

**POLITECNICO DI BARI**

Codice AOO: 000

Num. Prot.: 0009508 / 2015

Data: 05/05/2015

PROTOCOLLO IN ARRIVO

Classif.: I/13

Al Decano del Politecnico di Bari

Chiar.mo Prof. Michele Napolitano

SEDE

**Oggetto: Candidatura a componente interno del Consiglio di Amministrazione del Politecnico di Bari (2015-2018)**

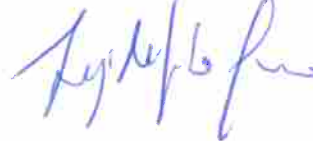
Con la presente, il sottoscritto Luigi Alfredo Grieco, Professore di Seconda Fascia del settore ING-INF/03, in servizio presso il DEI, intende formalizzare la propria candidatura a componente interno del Consiglio di Amministrazione del Politecnico di Bari, per il triennio 2015-2018, come alla lettera d) dell'art. 13, comma 3 dello Statuto. Si allega alla presente *Curriculum Vitae et Studiourium* del sottoscritto.

Data

In Fede

5 Maggio 2015

Prof. L. Alfredo Grieco







# **Curriculum Vitae et Studiorum**

Luigi Alfredo Grieco

4 Maggio, 2015

## Indice

<b>1 Generalità</b>	<b>3</b>
1.1 Posizione professionale attuale	3
<b>2 Formazione Scolastica e Culturale</b>	<b>3</b>
2.1 Scuola dell'obbligo e secondaria	3
2.2 Studi Universitari	3
2.3 Abilitazione Professionale	3
2.4 Dottorato di ricerca	3
2.5 Borse di Studio	3
2.6 Attività come Ricercatore Universitario	3
2.7 Esperienze di Visiting Researcher	4
2.7.1 INRIA	4
2.7.2 CNRS	4
<b>3 Riconoscimenti e premi</b>	<b>4</b>
<b>4 Ricerca Scientifica</b>	<b>5</b>
4.1 Attività di ricerca consolidate	5
4.1.1 Controllo di congestione in reti ATM e TCP/IP	5
4.1.2 QoS in reti wireless	6
4.1.3 Stack protocollari energeticamente efficienti in reti wireless ad hoc	6
4.1.4 Internet video streaming	7
4.1.5 Reti wireless di sensori	7
4.1.6 Reti nonlineari cellulari per la compressione real-time di contenuti video	7
4.2 Attività di ricerca avviate nel periodo recente	7
4.2.1 Reti wireless per applicazioni industriali e IoT	7
4.2.2 Misure in reti di telecomunicazioni	8
4.2.3 Simulatori di rete ns-3 e LTE-Sim	8
4.2.4 Information Centric Networking	8
4.3 Attività connessa alla ricerca	9
4.3.1 Progetti e contratti di ricerca	9
4.3.2 Attività di standardizzazione	10
4.3.3 Collaborazioni internazionali	11
4.3.4 Attività come membro di Editorial board, TPC, Chair e revisore	11
4.3.5 Attività come valutatore esperto	13
4.3.6 Partecipazione a Congressi e Talk	13
<b>5 Attività didattica</b>	<b>15</b>
5.1 Docenza a scuole di dottorato	15
5.2 Docenza corsi universitari	15
5.3 Docenza master e corsi di specializzazione	15
5.4 Supporto a corsi universitari	16
5.5 Commissioni d'esame	16
5.6 Tutoraggio tesi di dottorato	17
<b>6 Attività Istituzionali</b>	<b>18</b>
<b>7 Pubblicazioni Scientifiche</b>	<b>19</b>
7.1 Riviste internazionali	19
7.2 Capitoli di Libro	21
7.3 Conferenze internazionali	22
7.4 Conferenze italiane	28
7.5 Brevetti	28

## 1 Generalità

Luigi Alfredo Grieco

Nato a Bari il 20 Febbraio 1976

Residenza: via Montegrappa 143, 70125, Bari, Italy.

Tel. 334 671 5 672

Sede di Lavoro:

Dipartimento di ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Politecnico di Bari,

Via Orabona 4, 70125, Bari, Italy.

E-mail: [alfredo.grieco@poliba.it](mailto:alfredo.grieco@poliba.it)

URL: [telematics.poliba.it/grieco/](http://telematics.poliba.it/grieco/)

### 1.1 Posizione professionale attuale

Dal 1 Novembre 2014 è Professore Universitario di Seconda Fascia presso il DEI - Politecnico di Bari. Settore scientifico-disciplinare ING-INF/03, Telecomunicazioni.

## 2 Formazione Scolastica e Culturale

### 2.1 Scuola dell'obbligo e secondaria

Ha frequentato la scuola dell'obbligo e successivamente l'Istituto Tecnico Industriale Statale M. Panetti di Bari, conseguendo il Diploma di maturità nel luglio 1994 con la votazione di 52/60.

### 2.2 Studi Universitari

Ha conseguito la Laurea in Ingegneria Elettronica presso il Politecnico di Bari nell'anno accademico 1998/99 con la votazione di 110/110 e lode, discutendo la tesi sperimentale *Controllo di Congestione in Reti di Calcolatori*. Relatori: Chiar.mi Proff. E. Di Sciascio e G. Piscitelli.

### 2.3 Abilitazione Professionale

Ha conseguito l'abilitazione allo svolgimento della professione di Ingegnere nella II sessione degli esami di stato dell'anno 1999.

### 2.4 Dottorato di ricerca

Ha conseguito il titolo di Dottore di ricerca in Ingegneria dell'Informazione il 16 Dicembre 2003 presso l'Università degli Studi di Lecce, discutendo la tesi *"Algoritmi Innovativi per il Trattamento di Contenuti Video: Compressione in Tempo Reale e Trasmissione su Reti a Commutazione di Pacchetto"*. Tutor: Chiar.mo Prof. G. Grassi.

### 2.5 Borse di Studio

Vincitore di borsa di studio del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT), per svolgere attività di ricerca durante l'anno accademico 2003/2004 presso il Politecnico di Bari, responsabile scientifico Chiar.mo Prof. S. Mascolo.

### 2.6 Attività' come Ricercatore Universitario

Nel periodo 3 Gennaio 2005 - 31 Ottobre 2014 ha ricoperto il ruolo di Ricercatore Universitario presso il DEI - Politecnico di Bari. Settore scientifico-disciplinare ING-INF/03, Telecomunicazioni.

## 2.7 Esperienze di Visiting Researcher

### 2.7.1 INRIA

Nel periodo Marzo-Giugno 2009 (per 4 mesi), il Prof. Grieco è stato ricercatore in visita presso il gruppo Planete dell'INRIA (Sophia Antipolis - Francia) occupandosi di modelli analitici nel dominio della frequenza per la caratterizzazione di tecniche di misura in rete basate su packet sampling e sviluppo di sistemi di simulazione innovativi (ns-3) per reti WiMAX. Entrambe le attività hanno prodotto pubblicazioni scientifiche in conferenze e riviste di fascia top (ACM SIGCOMM IMC 2009, INFOCOM 2010, SIMUTOOLS 2010, ACM SIGCOMM CoNEXT'12, IEEE Transactions on Network and Service Management). Il rapporto di collaborazione scientifica con l'INRIA non si è mai interrotto come testimoniano le numerose pubblicazioni scientifiche a firma congiunta da parte di autori di ambo le sedi ed il sottoscritto.

### 2.7.2 CNRS

Nel periodo Ottobre-Novembre 2013 (per 2 mesi), il Prof. Grieco è stato ricercatore in visita presso il gruppo SARA del LAAS - CNRS (Tolosa, Francia) occupandosi di architetture data centriche nella *Internet of Things*. Anche in questo caso il rapporto di collaborazione persiste e si è concretizzato in pubblicazioni scientifiche con co-autori di ambo le sedi e nella sottomissione di un progetto H2020 (responsabile lato Poliba: ing. Grieco) incentrato sui sistemi Cyber Fisici.

## 3 Riconoscimenti e premi

- *Highly accesses paper in 2013 [J.18] in the EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*
- *Top 15 Editor for outstanding contributions in 2013 to IEEE Trans. on Vehicular Technology.*
- *Top Associate Editor for outstanding contributions in 2012 to IEEE Trans. on Vehicular Technology.*
- *Elevation to the grade of IEEE Senior Member (June, 2012).*
- *Best Paper Award Francesco Carassa 2012 at the Italian GTTI 2012 annual meeting.*
- *Best Student Paper at Simutools 2010.*
- *Student travel grant - Globecom 2002, Taipei, Taiwan.*
- *Student travel grant - ACM Sigcomm 2001, San Diego CA - USA.*

## 4 Ricerca Scientifica

L'attività di ricerca di Luigi Alfredo Grieco, iniziata nel 1999, è proseguita senza interruzioni ed è stata svolta presso il Dipartimento di ingegneria Elettrica e dell'Informazione del Politecnico di Bari, il gruppo di ricerca Planete dell'INRIA (Sophia Antipolis - Francia), il gruppo SARA del LAAS - CNRS (Tolosa - Francia) ed il Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università degli Studi di Lecce.

L'attività è stata condotta nell'ambito di progetti coordinati cui Luigi Alfredo Grieco ha partecipato attivamente. Le aree di interesse sono diverse, ma fra loro correlate ed essenzialmente relative allo studio e realizzazione di architetture protocollari, algoritmi, tool, e metodologie innovative per il controllo della congestione in reti a commutazione di pacchetto, l'erogazione di servizi multimediali in reti IP, la gestione della Qualità del Servizio (Quality of Service, QoS) in reti wireless, il supporto di applicazioni industriali in reti wireless, le misure in reti di telecomunicazioni, le reti data-centriche, la *Internet of Things* (IoT) e l'elaborazione e compressione di contenuti video mediante reti nonlineari cellulari (Cellular Nonlinear Network, CNN). In ciascuna di queste aree l'attività di ricerca è stata affrontata ad ampio spettro coprendo contemporaneamente sia aspetti teorici, metodologici e progettuali sia problematiche strettamente legate alle fasi realizzative e di standardizzazione.

Gli esiti di tali ricerche sono attestati da 147 articoli scientifici, pubblicati in riviste ed atti di conferenze internazionali di riconosciuto prestigio (46 articoli in riviste internazionali, 3 capitoli di libro e 98 articoli in atti di conferenze internazionali e workshop). Il significativo impatto della ricerca svolta è facilmente apprezzabile dalle 2018 (rispettivamente 840) citazioni raccolte e dall'h-index pari a 21 (rispettivamente 14) da fonte Google Scholar (rispettivamente Scopus).

I principali filoni trattati sono elencati di seguito:

1. Controllo di congestione in reti ATM e TCP/IP.
2. QoS in reti wireless.
3. Stack protocollari energeticamente efficienti in reti wireless ad hoc.
4. Internet video streaming.
5. Reti wireless di sensori.
6. Reti nonlineari cellulari per la compressione real-time di contenuti video.

I filoni di ricerca avviati nel periodo recente ed attualmente in via di sviluppo riguardano i seguenti temi:

1. Reti wireless per applicazioni industriali e IoT.
2. Misure in reti di telecomunicazioni.
3. Simulatori di rete ns-3 e LTE-Sim.
4. Information Centric Networking (ICN).

Nelle sottosezioni che seguono è descritta l'attività di ricerca condotta da Luigi Alfredo Grieco in ciascuno dei settori su citati.

### 4.1 Attività di ricerca consolidate

#### 4.1.1 Controllo di congestione in reti ATM e TCP/IP

A causa dei ritardi di propagazione, accodamento e trasmissione, insiti in ogni rete a commutazione di pacchetto, una connessione dati è schematizzabile con un sistema a ritardo finito. L'ideazione di un algoritmo per il controllo di congestione si può ricondurre, quindi, all'individuazione di uno schema di controllo in grado di garantire la piena ed equa utilizzazione delle risorse, scongiurando l'evenienza di collassi di rete. Il raggiungimento di tali requisiti è reso di difficile realizzazione a causa delle imprevedibili latenze indotte dalle reti a commutazione di pacchetto e dalle fluttuazioni delle risorse disponibili. In tale ambito, le attività di ricerca dell'ing. Grieco hanno riguardato lo studio di schemi di controllo sofisticati basati sull'uso congiunto del predittore di Smith, di tecniche di compensazione in avanti del disturbo e di misurazione *end-to-end* della

banda disponibile. Con applicazione alle reti ATM, gli esiti di tali studi trovano riscontro nelle pubblicazioni [J.42, C.93, C.97, C.98]. I risultati teorici così ottenuti hanno successivamente trovato applicazione anche nell'ambito delle reti basate sull'architettura TCP/IP, come può essere riscontrato nelle pubblicazioni [J.39, J.41, J.45]. In questo contesto, l'ing. Grieco ha proposto l'algoritmo Westwood+ TCP, correntemente disponibile nel kernel ufficiale del sistema operativo Linux, e ne ha valutato le prestazioni su reti mobili, fisse ed eterogenee, facendo uso di simulatori ad eventi discreti [C.63, C.83, C.85, C.86, C.91, C.95, C.100], modelli analitici [C.56, C.58, C.72, C.80, C.82, C.84, C.90, C.94] e misure sperimentali [C.76, C.89]. Successivamente, l'ing. Grieco ha affrontato il problema del controllo di congestione per applicazioni multimediali su protocollo UDP. In questo scenario, oltre a soddisfare i requisiti relativi alla stabilità della connessione, gli algoritmi di controllo di congestione devono auspicabilmente presentare una dinamica moderata del rate di trasmissione ed essere *fair* nei confronti dei flussi dati TCP. L'attività dell'ing. Grieco è stata principalmente rivolta allo studio di un algoritmo per il controllo di congestione *Adaptive Rate Control* (ARC) formulato come versione *rate-based* di Westwood+ TCP. I risultati di tale ricerca hanno da un lato individuato i limiti dell'algoritmo standard TCP-Friendly Rate Control proposto nella RFC 3448 [J.44] e dall'altro hanno messo in evidenza come ARC riesca a soddisfare le specifiche menzionate in precedenza in una vasta gamma di scenari di rete [J.43, C.77, C.81]. Gli esiti della ricerca sul protocollo ARC sono stati anche oggetto di brevettazione in [P.3]. Infine l'ing. Grieco ha analizzato l'efficacia dell'algoritmo ARC anche in scenari interplanetari caratterizzati da elevati valori delle latenze di comunicazione [J.35, C.67, C.74].

#### 4.1.2 QoS in reti wireless

L'accesso onnipresente è uno dei temi dominanti dell'Internet di nuova generazione. La crescente diffusione di dispositivi per la comunicazione interattiva ed il trasferimento dati ha infatti dato impulso all'ideazione di nuove tecnologie per l'accesso wireless alla rete Internet, in grado di supportare servizi a QoS differenziata. In tale contesto, lo standard IEEE 802.11, tecnologia abilitante nei sistemi WiFi, a partire dal 2005, può avvalersi anche dei protocolli proposti dal gruppo di lavoro 802.11e. Quest'ultimi prevedono che un'entità centrale (detta Hybrid Coordinator) distribuisca la banda della rete d'accesso wireless in funzione degli stringenti vincoli temporali dei flussi multimediali interattivi. L'attività di ricerca svolta dall'ing. Grieco in seno a tale filone ha inizialmente riguardato la modellizzazione delle dinamiche fondamentali di una rete Wireless LAN (WLAN) e la sintesi di innovativi algoritmi di allocazione il cui obiettivo è garantire, a ciascun flusso dati, un ritardo nella consegna dei pacchetti limitato, in modo da rendere possibile l'erogazione di servizi interattivi [J.20, J.32, J.38, C.51, C.57, C.62, C.69, C.71, C.75, C.78, C.79]. Seguendo il medesimo approccio metodologico, è stato inoltre dimostrato come rendere distribuiti gli algoritmi di allocazione dinamica delle risorse già descritti [C.59]. I meccanismi così individuati sono stati brevettati in [P.2]. L'obiettivo successivo è stato quello di assicurare, oltre alle garanzie sui ritardi, un utilizzo efficiente delle risorse energetiche dei dispositivi mobili, come smartphone o tablet, che utilizzano la WLAN come rete di accesso. La risoluzione di tale problema è antitetica rispetto a quella della garanzia di ritardi limitati, infatti essa richiede di limitare al massimo i tempi durante i quali le interfacce radio wireless sono alimentate a piena potenza, con conseguenti ripercussioni sui ritardi nella consegna dei frame. Tuttavia è stato possibile trovare un accettabile compromesso tra ritardi ed energia spesa dalle stazioni wireless, grazie all'estrema flessibilità degli algoritmi di allocazione dinamica già descritti, in grado di compensare gli effetti deleteri dovuti allo spegnimento delle interfacce radio. Gli algoritmi ideati dall'ing. Grieco in tale contesto sono documentati nelle pubblicazioni [J.36, C.66]. Nel periodo recente, essi sono state ulteriormente potenziati mediante l'adozione di tecniche di controllo digitale di tipo *deadbeat*, in grado di assicurare, con un maggiore grado di predicibilità, il soddisfacimento di vincoli assoluti sulle latenze di comunicazione [J.30]. Infine, le tecniche sviluppate per le reti WLAN 802.11 hanno trovato applicazione, con opportuni adattamenti, alle reti wireless in area personale 802.15.3 [J.29, C.52], Long Term Evolution (LTE) [C.20, J.19, J.22, C.35] ed eterogenee [J.16].

#### 4.1.3 Stack protocollari energeticamente efficienti in reti wireless ad hoc

Le reti wireless ad-hoc rappresentano una soluzione ideale per fornire connettività di rete in scenari ove non sia possibile accedere ad una infrastruttura di telecomunicazioni pre-esistente. I tipici scenari in cui il loro impiego risulta indispensabile sono quelli dell'organizzazione dei soccorsi in caso di catastrofi naturali e delle operazioni militari. Le reti ad-hoc si basano su protocolli di autoconfigurazione ed i nodi sono usualmente alimentati per mezzo di batterie, di durata limitata. Al fine di assicurare un adeguato tempo di vita della rete stessa, quindi, risulta indispensabile l'adozione di protocolli energeticamente efficienti in



grado di assicurare throughput e ritardi compatibili con i requisiti del livello applicativo, utilizzando in modo parsimonioso le risorse energetiche dei nodi della rete. L'attività svolta in tale ambito dall'ing. Grieco ha riguardato la progettazione e la valutazione delle prestazioni di innovativi protocolli MAC basati sulla teoria del Balanced Incomplete Block Design (BIBD). I risultati di tale attività sono documentati nelle pubblicazioni [J.31, C.36, C.45, C.48, C.55, C.68, C.73] dove sono stati considerati sia algoritmi basati su contesa che *collision free*. Il problema è stato inoltre affrontato sfruttando un approccio cross-layer in grado di estendere le funzionalità dell'algoritmo di controllo di flusso del protocollo TCP, al fine di ridurre il carico offerto ad una rete ad hoc in presenza di elevati valori di probabilità di collisione [C.61]. Infine, l'ing. Grieco ha studiato il problema del *service discovery* su base semantica, proponendo soluzioni innovative a basso overhead in grado di fornire elevati *hit ratio* nel processo di discovery [J.26, C.43].

#### 4.1.4 Internet video streaming

La codifica scalabile (o a qualità adattativa) rappresenta una delle conquiste concettuali più importanti nel periodo recente nel panorama dei sistemi di codifica dei segnali multimediali. Essa si pone l'obiettivo di rappresentare ciascun contenuto utilizzando molteplici *bitstream* mutuamente integrabili. In questo modo, diviene possibile adattare il *bitrate* generato dalla sorgente alle condizioni (spesso velocemente mutevoli) della rete di telecomunicazioni. Questo tipo di codifica trova riscontro in numerosi standard di recente ratifica quali ad esempio JPEG 2000, H.264 AVC/SVC e MPEG-4. In questo ambito, la ricerca dell'ing. Grieco è stata orientata verso la concezione di schemi di adattamento della qualità, basate su tecniche di controllo in retroazione, per la gestione della Quality of Experience (QoE) in sistemi di video streaming Client/Server [J.28, C.44]. L'efficacia degli schemi così ideati è stata testata sperimentalmente in molteplici tipologie di scenari, comprendenti anche link radio cellulari e satellitari. Un'estensione di tali meccanismi anche a sistemi P2P-TV è stata inoltre proposta in [C.33].

#### 4.1.5 Reti wireless di sensori

Le reti wireless di sensori (Wireless Sensor Network, WSN) rappresentano una delle tecnologie che maggiormente ha rivoluzionato le applicazioni dell'ICT. Le attività di ricerca condotte in questo ambito dall'ing. Grieco hanno riguardato in una prima fase la sintesi di sistemi per la gestione di eventi avversi basati su WSN [C.50, C.46]. Successivamente, sono stati sviluppati modelli innovativi per la caratterizzazione di reti IEEE 802.15.4 (comunemente utilizzate per il set-up delle WSN) e algoritmi di controllo di congestione basati su aggregazione dei dati e meccanismi di cifratura end-to-end, nonché architetture evolute basate su sensori multimediali. I risultati di queste indagini sono documentati rispettivamente in [J.25, B.3], [J.21, C.15, C.34] e [J.27, C.30, C.41].

#### 4.1.6 Reti nonlineari cellulari per la compressione real-time di contenuti video

L'attività di ricerca dell'ing. Grieco ha riguardato l'ideazione di tecniche per la segmentazione delle sequenze video, la predizione e compensazione del moto orientata agli oggetti in tempo reale, cioè l'ideazione di innovativi algoritmi per individuare gli oggetti mobili in una scena e predirne il moto, garantendo frequenze di elaborazione superiori a 40 frame/s. Le reti neurali cellulari sono architetture ibride analogico/digitali di elaborazione parallela in grado di eseguire, in tempi contenuti, complesse elaborazioni di image processing come trasformazioni morfologiche, estrazione di contorni e di sagome delimitate da contorni chiusi. Per tali caratteristiche le reti neurali cellulari sono state scelte dall'ing. Grieco come piattaforma hardware per l'implementazione degli algoritmi suddetti in tempo reale. I risultati di tali ricerche sono documentati nelle pubblicazioni [J.33, J.37, J.40, J.46, C.53, C.60, C.64, C.65, C.70, C.87, C.88, C.92, C.96]. L'applicazione degli algoritmi così sviluppati a supporto del codec H.264 è stata invece descritta in [J.34].

### 4.2 Attività di ricerca avviate nel periodo recente

#### 4.2.1 Reti wireless per applicazioni industriali e IoT

Nel periodo recente, la possibilità di utilizzare reti wireless a supporto di applicazioni industriali ha riscosso un notevole interesse grazie ai benefici intrinseci a tali tecnologie. I domini di interesse ed i relativi requisiti in questo settore sono molto diversificati, spaziando dal monitoraggio di ambienti ostili alle isole di assemblaggio automatizzate, dai sistemi robotici alle *Smart Grid*. Tuttavia è possibile individuare, in generale, la riduzione

della complessità del cablaggio (e relativi costi di installazione e manutenzione) come vantaggio principale derivante dall'adozione di una rete wireless in siffatti contesti. Al contempo, è importante considerare che Qualità del Servizio (Quality of Service, QoS) fornita da una rete wireless potrebbe richiedere meccanismi ad hoc per compensare eventuali perdite di dati e improvvise variazioni della banda e delle latenze. Lo studio di tali meccanismi costituisce un filone di ricerca recente dell'attività dell'ing. Grieco. I risultati ottenuti, sono stati finalizzati all'analisi dell'efficacia di reti wireless per applicazioni in tempo reale, basate su standard IEEE 802.11, facendo uso di misure sperimentali [B.2, C.49, C.47] e simulatori ad eventi discreti [C.42]. Nel periodo recente, l'ing. Grieco ha inoltre avviato nuove indagini aventi l'obiettivo di ottimizzare le prestazioni di sistemi Internet of Things (IoT) in ambito industriale, basati sui protocolli innovativi IEEE 802.15.4e. In questo contesto, l'ing. Grieco ha collaborato all'ideazione e validazione sperimentale di nuovi algoritmi di schedulazione centralizzati e de-centralizzati [J.14, J.15, C.16, C.23, C.26, C.28, C.25, C.32] ed alla definizione di sistemi IoT a supporto di applicazioni robotiche [J.8]. Inoltre, l'ing. Grieco ha contribuito alla definizione di sistemi per la gestione della sicurezza a livello MAC in reti IEEE 802.15.4 [J.9, C.6, C.12]. Le risultanze di queste indagini sono state recepite anche nell'ambito delle attività di standardizzazione del gruppo di lavoro *IPv6 over the TSCH mode of IEEE 802.15.4e (6tisch)* della *Internet Engineering Task Force (IETF)*. I draft prodotti in tale contesto sono elencati nella sezione 4.3.2. Infine, l'ing. Grieco sta partecipando alla caratterizzazione di sistemi di comunicazione nanometrici, abilitanti il futuristico paradigma della Internet of Nano-Things [C.8, C.18, C.14].

#### 4.2.2 Misure in reti di telecomunicazioni

Le problematiche relative alla misura delle prestazioni delle reti di telecomunicazioni assumono un ruolo di primaria importanza nello scenario tecnologico odierno. Infatti, la forte eterogeneità dei possibili scenari di rete disponibili, unita alla notevole disponibilità di banda che sempre più caratterizza i sistemi di comunicazione, richiede nuove metodologie per la misura dei parametri fondamentali di una rete, in grado di fornire un supporto valido e a basso overhead alle applicazioni di monitoraggio e supervisione. In questo contesto, le attività di ricerca svolte dall'ing. Grieco hanno principalmente riguardato la modellazione analitica nel dominio della frequenza dell'accuratezza di stima dei sistemi di riduzione dei dati (ovvero campionamento dei pacchetti) più diffusamente impiegati in Internet [J.23, J.17, C.31, C.37, C.40], nonché lo sviluppo di tool per la rilevazione di timeout spuri in reti 3.5G [C.39].

#### 4.2.3 Simulatori di rete ns-3 e LTE-Sim

I simulatori di rete hanno mostrato di poter fornire, se oculatamente utilizzati e configurati, un valido supporto alle attività di ricerca scientifica, specie nei contesti in cui il set up di testbed sperimentali risulta essere economicamente gravoso in termini di risorse umane, temporali, e finanziarie. Nel periodo recente, il progetto Network Simulator 3 (ns-3) è stato avviato per sopperire alle principali lacune del famoso simulatore ns-2, proponendo un approccio innovativo e tecnicamente aggiornato al problema dell'analisi delle prestazioni delle reti di telecomunicazioni. In questo ambito, le attività dell'ing. Grieco hanno mirato allo sviluppo di un modulo ns-3 per la simulazione di reti WiMAX [C.38]. Infine, l'ing. Grieco ha concorso alla progettazione del simulatore innovativo LTE-Sim per l'analisi delle prestazioni di reti cellulari di quarta generazione (4G) [J.24, J.18, C.27].

#### 4.2.4 Information Centric Networking

La rete Internet è stata progettata per fornire connettività *end-to-end* tra nodi (*host*) remoti. Questo tipo di scelta deriva dalla necessità (della Internet di prima generazione) di erogare servizi telematici offerti da un esiguo numero di *server*. In tale ottica, ogni qual volta si voglia accedere ad un servizio diviene necessario individuare l'indirizzo di rete (IP) dell'*host* su cui risiede il processo *server*. Siffatta scelta architetturale limita fortemente le prestazioni della rete Internet nel contesto attuale, caratterizzato da servizi orientati ai contenuti ed elevata mobilità dei nodi. In altri termini, gli utenti della rete Internet odierna desiderano accedere a contenuti di varia natura (es. multimediali e IoT) a prescindere dalla dislocazioni topologica dei *server*. Per far fronte a questa necessità nuovi paradigmi architetturali per l'Internet del Futuro stanno ad essere elaborati, basati su primitive di rete orientati alle informazioni invece che agli indirizzi IP. Le cosiddette *Information Centric Network (ICN)* rappresentano quindi una promettente alternativa per l'Internet di futura generazione e stanno progressivamente guadagnando l'attenzione della comunità internazionale. In questo

contesto, l'attività di ricerca dell'ing. Grieco sta affrontando ad ampio respiro molte delle problematiche connesse al paradigma ICN, con particolare riferimento al controllo di congestione [C.19, C.9], all'instradamento [C.13, C.22], alle operazioni di *lookup* veloce a supporto dei router ICN [J.10, C.10], ai servizi multimediali e Smart City [J.13, J.12, J.11, B.1, C.17, C.24], agli scenari veicolari e wireless [C.7, C.21], alle tecniche di modellizzazione e simulazione [C.5, C.4, C.29], ai sistemi Machine-to-Machine (M2M) [J.7, C.11]. Le risultanze di queste indagini sono state recepite anche nell'ambito delle attività di standardizzazione del gruppo di lavoro *Information Centric Networking Research Group (ICNRG)* della *Internet Research Task Force (IRTF)*. I draft prodotti in tale contesto sono elencati nella sezione 4.3.2.

## 4.3 Attività connessa alla ricerca

### 4.3.1 Progetti e contratti di ricerca

Luigi Alfredo Grieco è (o è stato) responsabile scientifico dei seguenti progetti e contratti di ricerca del DEI:

- Responsabile di sede e WP leader del progetto H2020 BON VOYAGE. 2015-2018.
- *Analisi e ottimizzazione di servizi video in reti LTE*. Tre contratti di ricerca di durata annuale con la società Telecom Italia S.p.A. (2012,2013,2014).
- *A Smart Cart for customized Shopping Experiences (SmartCASE)*. Contratto di ricerca (durata 7 mesi). Committente: Organismo di ricerca Laboratorio Kad3 (2012).
- *Quality adaptive VIdeo Surveillance system In mOdern cellular Networks (QVISION)*. Contratto di ricerca (durata 7 mesi). Committente: Organismo di ricerca Laboratorio Kad3 (2012).
- *Architetture di rete wireless per applicaizoni VoIP*. Contratto di ricerca di durata annuale con la società A. E. T. Service S.r.l. (2009)

Inoltre egli partecipa ai seguenti progetti di ricerca:

- IPA Adriatic Cross-Border Cooperation Programme 2007-2013 (durata 24 mesi): "an Adriatic Network for Advancing Research Development and Innovation towards the Creation of new Policies for Sustainable Competiveness and Technological Capacity of SMEs (ADRIATinn)".
- PON - Ricerca e competitività 2007-2013 (durata 32 mesi): "RES NOVAE (Reti, Edifici, Strade - Nuovi Obiettivi Virtuosi per l'Ambiente e l'Energia)".
- PON - Ricerca e competitività 2007-2013 (durata 3 anni): "Sistema di supporto alle decisioni per la gestione di emergenze in ambiente marino".
- PON - Ricerca e competitività 2007-2013 (durata 3 anni): "Innovazione della gestione dei rischi ambientali attraverso la Data Fusion di Multisensori in Rete".
- PON - Ricerca e competitività 2007-2013 (durata 3 anni): "Elettronica di controllo, sistema d'iniezione, strategie di combustione, sensoristica avanzata e tecnologie di processo innovativi per motori diesel a basse emissioni".

In passato ha partecipato ai seguenti progetti di ricerca:

- Regione Puglia - Progetti Strategici: "PS\_025 - ICT a supporto dei servizi logistici: un modello di mercato organizzato". Titolo specifico del progetto svolto dall'Unità di Ricerca: "Processi e tecnologie per i mercati organizzati di servizi logistici". Durata: 36 mesi. Anni 2009-2012.
- COST Action IC0703: "Data Traffic Monitoring and Analysis: theory, techniques, tools and applications for the future networks". Anni 2007-2012.
- P.O. PUGLIA FESR 2007-2013, Linea 1.2 - Azione 1.2.4, Bando "Aiuti a Sostegno dei Partenariati Regionali per l'Innovazione" Titolo progetto: "RENDEZ VOUS: REte di seNsori Distribuita ad Elevata efficienZa energetica per monitoraggio industriale ed aVionico Operante in banda Ultralarga con radio a impulSi". Durata 18 mesi. Anni: 2012-2013.

- P.O. PUGLIA FESR 2007-2013, Linea 1.2 - Azione 1.2.4, Bando "Aiuti a Sostegno dei Partenariati Regionali per l'Innovazione" Titolo progetto: "Applicazioni Medicali per il prossimo futuro (NEXMEDIA)". Durata 18 mesi. Anni: 2012-2013.
- Regione Puglia - Del. CIPE 20/04, DM01 - "Modelli Innovativi per Sistemi Meccatronici". Durata: 18 mesi. Anni 2009-2011.
- Framework Programme 7 (FP7): *ECODE (Experimental COgnitive Distributed Engine)*. Anni 2008-2011.
- Progetto "Easy Link" nell'ambito dell'iniziativa "WiFi SUD", Programma "ICT4University" - Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dip. per l'Innovazione e le Tecnologie. Durata: 18 mesi. Anni 2009-2010.
- Regione Puglia - Progetti Strategici: "PS\_121 - Infrastrutture di Telecomunicazione e Reti Wireless di Sensori nella Gestione di Situazioni di Emergenza". Titolo specifico del progetto svolto dall'Unità di Ricerca: "Rete di telecomunicazione integrata di prevenzione e intervento per le emergenze naturali e civili". Durata: 36+9 mesi. Anni 2006-2010.
- Regione Puglia - Progetti Strategici: "PS\_092 - Produzione Dispersa come Sistema Innovativo (DIPIS)". Titolo specifico del progetto svolto dall'Unità di Ricerca: "Protocolli ed infrastrutture di rete innovativi per uno scambio efficiente di informazioni tra imprese". Durata: 36+9 mesi. Anni 2006-2010.
- Contratto di Ricerca stipulato nel 2009 tra il DEE e la società E.S.CON. Energy Service Consulting s.r.l. sul tema "Applicazioni della tecnologia wireless negli impianti fotovoltaici".
- Regione Puglia - POR Puglia 2000-2006, Misura 6.2 Azione C - Progetti Pilota: "MONICA, Monitoraggio e Controllo Adattivo - mobilità merci pericolose". Durata: 18 mesi. Anni 2007-2008.
- Progetto: "Piattaforma Digitale Terrestre per Servizi Televisivi ad Elevato Impatto Sociale", POR Puglia 2000-2006. Misura 4.20 azione c. Soggetto attuatore: Consorzio Servizi Televisivi CO.S.TE. Anni: 2007-2008
- Regione Puglia - Progetti Esplorativi: "Tecnologie ICT per la tracciabilità di prodotti agroalimentari equipaggiati con RFID tag". Durata: 12 mesi. Anno 2007.
- Regione Puglia - Progetti Esplorativi: "Tecnologie ICT per l'assistenza turistica basata sulla consultazione interattiva di una guida virtuale". Titolo specifico del progetto svolto dall'Unità di Ricerca: "Tecnologie di rete a supporto di un sistema per l'assistenza turistica interattiva". Durata: 12 mesi. Anno 2007.
- Regione Puglia - POR Puglia 2000-2006, Misura 3.13- Progetto: "SIStemi Robotici di Micro Assemblaggio, SISMA". Durata: 18 mesi. Anni 2006-2007.
- Regione Puglia - APQ in materia di e-government e società dell'informazione - Progetto: "SIStemi di Comunicazione Wireless per Automazione Industriale, SICOWAI". Durata: 18 mesi. Anni 2006-2007.
- Progetto PRIN. Titolo progetto: "Protocolli e strategie interlivello energeticamente efficienti per reti riconfigurabili, ad hoc e di sensori". Durata: 24 mesi. Anni: 2003-2004.
- FIRB: "Traffic models and Algorithms for Next Generation IP networks Optimization" (TANGO), PNR 2001-2003 (FIRB).

#### 4.3.2 Attività di standardizzazione

L'ing. Grieco è autore dei seguenti RFC, draft IETF e IRTF:

- *Using IEEE802.15.4e TSCH in an LLN context: Overview, Problem Statement and Goals*, T. Watteyne, Ed., Informational RFC.
- *On the fly scheduling for TSCH*, draft-dujovne-6tsch-on-the-fly-scheduling-05, D. Dujovne, Ed., Expires: September 8, 2015.



- *Layer-2 security aspects for the IEEE 802.15.4e MAC*, draft-piro-6tisch-security-issues-03, G. Piro, Ed., Expires: June 13, 2015.
- *ICN based Architecture for IoT - Requirements and Challenges*, draft-zhang-icn-iot-challenges-01, R. Ravindran, Ed., Expires: June 27, 2015.

#### 4.3.3 Collaborazioni internazionali

L'ing. Grieco, nell'ambito delle attività di ricerca svolte con il laboratorio di Telematica, collabora (o ha collaborato) con i seguenti centri di ricerca internazionali:

- CNRS-LAAS (Francia)
- Aalborg University (Danimarca)
- CTTC, Barcellona (Spagna)
- EURECOM, Sophia Antipolis (Francia)
- FTW, Vienna (Austria)
- Georgia Institute of Technology (US)
- INRIA, Sophia Antipolis (Francia)
- Nokia Siemens Network at Aalborg (Danimarca)
- UCLA (University of California at Los Angeles)
- VTT, Oulu (Finlandia)
- UC Berkley, US
- NaNoNetworking Center in Catalunya, (Spagna)
- Alexander TEI of Thessaloniki (Grecia)

#### 4.3.4 Attività come membro di Editorial board, TPC, Chair e revisore

Luigi Alfredo Grieco fa (o ha fatto) parte degli Editorial Board delle riviste internazionali:

- (*Associate Editor*) *IEEE Transactions on Vehicular Technology* - ISSN 0018-9545
- (*Executive Editor*) *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies, (ETT)* - Wiley - ISSN: 2161-3915.
- Nel periodo 2011-15: (*Associate Editor*) *ISRN Communications and Networking Journal* - Hindawi - ISSN 20904355
- Nel periodo 2011-13: (*Associate Editor*) *Journal of Electrical and Computer Engineering* - Hindawi - ISSN 20900147.

Con riferimento a ruoli di responsabilità in seno a conferenze internazionali, Egli è (o è stato):

- Program Chair del *1st International Workshop on IoT challenges in Mobile and Industrial Systems (IoT-Sys 2015)* co-locato con la conferenza ACM MobiSys 2015.
- Track Chair del *29th International Conference on Advanced Information Networking and Applications (AINA-2015)*
- Chair della sessione speciale *Networking Technologies for the Third Millennium Automation - IEEE Int. Conf. on Mechatronics (ICM 2011)*.
- Organization Committee Member del *IEEE Int. Symp. on Industrial Electronics (ISIE 2010)*

- Chair della sessione speciale *Advances in Industrial Automation Networks - IEEE Int. Symp. on Industrial Electronics (ISIE 2010)*.

Egli inoltre è (o è stato):

- *Revisore di libri di testo internazionali* per le case editrici John Wiley and Sons e Morgan Kaufmann.
- *TPC member nei seguenti workshop/conferenze*: 21st International Conference on Telecommunications 2014 (ICT2014), 2014 IEEE Symposium on Computer Applications and Industrial Electronics (ISCAIE 2014), 3rd IEEE ICC Workshop on Multimedia Communications & Services (MCS 2014), 2014 International Conference on Computer and Communication Engineering (ICOCOE'2014), 2014 Workshop on Machine-to-Machine communications (RAMCOM 2014), 6th IFIP Wireless Days Conference 2013 (WD 2013), 2013 IEEE International RF and Microwave Conference (RFM 2013), 2013 IEEE Symposium on Industrial Electronics and Applications (ISIEA 2013), 2013 IEEE Symposium on Industrial Electronics and Applications (ISIEA 2013), 2013 IEEE Symposium on Wireless Technology & Applications (ISWTA 2013), 2013 IEEE Conference on Wireless Sensors (ICWiSe2013), 2013 IEEE 78th Vehicular Technology Conference (VTC 2013 - Fall), 2013 IEEE Symposium on Computers & Informatics (ISCI 2013), IEEE-IES International Conference on Mechatronics (ICM 2013), 2013 IEEE 77th Vehicular Technology Conference (VTC 2013 - Spring), IEEE EUROCON 2013, 2012 IEEE Asia-Pacific Conference on Applied Electromagnetics (APACE 2012), 2012 IEEE Symposium on Industrial Electronics and Applications (ISIEA 2012), 2012 IEEE Symposium on Wireless Technology & Applications (ISWTA 2012), 1st International Workshop on Traffic Engineering, Modelling, Analysis, Control and Simulation (TEMACS 09), 20th IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC 2009).
- *Revisore per le seguenti riviste internazionali*: IEEE/ACM Transactions on Networking, IEEE Transactions on Vehicular Technology, IEEE Journal on Selected Areas in Communications, IEEE Transactions on Mobile Computing, IEEE Transactions on Wireless Communications, IEEE Transactions on Communications, IEEE Transactions on Computers, IEEE Transactions on Parallel and Distributed Computing, IEEE Transactions on Neural Networks, IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems, IEEE Transactions on Industrial Electronics, IEEE Transactions on Industrial Informatics, IEEE Transactions on Automatic Control, IEEE Sensors Journal, IEEE Communications Surveys & Tutorials, IEEE Communications Letters, IEEE Communications Magazine, IEEE Wireless Communications Magazine, IEEE Industrial Electronics Magazine, ACM SIGCOMM Computer Communication Review, IBM Journal of Research and Development, Computer Networks (Elsevier), Ad Hoc Networks (Elsevier), Computer Communications (Elsevier), Journal of Systems and Software (Elsevier), Applied Mathematics Letters (Elsevier), Wireless Personal Communications (Springer), Mobile Networks and Applications (Springer), Wireless Networks (Springer), European Transactions on Telecommunications (Wiley), Software: Practice and Experience (Wiley), International Journal of Satellite Communications and Networking (Wiley), Journal of Communications and Networks (Korean Institute of Communication Sciences), ETRI Journal (Electronics and Telecommunications Research Institute, Daejeon, Rep. of Korea), International Journal of Computers and Applications (ACTA Press), ISRN Communications and Networking (Hindawi), Sensors (MDPI).
- *Revisore per le seguenti conferenze internazionali*: IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC 2014), IEEE 11th International Multi-Conference on Systems, Signals and Devices 2014, IEEE Globecom (2003,2012-13), IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2003,2004,2006-2010, 2012), joined IEEE CDC 2011 & European Control Conference (ECC 2011), IEEE International Communication Conference (ICC 2004,2007,2008,2012-14), IFIC-TC6 Networking 2004 conference, 1st EuroNGI Conference on Next Generation Internet Networks - Traffic Engineering, Brazilian Symposium on Computer Networks (SBRC 2005), 21st Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2006), American Control Conference (ACC 2006 - 2008, 2013), International Symposium on Wireless Communication Systems 2006 (ISWCS 2006), IEEE Vehicular Technology Conference (VTC2007-Spring, VTC-2009 Spring), International Conferences on Wireless/Wired Internet Communications 2007 (WWIC 2007), International Conference on Intelligent Computing (ICIC 2007), 2nd IEEE Workshop on Advances in Sensors and Interfaces (IWASI 07), 7th International Conference on Next Generation Teletraffic and Wired/Wireless Advanced Networking (NEW2AN 2007), International

Conference on Mobile Ubiquitous Computing, Systems, Services and Technologies (UBICOMM 2007), Third International Mobile Multimedia Communications Conference (ACM MobiMedia 2007), IEEE Systems, Man and Cybernetics (SMC 2008-10), IEEE Conference on Local Computer Networks (LCN 2009), IEEE International Conference on Computer Communication Networks (ICCCN 2010), 18th IFAC World Congress 2011, 3rd International Conference on Sensor Systems and Software (S-CUBE 2012), 1st International Workshop on Wireless Multimedia Sensor Networks (WMSN 2012), the 9th IEEE International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob 2013).

#### 4.3.5 Attività come valutatore esperto

- A partire dal Ottobre 2014, ha prestato servizio in qualità di valutatore esperto straniero per i programmi di ricerca scientifica finanziati dal *National Center of Science and Technology Evaluation* del Kazakhstan.
- A partire dal Giugno 2013, ha prestato servizio in qualità di valutatore esperto di progetti di ricerca per la Regione Toscana.
- A partire dal 2013, ha prestato servizio in qualità di valutatore esperto di progetti di ricerca per il MIUR.
- A partire dal 2 Febbraio 2012, fa parte dell'*Albo Esperti Ricerca Industriale - D.Lgs. 297/1999*.
- A partire dal mese di Giugno 2011, ha prestato servizio in qualità di valutatore esperto straniero per i programmi di ricerca scientifica finanziati dal *National Council for Scientific Research* Rumeno.

In qualità di componente esperto in commissioni di gare di appalto ex art. 83 del DL n. 163 del 2006, su tematiche connesse alle proprie attività di ricerca scientifica, ha svolto le seguenti attività:

- Ottobre 2012: PON Sicurezza per Sviluppo. Obiettivo Convergenza 2007-2013. Obiettivo Operativo 1.3. Comune di Canosa di Puglia "Sicurezza ambientale per la qualità della vita". "Sistema Integrato di Monitoraggio e Prevenzione dei reati ambientali (SIMP)".
- Ottobre 2012: PON Sicurezza per Sviluppo. Obiettivo Convergenza 2007-2013. Obiettivo Operativo 1.3. Comune di Canosa di Puglia "Sicurezza ambientale per la qualità della vita". "Sistema Integrato di Videosorveglianza completo di rete wireless a grande capacità per il collegamento di 14 punti sul territorio alla centrale (TVCC)".

#### 4.3.6 Partecipazione a Congressi e Talk

Luigi Alfredo Grieco ha partecipato ai seguenti congressi, workshop e meeting internazionali e nazionali:

- Relatore a Seminario Scientifico sul tema *A Dynamic Random Graph Model for Diameter Constrained Topologies in Networked Systems*, tenuto in occasione dello *Italian Networking Workshop* Cavalese (IT), Gennaio, 2015.
- Presentazione articolo scientifico, *International Workshop on Quality, Reliability, and Security in Information-Centric Networking, Q-ICN, Rhodes, Greece, Aug. 2014*.
- Presentazione poster, *IEEE PerCom, Budapest, Hungary, March 2014*.
- Relatore a Seminario Scientifico sul tema - *Information Centric Networking: congestion control and fairness issues*, tenuto presso LAAS-CNRS, Tolosa (FR), Giugno, 2014.
- Relatore a Seminario Scientifico sul tema - *Information Centric Networking: perspectives and challenges*, tenuto presso LAAS-CNRS, Tolosa (FR), Novembre, 2013.
- Relatore a Seminario Scientifico sul tema *A Standardized Protocol Architecture for the Industrial Internet of Things*, tenuto presso il LAAS-CNRS, Tolosa (FR), Giugno, 2013.

- Relatore a workshop divulgativo sul tema *Applicazioni e opportunità nell'era della Internet of Things*, tenuto presso Camera di Commercio di Bari, Giugno 2013.
- Relatore a Seminario Scientifico sul tema *Fairness issues in content centric networks*, tenuto in occasione dello *Italian Networking Workshop*, Bormio (IT), Gennaio, 2013.
- Relatore a Seminario Divulgativo sul tema *Applicazioni Industriali & Opportunità Imprenditoriali nell'era della "Internet of (Important) Thing"*, tenuto nell'ambito delle attività del progetto ILO2-Fase2, presso ICAM s.r.l., Putignano (Bari), Nov. 2012.
- Relatore a Seminario Scientifico sul tema *Servizi data-centrici nelle Smart City*, tenuto in occasione del *Green City Energy MED*, Bari, Nov. 2012.
- Presentazione poster sul tema *CCN - Java Opensource Kit EmulatoR for Wireless Ad Hoc Networks* al meeting internazionale *CCNxCon 2012*, Sophia Antipolis, Sett. 2011.
- Relatore a Seminario Divulgativo sul tema *Internet del Futuro: opportunità per l'innovazione*, tenuto in occasione del *Forum PA 2012 "Agenda Digitale Italiana - Ricerca e Innovazione"* Roma, Maggio 2012
- Relatore a Seminario Scientifico sul tema *On Evaluating Fairness in Content Centric Networks*, tenuto presso *INRIA, Sophia Antipolis, Dec. 2011*.
- Relatore a Seminario Scientifico sul tema *Frequency based models for packet sampling* tenuto in occasione del *Data Traffic Monitoring and Analysis (TMA) - COST Action IC0703, MC meeting, Zagreb, Croatia, Jan. 2011*.
- Presentazione articolo scientifico, *IEEE Int. Symp. on Industrial Electronics (ISIE 2010)*, Bari, Italy, July 2010.
- Presentazione articolo scientifico, *2010 IEEE Infocom Conference*, San Diego, USA, Mar. 2010.
- Presentazione articolo scientifico, *14th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation*, Mallorca - Spain, Sep. 2009.
- Partecipazione, *7th IEEE Int. Workshop on Factory Communications Systems*, Dresden - Germany, May. 2008.
- Partecipazione, *4th Int. Telecommunication Networking Workshop on QoS in Multiservice IP networks (IT-NEWS)*, Venice- Italy, Feb. 2008.
- Partecipazione, *Wireless Rural and Emergency Communications Conference (WRECOM 2007)*, Rome - Italy, Oct. 2007.
- Presentazione articolo scientifico, *Second Workshop on multiMedia Applications over Wireless Networks (Media WiN 2007)*, Aveiro - Portugal, Jul. 2007.
- Presentazione articolo scientifico, *First International Conference on New Technologies, Mobility and Security (NTMS 2007)*, Paris - France, May. 2007
- Presentazione articolo scientifico, *The 10-th ACM International Symposium on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems (ACM/IEEE MSWiM 2006)*, Chania - Crete, Oct. 2007.
- Presentazione articolo scientifico, *Tyrrhenian International Workshop on Digital Communications (TI-WDC 2005)*, Sorrento - Italy, Jul. 2005.
- Presentazione articolo scientifico, *IEEE Multimedia Signal Processing (MMSP 2004)*, Siena - Italy, Sept. 2004.
- Presentazione articolo scientifico, *18th International Teletraffic Congress (ITC 2003)*, Berlin - Germany, Aug. - Sept. 2003.
- Presentazione articolo scientifico, *IEEE Globecom 2002*, Taipei - Taiwan, Nov. 2002.
- Partecipazione, *ACM Sigcomm 2001*, San Diego CA - USA - Aug. 2001.



## 5 Attività didattica

Luigi Alfredo Grieco ha svolto con continuità attività didattica nell'ambito di vari corsi universitari. Egli ha inoltre prestato servizio come esaminatore ufficiale per una tesi di dottorato sul tema *Adaptive Monitoring and Management of Internet Traffic* svolta presso l'INRIA - Sophia Antipolis - Francia.

L'attività didattica svolta in Italia da Luigi Alfredo Grieco è qui di seguito brevemente descritta.

### 5.1 Docenza a scuole di dottorato

Luigi Alfredo Grieco ha tenuto un corso di due ore presso la scuola estiva di dottorato (Torino, Luglio 2012) della SIPD (Scuola Interpolitcnica di Dottorato) sul tema della *Schedulazione delle risorse radio in reti LTE*.

### 5.2 Docenza corsi universitari

- Nell'anno accademico 2013/14, gli è stato affidato il corso di **Internet of Things** (6 CFU) per i corsi di laurea Magistrale (D.M. 270) in Ingegneria dell'Automazione, in Ingegneria delle Telecomunicazioni e in Ingegneria Informatica, presso il DEI - Politecnico di Bari.
- Negli anni accademici 2010/11 - 2012/13, gli è stato affidato il corso di **Sistemi e reti multimediali** (6 CFU) per i corsi di laurea Magistrale (D.M. 270) in Ingegneria dell'Automazione, in Ingegneria delle Telecomunicazioni e in Ingegneria Informatica, presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.
- Negli anni accademici 2010/11 - 2012/13, gli è stato affidato il corso di **Reti per l'automazione industriale** (6 CFU) per il corso di laurea Magistrale (D.M. 270) in Ingegneria dell'Automazione presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.
- Negli anni accademici 2005/06 - 2009/10 gli è stato affidato il corso di **Sistemi e Reti di Telecomunicazioni per l'Automazione** (3 CFU) per il corso di laurea Specialistica (D.M. 509) in Ingegneria dell'Automazione presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.
- Negli anni accademici 2005/06 - 2009/10 gli è stato affidato il corso di **Sistemi per la Codifica e Trasmissione di Segnali Multimediali** per i corsi di laurea Specialistica (D.M. 509) in Ingegneria delle Telecomunicazioni (6 CFU) e Ingegneria Informatica (3 CFU) presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.
- Negli anni accademici 2004/05 - 2007/08 e 2009/10 gli è stato affidato il corso di **Telematica I** (3 CFU) per il corso di laurea (D.M. 509) in Ingegneria Informatica presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.
- Nell'anno accademico 2006/07 gli è stato affidato il corso di **Controllo dei Processi II** (6 CFU) per il corso di laurea (D.M. 509) in Ingegneria Informatica presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.
- Nell'anno accademico 2003/2004 gli è stato affidato per contratto il corso di **Telematica II** (3 CFU) per il corso di laurea (D.M. 509) in Ingegneria delle Telecomunicazioni presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.

### 5.3 Docenza master e corsi di specializzazione

- Nel Giugno 2014, nell'ambito del progetto *Progress in Training* è stato docente dei moduli didattici "LAN: Ethernet, VLAN" e "WiFi" per il Consortium GARR (durata moduli 60 ore).
- Nel periodo Dicembre 2013 - Febbraio 2014, nell'ambito del progetto PON I-CONTACT è stato docente dei moduli didattici "Reti GSM UMTS WI MAX MESH" e "Mobilità e QoS" presso l'Università di Cosenza (durata moduli 60 ore).

- Nel maggio 2008, nell'ambito del progetto *Memoria è-e conoscenza*(POR Puglia 2000/2006 - Misura 6.2 - Azione C - Iniziative a sostegno delle Autonomie Locali. Capofila: Comune di Bari) è stato docente dei moduli di **Rete locale in un'azienda e principi di internetworking** e **Reti wireless in area locale** (durata moduli 10 ore).
- Nel giugno 2007, nell'ambito del MASTER in *Innovazione Tecnologica nella Meccatronica* (POR Puglia 2000/2006 - Asse III - Misura III.7 Formazione Superiore - Azione d.1) Borse di Studio - Azione e) Promozione e Sostegno di Filieri Formative in forte Connessione con il Mercato del Lavoro) è stato docente del modulo di **Sistemi di comunicazione per controllo distribuito** (durata modulo 7 ore).
- Nel maggio 2007, nell'ambito del progetto *Memoria è-e conoscenza*(POR Puglia 2000/2006 - Misura 6.2 - Azione C - Iniziative a sostegno delle Autonomie Locali. Capofila: Comune di Bari) è stato docente del modulo di **Integrazione delle tecnologie per nuove opportunità di lavoro** (durata modulo 17 ore).
- Nel periodo novembre 2004 - dicembre 2004, nell'ambito del Progetto IFTS *Scuola Superiore di Telecomunicazioni* organizzato dal Politecnico di Bari e Ist. ITIS Panetti di Bari, è stato docente dei moduli di **Linux e Java** (durata moduli 116 ore).

#### 5.4 Supporto a corsi universitari

- Durante l'anno accademico 2004/05 ha svolto esercitazioni sulla serie di Fourier nell'ambito del corso di **Comunicazioni elettriche I** per i Corsi di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Automazione del Politecnico di Bari (tenuto dal Prof. P. Camarda).
- Durante l'anno accademico 2004/05 ha svolto seminari didattici sulla simulazione di reti a commutazione di pacchetto nell'ambito del corso di **Reti di Telecomunicazioni** per i Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica ed Informatica del Politecnico di Bari (tenuto dal Prof. P. Camarda).
- Durante l'anno accademico 2003/04 ha svolto seminari didattici sulla simulazione di reti a commutazione di pacchetto nell'ambito dei corsi di **Reti di Telecomunicazioni e Telematica I** per i Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica ed Informatica del Politecnico di Bari (tenuti rispettivamente dal Prof. P. Camarda e dall' Ing. G. Boggia).
- Durante l'anno accademico 2002/2003 ha svolto seminari sulla Trasformata di Laplace ed esercitazioni presso i corsi di **Teoria dei Sistemi** per il Corso di Laurea in Ingegneria dell' Ambiente e Territorio del Politecnico di Bari; **Controlli Automatici** per il Corso di Diploma Universitario in Ingegneria Elettronica ed **Elementi di Teoria dei Sistemi** per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile, del Politecnico di Bari, tutti tenuti dal Prof. S. Mascolo.
- Nell'anno accademico 2002/03 ha svolto inoltre le esercitazioni ed attività di tutoraggio per i corsi di **Fondamenti di Automatica I e II** per il Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni del Politecnico di Bari (Prof. S. Mascolo).
- Durante l'anno accademico 2002/03 ha svolto seminari didattici ed esercitazioni nell'ambito del corso di **Sistemi Operativi** per il Corso di Laurea in Ingegneria Informatica del Politecnico di Bari (Prof. G. Piscitelli).

#### 5.5 Commissioni d'esame

- A partire dall'anno accademico 2013/2014 presiede la commissione d'esami di profitto del corso di **Internet of Things** (6 CFU) per i corsi di laurea Magistrale (D.M. 270) in Ingegneria dell'Automazione, in Ingegneria delle Telecomunicazioni e in Ingegneria Informatica, presso il DEL - Politecnico di Bari.
- A partire dall'anno accademico 2010/2011 presiede la commissione d'esami di profitto del corso di **Reti di telecomunicazioni per l'automazione** (12 CFU) per i corsi di laurea Magistrale (D.M. 270) in Ingegneria dell'Automazione, in Ingegneria delle Telecomunicazioni e in Ingegneria Informatica, presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.

- A partire dall'anno accademico 2005/2006 presiede la commissione d'esami di profitto del corso di **Sistemi e Reti di Telecomunicazioni per l' Automazione** per il corso di laurea Specialistica (D.M. 509) in Ingegneria dell'Automazione presso la I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.
- A partire dall'anno accademico 2005/2006 presiede la commissione d'esami di profitto del corso di **Sistemi per la Codifica e la Trasmissione di Segnali Multimediali** per i corsi di laurea Specialistica (D.M. 509) in Ingegneria delle Telecomunicazioni e Ingegneria Informatica, I Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Bari.
- A partire dall'anno accademico 2004/2005 (fatto salvo l'A.A. 2008/09) presiede la commissione d'esami di profitto del corso (D.M. 509) di **Telematica I**, Ing. Informatica, I Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Bari.
- Durante l'anno accademico 2006/2007 ha presieduto la commissione d'esami di profitto del corso (D.M. 509) di **Controllo dei Processi II**, Ing. Informatica, I Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Bari.
- Durante l'anno accademico 2003/2004 ha presieduto la commissione d'esami di profitto del corso (D.M. 509) di **Telematica II**, Ing. delle Telecomunicazioni, I Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Bari.
- A Partire dall'anno accademico 2005/06 fa parte della commissione d'esame di profitto per i corsi di **Reti di telecomunicazioni, Modellistica dei sistemi dinamici elementari e Telematica I** per il Corso di Laurea (D.M. 509) in Ing. delle Telecomunicazioni del Politecnico di Bari, **Sistemi per la sicurezza nelle reti, Laboratorio di reti di telecomunicazioni, Sistemi e reti di radiocomunicazioni e Modelli di traffico e progettazione reti** per il Corso di Laurea (D.M. 509) specialistica in Ing. delle Telecomunicazioni del Politecnico di Bari, **Comunicazioni elettriche I e Comunicazioni elettriche II** per il Corso di Laurea (D.M. 509) in Ing. Informatica del Politecnico di Bari e **Modelli di reti di computer** per il Corso di Laurea (D.M. 509) Specialistica in Ing. Informatica del Politecnico di Bari.

## 5.6 Tutoraggio tesi di dottorato

L'ing. Grieco è membro del collegio del corso di Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Elettrica e dell'Informazione" del Politecnico di Bari. Nell'ambito di tale corso di Dottorato di Ricerca svolge l'attività di tutor per il seguente dottorando:

- Elvis Vogli (XXVIII ciclo), dottorato di ricerca in Ing. Elettrica e dell'Informazione, **Metodologie di ottimizzazione in sistemi IoT.**

In passato ha svolto l'attività di tutor per i seguenti Dottori di Ricerca:

- Michele Tortelli (XXVII ciclo), dottorato di ricerca in Ing. Elettrica e dell'Informazione, **Modelli analitici per il calcolo delle prestazioni di reti datacentriche.**
- Nicola Accettura (XXV ciclo), dottorato di ricerca in Ing. Elettronica, supportato dalla scuola inter-politecnica di dottorato, **Joint optimization of routing and MAC protocols in Low-power and Lossy Networks.**
- Maria Rita Palattella, dottore di ricerca (XXIII ciclo) in Ing. Elettronica, supportato dalla scuola inter-politecnica di dottorato, **Wireless Personal Area Networks: Advanced Modeling and Design.**

## 6 Attività Istituzionali

Sin dalla presa di servizio come ricercatore (avvenuta nel 2005) Luigi Alfredo Grieco ha partecipato in maniera pressochè ininterrotta alle attività istituzionali del Politecnico di Bari. Segue l'elenco delle esperienze più significative maturate in questo ambito.

- A partire dall'anno accademico 2013/2014 è delegato alla Ricerca e Trasferimento Tecnologico del Rettore del Politecnico di Bari. In tale contesto si è anche occupato di rappresentare il Politecnico di Bari in seno al tavolo tecnico "Internet del Futuro" del DHITECH scarl (Distretto Tecnologico Pugliese High Tech).
- Nell'anno accademico 2013/2014 è stato nominato membro della Commissione di Revisione dello Statuto dal Senato Accademico.
- A partire dall'anno accademico 2013/2014 è co-coordinatore scientifico del Laboratorio di Telematica del dipartimento di afferenza.
- A partire dall'anno accademico 2011/2012 e sino al 31 Ottobre 2014 è stato rappresentante dei ricercatori nella Giunta del Dipartimento di afferenza.
- A partire dall'anno accademico 2009/2010 fa parte della Commissione Scientifica del *Industrial Liaison Office* (ILO) del Politecnico di Bari. In questo contesto si è occupato di: rappresentare il Politecnico di Bari nella Commissione Organizzatrice dell'iniziativa Start Cup Puglia e nel Gruppo di Lavoro *Sistemi Informativi*. Ha inoltre partecipato attivamente alla redazione del regolamento brevetti, all'aggiornamento del regolamento spin-off del Politecnico di Bari e alla formulazione di campagne di comunicazione basate su video-clip multimediali. A partire dal 2014, come referente dell'ILO, fa parte del tavolo tecnico di lavoro istituito dall'Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione della Regione Puglia per mappare competenze e potenzialità del sistema dell'innovazione pugliese.
- Durante gli anni accademici 2006/07 - 2008/09 è stato componente della commissione orari della I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari con l'incarico di definire e gestire gli orari degli otto corsi di laurea afferenti al Consiglio Unitario di Classe (CUC) dell'Informazione.
- Ha svolto il ruolo membro aggregato nella commissione dell'esame di stato per l'abilitazione allo svolgimento della professione di Ingegnere nelle sessioni I e II dell'anno 2008.
- Durante l'anno accademico 2005/06 è stato eletto rappresentante dei ricercatori non partecipanti al Consiglio della I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Bari.


## 7 Pubblicazioni Scientifiche

### 7.1 Riviste internazionali

- [J.1] G. Piro, K. Yang, G. Boggia, N. Chopra, L. A. Grieco, and A. Alomainy. Terahertz communications in human tissues at the nano-scale for healthcare applications. *IEEE Transactions on Nanotechnology*, 14(3), 2015.
- [J.2] M. Tortelli, G. Piro, L. A. Grieco, and G. Boggia. On simulating bloom filters in the ndnsim open source simulator. *Simulation Modelling Practice and Theory (Elsevier)*, 2015. to appear.
- [J.3] D. Striccoli, G. Boggia, and L. A. Grieco. A markov model for characterizing IEEE 802.15.4 MAC layer in noisy environments. *IEEE Trans. Ind. Electron.*, 2015. to appear.
- [J.4] Sabrina Sicari, Alessandra Rizzardi, Luigi Alfredo Grieco, and Alberto Coen-Porisini. Security, privacy & trust in internet of things: the road ahead. *Computer Networks (Elsevier)*, 2015. to be published.
- [J.5] G. Piro, G. Boggia, and L. A. Grieco. On the design of an energy-harvesting protocol stack for body area nano-networks. *Nano Communication Networks Journal (Elsevier)*, Jan. 2015.
- [J.6] C. Eichler, T. Monteil, P. Stolf, A. Grieco, and K. Drira. Enhanced graph rewriting systems for complex software domains. *Journal on Software and System Modeling*, 2014. to appear.
- [J.7] L.A. Grieco, M. Ben Alaya, T. Monteil, and K. Drira. A dynamic random graph model for diameter-constrained topologies in networked systems. *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs*, 61(12):982–986, Dec 2014.
- [J.8] L. A. Grieco, A. Rizzo, S. Colucci, S. Sicari, G. Piro, D. Di Paola, and G. Boggia. IoT-aided robotics applications: technological implications, target domains and open issues. *Elsevier Computer Communications*, 2014. to appear.
- [J.9] S. Sciancalepore, G. Piro, G. Boggia, and L. A. Grieco. Application of ieee 802.15.4 security procedures in openwsn protocol stack. *IEEE Standards Education e-Magazine*, 4(1), Aug. 2014.
- [J.10] Wei Quan, Changqiao Xu, Jianfeng Guan, Hongke Zhang, and Luigi Alfredo Grieco. Scalable name lookup with adaptive prefix bloom filter for named data networking. *Communications Letters, IEEE*, 18(1):102–105, January 2014.
- [J.11] Giuseppe Piro, Ilaria Cianci, Luigi Alfredo Grieco, Gennaro Boggia, and Pietro Camarda. Information centric services in smart cities. *Elsevier Journal of Systems and Software*, (88):169–188, Feb. 2014.
- [J.12] Giuseppe Piro, Luigi Alfredo Grieco, Gennaro Boggia, and Periklis Chatzimisios. Information-centric networking and multimedia services: present and future challenges. *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, 25(4):392–406, 2014.
- [J.13] L. A. Grieco. Multimedia services in Information Centric Networks. *IEEE MMTc E-Letter*, July 2013. Guest Editorial.
- [J.14] M. R. Palattella, N. Accettura, L. A. Grieco, G. Boggia, M. Dohler, and T. Engel. On optimal scheduling in duty-cycled industrial IoT applications using IEEE802.15.4e TSCH. *IEEE Sensors Journal*, 13(10):3655 – 3666, Oct. 2013.
- [J.15] M. R. Palattella, N. Accettura, X. Vilajosana, T. Watteyne, L. A. Grieco, G. Boggia, and M. Dohler. Standardized protocol stack for the internet of (important) things. *IEEE Commun. Surveys & Tutorials*, 15(3):1389–1406, Jul. 2013.
- [J.16] G. Piro, M. Miozzo, G. Forte, N. Baldo, L.A. Grieco, G. Boggia, and P. Dini. HetNets powered by renewable energy sources: Sustainable next-generation cellular networks. *Internet Computing, IEEE*, 17(1):32–39, Jan 2013.
- [J.17] R. Vilardi, L.A. Grieco, C. Barakat, and G. Boggia. Lightweight enhanced monitoring for high speed networks. *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, 2013. doi: 10.1002/ett.2637.



- [J.18] Francesco Capozzi, Giuseppe Piro, Luigi Grieco, Gennaro Boggia, and Pietro Camarda. On accurate simulations of lte femtocells using an open source simulator. *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, 2012(1):328, 2012. doi: 10.1186/1687-1499-2012-328.
- [J.19] F. Capozzi, G. Piro, L.A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. Downlink packet scheduling in lte cellular networks: Key design issues and a survey. *Communications Surveys Tutorials, IEEE*, 15(2):678–700, Second 2013.
- [J.20] G. Piro, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. QoS in wireless LAN: a comparison between feedback-based and earliest due-date approaches. *Elsevier Computer Communication*, 35(3):298–308, Feb. 2012.
- [J.21] S. Sicari, L. A. Grieco, G. Boggia, and A. Coen-Porsini. DyDAP: A dynamic data aggregation scheme for privacy aware wireless sensor networks. *Elsevier Journal of Systems and Software*, 88(1):152–166, Jan. 2012.
- [J.22] G. Piro, L. A. Grieco, G. Boggia, R. Fortuna, and P. Camarda. Two-level downlink scheduling for real-time multimedia services in LTE networks. *IEEE Trans. on Multimedia*, 13(5), Oct. 2011.
- [J.23] L. A. Grieco, C. Barakat, and M. Marzulli. Spectral models for bitrate measurement from packet sampled traffic. *IEEE Trans. on Network and Service Management*, 8(2), Jun. 2011.
- [J.24] G. Piro, L. A. Grieco, G. Boggia, F. Capozzi, and P. Camarda. Simulating LTE cellular systems: an open source framework. *IEEE Trans. Veh. Technol.*, 60(2), Feb. 2011.
- [J.25] A. Faridi, M. R. Palattella, A. Lozano, M. Dohler, G. Boggia, L. A. Grieco, and P. Camarda. Comprehensive evaluation of the IEEE 802.15.4 MAC layer performance with retransmissions. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 59(8), Oct. 2010.
- [J.26] M. Ruta, G. Zacheo, L. A. Grieco, T. Di Noia, G. Boggia, E. Tinelli, P. Camarda, and E. Di Sciascio. Semantic-based resource discovery, composition and substitution in IEEE 802.11 mobile ad hoc networks. *Wireless Networks*, 16(5), 2010.
- [J.27] L. A. Grieco, S. Sicari, and G. Boggia. Open issues in secure wireless multimedia sensor networks. *IEEE COMSOC MMTC E-Letter - Special Issue on Multimedia Over Embedded Systems*, 5(3), May 2010.
- [J.28] R. Fortuna, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. End-to-end packet scheduling to avoid playout interruptions in Internet video streaming systems. *Elsevier Journal of Systems and Software*, 83(8):1489–1499, Aug. 2010.
- [J.29] G. Boggia, P. Camarda, and L. A. Grieco. Scheduling channel time allocations in 802.15.3 WPANs for supporting multimedia applications. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 10(5), 2010.
- [J.30] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and G. Piro. Extended EDCA for delay guarantees in wireless local area networks. *Elsevier Pervasive and Mobile Computing*, 5:402–418, 2009.
- [J.31] G. Boggia, P. Camarda, C. Cormio, and L. A. Grieco. Evaluation of a BIBD based directional MAC protocol for wireless ad hoc networks. *Iranian Journal of Electrical & Electronic Engineering (IJEET)*, 2009.
- [J.32] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and S. Mascolo. Feedback-based control for providing real-time services with the 802.11e MAC. *IEEE/ACM Trans. on Networking*, 15(2):323–333, April 2007.
- [J.33] G. Grassi, E. Di Sciascio, L. A. Grieco, and P. Vecchio. Cellular neural networks for edge detection. *Int. Journal of Bifurcation and Chaos, World Scientific Publishing Company*, 17(4):1323–1328, 2007.
- [J.34] G. Grassi, P. Vecchio, L. A. Grieco, and E. Di Sciascio. Cellular Neural Networks for Video Compression: an Object-oriented Approach. *Int. Journal of Bifurcation and Chaos, World Scientific Publishing Company*, 17(5):1703–1711, 2007.

- 
- [J.35] L. A. Grieco and S. Mascolo. A congestion control algorithm for the deep space Internet. *Int. Journal on Space Communications, special issue on Satellite Network Protocols, IOS Press*, 30(3/4):155–160, 2006.
  - [J.36] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and S. Mascolo. Energy efficient feedback-based scheduler for delay guarantees in IEEE 802.11e networks. *Computer Communications, special issue, Elsevier*, 29(13-14):2680–2692, Aug. 21 2006.
  - [J.37] G. Grassi, E. Di Sciascio, L. A. Grieco, and P. Vecchio. New object-oriented segmentation algorithm based on the CNN paradigm. *IEEE Trans. on Circuits and Systems-II*, 53(4):259–263, Apr. 2006.
  - [J.38] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and S. Mascolo. Feedback based bandwidth allocation with call admission control for providing delay guarantees in IEEE 802.11e networks. *Computer Communications, Elsevier*, 28(3):325–337, February 2005.
  - [J.39] L. A. Grieco and S. Mascolo. Mathematical Analysis of Westwood+ TCP Congestion Control. *IEE Proceedings Control Theory and Applications*, 152(1):35–42, January 2005.
  - [J.40] G. Grassi and L. A. Grieco. CNN-based architecture for real-time object-oriented video coding applications. *International Journal on Circuit Theory and Applications, Wiley*, 33(1), January 2005.
  - [J.41] L. A. Grieco and S. Mascolo. Performance evaluation and comparison of Westwood+, New Reno and Vegas TCP congestion control. *ACM Computer Communication Review*, 34(2):25–38, April 2004.
  - [J.42] S. Mascolo, L. A. Grieco, and E. Di Sciascio. ETERCA: an end-to-end rate control algorithm for packet switching networks. *Journal of High Speed Networks, IOS Press*, 13(1):59–85, 2004.
  - [J.43] L. A. Grieco and S. Mascolo. Adaptive Rate Control for streaming flows over the Internet. *ACM Multimedia Systems Journal*, 9(6):517–532, June 2004.
  - [J.44] L. A. Grieco and S. Mascolo. Intraprotocol Fairness and Interprotocol Friendliness of the TFRC Congestion Control Algorithm. *IEE Electronics Letters*, 40(5):354–355, March 2004.
  - [J.45] S. Mascolo, L. A. Grieco, R. Ferorelli, P. Camarda, and G. Piscitelli. Performance evaluation of Westwood+ TCP congestion control. *Performance Evaluation, Elsevier*, 55(1-2):93–111, January 2004.
  - [J.46] G. Grassi and L. A. Grieco. Object-oriented image analysis using the CNN universal machine: New analogic CNN algorithms for motion compensation, image synthesis and consistency observation. *IEEE Trans. on Circuits and Systems-I: Fundamental Theory and Applications*, 50(4):488–499, April 2003.

## 7.2 Capitoli di Libro

- [B.1] G. Piro, V. Ciancaglini, R. Loti, L. A. Grieco, and L. Liquori. Providing crowd-sourced and real-time media services through a NDN-based platform. In *Modeling and processing for next generation big data technologies and applications (Springer)*. Springer, 2014. to be published, invited paper.
- [B.2] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and G. Zacheo. Real-time wireless communication systems based on 802.11 MAC. In *Factory Automation*. Ed. In-Tech, 2009.
- [B.3] M. R. Palattella, A. Faridi, G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco M. Dohler, and A. Lozano. Performance analysis of iee 802.15.4 mac layer. In Chonggang Wang, Tao Jiang, and Qian Zhang, editors, *ZigBee Network Protocols and Applications*. Ed. Auerbach Publications, CRC Press, Taylor&Francis Group, 2009.

### 7.3 Conferenze internazionali

- [C.1] S. Sciancalepore, G. Piro, F. Bruni, E. Nasca, G. Boggia, and L.A. Grieco. An iot-based measurement system for aerial vehicles. In *Proc. of IEEE Int. Workshop on Metrology for Aerospace (MAS)*, Benevento, IT, Jun. 2015.
- [C.2] E. Vogli, G. Ribezzo, L. A. Grieco, and G. Boggia. Fast join and synchronization schema in the IEEE 802.15.4e MAC. In *Proc. of IEEE Wireless Commun. and Networking Conf., WCNC, Workshop on Energy Efficiency in the Internet of Things, and Internet of Things for Energy Efficiency, E2IoT*, New Orleans, LA, USA, Mar. 2015.
- [C.3] E. Vogli, M. B. Alaya, T. Monteil, L. A. Grieco, and K. Drira. An efficient resource naming for enabling constrained devices in smartm2m architecture. In *Proc. of IEEE International Conference on Industrial Technology*, Seville, Spain, Mar. 2015.
- [C.4] M. Tortelli, D. Rossi, G. Boggia, and L.A. Grieco. CCN simulators: Analysis and cross-comparison. In *ACM Conference on Information-Centric Networking, ICN-2014, Demo Session.*, Paris, France, Sep. 2014.
- [C.5] M. Tortelli, D. Rossi, G. Boggia, and L. A. Grieco. Pedestrian crossing: The long and winding road toward fair cross-comparison of ICN quality. In *Proc. of International Workshop on Quality, Reliability, and Security in Information-Centric Networking, Q-ICN*, Rhodes, Greece, Aug. 2014.
- [C.6] S. Sciancalepore, G. Piro, E. Vogli, G. Boggia, and L.A. Grieco. On securing IEEE 802.15.4 networks through a standard compliant framework. In *EuroMed Telco Conference 2014*, Naples, IT, September, 10-13 2014.
- [C.7] W. Quan, C. Xu, J. Guan, H. Zhang, and L. A. Grieco. Social cooperation for information-centric multimedia streaming in highway VANETs. In *Proc. of IEEE WoWMoM (workshop on Smart Vehicles)*, Sidney, Australia, June 2014.
- [C.8] G. Piro, S. Abadal, A. M. Sugranes, J. Solé-Pareta, E. Alarcon, L. A. Grieco, and G. Boggia. Initial mac exploration for graphene-enabled wireless networks-on-chip. In *Proc. of ACM International Conference on Nanoscale Computing and Communication (NANOCOM)*, Atlanta, Georgia, USA, May 2014.
- [C.9] D. Saucez, I. Cianci, L. A. Grieco, and C. Barakat. When AIMD meets ICN: a bandwidth sharing perspective. In *Proc. of IFIP Networking 2014*, Trondheim, Norway, June 2014.
- [C.10] W. Quan, C. Xu, A. V. Vasilakos, J. Guan, H. Zhang, and L. A. Grieco. TB2F: Tree-bitmap and bloom-filter for a scalable and efficient name lookup in content-centric networking. In *Proc. of IFIP Networking 2014*, Trondheim, Norway, June 2014.
- [C.11] L. A. Grieco, M. B. Alaya, T. Monteil, and K. Drira. Architecting information centric ETSI-M2M systems. In *Proc. of IEEE PerCom*, Budapest, Hungary, March 2014. work in progress paper.
- [C.12] G. Piro, G. Boggia, and L. A. Grieco. A standard compliant security framework for IEEE 802.15.4 networks. In *Proc. of IEEE World Forum on Internet of Things (WF-IoT 2014)*, Seoul, South Korea, Mar. 2014.
- [C.13] M. Tortelli, L. A. Grieco, G. Boggia, and K. Pentikousis. COBRA: Lean intra-domain routing in NDN. In *Proc. of IEEE Consumer Communications and Networking Conference, CCNC, Special Session on Research and Case Study for Designing and Deploying Information-centric Networks*, Las Vegas, NV, USA, Jan. 2014.
- [C.14] Giuseppe Piro, Luigi Alfredo Grieco, Gennaro Boggia, and Pietro Camarda. Nano-Sim: simulating electromagnetic-based nanonetworks in the network simulator 3. In *Proc. of Workshop on NS- 3 (held in conjunction with SIMUTools 2013)*, Cannes, France, Mar. 2013.



- [C.15] Sabrina Sicari, Luigi Alfredo Grieco, Alessandra Rizzardi, Gennaro Boggia, and Alberto Coen-  
Porisini. SETA: A secure sharing tasks in clustered wireless sensor networks. In *Proc. of IEEE  
WiMob Workshop on the Internet of Things Commun. and Technologies, IoT*, Lyon, France, Oct.  
2013.
- [C.16] N. Accettura, M. R. Palattella, G. Boggia, L. A. Grieco, and M. Dohler. Decentralized traffic aware  
scheduling for multi-hop low power lossy networks in the internet of things. In *Proc. of IEEE Int.  
Symp. on a World of Wireless Mobile and Multimedia Networks, WoWMoM*, Madrid, Spain, Jun.  
2013.
- [C.17] V. Ciancaglini, G. Piro, R. Loti, L. A. Grieco, and L. Liguori. CCN-TV: a data-centric approach  
to real-time video services. In *Proc. of IEEE International Conference on Advanced Information  
Networking and Applications, AINA*, Barcelona, Spain, Mar. 2013.
- [C.18] G. Piro, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. Simulating wireless nano sensor networks in  
the NS-3 platform. In *Proc. of Workshop on Performance Analysis and Enhancement of Wireless  
Networks (PAEWN-2013)*, Barcelona, Spain, Mar. 2013.
- [C.19] D. Saucez, L. A. Grieco, and C. Barakat. AIMD and CCN: past and novel acronyms working  
together in the Future Internet. In *Capacity Sharing Workshop 2012 (CSWS'12) co-located with ACM  
SIGCOMM CoNEXT 2012*, Dec. 2012.
- [C.20] G. Piro, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. QoS provisioning in LTE-A networks with relay  
nodes. In *Proc. of IFIP Wireless Days Conf (WD'12)*, Dublin, Ireland, November 2012.
- [C.21] I. Cianci, L. A. Grieco, and G. Boggia. CCN - Java opensource kit emulator for wireless ad hoc  
networks. In *7th ACM Int. Conf. on Future Internet Technologies*, Seoul, Korea, Sept. 2012.
- [C.22] M. Tortelli, L. A. Grieco, and G. Boggia. CCN forwarding engine based on bloom filters. In *7th  
ACM Int. Conf. on Future Internet Technologies*, Seoul, Korea, Sept. 2012.
- [C.23] M. R. Palattella, N. Accettura, M. Dohler, L. A. Grieco, and G. Boggia. Traffic-aware time-critical  
scheduling in heavily duty-cycled IEEE 802.15.4e for an industrial IoT. In *IEEE Sensors 2012*, Oct.  
2012.
- [C.24] I. Cianci, G. Piro, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. Content centric services in smart cities.  
In *Int. Workshop on Technologies & Applications for Smart Cities (I-TASC 2012)*, Sep. 2012.
- [C.25] M. R. Palattella, N. Accettura, M. Dohler, L. A. Grieco, and G. Boggia. Traffic aware scheduling  
algorithm for reliable low-power multi-hop IEEE 802.15.4e networks. In *Proc. of the 23rd IEEE  
International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC'12)*, Sep.  
2012.
- [C.26] N. Accettura, C. A. Camacho, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. Performance assessment  
and tuning rules for low-power and lossy stacks. In *Proc. of the 9th IEEE International Workshop on  
Factory Communication Systems*, Lemgo/Detmold, Germany, May 2012.
- [C.27] F. Capozzi, G. Piro, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. A system-level simulation framework  
for lte femtocells. In *Proc. of SIMUTools, International ICST Conference on Simulation Tools and  
Techniques*, Desenzano, Italy, March 2012.
- [C.28] N. Accettura, M. R. Palattella, M. Dohler, L. A. Grieco, and G. Boggia. Standardized power-efficient  
& internet-enabled communication stack for capillary M2M networks. In *Proc. of IEEE Wireless  
Communications and Networking Conference, WCNC - Workshop on Internet of Things Enabling  
Technologies: "Embracing the M2M Communications and Beyond"*, Paris, France, Apr. 2012.
- [C.29] M. Tortelli, I. Cianci, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. A theoretical formulation of content  
centric networks. In *Proc. of IFIP Int. Conf. Network of the Future, NoF*, Paris, France, Nov. 2011.

- [C.30] A. Martelli, L. A. Grieco, M. Bacco, G. Boggia, and P. Camarda. Selective dropping congestion control for wireless multimedia sensor networks. In *Proc. of IEEE Symp. on Computers and Commun., ISCC*, Kerkira, Corfu, Greece, Jun. 2011.
- [C.31] R. Vilardi, L.A. Grieco, G. Boggia, and C. Barakat. Temporal resolution adaptation in real-time bitrate estimation from packed sampled traffic. In *Proc. of the 2nd International Workshop on TRaffic Analysis and Classification (TRAC), co-located with the IEEE International wireless Communications and Mobile Computing conference (IWCMC)*, Jul. 2011.
- [C.32] N. Accettura, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. Performance analysis of the RPL routing protocol. In *Proc. of IEEE Int. Conf. on Mechatronics (ICM) - Special Session on Networking Technologies for the third millenium automation*, Apr. 2011.
- [C.33] R. Fortuna, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. A scheduling strategy for P2P-TV systems using scalable video coding. In *Proc. of Multimedia Communications and Services (MCS) Workshop, co-located with IEEE Globecom*, Dec. 2010.
- [C.34] T. Mastrocristino, G. Tesoriere, L. A. Grieco, G. Boggia, M. R. Palattella, and P. Camarda. Congestion control based on data-aggregation for wireless sensor networks. In *Proc. of IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2010)*, Bari - Italy, July 2010.
- [C.35] G. Piro, L. A. Grieco, G. Boggia, and P. Camarda. A two-level scheduling algorithm for QoS support in the downlink of LTE cellular networks. In *Proc. of European Wireless, EW2010*, Apr. 2010.
- [C.36] G. Boggia C. Cormio, P. Camarda and L. A. Grieco. A multi-channel multi-interface mac for collision-free communication in wireless ad hoc networks. In *Proc. of European Wireless, EW2010*, Apr. 2010.
- [C.37] L. A. Grieco and C. Barakat. A frequency domain model to predict the estimation accuracy of packet sampling. In *Proc. of IEEE Infocom 2010 MiniConference*, Mar. 2010.
- [C.38] M. A. Ismail, G. Piro, L. A. Grieco, and T. Turletti. An improved IEEE 802.16 WiMAX module for the ns-3 simulator. In *Proc. of the 3rd International ICST Conference on Simulation Tools and Techniques (SIMUTools)*, Mar. 2010. Best Student Paper Award.
- [C.39] A. Barbuzzi, G. Boggia, and L. A. Grieco. DeSRTO: an effective algorithm for SRTO detection in TCP connections. In *Proc. of Traffic Monitoring and Analysis Workshop, TMA*, Apr. 2010.
- [C.40] L. A. Grieco and C. Barakat. An analysis of packet sampling in the frequency domain. In *Proc. of ACM SIGCOMM Internet Measurement Conference (IMC 2009)*, Nov. 2009.
- [C.41] L. A. Grieco, G. Boggia, S. Sicari, and P. Colombo. Secure wireless multimedia sensor networks: a survey. In *Proc. of The Third International Conference on Mobile Ubiquitous Computing, Systems, Services and Technologies, UBICOMM*, Oct. 2009.
- [C.42] G. Boggia, P. Camarda, V. Divittorio, and L. A. Grieco. A simulation-based performance evaluation of wireless networked control systems. In *Proc. of IEEE Int. Conf. on Emerging Technology and Factory Automation, ETFA*, Sep. 2009.
- [C.43] M. Ruta, G. Zacheo, L. A. Grieco, T. Di Noia, G. Boggia, E. Tinelli, P. Camarda, and E. Di Sciascio. Semantic-enabled resource discovery, composition and substitution in 802.11 pervasive environments. In *Third IEEE International Conference on Semantic Computing (ICSC 2009)*, 2009.
- [C.44] G. Boggia, P. Camarda, R. Fortuna, and L. A. Grieco. A scheduling strategy to avoid playout interruptions in video streaming systems. In *Proc. of Int. Conf. on Computer Commun. and Networks, ICCCN*, Aug. 2009.
- [C.45] C. Cormio G. Boggia, P. Camarda and L. A. Grieco. A multichannel collision free mac protocol for wireless ad hoc networks. In *Proc. of Int. Conf. on Ultra Modern Telecommunications, ICUMT, Spec. Session on Next Generation Wireless Ad hoc Networks, NG-WANETs*, Oct. 2009.

- [C.46] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and M. R. Palattella. Fire detection using wireless sensor networks: an approach based on statistical data modeling. In *Proc. of the second IFIP/IEEE International Conference on New Technologies, Mobility and Security (NTMS 2008)*, Tangier, Morocco, Nov. 2008.
- [C.47] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and G. Zacheo. An experimental evaluation on using TDMA over 802.11 MAC for wireless networked control. In *Proc. of Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA*, Hamburg, Germany, Sep. 2008.
- [C.48] G. Boggia, P. Camarda, C. Cormio, and L. A. Grieco. A BIBD based MAC protocol for wireless ad hoc networks with directional antennas. In *Proc. of 6th Symposium on Communication Systems, Networks and Digital Signal Processing, CSNDSP*, Graz, Austria, Jul. 2008.
- [C.49] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and G. Zacheo. Toward wireless networked control systems: an experimental study on real-time communications in 802.11 WLANs. In *Proc. of 7th IEEE International Workshop on Factory Communication Systems, WFCS*, Dresden, Germany, May 2008.
- [C.50] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and M. R. Palattella. Power efficiency of the similarity-based adaptive framework in wireless sensor networks. In *Proc. of Wireless Rural and Emergency Communications, WRECOM 2007*, Rome, Italy, Oct. 2007.
- [C.51] L. Caviglione, A. Crocco, F. Davoli, G. Boggia, P. Camarda, and L. A. Grieco. A resource allocation scheme to support QoS requirements over IEEE 802.11e networks. In *Proc. of Tyrrhenian International Workshop on Digital Communication, TIWDC 2007*, Ischia island, Italy, Sep. 2007.
- [C.52] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and G. Tomasicchio. A dynamic bandwidth allocation algorithm for supporting real-time applications in 802.15.3 WPANs. In *Proc. of the 3-rd ACM International Workshop on QoS and Security for Wireless and Mobile Networks (Q2SWinet 2007)*, Chania, Crete Island, Greece, Oct. 2007.
- [C.53] G. Grassi, P. Vecchio, E. Di Sciascio, L. A. Grieco, and D. Cafagna. Neural networks for image processing: new edge detection algorithm. In *Proc. of IEEE EIT 2007*, Chicago, IL, USA, May 2007.
- [C.54] G. Binetti, G. Boggia, P. Camarda, and L. A. Grieco. A hashing-based anti-collision algorithm for RFID tag identification. In *Proc. of ISWCS'07*, Trondheim, Norway, Oct. 2007.
- [C.55] G. Boggia, P. Camarda, R. Dell'Aquila, O. Fiume, and L. A. Grieco. CF-MAC protocol for voice communication in wireless ad-hoc networks. In *Proc. of Second Workshop on multiMedia Applications over Wireless Networks (MediaWiN 2007)*, Aveiro, Portugal, Jul. 2007.
- [C.56] G. Boggia, P. Camarda, A. D'Alconzo, L. A. Grieco, and S. Mascolo. Joint cross-layer power control and FEC design for TCP Westwood+ in hybrid wireless-wired networks. In *Proc. of New Technologies, Mobility and Security Conference, NTMS'2007*, Paris, France, May 2007.
- [C.57] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, S. Mascolo, and A. Stefanelli. Performance evaluation of feedback-based bandwidth allocation algorithms for 802.11e MAC. In *Proc. of IEEE VTC 2007 Spring*, Dublin, Ireland, Apr. 2007.
- [C.58] G. Boggia, P. Camarda, A. D'Alconzo, L. A. Grieco, S. Mascolo, E. Altman, and C. Barakat. Modeling the AIADD paradigm in networks with variable delays. In *Proc. of Conference on Future Networking Technologies, CoNext 2006*, Lisbona, Portugal, Dec. 2006.
- [C.59] L. Blasi, G. Boggia, P. Camarda, L. Carbone, and L. A. Grieco. Extended EDCA for providing bounded delay services in 802.11e WLANs. In *Proc. of the 9-th ACM/IEEE International Symposium on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems*, Paseo Maritimo 11, Playa del Bojondillo, Torremolinos, Spain, October 2006.
- [C.60] G. Grassi, P. Vecchio, E. Di Sciascio, L. A. Grieco, and D. Cafagna. A Novel Edge Detection Algorithm using Cellular Neural Networks. In *Proc. of 2006 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (NOLTA2006)*, 2006.

- [C.61] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, T. Mastrocristino, and G. Tesoriere. A Cross-layer Approach to Enhance TCP Fairness in Wireless Ad-hoc Networks. In *Proc. of 2005 2nd International Symposium on Wireless Communication Systems 2005 (ISWCS 2005)*, Siena - Italy, September 2005.
- [C.62] A. Barbuzzi, G. Binetti, G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and S. Mascolo. Real-time applications in 802.11 WLAN using feedback-based bandwidth allocation. In *Proc. of 2005 Tyrrhenian International Workshop on Digital Communications*, Sorrento - Italy, July 2005.
- [C.63] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and A. M. Mebabi. Performance Evaluation of TCP Congestion Control Algorithms over UMTS. In *Proc. of 11th Ka and Broadband Communications Conference*, Rome, Sep. 2005.
- [C.64] G. Grassi, E. Di Sciascio, L. A. Grieco, and P. Vecchio. A New Object-oriented Segmentation Algorithm based on CNNs - Part I: Edge Extraction. In *Proceedings of the The 9th IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications (CNNA 05)*, Hsin-chu, Taiwan, May 2005.
- [C.65] G. Grassi, E. Di Sciascio, L. A. Grieco, and P. Vecchio. A New Object-oriented Segmentation Algorithm based on CNNs - Part II: Performance Evaluation. In *Proceedings of the The 9th IEEE International Workshop on Cellular Neural Networks and their Applications (CNNA 05)*, Hsin-chu, Taiwan, May 2005.
- [C.66] G. Boggia, P. Camarda, F. A. Favia, L. A. Grieco, and S. Mascolo. Providing Delay Guarantees and Power Saving in IEEE 802.11e Networks. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Wired/Wireless Internet Communications (WWIC'05)*, Xanthi, Greece, May 2005.
- [C.67] L. A. Grieco and S. Mascolo. A Congestion Control Algorithm for the Planetary Internet. In *Proceedings of the 16th IFAC World Congress*, Prague, Czech Republic, July 2005.
- [C.68] G. Boggia, P. Camarda, O. Fiume, , and L.A. Grieco. CF-MAC and H-MAC Protocols for Energy Saving in Wireless Ad Hoc Networks. In *In proceedings of the 61st Vehicular Technology Conference (VTC 2005-Spring)*, Stockholm, Sweden, May 2005.
- [C.69] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, S. Mascolo, and M. Nacci. Performance Evaluation of a Feedback Based Dynamic Scheduler for 802.11e MAC. In *Proceedings of the 3rd International Workshop on QoS in Multiservice IP Networks (QoSIP'05)*, Catania, Italy, February 2005.
- [C.70] E. Di Sciascio, L. A. Grieco, and G. Grassi. A CNN-based object-oriented coding system for real-time video compression. In *Proceedings of the IEEE 2004 International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP'04)*, Siena, Italy, October 2004.
- [C.71] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, T. Larocca, and S. Mascolo. A Call Admission Control with Dynamic Bandwidth Allocation for providing delay guarantees in IEEE 802.11e Networks. In *Proceedings of the Seventh International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC'04)*, Abano Terme, Italy, September 2004.
- [C.72] M. di Bernardo, L. A. Grieco, S. Manfredi, and S. Mascolo. Design of robust AQM controllers for improved TCP Westwood congestion control. In *Proceedings of the 16th International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems (MTNS 2004)*, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium, July 2004.
- [C.73] G. Boggia, P. Camarda, M. Castellano, O. Fiume, L. A. Grieco, and S. Mascolo. A Collision Free MAC Protocol for Energy Saving in Wireless Ad Hoc Networks. In *Proceedings of the International Workshop on Wireless Ad-hoc Networks (IWWAN'04)*, Oulu, Finland, May 2004.
- [C.74] S. Mascolo and L. A. Grieco. TCP for Deep Space Communication Paths. In *Proceedings of the 3rd ESA workshop on Tracking, Telemetry and Command Systems for Space Applications (TTC'04)*, Darmstadt, Germany, September 2004.



- [C.75] A. Annese, G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and S. Mascolo. A HCF-based bandwidth allocation algorithm for 802.11e MAC. In *Proceedings of the 59th IEEE Semiannual Vehicular Technology Conference, VTC 2004 Spring*, Milan, Italy, May 2004.
- [C.76] A. Dell'Aera, L. A. Grieco, and S. Mascolo. Linux 2.4 Implementation of Westwood+ TCP with rate-halving: A Performance Evaluation over the Internet. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Communications, ICC 2004*, Paris, France, June 2004.
- [C.77] L. A. Grieco and S. Mascolo. Efficiency, Fairness and Friendliness Evaluation of TFRC and ARC Rate-Based Congestion Control. In *Proceedings of the First IEEE-EURASIP International Symposium on Control, Communications and Signal Processing, ISCCSP 2004*, pages 353–356, Hammamet, Tunisia, March 2004.
- [C.78] L. A. Grieco, G. Boggia, S. Mascolo, and P. Camarda. A control theoretic approach for supporting quality of service in IEEE 802.11e WLANs with HCF. In *Proceedings of the 42nd IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2003*, pages 1586 – 1591, Hyatt Regency Maui, Hawaii, USA, December 2003.
- [C.79] G. Boggia, P. Camarda, C. Di Zanni, L. A. Grieco, and S. Mascolo. A dynamic bandwidth allocation algorithm for IEEE 802.11e WLANs with HCF access method. In Gunnar Karlsson and Michael I. Smirnov, editors, *Fourth COST 263 International Workshop on Quality of Future Internet Services (QoFIS 2003)*, number 2811 in LNCS, pages 142–151. Springer, October 2003.
- [C.80] L. A. Grieco and S. Mascolo. A mathematical model of Westwood+ TCP congestion control algorithm. In *Proceedings of the 18th International Teletraffic Congress, ITC 2003*, pages 871–880, Berlin, Germany, September 2003.
- [C.81] L. A. Grieco and S. Mascolo. Adaptive rate control for Internet video streaming. In *Proceedings of the European Control Conference, ECC 2003*, University of Cambridge, UK, September 2003.
- [C.82] L. A. Grieco and S. Mascolo. End-to-end bandwidth estimation algorithms for Westwood TCP congestion control. In *Proceedings of the 25th International Conference Information Technology Interfaces (ITI 2003)*, Cavtat, Croatia, June 2003.
- [C.83] S. Mascolo and L. A. Grieco. Additive increase early adaptive decrease mechanism for TCP congestion control. In *Proceedings of the 10th International Conference on Telecommunications (ICT)*, pages 818–825, Papeete, French Polynesia, February 2003.
- [C.84] L. A. Grieco and S. Mascolo. End-to-End Bandwidth Estimation for Congestion Control in Packet Networks. In Marco Ajmone Marsan, Giorgio Corazza, Marco Listanti, and Aldo Roveri, editors, *Quality of Service in Multiservice IP Networks, Proceeding of the Second International Workshop, QoS-IP 2003, Milano, Italy, February 2003*, number 2601 in LNCS, pages 645–658. Springer, 2003.
- [C.85] L. A. Grieco and S. Mascolo. Performance evaluation of Westwood+ TCP over WLANs with local error control. In *Proceedings of the 28th Annual IEEE International Conference on Local Computer Networks, LCN 2003*, pages 440–448, Bonn/Königswinter, Germany, October 2003.
- [C.86] L. A. Grieco and S. Mascolo. Westwood TCP and easy RED to improve fairness in high speed networks. In G. Carle and M. Zitterbart, editors, *Protocols for High Speed Networks 7th IFIP/IEEE International Workshop, PfHSN 2002, Berlin, Germany, April 22-24, 2002. Proceedings*, number 2334 in LNCS, pages 130–146. Springer, 2002.
- [C.87] G. Grassi and L. A. Grieco. Object-oriented image analysis via analogic CNN algorithms - part I: Motion estimation. In Ronald Tetzlaff, editor, *Cellular Neural Networks and Their Applications, proceedings of the 7th IEEE International Workshop Frankfurt, Germany 22 - 24 July 2002*, pages 172–179. World Scientific, 2002. ISBN 981-238-121.
- [C.88] G. Grassi and L. A. Grieco. Object-oriented image analysis via analogic CNN algorithms - part II: Image synthesis and consistency observation. In Ronald Tetzlaff, editor, *Cellular Neural Networks and Their Applications, proceedings of the 7th IEEE International Workshop Frankfurt, Germany 22 - 24 July 2002*, pages 180–187. World Scientific, 2002. ISBN 981-238-121.

- [C.89] R. Ferorelli, L. A. Grieco, S. Mascolo, G. Piscitelli, and P. Camarda. Live Internet measurements using Westwood+ TCP congestion control. In *Proceedings of the IEEE Globecom 2002*, volume 3, pages 2583–2587, Taipei, Taiwan, November 2002.
- [C.90] L. A. Grieco, S. Mascolo, and E. Di Sciascio. A mathematical model for the steady state throughput of the westwood TCP congestion control algorithm. In *Proceedings of the 24th International Conference Information Technology Interfaces (ITI 2002)*, volume 1, pages 487–492, Cavtat, Croatia, June 2002.
- [C.91] S. Mascolo, L. A. Grieco, and P. Camarda. Performance evaluation of TCP over satellite paths. In *Proceedings of the 5th European Workshop on Mobile/Personal Satcoms (EMPS2002)*, pages 197–204, Baveno-Stresa, Lake Maggiore, Italy, September 2002.
- [C.92] G. Grassi and L. A. Grieco. Cellular neural networks for object-oriented coding schemes: Motion estimation. In *Proceedings of the 2002 International Symposium on Nonlinear Theory and its Applications (ISITA NOLTA 2002)*, pages 969–972, Xi'an International Conference Center, Xi'an, PRC, October 2002.
- [C.93] L. A. Grieco and S. Mascolo. Smith's predictor and feedforward disturbance compensation for ATM congestion control. In *Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control, CDC 2002*, pages 987–992, Las Vegas, CA, USA, December 2002.
- [C.94] L. A. Grieco, S. Mascolo, and R. Ferorelli. Additive increase adaptive decrease congestion control: a mathematical model and its experimental validation. In *Proceedings of the IEEE Symposium on Computers and Communications, ISCC 2002*, pages 849–854, Taormina, Italy, July 2002.
- [C.95] S. Mascolo, L. A. Grieco, M. Gerla, G. Pau, and C. Casetti. End-to-end bandwidth estimation in TCP to improve wireless link utilization. In *Proceedings of the European Wireless 2002 conference, Next Generation Wireless Networks: Technologies, Protocols, Services and Applications*, pages 100–106, Florence, Italy, February 2002. Invited paper.
- [C.96] G. Grassi and L. A. Grieco. Object-oriented image analysis using the CNN universal machine: Motion compensation, image synthesis and consistency observation. In *Proceedings of the IEEE 15th European Conference on Circuit Theory and Design*, pages 105–108, Espoo, Finland, August 2001.
- [C.97] S. Mascolo, E. Di Sciascio, and L. A. Grieco. End-to-end congestion control and bandwidth estimation in high speed ATM networks. In *Proceedings of the IEEE 23rd International Conference on Information Technology Interfaces (ITI 2001)*, pages 57–62, Pula, Croatia, June 2001.
- [C.98] S. Mascolo, L. A. Grieco, E. Di Sciascio, and M. Gerla. End to end congestion control and bandwidth measurement in high speed ATM networks. In *Proceedings of the IEEE Conference on High Performance Switching and Routing ATM 2000*, pages 149–156, Heidelberg, Germany, June 2000.

#### 7.4 Conferenze italiane

- [C.99] C. Colonna, V. Simone, V. Colangelo, S. Perfetti, D. Angelini, G. Boggia, P. Camarda, and L. A. Grieco. Protection and restoration combined: una nuova soluzione per end-to-end recovery. In *Conv. Nazionale delle Tecnologie Fotoniche, Fotonica*, May 2011.
- [C.100] L. A. Grieco, S. Mascolo, and G. Piscitelli. Robust end-to-end bandwidth estimate in TCP/IP congestion control. In *Atti del XL CONGRESSO ANNUALE AICA 2002*, pages 613–626, Conversano (Ba), Italy, Settembre 2002.

#### 7.5 Brevetti

- [P.1] G. Boggia, P. Camarda, M. Caretti, R. Fantini, L. A. Grieco, G. Piro, B. Melis, and G. Piro. Method and system for dynamic rate adaptation of a stream of multimedia contents in a wireless communication network. *PCT International Application No. PCT/EP2014/079164*. Dec. 2014.

- [P.2] G. Boggia, P. Camarda, L. A. Grieco, and S. Mascolo. Meccanismo e architettura per l'allocazione dinamica della banda in reti di accesso wireless per il supporto della qualità del servizio. *Domanda di brevetto italiano no.BA2003000045 del 30/09/2003, concesso nel giugno 2008.*
- [P.3] S. Mascolo and L. A. Grieco. Controllo di congestione rate-based del traffico entrante in reti di telecomunicazioni a commutazione di pacchetto. *Domanda di brevetto italiano no.BA2003A000039 del 29/08/03, concesso nel giugno 2008.*

Consapevole delle sanzioni penali nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi richiamate dall'art.76 del DPR n.445/00, dichiaro che quanto sopra corrisponde a verità. Ai sensi del Dlgs n.196 del 30/06/03 dichiaro altresì di essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa e che al riguardo competono al sottoscritto tutti i diritti previsti dall'art.13 della medesima legge.

Prof. Luigi Alfredo Grieco, PhD

