hanno consentito la pubblicazione sulla prestigiosa rivista ACM Computing Survey di un articolo (articolo 1 fra quelli scelti) che presenta, confronta e sistema la relativa letteratura nell'area della distribuzione dei dati di contesto prodotta nell'ultimo decennio.

#### **D. Cloud computing e gestione di sistemi Cloud**

([RI21, RI23, RI25, RI26, RI32, RI34, RI35, CI26, CI29, CI31, MI3, MI4, CI22, CI23, CI24, CI34, CI38, WI6, WI7, WI8, WI9, WI10, WI11, WI12, WI16])

Lo sforzo di ricerca in questo filone, si riferisce a un periodo in cui la diversificazione delle linee di ricerca ha naturalmente portato Luca Foschini a concentrarsi su sistemi e soluzioni di Cloud computing che rappresentano una area attualmente assai rilevante nel campo dei sistemi distribuiti di grosse dimensioni. La ricerca portata avanti in questo ambito ha principalmente affrontato i diversi aspetti di gestione tuttora aperti in ambito Cloud quali: l'interoperabilità, la scalabilità all'interno del singolo data center (intra-data center) e fra i diversi data center (inter-data center), l'affidabilità, la gestione del consumo energetico del data center e della rete, e la gestione della sicurezza (riservatezza, verificabilità e localizzazione dei dati). L'obiettivo finale è quello di rendere le tecnologie e i servizi Cloud più maturi in modo da promuovere e facilitare una diffusione più capillare dei sistemi Cloud.

Per risolvere tali problemi si è agito a diversi livelli. Al livello di infrastruttura (Infrastructure as a Service, IaaS) sono state studiate a fondo le problematiche legate all'uso condiviso delle risorse di sistema, hardware e logiche, e sono stati condotti diversi studi di performance volti a verificare i possibili limiti e colli di bottiglia delle piattaforme IaaS sul campo. È stata realizzata una piattaforma di testbed che si integra con soluzioni aperte disponibili come OpenStack e che ha consentito di investigare a fondo la relazione fra il consolidamento di diverse macchine virtuali (Virtual Machine, VM), che condividono le risorse hardware di uno stesso host fisico, e il degrado prestazionale per diverse tipologie di servizi, come CPU-intensive e network-intensive. Gli interessanti risultati ottenuti fissano importanti vincoli sia per le operazioni di consolidamento al fine di risparmio energetico sia, più in generale, per le operazioni di placement delle VM sull'infrastruttura fisica disponibile, cioè sugli host del data center. Nello stesso filone sono state proposte soluzioni di monitoraggio dell'uso delle risorse virtualizzate e fisiche del data center ad alta scalabilità basate sullo standard Data Distribution Service (DDS); tale sforzo di ricerca ha portato alla realizzazione di Distributed Architecture for Resource management and monitoring in cloudS (DARGOS) e all'attivazione di una collaborazione con l'Università di Granada, Spagna. Infine, sempre a livello IaaS, è stato definito un nuovo problema di network-aware VM placement, definito Min Cut Ratio-aware VM Placement (MCRVMP), con l'obiettivo di trovare soluzioni di placement che lascino molta capacità libera su ciascun taglio di rete (all'interno del data center), in modo da assorbire burst di traffico impreveduti tra le VM. Il problema MCRVMP è NP-hard; in collaborazione con l'Università di Haifa, Israele, sono state quindi definite opportune euristiche che sono state ampiamente comparate e convalidate attraverso l'uso del Network Simulator 2 (NS2).

Al livello di piattaforma e servizio (Platform as a Service, PaaS, e Software as a Service, SaaS), invece, sono state investigate, rispettivamente, problematiche di scalabilità e sicurezza. A livello PaaS è stata realizzata una piattaforma NGN per servizi IMS ad alta scalabilità; obiettivo è l'auto-scaling dei componenti applicativi (Application Server, AS) all'aumentare/diminuire del carico attraverso l'attivazione/disattivazione automatica di componenti AS sul Cloud. Il prototipo, realizzato in collaborazione con Fokus Belin, uno dei massimi esperti mondiali nel settore IMS, ha già portato a significativi risultati in termini di semplificazione delle operazioni di deployment e si sta continuando ora a lavorare sulla gestione della qualità di servizio e la collaborazione ha consolidato la reciproca conoscenza dei gruppi, fino a portare al coinvolgimento nel progetto europeo FP7 Mobile Cloud Networking (MCN). Infine, a livello SaaS sono state proposte soluzioni per lo storage sicuro di dati at-rest sul Cloud in ambito e-Health, realizzando un prototipo che dimostra come sia possibile realizzare un salvataggio sicuro di dati sensibili sul Cloud di Amazon

Web Services (AWS) di Amazon, oggi molto utilizzata da diverse PMI che operano in questo settore. Infine, attualmente si stanno affrontando problematiche di processing e storage di big data attraverso infrastrutture cloud e con gestione automatica dei processi di deployment e di scalabilità del sistema che hanno già dato i primi frutti con alcune pubblicazioni su conferenza.

## **E. Infrastrutture di Supporto ad Applicazioni di Mobile Crowd-Sensing (MCS) in Scenari Smart Cities**

([RI9, RI14, RI17, RI18, RI27, RI28, RI29, RI30, RI31, RI36, MI5, CI30, CI35, CI36, CI39])

I recenti progressi nell'Information & Communication Technologies (ICT) hanno portato, nel 2013, al sorpasso del numero di smartphone rispetto ai cellulari segnando un trend che porta i primi a superare definitivamente i secondi per diffusione globale. La diffusione esplosiva di smartphone consente di avere a disposizione un'infinita mole di dati forniti dai sensori presenti sugli stessi, come accelerometri, barometri, telecamere e microfoni.

Le ricerche in questo filone si è focalizzata sul nuovo concetto di Mobile Crowd-Sensing (MCS) degli spazi urbano che consiste nel creare su larga scala e a grana fine un sistema di sensing sfruttando tutte le risorse personali e le attività in mobilità e le collaborazioni delle persone presenti in città. In particolare, crowdsensing e servizi partecipativi, per diventare tecnologie realmente efficaci, devono ancora affrontare una serie di sfide che possono essere considerati sia sotto un punto di vista sociale sia uno più tecnico. Dal punto di vista più sociale, ci sono molte funzioni che coinvolgono la partecipazione delle persone: l'identificazione di persone disposte a partecipare a campagne di crowdsensing, come tenerli coinvolti (ad esempio, fornendo interfacce attraenti di crowdsensing e servizi partecipativi, introducendo gamification e premi), e come promuovere la loro partecipazione ad azioni di collaborazione attive in alcune campagne di raccolta di dati, come quelle che richiedono alle persone di operare in una posizione specifica (ad esempio, scattare una foto di un monumento, codifica un luogo, etc.). Dal punto di vista tecnico, è importante bilanciare la precisione di rilevamento e l'utilizzo delle risorse utente per evitare di fare il processo crowdsensing ingombrante per gli utenti, per elaborare i dati in ingresso, per ripulire voci corrotte, e per memorizzare le informazioni in un formato che consente un tempo di interrogazione veloce. Il confine tra le sfide sociali e tecniche non è ancora chiaro: per esempio, il problema tecnico di minimizzare l'overhead globale, affidando ad un sottoinsieme minimo di utenti una campagna crowdsensing, richiede analisi di grandi set di dati per estrarre il corretto profilo geo-sociale/preferenze di un utente, per identificare e dedurre che gli utenti hanno più probabilità di raccogliere correttamente i dati richiesti.

Le attività svolte hanno portato alla realizzazione del progetto ParticipAct che nasce dalla idea di fornire una nuova infrastruttura di MCS che possa consentire di sperimentare un ambiente molto dinamico di soluzione, permettendo di verificare sul campo le strategie di crowdsensing e di individuare politiche adeguate. Il progetto ParticipAct è iniziato all'interno delle città della Università di Bologna e proposto agli studenti stessi di UNIBO, a Bologna e Cesena coinvolgendo circa 300 studenti a cui sono stati forniti smartphone per oltre un anno di partecipazione attiva: gli studenti iscritti possono raccogliere passivamente i dati dai loro smartphone, ma anche in grado di eseguire alcuni task richiesti attivamente. ParticipAct è un'infrastruttura completa di supporto che permette sia azioni locali e la raccolta dei dati del cliente (sono stati realizzati due client come app per ambiente Android e iOS), e si occupa del trasferimento dei dati rilevati al back-end di supporto. Si occupa non solo della raccolta di dati, ma anche del post-processing, dell'analisi dei dati ed estrazione di nuove informazioni, e di manutenzione. Una console supervisore permette poi di svolgere un ruolo di controllo di tutte le politiche e di guidare l'intero stato di tutti le entità partecipanti e dei dati raccolti: il gestore del sistema deve definire le strategie per orientare il comportamento dei partecipanti e anche di analizzare le informazioni disponibili.

Attualmente il progetto ParticipAct vede il suo ampliamento e la sua continuazione nel progetto ParticipAct Brazil, reso possibile dal progetto PVE finanziato dal Brasile in collaborazione con l'università brasiliana UDESC (coordinatore Prof. C.R. De Rolt), in cui Luca Foschini è Ricercatore Speciale in Visita. Il progetto ParticipAct Brazil, adottando un approccio altamente innovativo e di sicuro impatto, estende le possibilità di crowdsensing del progetto ParticipAct, andando a complementare i dati (fisici) provenienti dagli smartphone dei volontari con big data (virtuali) resi disponibili da collaborazioni di UDESC con Pubblica Amministrazione e aziende. L'obiettivo finale,

frutto di una ricerca altamente interdisciplinare con UDESC (che eroga corsi laurea in gestione della pubblica amministrazione e gestione aziendale) è la realizzazione di un nuovo living lab per i ricercatori delle aree amministrativa e economica, che consenta di operare velocemente raccolte dati (dal mondo fisico e virtuale) e faciliti il mantenimento, il continuo aggiornamento e l'analisi dei big data raccolti.

## 5.2 Pubblicazioni Scelte

Nel seguito si riporta la lista delle pubblicazioni scelte in ordine di citazione (usando il numero di citazioni Scopus e partendo dalla più citata). **Il razionale della scelta fatta ha seguito diversi criteri.** Il primo criterio seguito è stato **privilegiare pubblicazioni di maggiore impatto** in termini di citazioni, tenendo conto non solo del numero assoluto di citazioni raccolte, ma anche della velocità con cui sono state citate. Si è però anche cercato di **creare un paniere di prodotti ben bilanciato** che include 4 pubblicazioni magazine (a maggiore crescita e valore assoluto in termini di citazioni e, pur pubblicando su altre sedi magazine, si è privilegiato IEEE Communications Magazine che, oltre ad essere flagship magazine per la società IEEE di riferimento di Luca Foschini, rappresenta una sede di assoluto rilievo, non solo per IF, ma anche come posizionamento nelle categorie Engineering, Electrical & Electronic e Telecommunications di ISI Journal Citation Reports, sempre nel primo quartile e nelle primissime posizioni), 4 pubblicazioni Journal, 2 Transactions (tipicamente meno attrattive in termini di citazioni - in questo caso sono state selezionate due articoli che si prevede avranno un significativo impatto sulle comunità di riferimento), 1 pubblicazione di tipo Survey molto citata, e 1 articolo conferenza giustificato dall'elevato numero di citazioni e dalla qualità della conferenza (classe '2', rating 'A' della lista GII-GRIN Computer Science and Computer Engineering Conference Rating). Naturalmente, **le scelte fatte hanno portato a non includere diverse altre pubblicazioni di assoluto rilievo** per sede di pubblicazione e numero di citazioni raccolte su rivista (come si può evincere dai rating Scopus e ISI), nonché altre conferenze con elevato numero di citazioni già raccolte (pure presenti nei portali Scopus e ISI).

Per ogni pubblicazione si riportano, ove disponibili, il numero di citazioni alla data 1 giugno 2016 rispettivamente per Scopus (Sc), ISI Web of Knowledge (ISI), Google Scholar (GS), e l'IF del giornale nell'anno di pubblicazione. Per ogni pubblicazione si riporta, inoltre, la sigla usata nell'elenco analitico di tutte le pubblicazioni presentato nella sezione seguente.

- [RI11] A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
“**A Survey of Context Data Distribution for Mobile Ubiquitous Systems**”,  
**ACM Computing Surveys (CSUR)**, ACM Press, Vol. 44, No. 4, Article 24, pagg. 1-45, Agosto 2012, ISSN: 0360-0300, composto di n. 23 fogli (45 pagine), Sc: 96, ISI: 29, GS: 176, IF (2012): 3.543; si noti comunque che negli anni di submission (2010) e accettazione (2011) dell'articolo (riportati nell'ultima pagina dell'articolo) gli IF della rivista erano rispettivamente 8.000 (IF 2010) e 4.529 (IF 2011, con un significativo decremento causato da un imprevedibile raddoppio del numero di articoli accettati per anno dalla rivista).
- [CI22] O. Biran, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini, A. Nus, D. Raz, E. Silvera:  
“**A Stable Network-Aware VM Placement for Cloud Systems**”,  
**IEEE International Symposium on Cluster, Cloud and Grid Computing (CCGrid'12)**, pagg. 498-506, IEEE Computer Society Press, Ottawa, Canada, Maggio 2012, Print ISBN: 978-1-4673-1395-7, composto di n. 5 fogli (9 pagine), Sc: 57, GS: 104.
- [RI21] A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
“**VM consolidation: A real case based on OpenStack Cloud**”,  
**Future Generation Computer Systems**, Elsevier Science, Special Issue on Management of Cloud Systems, Vol. 32, DOI: 10.1016/j.future.2012.05.012, pages 118-127, Marzo 2014, ISSN: 0167-739X, composto di n. 5 fogli (10 pagine), ISSN: 0167-739X, , composto di n. 5 fogli (10 pagine), Sc: 50, ISI: 15, GS: 104, IF (2014): 2.786.
- [RI18] G. Cardone, L. Foschini, C. Borcea, P. Bellavista, A. Corradi, M. Talasila, R. Curtmola:  
“**Fostering ParticipAction in Smart Cities: A Geo-Social CrowdSensing Platform**”,

- IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, SI on Smart Cities, Vol. 51, No. 6, Giugno 2013, ISSN: 0163-6804, composta di n. 4 fogli (8 pagine), Sc: 46, ISI: 19, GS: 74, IF (2013): 4.460.
5. [RI2] P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Context-Aware Handoff Middleware for Transparent Service Continuity in Wireless Networks"**,  
**Pervasive and Mobile Computing Journal**, Elsevier Science, Vol. 3, No. 4, pagg. 439-466, Agosto 2007, ISSN: 1574-1192, composta di n. 14 fogli (28 pagine), Sc: 46, GS: 62, IF non presente perché la rivista nel 2007 era partita da pochi anni, ma la rivista è punto di riferimento nell'area del pervasive mobile computing, come testimoniato dall'IF attuale (IF 2014: 2.079).
  6. [RI12] L. Foschini, T. Taleb, A. Corradi, D. Bottazzi:  
**"M2M-Based Metropolitan Platform for IMS-Enabled Road Traffic Management in IoT"**,  
**IEEE Communications Magazine**, Special Issue on The Internet of Things, Vol. 49, No. 11, pagg. 50-57, Novembre 2011, ISSN: 0163-6804, composta di n. 4 fogli (8 pagine), Sc: 28, ISI: 18, GS: 46, IF (2011): 3.785.
  7. [RI19] P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Convergence of MANET and WSN in IoT urban scenarios"**,  
**IEEE Sensors Journal**, IEEE Communications Society, SI on Internet of Things, Vol. 13, No. 10, pagg. 3558-3567, Ottobre 2013, ISSN: 1530-437X, composta di n. 5 fogli (10 pagine), Sc: 26, ISI: 13, GS: 49, IF (2013): 1.852.
  8. [RI23] J. Povedano-Molina, J. M. Lopez-Vega, J.M. Lopez-Soler, A. Corradi, L. Foschini:  
**"DARGOS: a Highly Adaptable and Scalable Monitoring Architecture for Multi-Tenant Clouds"**,  
**Future Generation Computer Systems**, Elsevier Science, Special Issue on Cloud Monitoring Systems, Vol. 29, No. 8, pagg. 2041-2056, DOI: 10.1016/j.future.2013.04.022, Ottobre 2013, ISSN: 0167-739X, composta di n. 8 fogli (16 pagine), Sc: 25, ISI: 8, GS: 39, IF (2013): 2.639.
  9. [RI4] P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"IMS-based Presence Service with Enhanced Scalability and Guaranteed QoS for Inter-Domain Enterprise Mobility"**,  
**IEEE Wireless Communications Magazine**, Special Issue on Enterprise Mobility Services, IEEE Communications Society, Vol. 16, No.3, pagg. 16-23, Giugno 2009, ISSN: 1536-1284, composta di n. 4 fogli (8 pagine), Sc: 20, ISI: 12, GS: 31, IF (2009): 2.394.
  10. [RI28] G. Cardone, A. Cirri, A. Corradi, L. Foschini:  
**"The ParticipAct Mobile Crowd Sensing Living Lab: The Testbed for Smart Cities"**,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Vol. 52, No. 10, pagg. 78-85, Ottobre 2014, ISSN: 0163-6804, composta di n. 4 fogli (8 pagine), Sc: 14, ISI: 4, GS: 22, IF (2014): 4.007.
  11. [RI22] P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Enhancing Intra-Domain Scalability of IMS-based Services"**,  
**IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems**, IEEE Computing Society, Vol. 24, No. 12, pagg. 2386-2395, DOI: 10.1109/TPDS.2012.312, Dicembre 2013, ISSN: 1045-9219, composta di n. 5 fogli (10 pagine), Sc: 1, ISI: 1, GS: 4, IF (2013): 2.173.
  12. [RI30] G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello:  
**"ParticipAct: a Large-Scale Crowdsensing Platform"**,  
**IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing**, IEEE Communications Society, Vol. 4, No. 1, pages 21-32, DOI: 10.1109/TETC.2015.2433835, Gennaio-Marzo 2016, ISSN: 2168-6750, composta di n. 6 fogli (12 pagine), Sc: 0, GS: 0, IF non presente perché la rivista è partita da pochi anni, ma ci si aspetta che queste IEEE Transactions diventino punto di riferimento per la comunità che lavora su crowdsensing e supporti di computing per le smart cities.

## 6. ELENCO PUBBLICAZIONI PER SEDE

Si elencano nel seguito i lavori suddivisi per sede di pubblicazione. Per ogni categoria si riporta un numero progressivo di identificazione.

### 6.1 Pubblicazioni in Riviste Internazionali

- RI1 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
“**The MUM Middleware to Counteract IEEE 802.11 Performance Anomaly in Context-aware Multimedia Provisioning**”,  
**International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering**, SERSC Publisher, Vol. 2, No. 2, pagg. 15-32, Luglio 2007.
- RI2 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
“**Context-Aware Handoff Middleware for Transparent Service Continuity in Wireless Networks**”,  
**Pervasive and Mobile Computing Journal**, Elsevier Science, Vol. 3, No. 4, pagg. 439-466, Agosto 2007.
- RI3 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
“**Dynamic and Context-aware Streaming Adaptation to Smooth Quality Degradation due to IEEE 802.11 Performance Anomaly**”,  
**Springer Journal of Supercomputing**, Special Issue on Multimedia and Ubiquitous Engineering, Springer-Verlag, Vol. 45, No. 1, pagg. 15-28, Luglio 2008.
- RI4 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
“**IMS-based Presence Service with Enhanced Scalability and Guaranteed QoS for Inter-Domain Enterprise Mobility**”,  
**IEEE Wireless Communications Magazine**, Special Issue on Enterprise Mobility Services, IEEE Communications Society, Vol. 16, No.3, pagg. 16-23, Giugno 2009.
- RI5 P. Bellavista, M. Cinque, D. Cotroneo, L. Foschini:  
“**Self-Adaptive Handoff Management for Mobile Streaming Continuity**”,  
**IEEE Transactions on Network and Service Management**, IEEE Communications Society, Vol. 6, No. 2, pagg. 80-94, Giugno 2009.
- RI6 A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
“**Towards Adaptive and Scalable Context-Aware Middleware**”,  
Invited paper nel primo numero di **IGI International Journal of Adaptive, Resilient, and Autonomic Systems (IJARAS)**, IGI Global, Vol. 1, No. 1, pagg. 58-74, Gennaio-Marzo 2010.
- RI7 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
“**IMS-compliant Management of Vertical Handoffs for Mobile Multimedia Session Continuity**”,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Vol. 48, No. 4, pagg. 114-121, Aprile 2010.
- RI8 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
“**LEM: a Cooperative and Self-Organizing Flow Relaying Middleware for Multimedia Continuity in Dense Hybrid Wireless Networks**”,  
Invited paper in **IEEE Technical Committee on Multimedia Communications E-Letter**, IEEE Communications Society, Vol. 5, No. 5, pagg. 62-66, Settembre 2010.
- RI9 G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
“**Cross-Network Opportunistic Collection of Urgent Data in Wireless Sensor Networks**”,  
**The Computer Journal**, Oxford Journals, BCS - The Chartered Institute for IT, Special Issue on Mobility in Wireless Sensor Networks, Vol. 54, No. 12, pagg. 1949-1962, Novembre 2011.
- RI10 P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
“**The Future Internet Convergence of IMS and Ubiquitous Smart Environments: an IMS-Based Solution for Energy Efficiency**”,

- Elsevier **Journal of Network and Computer Applications**, Special Issue on Intelligent Algorithms for Data-Centric Sensor Networks, Vol. 35, No. 4, pagg. 1203–1209, Luglio 2012.
- RI11 A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**“A Survey of Context Data Distribution for Mobile Ubiquitous Systems”**,  
**ACM Computing Surveys (CSUR)**, ACM Press, Vol. 44, No. 4, Article 24, pagg. 1-45, Agosto 2012.
- RI12 L. Foschini, T. Taleb, A. Corradi, D. Bottazzi:  
**“M2M-Based Metropolitan Platform for IMS-Enabled Road Traffic Management in IoT”**,  
**IEEE Communications Magazine**, Special Issue on The Internet of Things, Vol. 49, No. 11, pagg. 50-57, Novembre 2011.
- RI13 M. Adeyeye, N. Ventura, L. Foschini:  
**“Converged Multimedia Services in Emerging Web 2.0 Session Mobility Scenarios”**,  
**Springer Wireless Networks Journal**, Vol. 18, No. 2, pagg. 185-197, Febbraio 2012.
- RI14 G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini, R. Montanari:  
**“Socio-Technical Awareness to Support Recommendation and Efficient Delivery of IMS-Enabled Mobile Services”**,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Special Issue on Social Networks Meet Mobile Networks, Vol. 50, No. 6, pagg. 82-90, Giugno 2012.
- RI15 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**“Self-organizing Seamless Multimedia Streaming in Dense MANETs”**,  
**IEEE Pervasive Computing**, IEEE Computing Society, Vol. 12, No. 1, pagg. 68-78, Gennaio 2013.
- RI16 A. Corradi, L. Foschini, M. Fanelli, M. Cinque:  
**“Context data distribution with quality guarantees for Android-based mobile systems”**,  
**Security and Communication Networks**, John Wiley & Sons, Vol. 6, No. 4, pagg. 450-460, Aprile 2013.
- RI17 G. Cardone, A. Cirri, A. Corradi, L. Foschini, D. Maio:  
**“MSF: An Efficient Mobile Phone Sensing Framework”**,  
**International Journal of Distributed Sensor Networks**, Hindawi, Vol. 2013, Article ID 538937, 9 pagg., 2013. doi:10.1155/2013/538937, Gennaio 2013.
- RI18 G. Cardone, L. Foschini, C. Borcea, P. Bellavista, A. Corradi, M. Talasila, R. Curtmola:  
**“Fostering ParticipAction in Smart Cities: A Geo-Social CrowdSensing Platform”**,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, SI on Smart Cities, Vol. 51, No. 6, pagg. 112-119, Giugno 2013.
- RI19 P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**“Convergence of MANET and WSN in IoT urban scenarios”**,  
**IEEE Sensors Journal**, IEEE Communications Society, SI on Internet of Things, Vol. 13, No. 10, pagg. 3558-3567, Ottobre 2013.
- RI20 A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**“Self-Adaptive Context Data Distribution with Quality Guarantees in Mobile P2P Networks”**,  
**IEEE Journal on Selected Areas in Communications (JSAC)**, JSAC Series on Emerging Technologies in Communications (Area 2: Peer-to-Peer Networking), Vol. 31, No. 9, pagg. 115-131, IEEE Computing Society, Settembre 2013.
- RI21 A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**“VM consolidation: A real case based on OpenStack Cloud”**,  
**Future Generation Computer Systems**, Elsevier Science, Special Issue on Management of Cloud Systems, Vol. 32, DOI: 10.1016/j.future.2012.05.012, pagg. 118-127, Marzo 2014.
- RI22 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**“Enhancing Intra-Domain Scalability of IMS-based Services”**,  
**IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems**, IEEE Computing Society, Vol. 24, No. 12, pagg. 2386-2395, DOI: 10.1109/TPDS.2012.312, Dicembre 2013.
- RI23 J. Povedano-Molina, J. M. Lopez-Vega, J.M. Lopez-Soler, A. Corradi, L. Foschini:  
**“DARGOS: a Highly Adaptable and Scalable Monitoring Architecture for Multi-Tenant Clouds”**,  
**Future Generation Computer Systems**, Elsevier Science, Special Issue on Cloud

Monitoring Systems, Vol. 29, No. 8, pagg. 2041-2056, DOI: 10.1016/j.future.2013.04.022, Ottobre 2013.

- RI24** M. Fanelli, L. Foschini, A. Corradi, A. Boukerche:  
“**Self-Adaptive Context Data Management in Large-Scale Mobile Systems**”,  
**IEEE Transactions on Computers**, IEEE Computer Society, Vol. 63, No. 10, pagg. 2549-2562 DOI: 10.1109/TC.2013.133, Ottobre 2014.
- RI25** B. Kantarci, L. Foschini, A. Corradi, H.T. Mouftah:  
“**Design of energy-efficient cloud systems via network and resource virtualization**”,  
**Journal of Network Management**, Wiley, Vol. 25, No. 2, pagg. 75-94, DOI: 10.1002/nem.1838, Marzo/Aprile 2015.
- RI26** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini, A. Pernafini:  
“**Towards an Automated BPEL-based SaaS Provisioning Support for OpenStack IaaS**”,  
**Scalable Computing: Practice and Experience**, West University of Timisoara, Romania, Vol. 14, No. 4, pagg. 235–247, Dicembre 2013.
- RI27** G. Cardone, A. Cirri, A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello, R. Montanari:  
“**Crowdsensing in Urban Areas for City-Scale Mass Gathering Management: Geofencing and Activity Recognition**”,  
**IEEE Sensors Journal**, IEEE Communications Society, SI on Internet of Things, Vol. 14, No. 12, pagg. 4185-4195, Dicembre 2014.
- RI28** G. Cardone, A. Cirri, A. Corradi, L. Foschini:  
“**The ParticipAct Mobile Crowd Sensing Living Lab: The Testbed for Smart Cities**”,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Vol. 52, No. 10, pagg. 78-85, Ottobre 2014.
- RI29** P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
“**Crowdsensing in Smart Cities: the ParticipAct Experience**”,  
Invited paper in **IEEE Technical Committee on Multimedia Communications E-Letter**,  
IEEE Communications Society, Vol. 9, No. 5, pagg. 40-43, Settembre 2014.
- RI30** G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello:  
“**ParticipAct: a Large-Scale Crowdsensing Platform**”,  
**IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing**, IEEE Communications Society, Vol. 4, No. 1, pages 21-32, DOI: 10.1109/TETC.2015.2433835, Gennaio-Marzo 2016.
- RI31** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello:  
“**Scalable and cost-effective assignment of mobile crowdsensing tasks based on profiling trends and prediction: The ParticipAct living lab experience**”,  
**Sensors**, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), Vol. 15, No. 8, pagg. 18613-18640, Luglio 2015.
- RI32** P. Bellavista, F. Callegati, W. Cerroni, C. Contoli, A. Corradi, L. Foschini, A. Pernafini, G. Santandrea:  
“**Virtual network function embedding in real cloud environments**”,  
**Computer Networks**, Elsevier, Vol. 93, Part 3, pagg. 506-517, Dicembre 2015.
- RI33** L. Foschini, R. Montanari, A. Boukerche, A. Corradi:  
“**Scalable and mobile context data retrieval and distribution for community response heterogeneous wireless networks**”,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Vol. 54, No. 4, pagg. 101-107, Aprile 2016.

## 6.2 Capitoli in Monografie

- MI1** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
“**Middleware for Handoff Management in Wireless Internet Mobile Multimedia**”,  
Capitolo 13 (scelto da open call) nella monografia “**Broadband Mobile Multimedia: Techniques and Applications**”, a cura di Yan Zhang, Shiwen Mao, Laurence T. Yang e Thomas M. Chen, pagg. 435-471, CRC Press Taylor&Francis, Giugno 2008.
- MI2** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
“**Presence Services for the Support of Location-based Applications**”,

Capitolo 10 nella monografia **“Location Based Services Handbook: Applications, Technologies, and Security”**, a cura di Syed Ahson e Mohammad Ilyas, pagg. 233-260, CRC Press Taylor&Francis group, Agosto 2010.

- MI3** A. Corradi, L. Foschini, M. Fanelli:  
**“Management Infrastructures for Power-Efficient Cloud Computing Architectures”**, Capitolo (da open call) nella monografia **“Cloud Computing: Methods and Practical Approaches”**, a cura di Mahmood Zaigham Springer-Verlag London, ISSN: 1617-7975 ISBN: 978-1-4471-5106-7, pagg. 133-152, 2013.
- MI4** F. Bracci, A. Corradi, L. Foschini:  
**“Cloud Standards: Security and Interoperability Issues”**, Capitolo (da open call) nella monografia **“Communication Infrastructures for Cloud Computing”**, a cura di H. T. Mouftah e B. Kantarci, IGI GLOBAL New York, ISBN: 978-1-4666-4522-6, doi: 10.4018/978-1-4666-4522-6.ch020 , pages 465-495, 2014.
- MI5** P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello:  
**“Crowdsensing in Smart Cities: Technical Challenges, Open Issues, and Emerging Solution Guidelines”**, Capitolo nella monografia **“Social, Economic, and Environmental Sustainability in the Development of Smart Cities”**, a cura di A. Vesco e F. Ferrero, IGI Global, doi:10.4018/978-1-4666-8282-5.ch015, pagg. 316-338, 2015.

### **6.3 Pubblicazioni in Convegni Internazionali**

- CI1** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**“MUM: a Middleware for the Provisioning of Continuous Services to Mobile Users”**, **9<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC’04)**, pagg. 498-505, IEEE Computer Society Press, Alessandria, Egitto, Giugno 2004.
- CI2** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**“MUMOC: an Active Infrastructure for Open Video Caching”**, **1<sup>st</sup> International Conference on Distributed Frameworks for Multimedia Applications (DFMA’05)**, pagg. 64-71, IEEE Computer Society Press, Besançon, Francia, Febbraio 2005.
- CI3** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**“Java-based Proactive Buffering for Multimedia Streaming Continuity in the Wireless Internet”**, Poster paper nei Proceedings di **1<sup>st</sup> IEEE International Symposium on a World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (WoWMoM’05)**, pagg. 448-450, IEEE Computer Society Press, Taormina, Italia, Giugno 2005.
- CI4** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**“Application-level Middleware to Proactively Manage Handoff in Wireless Internet Multimedia”**, **8<sup>th</sup> International Conference on Management of Multimedia Networks and Services (MMNS’05)**, pagg. 156-167, Springer, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3754, Barcellona, Spagna, Ottobre 2005.
- CI5** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**“Proactive Management of Distributed Buffers for Streaming Continuity in Wired-Wireless Integrated Networks”**, **10<sup>th</sup> IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium (NOMS’06)**, pagg. 351-360, IEEE Computer Society Press, Vancouver, Canada, Aprile 2006.
- CI6** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**“Context-Aware Multimedia Middleware Solutions for Counteracting IEEE 802.11 Performance Anomaly”**, Invited Paper nei Proceedings di **International Conference on Multimedia and Ubiquitous Engineering (MUE’07)**, pagg. 9-16, IEEE Computer Society Press, Seoul, Corea, Aprile 2007.
- CI7** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**“An IMS Vertical Handoff Solution to Dynamically Adapt Mobile Multimedia Services”**,

- 13<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'08), pagg. 764-771, IEEE Computer Society Press, Marrakesh, Marocco, Luglio 2008.
- CI8 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"An IMS-based Middleware Solution for Energy-Efficient and Cost-Effective Mobile Multimedia Services"**,  
 2<sup>nd</sup> International ICST Conference on MOBILE Wireless MiddleWARE, Operating Systems, and Applications (MOBILWARE'09), pagg. 280-294, Springer Lecture Notes of ICST series, Vol. 7, Berlino, Germania, Aprile 2009.
- CI9 A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Implementing a Scalable Context-Aware Middleware"**,  
 14<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'09), pagg. 868-874, IEEE Computer Society Press, Sousse, Tunisia, Luglio 2009.
- CI10 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Enhancing the Scalability of IMS-based Presence Service for LBS Applications"**,  
 33<sup>rd</sup> IEEE International Computer Software and Applications Conference, (COMPSAC'09), pagg. 29-36, IEEE Computer Society Press, Seattle, Washington, USA, Luglio 2009.
- CI11 A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Adaptive Context Data Distribution with Guaranteed Quality for Mobile Environments"**,  
 5<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Wireless Pervasive Computing (ISWPC'10), pagg. 373-380, IEEE Computer Society Press, Modena, Italy, Maggio 2010.
- CI12 G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Translucent Middleware Approach to Facilitate WSN Access Management"**,  
 Short paper nei Proceedings di 15<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'10), pagg. 595-598, IEEE Computer Society Press, Riccione, Italy, Giugno 2010.
- CI13 A. Corradi, L. Foschini, L. Nardelli:  
**"A DDS-Compliant Infrastructure for Fault-Tolerant and Scalable Data Dissemination"**,  
 15<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'10), pagg. 489-495, IEEE Computer Society Press, Riccione, Italy, Giugno 2010.
- CI14 A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Self-Adaptive and Time-Constrained Data Distribution Paths for Emergency Response Scenarios"**,  
 8<sup>th</sup> ACM Symposium on Mobility Management and Wireless Access (MobiWac'10), pagg. 29-36, ACM Press, Bodrum, Turchia, Ottobre 2010.
- CI15 A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Counteracting wireless congestion in data distribution with adaptive batching techniques"**,  
 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM'10), pagg. 1-5, IEEE Computer Society Press, Miami, Florida, USA, Dicembre 2010.
- CI16 A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Towards Efficient and Reliable Context Data Distribution in Disaster Area Scenarios"**,  
 Short paper nei Proceedings di 35<sup>th</sup> IEEE Conference on Local Computer Networks (LCN'10), pagg. 252-255, IEEE Computer Society Press, Denver, Colorado, USA, Ottobre 2010.
- CI17 M. Adeyeye, N. Ventura, L. Foschini:  
**"CAS: A SIP-based Proxy for the Provisioning of HTTP Session Mobility"**,  
 8<sup>th</sup> IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC'11), pagg. 1011-1015, IEEE Computer Society Press, Las Vegas, USA, Gennaio 2011.
- CI18 A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"QoC-based Context Data Caching for Disaster Area Scenarios"**,  
 IEEE International Conference on Communications (ICC'11), pages 1-5, IEEE Computer Society Press, Kyoto, Japan, June 5-9, 2011.
- CI19 G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Reliable Communication for Mobile MANET-WSN Scenarios"**,

- 16<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'11), pagg. 1085-1091, IEEE Computer Society Press, Kerkyra (Corfu), Greece, June-July, 2011.
- CI20 A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Resource-Awareness in Context Data Distribution for Mobile Environments"**,  
 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM'11), pagg. 1-5, IEEE Computer Society Press, Houston, Texas, USA, Dicembre 2011.
- CI21 P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Effective collaborative monitoring in smart cities: Converging MANET and WSN for fast data collection"**,  
 ITU Kaleidoscope 2011: The Fully Networked Human? - Innovations for Future Networks and Services (K-2011), pagg. 1-8, IEEE Computer Society Press, Cape Town, South Africa, Dicembre 2011.
- CI22 O. Biran, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini, A. Nus, D. Raz, E. Silvera:  
**"A Stable Network-Aware VM Placement for Cloud Systems"**,  
 IEEE International Symposium on Cluster, Cloud and Grid Computing (CCGrid'12), pagg. 498-506, IEEE Computer Society Press, Ottawa, Canada, Maggio 2012.
- CI23 P. Bellavista, G. Carella, L. Foschini, T. Magedanz, F. Schreiner, K. Campowsky:  
**"QoS-aware elastic cloud brokering for IMS infrastructure"**,  
 17<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'12), pagg. 157-160, IEEE Computer Society Press, Cappadocia, Turkey, Luglio 2012.
- CI24 A. Corradi, L. Foschini, J. Povedano-Molina, J.M. Lopez-Soler:  
**"DDS-Enabled Cloud Management Support for Fast Task Offloading"**,  
 17<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'12), pagg. 67-74, IEEE Computer Society Press, Cappadocia, Turkey, Luglio 2012.
- CI25 A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini, M. Cinque:  
**"Context Data Distribution in Mobile Systems: a Case Study on Android-based Phones"**,  
 IEEE International Conference on Communications (ICC'12), pages 21-26, IEEE Computer Society Press, Ottawa, Canada, Giugno 10-15, 2012.
- CI26 S. Tallevi-Diotallevi, S. Kotoulas, F. Lécué, L. Foschini, A. Corradi:  
**"Real-Time Urban Monitoring in Dublin Using Semantic and Stream Technologies"**,  
 International Semantic Web Conference (ISWC'13), pages 178-194, Elsevier LNCS, vol. 8219, Sidney, Australia, 21-25 October, 2013.
- CI27 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini, A. Pernafini:  
**"Data Distribution Service (DDS): A Performance Comparison of OpenSplice and RTI Implementations"**,  
 IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'13), pagg. 377-383, IEEE Computer Society Press, Split, Croatia, 7-10 July, 2013.
- CI28 J. Härrri, P. Bellavista, L. Foschini, R. Blokpoel:  
**"Extending the iTETRIS platform for Smartphone Sensing and Communication Simulation"**,  
 European Conference on Transport Research Arena (TRA'14), pages 1-8, Paris, France, 14-17 Aprile 2014.
- CI29 L. Foschini, A. Pernafini, A. Corradi, M. Rosati, A. Federico, G. Fiameni:  
**"A performance evaluation of TopHat RNA sequences alignment tool on openstack-based cloud environments"**,  
 International Conference on High Performance Computing & Simulation (HPCS '14), pages 358-365, IEEE Computer Society Press, Bologna, Italy, 21-25 Luglio 2014.
- CI30 G. Cardone, A. Cirri, A. Corradi, L. Foschini, R. Montanari:  
**"Activity recognition for Smart City scenarios: Google Play Services vs. MoST facilities"**,  
 IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'14), pages 1-6, IEEE Computer Society Press, Madeira, Portugal, 23-26 July, 2014.
- CI31 A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello:  
**"Linked data for Open Government: The case of Bologna"**,

- IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'14), pages 1-7, IEEE Computer Society Press, Madeira, Portugal, 23-26 July, 2014.
- CI32 P. Bellavista, L. Foschini, E. Zamagni:  
**"V2X Protocols for Low-Penetration-Rate and Cooperative Traffic Estimations"**,  
 IEEE Vehicular Technology Conference 2014 (VTC2014-Fall), pages 1-6, IEEE Computer Society Press, Vancouver, BC, Canada, 14-17 Settembre 2014.
- CI33 F. Ongaro, E. Cerqueira, L. Foschini, A. Corradi, M. Gerla:  
**"Enhancing the quality level support for real-time multimedia applications in software-defined networks"**,  
 IEEE International Conference on Computing, Networking and Communications (ICNC 2015), pages 505-509, IEEE Computer Society Press, Anaheim, California, 16-19 Febbraio 2015.
- CI34 A. Portosa, M.M. Rafique, S. Kotoulas, L. Foschini, A. Corradi:  
**"Heterogeneous cloud systems monitoring using semantic and linked data technologies"**,  
 IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (IM'15) Miniconference, pages 497-503, IEEE Computer Society Press, Ottawa, ON, Canada, 11-15 Maggio 2015.
- CI35 A. Corradi, G. Curatola, L. Foschini, R. Ianniello, C.R. De Rolt:  
**"Automatic Extraction of POIs in Smart Cities: Big Data Processing in ParticipAct"**,  
 IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (IM'15) Experience Session, pages 1059-1064, IEEE Computer Society Press, Ottawa, ON, Canada, 11-15 Maggio 2015.
- CI36 S. Chessa, M. Girolami, L. Foschini, A. Corradi, R. Ianniello:  
**"Social Amplification Factor for Mobile Crowd Sensing: The ParticipAct Experience"**,  
 IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'15), pagg. 1-6, IEEE Computer Society Press, Larnaca, Cyprus, 6-9 Luglio 2015.
- CI37 J. Toccaceli, A. Boukerche, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Context-aware support for geographical routing protocols"**,  
 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM'15), pages 1-6, IEEE Computer Society Press, San Diego, CA, USA, 6-10 Dicembre 2015.
- CI38 G. Carella, L. Foschini, A. Pernaflini, P. Bellavista, A. Corradi, M. Corici, F. Schreiner, T. Magedanz:  
**"Quality Audit and Resource Brokering for Network Functions Virtualization (NFV) Orchestration in Hybrid Clouds"**,  
 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM'15), pages 1-6, IEEE Computer Society Press, San Diego, CA, USA, 6-10 Dicembre 2015.
- CI39 B. Kantarci, P.M. Glasser, L. Foschini:  
**"Crowdsensing with social network-aided collaborative trust scores"**,  
 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM'15), pages 1-7, IEEE Computer Society Press, San Diego, CA, USA, 6-10 Dicembre 2015.

#### **6.4 Pubblicazioni in Workshop Internazionali**

- WI1 P. Bellavista, M. Cinque, D. Cotroneo, L. Foschini:  
**"Integrated Support for Handoff Management and Context Awareness in Heterogeneous Wireless Networks"**,  
 3<sup>rd</sup> International Workshop on Middleware for Pervasive Ad-Hoc Computing (MPAC'05), tenuto insieme a 6<sup>th</sup> International Middleware Conference, pagg. 1-8, ACM Press, Grenoble, Francia, Dicembre 2005.
- WI2 P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"SIP-Based Proactive Handoff Management for Session Continuity in the Wireless Internet"**,  
 2<sup>nd</sup> IEEE International Workshop on Services and Infrastructure for the Ubiquitous and Mobile Internet (SIUMI'06), tenuto insieme a 26<sup>th</sup> International Conference on Distributed

- Computer Systems (ICDCS'06)**, pagg. 69-76, IEEE Computer Society Press, Lisbona, Portogallo, Luglio 2006.
- WI3** A. Corradi, L. Foschini:  
**"A DDS-Compliant P2P Infrastructure for Reliable and QoS-Enabled Data Dissemination"**,  
**6<sup>th</sup> International Workshop on Hot Topics in Peer-to-Peer Systems (HOTP2P'09)**, tenuto insieme a **23<sup>rd</sup> IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium (IPDPS'09)**, pagg. 1-8, IEEE Computer Society Press, Roma, Italia, Maggio 2009.
- WI4** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Effective Adaptation Decisions based on Context-aware Proactive Handoff for Mobile Multimedia Continuity Maintenance"**,  
**4<sup>th</sup> IEEE International Workshop on multiMedia Applications over Wireless Networks (MediaWiN'09)**, tenuto insieme a **14<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'09)**, pagg. 48-53, IEEE Computer Society Press, Sousse, Tunisia, Luglio 2009.
- WI5** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Understanding and Enhancing the Scalability of IMS-based Services for Wireless Local Networks"**,  
**9<sup>th</sup> International Workshop on Wireless Local Networks (WLN'09)**, tenuto insieme a **34<sup>th</sup> IEEE Conference on Local Computer Networks (LCN'09)**, pagg. 1033-1039, IEEE Computer Society Press, Zurich, Switzerland, Ottobre 2009.
- WI6** A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Increasing Cloud Power Efficiency through Consolidation Techniques"**,  
**IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS'11)**, tenuto insieme a **16<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'11)**, pagg. 129-134, IEEE Computer Society Press, Kerkyra (Corfu), Greece, Giugno-Luglio, 2011.
- WI7** F. Bracci, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Database security management for healthcare SaaS in the Amazon AWS Cloud"**,  
**IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS'12)**, tenuto insieme a **17<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'12)**, pagg. 812-819, IEEE Computer Society Press, Cappadocia, Turkey, Luglio 2012.
- WI8** B. Kantarci, L. Foschini, A. Corradi, H.T. Mouftah:  
**"Inter-and-Intra Data Center VM-Placement for Energy-Efficient Large-Scale Cloud Systems"**,  
**IEEE International Workshop on Management and Security technologies for Cloud Computing (ManSec-CC'12)**, tenuto insieme a **IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM'12)**, IEEE Globecom Workshops (GC Wkshps), pagg. 708-713, IEEE Computer Society Press, Disneyland Hotel - Anaheim, California, USA, Dicembre 2012.
- WI9** L. Foschini, M. Tortonesi:  
**"Adaptive and Business-driven Service Placement in Federated Cloud Computing Environments"**,  
**IFIP/IEEE International Workshop on Business-driven IT Management 2013 (BDIM'13)**, tenuto insieme a **IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (IM'13)**, pagg. 1245-1251, IEEE Computer Society Press, Ghent, Belgio, 27 Maggio 2013.
- WI10** P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini, A. Pernafini:  
**"Automated Provisioning of SaaS Applications over IaaS-Based Cloud Systems"**,  
**IFIP International Workshop on Cloud Storage Optimization (CLOUSO'13)**, tenuto insieme a **IFIP European Conference on Service-Oriented and Cloud Computing (ESOCC'13)**, pagg. 94-105, Elsevier CCIS vol. 393, Málaga, Spain, Settembre 2013.
- WI11** B. Kantarci, L. Foschini, A. Corradi, H.T. Mouftah:  
**"Dynamic Cloud management for efficient stream processing"**,  
**IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS'13)**, tenuto insieme a **18<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'13)**, pagg. 1-6, IEEE Computer Society Press, Split, Croatia, 7-10 Luglio 2013.

- WI12** A. Corradi, L. Foschini, S. Fraternali, D.J. Arroyo, M. Steinder:  
**“Monitoring applications and services to improve the Cloud Foundry PaaS”**,  
**IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS’14)**, tenuto  
 insieme a **19<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications  
 (ISCC’14)**, pagg. 1-6, IEEE Computer Society Press, Madeira, Portugal, 23-26 Luglio 2014.
- WI13** P. Bellavista, F. Caselli, L. Foschini:  
**“Implementing and evaluating V2X protocols over iTETRIS: traffic estimation in the  
 COLOMBO project”**,  
**ACM Symposium on Design and Analysis of Intelligent Vehicular Networks and  
 Applications (DIVANet’14)**, tenuto insieme a **17<sup>th</sup> ACM International Conference on  
 Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems (MSWiM’14)**, pagg.  
 1-6, ACM Press, Montreal, Canada, 21-26 Settembre 2014.
- WI14** R. Belletti, A. Bonfietti, L. Foschini, M. Milano, D. Krajzewicz:  
**“Swarm-based traffic lights policy selection”**,  
**ACM Symposium on Design and Analysis of Intelligent Vehicular Networks and  
 Applications (DIVANet’14)**, tenuto insieme a **17<sup>th</sup> ACM International Conference on  
 Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems (MSWiM’14)**, pagg.  
 1-6, ACM Press, Montreal, Canada, 21-26 Settembre 2014.
- WI15** A. Corradi, G. Curatola, L. Foschini, R. Ianniello, C.R. De Rolt:  
**“Smartphones as Smart Cities Sensors: MCS Scheduling in the ParticipAct Project”**,  
**IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS’15)**, tenuto  
 insieme a **20<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications  
 (ISCC’15)**, pagg. 1-6, IEEE Computer Society Press, Larnaca, Cyprus, 6-9 Luglio 2015.
- WI16** M. Mattetti, A. Shulman-Peleg, Y. Allouche, A. Corradi, S. Dolev, L. Foschini:  
**“Securing the infrastructure and the workloads of linux containers”**,  
**IEEE Workshop on Security and Privacy in the Cloud (SPC’15)**, tenuto insieme a **IEEE  
 Conference on Communications and Network Security (CNS 2015)**, pagg. 1-9, IEEE  
 Computer Society Press, Firenze, Italy, 30 Settembre 2015.

## 6.5 *Articoli Scelti in Fase di Accettazione e Pubblicazione*

- RI34** M. Tortonesi, L. Foschini:  
**“Business-driven Service Placement for Highly Dynamic and Distributed Cloud  
 Systems”**,  
**IEEE Transactions on Cloud Computing**, IEEE Communications Society, Vol. PP, No. 99,  
 pre-print March 2016, DOI:10.1109/TCC.2016.2541141, pagg. 1-14.
- RI35** A. Corradi, M. Destro, L. Foschini, S. Kotoulas, V. Lopez, R. Montanari:  
**“Mobile Cloud Support for Semantic-Enriched Speech Recognition in Social Care”**,  
**IEEE Transactions on Cloud Computing**, IEEE Communications Society, Vol. PP, No. 99,  
 pre-print Maggio 2016, DOI: 10.1109/TCC.2016.2570757, pagg. 1-14.
- RI36** S. Chessa, A. Corradi, L. Foschini, M. Girolami:  
**“Empowering Mobile Crowdsensing through Social and Ad Hoc Networking”**,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Vol. 54, No. 7, pagg. 1-  
 7, apparirà nel prossimo numero di Luglio 2016.

## 6.6 *Lista Unica Pubblicazioni*

Si riporta nel seguito una lista unica delle pubblicazioni in ordine cronologico, partendo dalla più recente.

1. L. Foschini, R. Montanari, A. Boukerche, A. Corradi:  
**“Scalable and mobile context data retrieval and distribution for community response  
 heterogeneous wireless networks”**,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Vol. 54, No. 4, pagg. 78-  
 85, Ottobre 2014.
2. G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello:

- “ParticipAct: a Large-Scale Crowdsensing Platform”**,  
**IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing**, IEEE Communications Society, Vol. 4, No. 1, pages 21-32, DOI: 10.1109/TETC.2015.2433835, Gennaio-Marzo 2016.
3. P. Bellavista, F. Callegati, W. Cerroni, C. Contoli, A. Corradi, L. Foschini, A. Pernaforini, G. Santandrea:  
**“Virtual network function embedding in real cloud environments”**,  
**Computer Networks**, Elsevier, Vol. 93, Part 3, pagg. 506-517, Dicembre 2015.
  4. J. Toccaceli, A. Boukerche, A. Corradi, L. Foschini:  
**“Context-aware support for geographical routing protocols”**,  
**IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM’15)**, pages 1-6, IEEE Computer Society Press, San Diego, CA, USA, 6-10 Dicembre 2015.
  5. G. Carella, L. Foschini, A. Pernaforini, P. Bellavista, A. Corradi, M. Corici, F. Schreiner, T. Magedanz:  
**“Quality Audit and Resource Brokering for Network Functions Virtualization (NFV) Orchestration in Hybrid Clouds”**,  
**IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM’15)**, pages 1-6, IEEE Computer Society Press, San Diego, CA, USA, 6-10 Dicembre 2015.
  6. B. Kantarci, P.M. Glasser, L. Foschini:  
**“Crowdsensing with social network-aided collaborative trust scores”**,  
**IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM’15)**, pages 1-7, IEEE Computer Society Press, San Diego, CA, USA, 6-10 Dicembre 2015.
  7. M. Mattetti, A. Shulman-Peleg, Y. Allouche, A. Corradi, S. Dolev, L. Foschini:  
**“Securing the infrastructure and the workloads of linux containers”**,  
**IEEE Workshop on Security and Privacy in the Cloud (SPC’15)**, tenuto insieme a **IEEE Conference on Communications and Network Security (CNS 2015)**, pagg. 1-9, IEEE Computer Society Press, Firenze, Italy, 30 Settembre 2015.
  8. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello:  
**“Scalable and cost-effective assignment of mobile crowdsensing tasks based on profiling trends and prediction: The ParticipAct living lab experience”**,  
**Sensors**, Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI), Vol. 15, No. 8, pagg. 18613-18640, Luglio 2015.
  9. S. Chessa, M. Girolami, L. Foschini, A. Corradi, R. Ianniello:  
**“Social Amplification Factor for Mobile Crowd Sensing: The ParticipAct Experience”**,  
**IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC’15)**, pagg. 1-6, IEEE Computer Society Press, Larnaca, Cyprus, 6-9 Luglio 2015.
  10. A. Corradi, G. Curatola, L. Foschini, R. Ianniello, C.R. De Rolt:  
**“Smartphones as Smart Cities Sensors: MCS Scheduling in the ParticipAct Project”**,  
**IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS’15)**, tenuto insieme a **20<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC’15)**, pagg. 1-6, IEEE Computer Society Press, Larnaca, Cyprus, 6-9 Luglio 2015.
  11. A. Portosa, M.M. Rafique, S. Kotoulas, L. Foschini, A. Corradi:  
**“Heterogeneous cloud systems monitoring using semantic and linked data technologies”**,  
**IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (IM’15) Miniconference**, pages 497-503, IEEE Computer Society Press, Ottawa, ON, Canada, 11-15 Maggio 2015.
  12. A. Corradi, G. Curatola, L. Foschini, R. Ianniello, C.R. De Rolt:  
**“Automatic Extraction of POIs in Smart Cities: Big Data Processing in ParticipAct”**,  
**IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (IM’15) Experience Session**, pages 1059-1064, IEEE Computer Society Press, Ottawa, ON, Canada, 11-15 Maggio 2015.
  13. B. Kantarci, L. Foschini, A. Corradi, H.T. Mouftah:  
**“Design of energy-efficient cloud systems via network and resource virtualization”**,  
**Journal of Network Management**, Wiley, Vol. 25, No. 2, pagg. 75-94, DOI: 10.1002/nem.1838, Marzo/Aprile 2015.
  14. F. Ongaro, E. Cerqueira, L. Foschini, A. Corradi, M. Gerla:

- “Enhancing the quality level support for real-time multimedia applications in software-defined networks”***,  
**IEEE International Conference on Computing, Networking and Communications (ICNC 2015)**, pages 505-509, IEEE Computer Society Press, Anaheim, California, 16-19 Febbraio 2015.
15. P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello:  
***“Crowdsensing in Smart Cities: Technical Challenges, Open Issues, and Emerging Solution Guidelines”***,  
 Capitolo nella monografia ***“Social, Economic, and Environmental Sustainability in the Development of Smart Cities”***, a cura di A. Vesco e F. Ferrero, IGI Global, doi:10.4018/978-1-4666-8282-5.ch015, pagg. 316-338, 2015.
  16. G. Cardone, A. Cirri, A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello, R. Montanari:  
***“Crowdsensing in Urban Areas for City-Scale Mass Gathering Management: Geofencing and Activity Recognition”***,  
**IEEE Sensors Journal**, IEEE Communications Society, SI on Internet of Things, Vol. 14, No. 12, pagg. 4185-4195, Dicembre 2014.
  17. G. Cardone, A. Cirri, A. Corradi, L. Foschini:  
***“The ParticipAct Mobile Crowd Sensing Living Lab: The Testbed for Smart Cities”***,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Vol. 52, No. 10, pagg. 78-85, Ottobre 2014.
  18. M. Fanelli, L. Foschini, A. Corradi, A. Boukerche:  
***“Self-Adaptive Context Data Management in Large-Scale Mobile Systems”***,  
**IEEE Transactions on Computers**, IEEE Computer Society, Vol. 63, No. 10, pagg. 2549-2562 DOI: 10.1109/TC.2013.133, Ottobre 2014.
  19. P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
***“Crowdsensing in Smart Cities: the ParticipAct Experience”***,  
 Invited paper in **IEEE Technical Committee on Multimedia Communications E-Letter**, IEEE Communications Society, Vol. 9, No. 5, pagg. 40-43, Settembre 2014.
  20. P. Bellavista, F. Caselli, L. Foschini:  
***“Implementing and evaluating V2X protocols over iTETRIS: traffic estimation in the COLOMBO project”***,  
**ACM Symposium on Design and Analysis of Intelligent Vehicular Networks and Applications (DIVANet'14)**, tenuto insieme a **17<sup>th</sup> ACM International Conference on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems (MSWiM'14)**, pagg. 1-6, ACM Press, Montreal, Canada, 21-26 Settembre 2014.
  21. R. Belletti, A. Bonfietti, L. Foschini, M. Milano, D. Krajzewicz:  
***“Swarm-based traffic lights policy selection”***,  
**ACM Symposium on Design and Analysis of Intelligent Vehicular Networks and Applications (DIVANet'14)**, tenuto insieme a **17<sup>th</sup> ACM International Conference on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems (MSWiM'14)**, pagg. 1-6, ACM Press, Montreal, Canada, 21-26 Settembre 2014.
  22. P. Bellavista, L. Foschini, E. Zamagni:  
***“V2X Protocols for Low-Penetration-Rate and Cooperative Traffic Estimations”***,  
**IEEE Vehicular Technology Conference 2014 (VTC2014-Fall)**, pages 1-6, IEEE Computer Society Press, Vancouver, BC, Canada, 14-17 Settembre 2014.
  23. L. Foschini, A. Pernaflini, A. Corradi, M. Rosati, A. Federico, G. Fiameni:  
***“A performance evaluation of TopHat RNA sequences alignment tool on openstack-based cloud environments”***,  
**International Conference on High Performance Computing & Simulation (HPCS '14)**, pages 358-365, IEEE Computer Society Press, Bologna, Italy, 21-25 Luglio 2014.
  24. G. Cardone, A. Cirri, A. Corradi, L. Foschini, R. Montanari:  
***“Activity recognition for Smart City scenarios: Google Play Services vs. MoST facilities”***,  
**IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'14)**, pages 1-6, IEEE Computer Society Press, Madeira, Portugal, 23-26 Luglio, 2014.
  25. A. Corradi, L. Foschini, R. Ianniello:  
***“Linked data for Open Government: The case of Bologna”***,

- IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'14), pages 1-7, IEEE Computer Society Press, Madeira, Portugal, 23-26 Luglio, 2014.
26. A. Corradi, L. Foschini, S. Fraternali, D.J. Arroyo, M. Steinder:  
**"Monitoring applications and services to improve the Cloud Foundry PaaS"**,  
**IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS'14)**, tenuto insieme a **19<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'14)**, pagg. 1-6, IEEE Computer Society Press, Madeira, Portugal, 23-26 Luglio 2014.
  27. J. Härrri, P. Bellavista, L. Foschini, R. Blokpoel:  
**"Extending the iTETRIS platform for Smartphone Sensing and Communication Simulation"**,  
**European Conference on Transport Research Arena (TRA'14)**, pages 1-8, Paris, France, 14-17 Aprile 2014.
  28. A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"VM consolidation: A real case based on OpenStack Cloud"**,  
**Future Generation Computer Systems**, Elsevier Science, Special Issue on Management of Cloud Systems, Vol. 32, DOI: 10.1016/j.future.2012.05.012, pages 118-127, Marzo 2014.
  29. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Enhancing Intra-Domain Scalability of IMS-based Services"**,  
**IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems**, IEEE Computing Society, Vol. 24, No. 12, pagg. 2386-2395, DOI: 10.1109/TPDS.2012.312, Dicembre 2013.
  30. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini, A. Pernafini:  
**"Towards an Automated BPEL-based SaaS Provisioning Support for OpenStack IaaS"**,  
**Scalable Computing: Practice and Experience**, West University of Timisoara, Romania, Vol. 14, No. 4, pagg. 235-247, Dicembre 2013.
  31. P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Convergence of MANET and WSN in IoT urban scenarios"**,  
**IEEE Sensors Journal**, IEEE Communications Society, SI on Internet of Things, Vol. 13, No. 10, pagg. 3558-3567, Ottobre 2013.
  32. J. Povedano-Molina, J. M. Lopez-Vega, J.M. Lopez-Soler, A. Corradi, L. Foschini:  
**"DARGOS: a Highly Adaptable and Scalable Monitoring Architecture for Multi-Tenant Clouds"**,  
**Future Generation Computer Systems**, Elsevier Science, Special Issue on Cloud Monitoring Systems, Vol. 29, No. 8, pagg. 2041-2056, DOI: 10.1016/j.future.2013.04.022, Ottobre 2013.
  33. S. Tallevi-Diotallevi, S. Kotoulas, F. Lécué, L. Foschini, A. Corradi:  
**"Real-Time Urban Monitoring in Dublin Using Semantic and Stream Technologies"**,  
**International Semantic Web Conference (ISWC'13)**, pages 178-194, Elsevier LNCS, vol. 8219, Sidney, Australia, 21-25 Ottobre, 2013.
  34. A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Self-Adaptive Context Data Distribution with Quality Guarantees in Mobile P2P Networks"**,  
**IEEE Journal on Selected Areas in Communications (JSAC)**, JSAC Series on Emerging Technologies in Communications (Area 2: Peer-to-Peer Networking), Vol. 31, No. 9, pagg. 115-131, IEEE Computing Society, Settembre 2013.
  35. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini, A. Pernafini:  
**"Automated Provisioning of SaaS Applications over IaaS-Based Cloud Systems"**,  
**IFIP International Workshop on Cloud Storage Optimization (CLOUSO'13)**, tenuto insieme a **IFIP European Conference on Service-Oriented and Cloud Computing (ESOCC'13)**, pagg. 94-105, Elsevier CCIS vol. 393, Málaga, Spain, Settembre 2013.
  36. B. Kantarci, L. Foschini, A. Corradi, H.T. Mouftah:  
**"Dynamic Cloud management for efficient stream processing"**,  
**IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS'13)**, tenuto insieme a **18<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'13)**, pagg. 1-6, IEEE Computer Society Press, Split, Croatia, 7-10 Luglio 2013.
  37. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini, A. Pernafini:  
**"Data Distribution Service (DDS): A Performance Comparison of OpenSplice and RTI Implementations"**,

- IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'13)**, pagg. 377-383, IEEE Computer Society Press, Split, Croatia, 7-10 Luglio, 2013.
38. L. Foschini, M. Tortonesi:  
**"Adaptive and Business-driven Service Placement in Federated Cloud Computing Environments"**,  
**IFIP/IEEE International Workshop on Business-driven IT Management 2013 (BDIM'13)**,  
 tenuto insieme a **IFIP/IEEE International Symposium on Integrated Network Management (IM'13)**, pagg. 1245-1251, IEEE Computer Society Press, Ghent, Belgio, 27 Maggio 2013.
  39. F. Bracci, L. Foschini, A. Corradi:  
**"Cloud Standards: Security and Interoperability Issues"**,  
 Capitolo (da open call) nella monografia **"Communication Infrastructures for Cloud Computing"**, a cura di H. T. Mouftah e B. Kantarci, IGI GLOBAL New York, ISBN: 978-1-4666-4522-6, doi: 10.4018/978-1-4666-4522-6.ch020, 2013.
  40. A. Corradi, L. Foschini, M. Fanelli:  
**"Management Infrastructures for Power-Efficient Cloud Computing Architectures"**,  
 Capitolo (da open call) nella monografia **"Cloud Computing: Methods and Practical Approaches"**, a cura di Mahmood Zaigham Springer-Verlag London, ISSN: 1617-7975 ISBN: 978-1-4471-5106-7, pagg. 133-152, 2013.
  41. G. Cardone, L. Foschini, C. Borcea, P. Bellavista, A. Corradi, M. Talasila, R. Curtmola:  
**"Fostering ParticipAction in Smart Cities: A Geo-Social CrowdSensing Platform"**,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, SI on Smart Cities, Vol. 51, No. 6, Giugno. 2013.
  42. A. Corradi, L. Foschini, M. Fanelli, M. Cinque:  
**"Context data distribution with quality guarantees for Android-based mobile systems"**,  
**Security and Communication Networks**, John Wiley & Sons, Vol. 6, No. 4, pagg. 450-460, Aprile 2013.
  43. G. Cardone, A. Cirri, A. Corradi, L. Foschini, D. Maio:  
**"MSF: An Efficient Mobile Phone Sensing Framework"**,  
**International Journal of Distributed Sensor Networks**, Hindawi, Vol. 2013, Article ID 538937, 9 pagg., 2013. doi:10.1155/2013/538937, Gennaio 2013.
  44. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Self-organizing Seamless Multimedia Streaming in Dense MANETs"**,  
**IEEE Pervasive Computing**, IEEE Computing Society, Vol. 12, No. 1, pagg. 68-78, Gennaio 2013.
  45. B. Kantarci, L. Foschini, A. Corradi, H.T. Mouftah:  
**"Inter-and-Intra Data Center VM-Placement for Energy-Efficient Large-Scale Cloud Systems"**,  
 accettato e presentato, sarà pubblicato nei Proceedings di **IEEE International Workshop on Management and Security technologies for Cloud Computing (ManSec-CC'12)**, tenuto insieme a **IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM'12)**, pagg. 1-6, IEEE Computer Society Press, Disneyland Hotel - Anaheim, California, USA, Dicembre 2012.
  46. A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"A Survey of Context Data Distribution for Mobile Ubiquitous Systems"**,  
**ACM Computing Surveys (CSUR)**, ACM Press, Vol. 44, No. 4, Article 24, pagg. 1-45, Agosto 2012.
  47. P. Bellavista, G. Carella, L. Foschini, T. Magedanz, F. Schreiner, K. Campowsky:  
**"QoS-aware elastic cloud brokering for IMS infrastructure"**,  
**17<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'12)**, pagg. 157-160, IEEE Computer Society Press, Cappadocia, Turkey, Luglio 2012.
  48. A. Corradi, L. Foschini, J. Povedano-Molina, J.M. Lopez-Soler:  
**"DDS-Enabled Cloud Management Support for Fast Task Offloading"**,  
**17<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'12)**, pagg. 67-74, IEEE Computer Society Press, Cappadocia, Turkey, Luglio 2012.
  49. F. Bracci, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Database security management for healthcare SaaS in the Amazon AWS Cloud"**,

- IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS'12), tenuto insieme a 17<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'12), pagg. 812-819, IEEE Computer Society Press, Cappadocia, Turkey, Luglio 2012.
50. P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"The Future Internet Convergence of IMS and Ubiquitous Smart Environments: an IMS-Based Solution for Energy Efficiency"**,  
**Elsevier Journal of Network and Computer Applications**, Special Issue su "Intelligent Algorithms for Data-Centric Sensor Networks", Vol. 35, No. 4, pagg. 1203-1209, Luglio 2012.
  51. G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini, R. Montanari:  
**"Socio-Technical Awareness to Support Recommendation and Efficient Delivery of IMS-Enabled Mobile Services"**,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Special Issue on Social Networks Meet Mobile Networks, Vol. 50, No. 6, pagg. 82-90, Giugno 2012.
  52. A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini, M. Cinque:  
**"Context Data Distribution in Mobile Systems: a Case Study on Android-based Phones"**,  
**IEEE International Conference on Communications (ICC'12)**, pages 21-26, IEEE Computer Society Press, Ottawa, Canada, Giugno 10-15, 2012.
  53. O. Biran, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini, A. Nus, D. Raz, E. Silvera:  
**"A Stable Network-Aware VM Placement for Cloud Systems"**,  
**IEEE International Symposium on Cluster, Cloud and Grid Computing (CCGrid'12)**, pagg. 498-506, IEEE Computer Society Press, Ottawa, Canada, Maggio 2012.
  54. M. Adeyeye, N. Ventura, L. Foschini:  
**"Converged Multimedia Services in Emerging Web 2.0 Session Mobility Scenarios"**,  
**Springer Wireless Networks Journal** Vol. 18, No. 2, pagg. 185-197, Febbraio 2012.
  55. P. Bellavista, G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Effective collaborative monitoring in smart cities: Converging MANET and WSN for fast data collection"**,  
**ITU Kaleidoscope 2011: The Fully Networked Human? - Innovations for Future Networks and Services (K-2011)**, pagg. 1-8, IEEE Computer Society Press, Cape Town, South Africa, Dicembre 2011.
  56. L. Foschini, T. Taleb, A. Corradi, D. Bottazzi:  
**"M2M-Based Metropolitan Platform for IMS-Enabled Road Traffic Management in IoT"**,  
**IEEE Communications Magazine**, Special Issue on The Internet of Things, Vol. 49, No. 11, pagg. 50-57, Novembre 2011.
  57. A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Resource-Awareness in Context Data Distribution for Mobile Environments"**,  
**IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM'11)**, pagg. 1-5, IEEE Computer Society Press, Houston, Texas, USA, Dicembre 2011.
  58. A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Increasing Cloud Power Efficiency through Consolidation Techniques"**,  
**IEEE International Workshop on Management of Cloud Systems (MoCS'11)**, tenuto insieme a 16<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'11), pagg. 129-134, IEEE Computer Society Press, Kerkyra (Corfu), Greece, June-July, 2011.
  59. G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Reliable Communication for Mobile MANET-WSN Scenarios"**,  
**16<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'11)**, pagg. 1085-1091, IEEE Computer Society Press, Kerkyra (Corfu), Greece, June-July, 2011.
  60. A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"QoC-based Context Data Caching for Disaster Area Scenarios"**,  
**IEEE International Conference on Communications (ICC'11)**, pages 1-5, IEEE Computer Society Press, Kyoto, Japan, June 5-9, 2011.
  61. G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Cross-Network Opportunistic Collection of Urgent Data in Wireless Sensor Networks"**,  
**The Computer Journal**, Oxford Journals, BCS - The Chartered Institute for IT, Special Issue on Mobility in Wireless Sensor Networks, Vol. 54, No. 12, pagg. 1949-1962, Novembre 2011.

62. M. Adeyeye, N. Ventura, L. Foschini:  
**"CAS: A SIP-based Proxy for the Provisioning of HTTP Session Mobility"**,  
 Proceedings di **8<sup>th</sup> IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC'11)**, pagg. 1011-1015, IEEE Computer Society Press, Las Vegas, USA, Gennaio 2011.
63. A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Towards Efficient and Reliable Context Data Distribution in Disaster Area Scenarios"**,  
 Short paper nei Proceedings di **35<sup>th</sup> IEEE Conference on Local Computer Networks (LCN'10)**, pagg. 252-255, IEEE Computer Society Press, Denver, Colorado, USA, Ottobre 2010.
64. A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Counteracting wireless congestion in data distribution with adaptive batching techniques"**,  
**IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM'10)**, pagg. 1-5, IEEE Computer Society Press, Miami, Florida, USA, Dicembre 2010.
65. A. Boukerche, A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Self-Adaptive and Time-Constrained Data Distribution Paths for Emergency Response Scenarios"**,  
**8<sup>th</sup> ACM Symposium on Mobility Management and Wireless Access (MobiWac'10)**, pagg. 29-36, ACM Press, Bodrum, Turchia, Ottobre 2010.
66. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"LEM: a Cooperative and Self-Organizing Flow Relaying Middleware for Multimedia Continuity in Dense Hybrid Wireless Networks"**,  
 Invited paper in **IEEE Technical Committee on Multimedia Communications E-Letter**, IEEE Communications Society, Vol. 5, No. 5, pagg. 62-66, Settembre 2010.
67. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Presence Services for the Support of Location-based Applications"**,  
 Capitolo 10 nella monografia **"Location Based Services Handbook: Applications, Technologies, and Security"**, a cura di Syed Ahson e Mohammad Ilyas, pagg. 233-260, CRC Press Taylor&Francis group, Agosto 2010.
68. A. Corradi, L. Foschini, L. Nardelli:  
**"A DDS-Compliant Infrastructure for Fault-Tolerant and Scalable Data Dissemination"**,  
**15<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'10)**, pagg. 489-495, IEEE Computer Society Press, Riccione, Italy, Giugno 2010.
69. G. Cardone, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Translucent Middleware Approach to Facilitate WSN Access Management"**,  
 Short paper nei Proceedings di **15<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'10)**, pagg. 595-598, IEEE Computer Society Press, Riccione, Italy, Giugno 2010.
70. A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Adaptive Context Data Distribution with Guaranteed Quality for Mobile Environments"**,  
**5<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Wireless Pervasive Computing (ISWPC'10)**, pagg. 373-380, IEEE Computer Society Press, Modena, Italy, Maggio 2010.
71. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"IMS-compliant Management of Vertical Handoffs for Mobile Multimedia Session Continuity"**,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Vol. 48, No. 4, pagg. 114-121, Aprile 2010.
72. A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Towards Adaptive and Scalable Context-Aware Middleware"**,  
 Invited paper nel primo numero di **IGI International Journal of Adaptive, Resilient, and Autonomic Systems (IJARAS)**, IGI Global, Vol. 1, No. 1, pagg. 58-74, Gennaio-Marzo 2010.
73. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Understanding and Enhancing the Scalability of IMS-based Services for Wireless Local Networks"**,

- 9<sup>th</sup> International Workshop on Wireless Local Networks (WLN'09), tenuto insieme a 34<sup>th</sup> IEEE Conference on Local Computer Networks (LCN'09), pagg. 1033-1039, IEEE Computer Society Press, Zurich, Switzerland, Ottobre 2009.
74. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Enhancing the Scalability of IMS-based Presence Service for LBS Applications"**,  
 33<sup>rd</sup> IEEE International Computer Software and Applications Conference, (COMPSAC'09), pagg. 29-36, IEEE Computer Society Press, Seattle, Washington, USA, Luglio 2009.
75. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Effective Adaptation Decisions based on Context-aware Proactive Handoff for Mobile Multimedia Continuity Maintenance"**,  
 4<sup>th</sup> IEEE International Workshop on multiMedia Applications over Wireless Networks (MediaWiN'09), tenuto insieme a 14<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'09), pagg. 48-53, IEEE Computer Society Press, Sousse, Tunisia, Luglio 2009.
76. A. Corradi, M. Fanelli, L. Foschini:  
**"Implementing a Scalable Context-Aware Middleware"**,  
 14<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'09), pagg. 868-874, IEEE Computer Society Press, Sousse, Tunisia, Luglio 2009.
77. P. Bellavista, M. Cinque, D. Cotroneo, L. Foschini:  
**"Self-Adaptive Handoff Management for Mobile Streaming Continuity"**,  
 IEEE Transactions on Network and Service Management, IEEE Communications Society, Vol. 6, No. 2, pagg. 80-94, Giugno 2009.
78. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"IMS-based Presence Service with Enhanced Scalability and Guaranteed QoS for Inter-Domain Enterprise Mobility"**,  
 IEEE Wireless Communications Magazine, Special Issue on Enterprise Mobility Services, IEEE Communications Society, Vol. 16, No.3, pagg. 16-23, Giugno 2009.
79. A. Corradi, L. Foschini:  
**"A DDS-Compliant P2P Infrastructure for Reliable and QoS-Enabled Data Dissemination"**,  
 6<sup>th</sup> International Workshop on Hot Topics in Peer-to-Peer Systems (HOTP2P'09), tenuto insieme a 23<sup>rd</sup> IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium (IPDPS'09), pagg. 1-8, IEEE Computer Society Press, Roma, Italia, Maggio 2009.
80. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"An IMS-based Middleware Solution for Energy-Efficient and Cost-Effective Mobile Multimedia Services"**,  
 2<sup>nd</sup> International ICST Conference on MOBILE Wireless MiddleWARE, Operating Systems, and Applications (MOBILWARE'09), pagg. 280-294, Springer Lecture Notes of ICST series, Vol. 7, Berlino, Germania, Aprile 2009.
81. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"An IMS Vertical Handoff Solution to Dynamically Adapt Mobile Multimedia Services"**,  
 13<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'08), pagg. 764-771, IEEE Computer Society Press, Marrakesh, Marocco, Luglio 2008.
82. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Dynamic and Context-aware Streaming Adaptation to Smooth Quality Degradation due to IEEE 802.11 Performance Anomaly"**,  
 Springer Journal of Supercomputing, Special Issue on Multimedia and Ubiquitous Engineering, Springer-Verlag, Vol. 45, No. 1, pagg. 15-28, Luglio 2008.
83. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Middleware for Handoff Management in Wireless Internet Mobile Multimedia"**,  
 Capitolo 13 (scelto da open call) nella monografia **"Broadband Mobile Multimedia: Techniques and Applications"**, a cura di Yan Zhang, Shiwen Mao, Laurence T. Yang e Thomas M. Chen, pagg. 435-471, CRC Press Taylor&Francis, Giugno 2008.
84. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Context-Aware Handoff Middleware for Transparent Service Continuity in Wireless Networks"**,

- Pervasive and Mobile Computing Journal**, Elsevier Science, Vol. 3, No. 4, pagg. 439-466, Agosto 2007.
85. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"The MUM Middleware to Counteract IEEE 802.11 Performance Anomaly in Context-aware Multimedia Provisioning"**,  
**International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering**, SERSC Publisher, Vol. 2, No. 2, pagg. 15-32, Luglio 2007.
  86. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Context-Aware Multimedia Middleware Solutions for Counteracting IEEE 802.11 Performance Anomaly"**,  
 Invited Paper nei Proceedings di **International Conference on Multimedia and Ubiquitous Engineering (MUE'07)**, pagg. 9-16, IEEE Computer Society Press, Seoul, Corea, Aprile 2007.
  87. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"SIP-Based Proactive Handoff Management for Session Continuity in the Wireless Internet"**,  
**2<sup>nd</sup> IEEE International Workshop on Services and Infrastructure for the Ubiquitous and Mobile Internet (SIUMI'06)**, tenuto insieme a **26<sup>th</sup> International Conference on Distributed Computer Systems (ICDCS'06)**, pagg. 69-76, IEEE Computer Society Press, Lisbona, Portogallo, Luglio 2006.
  88. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Proactive Management of Distributed Buffers for Streaming Continuity in Wired-Wireless Integrated Networks"**,  
**10<sup>th</sup> IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium (NOMS'06)**, pagg. 351-360, IEEE Computer Society Press, Vancouver, Canada, Aprile 2006.
  89. P. Bellavista, M. Cinque, D. Cotroneo, L. Foschini:  
**"Integrated Support for Handoff Management and Context Awareness in Heterogeneous Wireless Networks"**,  
**3<sup>rd</sup> International Workshop on Middleware for Pervasive Ad-Hoc Computing (MPAC'05)**, tenuto insieme a **6<sup>th</sup> International Middleware Conference**, pagg. 1-8, ACM Press, Grenoble, Francia, Dicembre 2005.
  90. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Application-level Middleware to Proactively Manage Handoff in Wireless Internet Multimedia"**,  
**8<sup>th</sup> International Conference on Management of Multimedia Networks and Services (MMNS'05)**, pagg. 156-167, Springer, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3754, Barcellona, Spagna, Ottobre 2005.
  91. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"Java-based Proactive Buffering for Multimedia Streaming Continuity in the Wireless Internet"**,  
 Poster paper nei Proceedings di **1<sup>st</sup> IEEE International Symposium on a World of Wireless, Mobile and Multimedia Networks (WoWMoM'05)**, pagg. 448-450, IEEE Computer Society Press, Taormina, Italia, Giugno 2005.
  92. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"MUMOC: an Active Infrastructure for Open Video Caching"**,  
**1<sup>st</sup> International Conference on Distributed Frameworks for Multimedia Applications (DFMA'05)**, pagg. 64-71, IEEE Computer Society Press, Besançon, Francia, Febbraio 2005.
  93. P. Bellavista, A. Corradi, L. Foschini:  
**"MUM: a Middleware for the Provisioning of Continuous Services to Mobile Users"**,  
**9<sup>th</sup> IEEE International Symposium on Computers and Communications (ISCC'04)**, pagg. 498-505, IEEE Computer Society Press, Alessandria, Egitto, Giugno 2004.

#### **Articoli Scelti in fase di pubblicazione**

94. S. Chessa, A. Corradi, L. Foschini, M. Girolami:  
**"Empowering Mobile Crowdsensing through Social and Ad Hoc Networking"**,  
**IEEE Communications Magazine**, IEEE Communications Society, Vol. 54, No. 7, pagg. 1-7, apparirà nel prossimo numero di Luglio 2016.

95. A. Corradi, M. Destro, L. Foschini, S. Kotoulas, V. Lopez, R. Montanari:  
**“Mobile Cloud Support for Semantic-Enriched Speech Recognition in Social Care”**,  
**IEEE Transactions on Cloud Computing**, IEEE Communications Society, Vol. PP, No. 99,  
pre-print Maggio 2016, DOI: 10.1109/TCC.2016.2570757, pagg. 1-14.
96. M. Tortonesi, L. Foschini,:  
**“Business-driven Service Placement for Highly Dynamic and Distributed Cloud  
Systems”**,  
**IEEE Transactions on Cloud Computing**, IEEE Communications Society, Vol. PP, No. 99,  
pre-print Marzo 2016, DOI:10.1109/TCC.2016.2541141, pagg. 1-14.

Il sottoscritto, infine, esprime il proprio consenso affinché i dati personali forniti possano essere trattati, nel rispetto della D.Lgs 196/2003, per gli adempimenti connessi alla presente procedura.

Data: 06/06/2016

Firma\*

\*La presente dichiarazione non necessita dell'autenticazione della firma se, ai sensi dell'art. 38, D.P.R. 445/00, è sottoscritta ed inviata insieme alla fotocopia non autenticata di un documento di identità del dichiarante, all'ufficio competente.