

ALL. B

Decreto Rettore Università di Roma “La Sapienza” n 2843/2018 del 26.11.18

ANTONIO PIETRABISSA
Curriculum Vitae (ai fini della pubblicazione)

Roma
15 dicembre 2018

Parte I – Informazioni generali

Nome	Antonio Pietrabissa
Data di nascita	
Luogo di nascita	
Cittadinanza	
Indirizzo	
Telefono	
E-mail	
Lingue parlate	Italiano, inglese (ottimo), tedesco (scolastico)

Parte II – Formazione

Descrizione	Anno	Istituzione
Abilitazione Scientifica Nazionale per la seconda fascia per il SC 09/G1 conseguita il 7 aprile 2017	2017	MIUR
Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Sistemi con tesi dal titolo: A model-based control framework for access and congestion control in communication networks (relatore: Prof. F. Delli Priscoli)	2004	Dipartimento di Informatica e Sistemistica “Antonio Ruberti” dell’Università degli Studi di Roma “Sapienza”
Abilitazione alla professione d'Ingegnere	2001	Università degli Studi di Roma “Sapienza”
Laurea in Ingegneria Elettronica con votazione 110/110 e tesi dal titolo: Gestione del traffico dati in reti satellitari a larga banda (relatore: Prof. F. Delli Priscoli)	2000	Università degli Studi di Roma “Sapienza”

Parte III – Incarichi ricoperti

III.A – Attuale posizione

Ricercatore confermato del settore scientifico-disciplinare ING-INF/04 – Automatica, presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale “Antonio Ruberti” (DIAG) dell’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, con presa di servizio il giorno 01/11/2010 e conferma in ruolo al termine del triennio.

III.B – Incarichi in ambito universitario

NOTA. Nell'elenco seguente l'Università degli Studi di Roma "Sapienza" è indicata come Sapienza, il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "Antonio Ruberti" dell'Università "Sapienza" è indicato con l'acronimo DIAG, il Dipartimento di Informatica e Sistemistica "Antonio Ruberti" dell'Università "Sapienza", denominazione precedente del DIAG, è indicato con l'acronimo DIS e la Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, dell'Università degli Studi di Roma "Sapienza" è indicata con l'acronimo I3S.

Inizio	Fine	Istituzione	Posizione
2018		Università degli Studi RomaTre	Componente della commissione giudicatrice per esami finali del Dottorato di Ricerca in Informatica e Automazione – XXX ciclo
2017		Università degli Studi del Sannio	Componente della commissione giudicatrice per esami finali del Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione – XXVIII
2015	-	DIAG	Membro della Giunta di Dipartimento
2015	-	I3S	Membro della Giunta di Facoltà
2012		Sapienza	Membro della commissione per l'esame di ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in AUTOMATICA E RICERCA OPERATIVA – 28° ciclo
2012	-	DIAG	Membro del Consiglio di Dottorato in Automatica, Bioingegneria e Ricerca Operativa
2010	-	DIAG	Ricercatore Universitario nel s.s.d. ING-INF/04 – AUTOMATICA
2005	2010	DIS	Assegnista di ricerca nel settore scientifico disciplinare ING-INF/04 – AUTOMATICA, titoli delle ricerche: "Controllo e gestione delle risorse in reti di comunicazione wireless" (2005-2009) e "Controllo della ripartizione del traffico (<i>load balancing</i>) nelle reti di telecomunicazione <i>wireless</i> " (2009-2010), responsabile: Prof. Francesco Delli Priscoli
2004	2010	Sapienza	Professore a contratto per corsi di "Fondamenti di Automatica", "Controlli Automatici II" e "Automazione Industriale" dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
2000	2010	DIS	Titolare di diversi contratti di collaborazione coordinata e continuativa
2000	2004	Sapienza	Studente del Dottorato di Ricerca (XVI ciclo) in "Ingegneria dei Sistemi"

III.C – Altri incarichi

Inizio	Fine	Istituzione	Posizione
2015	-	Consorzio di Ricerca per l'Automazione e le Telecomunicazioni (CRAT), consorzio senza finalità di lucro di cui Sapienza è membro	Membro del Comitato Tecnico Scientifico
2013	-	Ares2T s.r.l., società accreditata come start-up Sapienza	Membro del Comitato Tecnico Scientifico
2003	2007	Centro di Ricerca in Matematica Pura e Applicata (CRMPA)	Titolare di diversi contratti di collaborazione coordinata e continuativa

Parte IV – Esperienza di insegnamento, attività seminariali ed esperienze all'estero

IV.A – Attività di insegnamento svolte presso l'Università di Roma "La Sapienza"

Oltre a svolgere e ad aver svolto le attività di insegnamento elencate in seguito, A. Pietrabissa è stato tutor di 2 tesi di dottorato nell'ambito del Dottorato in Automatica, Bioingegneria e Ricerca Operativa (ABRO), relatore o co-relatore di 43 tesi di laurea magistrale (o del vecchio ordinamento) per Ingegneria Elettronica, Ingegneria delle Comunicazioni, Ingegneria Informatica, Master in Control Engineering, e relatore o co-relatore di 48 tesi di laurea di primo livello per Ingegneria Informatica e dei Sistemi di Automazione, Ingegneria Clinica.

Anno accad.	Istituzione	Corso
2018-2019	Sapienza, Ingegneria Clinica	Fondamenti di Automatica (9CFU), titolare
2018-2019	Sapienza, <i>Master in Control Engineering</i> (laurea magistrale in lingua inglese)	Process Automation (6CFU), titolare
2018-2019	Sapienza, <i>Master in Cybersecurity</i> (laurea magistrale in lingua inglese)	Systems and Control Methods Cyber-Physical Security (6CFU), titolare
2017-2018	Sapienza, Ingegneria Clinica	Fondamenti di Automatica (9CFU), titolare
2017-2018	Sapienza, <i>Master in Control Engineering</i> (laurea magistrale in lingua inglese)	Process Automation (6CFU), titolare
2016-2017	Sapienza, Ingegneria Clinica	Fondamenti di Automatica (9CFU), titolare
2016-2017	Sapienza, <i>Master in Control Engineering</i> (laurea magistrale in lingua inglese)	Process Automation (6CFU), titolare
2015-2016	Sapienza, Ingegneria Clinica	Fondamenti di Automatica (9CFU), titolare
2015-2016	Sapienza, <i>Master in Control Engineering</i> (laurea magistrale in lingua inglese)	Process Automation (6CFU), titolare
2014-2015	Sapienza, Ingegneria Clinica	Fondamenti di Automatica (9CFU), titolare
2014-2015	Sapienza, <i>Master in Control Engineering</i> (laurea magistrale in lingua inglese)	Process Automation (6CFU), titolare
2013-2014	Sapienza, Ingegneria delle Comunicazioni	Fondamenti di Automatica (6CFU), titolare
2013-2014	Sapienza, <i>Master in Control Engineering</i> (laurea magistrale in lingua inglese)	<i>Process Automation</i> (2CFU), co-titolare
2012-2013	Sapienza, Ingegneria delle Comunicazioni	Fondamenti di Automatica (6CFU), titolare
2011-2012	Sapienza, Ingegneria delle Comunicazioni	Fondamenti di Automatica (6CFU), titolare
2010-2011	Sapienza, Ingegneria delle Comunicazioni	Fondamenti di Automatica (6CFU), titolare
2009-2010	Sapienza, Ingegneria delle Reti e dei Sistemi Informatici	Fondamenti di Automatica (9CFU), titolare per affidamento
2008-2009	Sapienza, Ingegneria Informatica	Automazione Industriale (5CFU), titolare per affidamento
2007-2008	Sapienza, Ingegneria Automatica e dei Sistemi di Automazione	Controlli Automatici II (5CFU), titolare per affidamento

2007-2008	Sapienza, Ingegneria Informatica	Automazione Industriale (5CFU), titolare per affidamento
2006-2007	Sapienza, Ingegneria Informatica	Automazione Industriale (5CFU), titolare per affidamento
2005-2006	Sapienza, Ingegneria Informatica	Automazione Industriale (5CFU), titolare per affidamento
2004-2005	Sapienza, Ingegneria Informatica	Automazione Industriale (5CFU), titolare per affidamento

IV.B – Attività didattiche e seminariali svolte presso enti o altri atenei italiani

Anno	Istituzione	Argomento del seminario o delle lezioni
2018	Università degli Studi del Sannio, dipartimento di Ingegneria	Seminario dal titolo " <i>From Markov Chains to Stochastic Games</i> ".
2013	LUISS Business School, Roma	Ciclo di 8 lezioni da un'ora ciascuna per il "Programma di Alta Formazione per Sistemi di Comunicazione Satellitare Basati su GALILEO" (Progetto GAPACOM – Sistema satellitare terra/bordo basato sulla studio di un <i>payload</i> NAVCOM innovativo da imbarcare sui satelliti GALILEO), sulla gestione dinamica delle risorse e sul <i>connection admission control</i> in reti satellitari. Il progetto ha coinvolto l'Univ. di Roma Sapienza, Thales Alenia Space Italia, il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (CNIT), la Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa (CNA) di Roma.

IV.C – Attività didattiche e seminariali svolte su invito presso università o centri di ricerca all'estero

Data	Istituzione	Argomento del seminario o delle lezioni
24/01/2008	Laboratoire d'Architecture et d'Analyse des Systèmes (LAAS), Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Tolosa (Francia),	Seminario dal titolo " <i>Advanced RRM techniques in DVB-RCS/S2 systems</i> "
06/11/2006	Centre for Communication Systems Research (CCSR), University of Surrey	Seminario dal titolo " <i>Radio Resource Management – A Markov Decision Process Approach</i> "

IV.C – Altre esperienze all'estero rilevanti

A partire dall'anno 2000, A. Pietrabissa ha partecipato a oltre 100 incontri in Europa, in Cina e in Corea del Sud nell'ambito di progetti finanziati dalla Commissione Europea e dall'ESA, e a più di 30 conferenze internazionali in Europa, Africa, Asia e America.

Nel settembre 2003 è stato visitatore presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Aberdeen (UK).

Parte V - Premi

Data	Descrizione
2014	L'Università degli Studi di Roma "Sapienza" ha attribuito ad Antonio Pietrabissa l'incentivo, per il triennio 2011-2013, di cui all'art. 29 della Legge 240/10, in conclusione di una valutazione comparativa basata sul rendimento dei ricercatori universitari in termini di numero di lavori pubblicati su riviste censite da Scopus nel triennio 2009-2011, di numero di citazioni riportate da Scopus nel triennio 2009-2011 e di attività didattiche svolte negli a.a. 2009/2010 e 2010/2011.
2004	Nel marzo 2004, la sezione di Milano dell'A.N.I.P.L.A. ha attribuito al Prof. Alessandro De Carli, al Prof. Francesco Delli Priscoli e al Dott. Ing. Antonio Pietrabissa il premio per la migliore memoria presentata alle Giornate di Studio A.N.I.P.L.A. 2003.

Parte VI - Partecipazione a progetti di ricerca

Antonio Pietrabissa ha lavorato in progetti di ricerca fin dal 1999, quando ha iniziato a lavorare alla tesi di laurea nell'ambito di un progetto europeo. Ad oggi, ha collaborato/sta collaborando a 16 progetti finanziati dall'Unione Europea dal 5° programma quadro (FP5) all'8° (H2020), per 6 dei quali ha svolto o sta svolgendo il ruolo di responsabile o co- responsabile scientifico di unità di ricerca e per uno dei quali svolge il ruolo di coordinatore scientifico dell'intero progetto UE; 3 progetti nazionali finanziati dal MIUR, per uno dei quali ha svolto il ruolo di responsabile scientifico di progetto e di responsabile scientifico di unità di ricerca; 2 progetti finanziati dall'European Space Agency (ESA); 1 progetto finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), per il quale ha svolto il ruolo di co- responsabile scientifico di unità di ricerca; 1 progetto di ateneo. Segue l'elenco dei progetti in questione (le unità di ricerca in cui ha lavorato sono, nei vari progetti, l'Università di Roma "Sapienza", il Consorzio per la Ricerca nell'Automatica e nelle Telecomunicazioni (CRAT) o il Centro Centro di Ricerca in Matematica Pura e Applicata (CRMPA)).

VI.A - Progetti finanziati dall'Unione Europea per i quali A. Pietrabissa ha svolto/svolge il ruolo di coordinatore scientifico di unità di ricerca o del progetto

Periodo	Progetto	Descrizione	Ruolo	Finanziamento
2018-2020	5G-ALLSTAR (5G AgiLe and fLexible integration of SaTellite And cellulaR), H2020.EUK2018 (Eu-Korea), grant agreement no. 815323, https://cordis.europa.eu/project/rcn/217775_en.html	Il progetto, il cui capofila è CEA (<i>Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives</i> , FR) ha l'obiettivo di sviluppare un sistema di comunicazioni 5G ibrido satellitare-terrestre e di dimostrarne il funzionamento effettuando trasmissioni 5G tra l'Europa e la Corea del Sud.	Coordinatore scientifico dell'intero progetto EU Co-responsabile scientifico dell'unità di ricerca	2 M€ (intero progetto EU) 520 k€ (unità di ricerca)

2016-2019	ATENA (Advanced Tools to assEss and mitigate the criticality of ICT compoNents and their dependencies over Critical InfrAstructures), H2020-EU.3.7. – Secure Societies, Innovation Action, grant agreement no. 700581, https://cordis.europa.eu/project/rcn/202699_en.html	Il progetto, il cui capofila è Leonardo S.p.A. (IT) ha l'obiettivo di applicare le caratteristiche avanzate dell'ICT e della <i>cyber-security</i> a casi d'uso selezionati di infrastrutture critiche, tra cui reti di distribuzione di energia e di acqua.	Co-responsabile scientifico dell'unità di ricerca	692 k€ (unità di ricerca)
2015-2018	Bonvoyage (From Bilbao to Oslo, intermodal mobility solutions and interfaces for people and goods, supported by an innovative communication network), EU H2020-MG, Research and Innovation Action, grant agreement no. 635867, https://cordis.europa.eu/project/rcn/193353_en.html	Il progetto, il cui capofila è il cui capofila è CNIT (IT), ha progettato, sviluppato e verificato una piattaforma di servizi per ottimizzare il trasporto multi-modale di passeggeri e merci che integra informazioni di viaggio, planning e servizi di ticketing analizzando automaticamente: dati non-real-time da data-base eterogenei (su strade, ferrovie e sistemi di trasporto urbani), dati misurati in real-time (traffico, previsioni del tempo); profili utente; feedback degli utenti.	Co-responsabile scientifico dell'unità di ricerca	402 k€ (unità di ricerca)
2013-2016	T-NOVA (Network Functions as-a-Service over Virtualised Infrastructures), EU FP7-ICT Large-scale Integrating Project (IP), grant agreement no. 619520,	Il progetto, il cui capofila è stato Demokritos (Grecia), si è occupato di Network Functions Virtualisation (NFV), cioè del problema della migrazione di funzionalità hardware ad infrastrutture IT virtualizzate, dove sono sviluppate come componenti software. L'obiettivo di T-NOVA è di progettare ed implementare una piattaforma di gestione automatica per la configurazione, il monitoraggio e la gestione delle risorse virtualizzate.	Responsabile scientifico dell'unità di ricerca	245 k€ (unità di ricerca)

2013-2015	SWIPE (Space WIreless sensor networks for Planetary Exploration), EU FP7-SPA Small or medium-scale focused research project (STREP), grant agreement no. 312826, https://cordis.europa.eu/project/rcn/108074_en.html	Il progetto, il cui capofila è stato Tekever (Portogallo) ha progettato ed implementato una rete ibrida composta da una rete di sensori e da un collegamento satellitare per il monitoraggio delle superfici planetarie. SWIPE ha definito gli scenari di missione – con particolare riferimento al caso di studio, il monitoraggio della superficie lunare –, progettato i sensori e gli algoritmi di data fusion per le misurazioni e progettato la rete in termini di comunicazioni tra sensori, tra i sensori e i satelliti, tra i satelliti e la terra.	Responsabile scientifico dell'unità di ricerca	240 k€ (unità di ricerca)
-----------	--	--	--	---------------------------

VI.B - Progetti finanziati dall'Unione Europea ai quali A. Pietrabissa ha collaborato

A. Pietrabissa ha collaborato ai progetti elencati in seguito, per i quali ha partecipato a tutti i meeting e a tutte le audit della commissione europea.

Periodo	Progetto	Descrizione
2010-2012	MONET (Mechanisms for Optimization of hybrid ad-hoc networks and satellite NETworks), EU FP7-ICT Small or medium-scale focused research project (STREP), grant agreement no. 247176, https://cordis.europa.eu/project/rcn/93070_en.html	Progetto di una rete di comunicazione ibrida, costituita da una o più reti <i>ad-hoc</i> interconnesse da collegamenti satellitari, per la gestione delle emergenze su territori vasti e/o disagiati
2006-2008	SATSIX (SATellite Based Communications Systems within IPv6 networks), EU FP6-IST Large-scale Integrating Project (IP), grant agreement no. 26950, https://cordis.europa.eu/project/rcn/80688_en.html	Integrazione delle reti satellitari con le <i>Next Generation Networks</i> (NGN) e con il protocollo IPv6
2004-2007	EuQoS (End-to-end quality of service support over heterogeneous networks), EU FP6-IST Large-scale Integrating Project (IP), grant agreement no. 004503, https://cordis.europa.eu/project/rcn/71874_en.html	Integrazione di e tecnologie di supporto di Qualità di Servizio (QoS) su domini di rete eterogenei.
2002-2004	SATIP6 (Satellite Broadband Multimedia System for IPv6), EU 5 project, grant agreement no. 34344	Progetto di un sistema di comunicazione satellitare per traffico Internet

A. Pietrabissa ha inoltre collaborato ai seguenti progetti EU:

- FI-Core (Future Internet - Core, FP7), grant agreement no. 632893, 2014-2016;
- MOBINCITY (Smart Mobility in Smart City, FP7), grant agreement no. 314328, 2012-2015;

- FIWARE (Future Internet Core Platform, FP7), grant agreement no. 312826, 2011- 2014;
- DLC-VIT4IP (Distribution Line Carrier: Verification, Integration and Test of PLC Technologies and IP Communication for Utilities, FP7), grant agreement no. 247750, 2010-2012;
- OMEGA (Home Gigabit Acces, FP7), grant agreement no. 213311, 2008-2010;
- DAIDALOS (Designing Advanced network Interfaces for the Delivery and Administration of Location independent, Optimised personal Services, FP6), grant agreement no. 506997, 2003-2006.

VI.C - Progetti finanziati dal MIUR

Periodo	Progetto	Descrizione	Ruolo	Finanziamento
2013-2015	DAAS (Data Analyzer & Acquisition System), contratto MIUR n°FILAS-CR-2011-1372	Scopo delle attività del progetto è lo sviluppo di un Data Analyzer & Acquisition System per zone ad alto rischio esplosivo, ovvero di un sistema di monitoraggio e analisi dei parametri caratterizzanti sistemi elettronici tramite piattaforme software e hardware.	Responsabile scientifico dell'intero progetto Responsabile scientifico dell'unità di ricerca	32 k€ (unità di ricerca)

A. Pietrabissa ha inoltre collaborato ai seguenti progetti:

- PLATINO (PLATform for INnOvative services in future internet), contratto MIUR n° PON01_01007, 2012-2015;
- APICE (Algoritmi per la Pianificazione Integrata e Controllo di reti wireless Eterogenee), contratto MIUR 2878, 2006-2008.

VI.D - Progetti finanziati dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI)

Periodo	Progetto	Descrizione	Ruolo	Finanziamento
2009-2012	EMERSAT (Progetto Pilota di Telecomunicazioni Istituzionali per Emergenza e Sicurezza), contratto ASI n° I/054/08/0	Studio di un sistema integrato per la gestione delle comunicazioni nelle emergenze, sia per la gestione locale dell'intervento che per utenti istituzionali	Co-responsabile scientifico dell'unità di ricerca	240 k€ (unità di ricerca)

VI.E - Progetti finanziati dall'European Space Agency (ESA)

Periodo	Progetto	Descrizione
2011-2012	SAFEDEM (Space Assets For Enhanced DEMining), ESA Artes 20	Studio di un sistema e dei servizi relativi atti a sostenere le attività di sminamento umanitario mediante l'utilizzo di risorse informative di sistemi operati nello spazio

2000-2003	DOMINO2 (Development of GEO Ka-Band Multimedia System), ESA Artes 3	Sviluppo di un sistema di comunicazione satellitare per traffico Internet
-----------	---	---

VI.G - Progetti finanziati dall'Università degli Studi di Roma "Sapienza"

A. Pietrabissa sta collaborando al seguente progetto di ateneo:

- PROMETEO (Protezione di reti elettriche di potenza da attacchi ciber-fisici mediante strategie di controllo), numero protocollo: RM11715C7EFAF857, 2017-2019.

Parte VII – Attività di ricerca

L'attività di ricerca di Antonio Pietrabissa è dedicata principalmente al trasferimento delle metodologie della teoria dei sistemi e dei controlli automatici all'analisi del comportamento dei sistemi di reti e alla soluzione dei relativi problemi di gestione e di controllo. Su queste tematiche ha pubblicato 126 memorie, di cui 43 su rivista internazionale, 10 su capitoli di libri, 70 su atti di conferenze internazionali e 3 su atti di conferenze nazionali e ha depositato un brevetto per invenzione industriale.

Dall'anno 2016 A. Pietrabissa è co-responsabile del gruppo di ricerca denominato Networked Systems del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "Antonio Ruberti" (DIAG) dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

Dall'anno 2009 A. Pietrabissa è responsabile scientifico del gruppo di ricerca denominato Space Research Group del Consorzio per la Ricerca nell'Automazione e nelle Telecomunicazioni (CRAT).

VII.A – Tematiche di ricerca

NOTA.: nelle descrizioni delle tematiche di ricerca si fa riferimento alle pubblicazioni elencate nella sezione VII.B e al brevetto descritto della sezione VII.C.

Gestione delle risorse con metodologie di programmazione dinamica	<p>Il problema della gestione delle risorse in reti di comunicazione può essere affrontato per mezzo di metodi di controllo stocastici, in particolare con processi decisionali di Markov (MDP). Nel caso in cui il modello del sistema sia disponibile, la soluzione ottima di tali problemi può essere ottenuta per mezzo di algoritmi di programmazione dinamica, nel caso contrario una soluzione, in genere sub-ottima, può essere trovata per mezzo di algoritmi di <i>reinforcement learning</i> (RL).</p> <p>A. Pietrabissa ha affrontato il problema di controllo di ammissione delle connessioni multi-classe su singolo canale di trasmissione in presenza di vincoli sulle probabilità di blocco, modellato come MDP. In [RI-08], e nella sua estensione [RI-14], risolve il problema attraverso la definizione di un problema di programmazione lineare (PL) con una formulazione alternativa rispetto a quella standard che, pur non introducendo approssimazioni, riduce la dimensione del problema PL da $O(M^2 2^C)$ a $O(M^2 (C + 1)^2)$, dove M è la dimensione dello spazio di stato dell'MDP e C è il numero di classi supportate dal canale.</p> <p>In [RI-10], A. Pietrabissa ha esteso il <i>framework</i> MDP per gli algoritmi di controllo di ammissione al caso in cui il collegamento non abbia una capacità</p>
---	---

	<p>costante (tipicamente nel caso dei collegamenti <i>wireless</i>). Risolvendo il problema MDP vincolato risultante si ottiene una politica ottima per controllare le probabilità di blocco delle chiamate in arrivo e per controllare le probabilità di abbattimento delle chiamate già ammesse. In [RI-13] viene presentato un algoritmo di RL che, per mezzo dell'approccio Lagrangiano e di tecniche di approssimazione, risolve in maniera sub-ottima il problema precedente. Algoritmi approssimati per la soluzione di problemi di controllo di ammissione vincolati sono stati presentati anche in [RI-09] e [RI-11], nel caso di reti UMTS, e in [RI-27], dove è stato proposto un metodo <i>lessicografico</i> per gestire i vincoli, adatto anche per soluzioni di tipo <i>model-free</i> (RL).</p> <p>A. Pietrabissa ha applicato metodologie di tipo MDP ed RL anche in altri ambiti. Esempi di problemi trattati sono: <i>routing</i> in reti domestiche [RI-16] e di sensori [RI-19]; gestione delle risorse in reti <i>multi-cloud</i> [RI-31]; controllo della <i>quality-of-experience</i> in reti eterogenee [RI-33]; problemi di <i>service mapping</i> in reti virtualizzate [RI-34]; <i>clustering</i> dinamico per reti di sensori mobili [RI-38]; gestione della ricarica dei veicoli elettrici [CI-50].</p>
<p>Equilibrio di Wardrop in problemi di routing e di bilanciamento del carico</p>	<p>Diversi problemi nelle reti di trasporto e comunicazione conducono alla nozione di equilibrio di Wardrop, come problemi di <i>selfish routing</i> o di <i>load balancing</i> distribuito, in cui ogni agente o giocatore (ad esempio veicoli nelle reti autostradali o pacchetti di dati nelle reti di comunicazione) agisce per ottimizzare una propria funzione di costo. Tale equilibrio può essere interpretato, secondo la teoria dei giochi, come un equilibrio di Nash quando il numero di giocatori è infinito.</p> <p>In [RI-37] si propone un algoritmo di controllo distribuito che, per la prima volta, considera il caso in cui che le comunicazioni avvengono su grafi di comunicazione tempo-varianti. Il problema di <i>selfish routing</i> non-cooperativo è modellato come uno <i>switched system</i> nonlineare ed i risultati di convergenza sono ottenuti per mezzo del principio di invarianza di LaSalle per <i>switched systems</i>, con ipotesi blande sulla connettività grafica nel tempo (<i>uniform connectivity</i>). In [RI-40] viene proposto un algoritmo tempo-discreto per il problema di <i>load balancing</i> non-cooperativo in <i>software defined networks</i> (SDN). Il problema viene modellato come un sistema nonlineare tempo-discreto e viene provata la convergenza dell'algoritmo proposto in un intorno di un equilibrio di Wardrop (<i>global asymptotic set stability</i>). L'algoritmo è stato implementato e testato nell'ambito del progetto T-NOVA (descritto nella sezione successiva). In [RI-41] viene presentato il primo algoritmo di <i>selfish routing</i> non-cooperativo tempo-discreto che converge ad un equilibrio di Wardrop esatto. Il problema viene modellato come un sistema tempo-discreto nonlineare e la viene dimostrato, attraverso il metodo diretto di Lyapunov, che l'equilibrio di Wardrop è un punto di equilibrio asintotico globale.</p>
<p><i>Robust output-feedback control</i> per sistemi su rete e per sistemi descritti da equazioni algebrico-differenziali</p>	<p>Antonio Pietrabissa ha svolto ricerche sulla tematica del controllo robusto principalmente in due ambiti: il consenso multi-agente nonlineare e i sistemi algebrico-differenziali.</p> <p>Per il primo ambito, [CI-59] e, in maniera più approfondita, [RI-26] trattano il problema della sincronizzazione delle uscite di un insieme di agenti nonlineari eterogenei che scambiano informazioni attraverso una rete di comunicazione che varia nel tempo e che devono inseguire un leader. Gli agenti e il leader si scambiano solo i valori relativi delle variabili di uscita che devono essere sincronizzate. Sotto blande ipotesi di connettività del grafo (<i>uniform connectivity</i>), si dimostra, per mezzo della teoria della regolazione dall'uscita, che gli agenti si sincronizzano asintoticamente con il leader.</p>

	<p>Per quanto riguarda i sistemi algebrico-differenziali, essi vengono utilizzati ad esempio per modellare le equazioni del flusso di potenza nelle reti elettriche. [RI-42] presenta una strategia di difesa robusta in risposta ad attacchi cibernetici destabilizzanti lanciati contro reti elettriche modellate come sistemi lineari tempo-invarianti. Lo schema di protezione proposto mira a rendere la dinamica di un sottosistema selezionato (da dove proviene l'attacco) disaccoppiata dalla dinamica del sottosistema oggetto dell'attacco. Il disaccoppiamento robusto viene ottenuto, nonostante le scarse informazioni sui parametri dell'impianto e la mancanza di misurazione dello stato, con l'aiuto di un osservatore esteso. Ulteriori risultati sull'uso dell'osservatore esteso nell'ambito dei sistemi algebrico-differenziali sono stati ottenuti in [RI-39] e in [RI-43]. [RI-39] estende la teoria della regolazione dall'uscita per tali sistemi. Il principio modello interno viene utilizzato in modo tale per cui il problema in questione è ridotto al problema di stabilizzare robustamente un <i>augmented system</i> modellato da un sistema algebrico-differenziale. In [RI-43] si affronta il problema della stabilizzazione robusta di una classe di sistemi algebrico-differenziali lineari utilizzando la teoria dell'<i>extended observer</i>, che recupera, in termini pratici, l'esecuzione di un controllo stabilizzatore nominale (non implementabile). Più specificamente, il controllo proposto combina un controllo con feedback dall'uscita parziale, volto a far sì che il sistema si comporti come un sistema regolare, e un controllo robusto, usando il quale si può far sì che la dinamica del sistema a ciclo chiuso sia arbitrariamente vicina alla dinamica di un sistema stabile selezionato.</p>
<p>Controllo di sistemi con ritardo per reti di comunicazione</p>	<p>Questo tema di ricerca riguarda le procedure di controllo di congestione in vari sistemi di comunicazione <i>wireless</i> e <i>wired</i>. L'obiettivo è quello di regolare l'ammissione del traffico nella rete, in modo da evitare, per quanto possibile, l'eventualità di trabocco dei buffer della rete e le conseguenti perdite dei pacchetti. Per affrontare tali problematiche sono state utilizzate prevalentemente metodologie di controllo basate sul modello e tecniche di compensazione dei ritardi.</p> <p>I lavori [RI-1], [RI-4], [RI-6], [RI-7] modellano un sistema satellitare come un sistema di controllo con ritardi di feedback in cui il controllore presente nei terminali è incaricato di richiedere dinamicamente capacità al centro di controllo; tale capacità è calcolata in base a tecniche basate sul modello e sulla presenza di un predittore di Smith per compensare il ritardo di controreazione. La difficoltà del controllo nasce (i) dall'elevato ritardo di propagazione satellitare che si riflette in un ritardo tra la richiesta di assegnazione della capacità e la concessione (eventualmente, solo parziale) della suddetta capacità, (ii) dalla presenza di situazioni di congestione derivanti da richieste dei terminali mobili superiori alla capacità disponibile. In [RI-1] si dimostra che il controllore proposto è tale da rendere stabile il sistema complessivo, anche in presenza di situazioni di congestione, inseguire in maniera soddisfacente la lunghezza di riferimento delle code e sfruttare efficientemente la banda. Il lavoro [RI-4] contiene un'originale evoluzione del lavoro [RI-1] in cui la lunghezza di riferimento delle code presenti ai terminali satellitari è calcolata dai terminali satellitari sulla base del modello interno del sistema satellitare; in [RI-4] si dimostra che lo schema di controllo è tale che, in caso di assenza di congestioni, le code nei buffer delle stazioni di terra siano minimizzate, con il vincolo della piena utilizzazione del link satellitare. Il lavoro [RI-7] contiene ulteriori evoluzioni del lavoro [RI-4]; lo schema di controllo utilizza una metodologia basata sulla definizione di un numero</p>

	<p>opportuno di modelli di riferimento (<i>multi-model reference control</i>) che contribuiscono a definire la variabile di riferimento: il contributo di ogni modello viene determinato in linea valutando le prestazioni ottenute da ogni modello attraverso la definizione di opportuni parametri. Lo schema di controllo complessivo riesce ad adattare in linea la politica delle richieste alle caratteristiche contingenti del traffico. In [RI-6], infine, sono descritti i risultati ottenuti del progetto SATIP6 (descritto nella sezione successiva), in cui il protocollo di banda a richiesta sviluppato in [RI-4] è stato utilizzato in un dimostratore hardware di una rete satellitare.</p> <p>Altri lavori in questa tematica sono [RI-03] e [RI-05]. In [RI-03] viene proposta una tecnica integrata di controllo di accesso e di controllo di potenza per reti <i>wireless</i> terrestri. La potenza con cui i terminali mobili trasmettono viene stimata mediante inferenza <i>fuzzy</i> in base alle misure del traffico presente nella rete. La velocità di trasmissione necessaria per trasmettere i dati viene calcolata attraverso tecniche basate sul modello e mediante un predittore di Smith per compensare i ritardi. In [RI-05] è stata proposta una procedura di controllo di congestione <i>hop-by-hop</i> che, al momento della pubblicazione e per quanto noto agli autori, era l'unica capace di garantire la completa utilizzazione del canale e, simultaneamente, di evitare il trabocco dei buffer della rete.</p>
<p><i>Model Predictive Control</i> per il controllo di reti elettriche e in ambito biomedicale</p>	<p>A. Pietrabissa ha anche utilizzato la metodologia del Model Predictive Control in vari ambiti applicativi.</p> <p>In [RI-32] viene proposto un algoritmo MPC per controllare i flussi di energia in una rete di distribuzione dotata di sistemi di stoccaggio elettrici e caratterizzata da un'alta penetrazione di fonti di energia rinnovabile. L'obiettivo è quello di controllare il flusso di potenza nonostante la presenza di risorse energetiche distribuite variabili. La strategia di controllo proposta è tale che il flusso di alimentazione tiene traccia del profilo di potenza stabilito su base giornaliera. I risultati teorici mostrano la stabilità a regime del sistema.</p> <p>In [RI-35] viene affrontato il problema di <i>routing</i> multi-veicolo sul piano euclideo in scenari sia deterministici che incerti. L'obiettivo è trovare i migliori percorsi per una flotta di veicoli cooperativi per visitare un insieme di obiettivi. L'algoritmo proposto segue un approccio di <i>cooperative receding horizon</i> proposto in lavori precedenti ed è in grado di regolare dinamicamente i comportamenti di ogni veicolo in base alla configurazione variabile nel tempo dei veicoli e dei bersagli e gestisce la comparsa di obiettivi sconosciuti.</p> <p>Infine, il brevetto [BR-1], che riguarda ausili informatici per pazienti con disabilità motorie, si basa in parte su un algoritmo di controllo di tipo MPC.</p>
<p>Altre tematiche</p>	<p>A. Pietrabissa si è anche occupato di altre tematiche, anche nell'ambito dei progetti di ricerca elencati nella sezione successiva, tra cui: progetto di algoritmi di gestione delle risorse per sistemi satellitari ([RI-06], [RI-12]) e per sistemi ibridi satellitari-terrestri per emergenze ([RI-15]), algoritmi di ottimizzazione dell'instradamento di pacchetti in reti di comunicazione ([RI-17]), progetto di reti di sensori in ambito ospedaliero ([RI-18]), algoritmi di ricarica per autoveicoli elettrici ([CI-50]), ottimizzazione del <i>frame</i> di <i>uplink</i> di una rete satellitare con codifica e modulazione adattativi ([RI-20]), algoritmi di pianificazione di <i>smart grids</i> ([RI-21]), <i>routing</i> di veicoli non-cooperativi ([RI-29]), algoritmi di <i>clustering</i> per reti <i>wireless</i> (mobili e non) che convergono ad opportune tassellature di Voronoi ([RI-30], [RI-38]).</p>

VII.B – Elenco delle pubblicazioni

Pubblicazioni su riviste internazionali.

- [RI-43] Di Giorgio, A., Pietrabissa, A., Delli Priscoli, F., Isidori, A., “An extended-observer approach to robust stabilization of linear differential algebraic systems”, *International Journal of Control (Taylor & Francis, Great Britain)*, in press, 2018, doi: 10.1080/00207179.2018.1540882.
- [RI-42] Di Giorgio, A., Pietrabissa, A., Delli Priscoli, F., Isidori, A., “A robust protection scheme against cyber-physical attacks in power systems”, *IET Control Theory & Applications (IET)*, Vol. 12, No. 13, pp. 1792-1801, 2018, accepted for publication, DOI: 10.1049/iet-cta.2017.0725.
- [RI-41] A. Pietrabissa, L. Ricciardi Celsi, “Discrete-Time Selfish Routing Converging to the Wardrop Equilibrium”, *IEEE Transactions on Automatic Control (IEEE)*, 2018, in press, doi: 10.1109/TAC.2018.2847602
- [RI-40] Pietrabissa, A., Ricciardi Celsi, L., Cimorelli, F., Suraci, V., Delli Priscoli, F., Di Giorgio, A., Giuseppi, A., Monaco, S., “Lyapunov-Based Design of a Distributed Wardrop Load-Balancing Algorithm With Application to Software-Defined Networking”, *IEEE Transactions on Control Systems Technology (IEEE)*, 2018, in press, doi: 10.1109/TCST.2018.2842044
- [RI-39] Di Giorgio, A., Pietrabissa, A., Delli Priscoli, F., Isidori, A., “Robust Output Regulation for a Class of Linear Differential-Algebraic Systems”, *IEEE Control Systems Letters (IEEE)*, Vol. 2, No. 3, July 2018, pp. 477-482, DOI: 10.1109/LCSYS.2018.2841805.
- [RI-38] A. Pietrabissa, F. Liberati, “Dynamic Distributed Clustering in Wireless Sensor Networks via Voronoi Tessellation Control”, *International Journal of Control (Taylor & Francis, Great Britain)*, 2017, in press, doi: 10.1080/00207179.2017.1378441.
- [RI-37] Pietrabissa, A., Suraci, V., “Wardrop Equilibrium on Time-Varying Graphs”, *Automatica (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 84, 2017, pp. 159-165, DOI: 10.1016/j.automatica.2017.07.021.
- [RI-36] M.A. Kourtis, M.J. McGrath, G. Gardikis, G. Xilouris, V. Riccobene, P. Papadimitriou, E. Trouva, F. Liberati, M. Trubian, J. Batallé, H. Koumaras, D. Dietrich, A. Ramos, J. Ferrer Riera, J. Bonnet, A. Pietrabissa, A. Ceselli, A. Petrini, “T-NOVA: An Open-Source MANO Stack for NFV Infrastructures”, *IEEE Transactions on Network and Service Management (IEEE)*, Vol. 14, No. 3, 2017, pp. 586-602, DOI: 10.1109/TNSM.2017.2733620.
- [RI-35] Pietrabissa A, Di Giorgio A, Oddi G, Chini G, Chiang M-L, and Poli C., “Cooperative receding horizon strategies for the multivehicle routing problem”, *Optimal Control Applications and Methods (Wiley)*, in press, 2017, 1–15. doi: 10.1002/oca.2345.
- [RI-34] Liberati, F., Giuseppi, A., Pietrabissa, A., Suraci, V., Di Giorgio, A., Trubian, M., Dietrich, D., Papadimitriou, P., Delli Priscoli, F., “Stochastic and Exact Methods for Service Mapping in Virtualized Network Infrastructures”, *International Journal of Network Management (Wiley)*, in press, accepted on 1 June, 2017, DOI:10.1002/nem.1985.
- [RI-33] Delli Priscoli F., Di Giorgio A., Lisi F., Monaco S., Pietrabissa A., Ricciardi Celsi L., Suraci V., “Multi-agent quality of experience control” *International Journal of Control, Automation and Systems (Springer International Publishing AG)*, 2017, Vol. 15, No. 2, pp. 892-904, DOI: 10.1007/s12555-015-0465-5.
- [RI-32] Di Giorgio A., Liberati F., Lanna A., Pietrabissa A., Delli Priscoli F., “Model Predictive Control of Energy Storage Systems for Power Tracking and Shaving in Distribution Grids”, 2017, *IEEE Transactions on Sustainable Energy (IEEE, USA)*, Vol. 8, No. 2, pp. 496-504, doi: 10.1109/TSTE.2016.2608279.

- [RI-31] A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, A. Di Giorgio, A. Giuseppi, M. Panfili, V. Suraci, "An Approximate Dynamic Programming Approach to Resource Management in Multi-Cloud Scenarios", *International Journal of Control (Taylor & Francis, Great Britain)*, 2017, Vol. 90, No. 3, pp. 492-503, doi: 10.1080/00207179.2016.1185802.
- [RI-30] A. Pietrabissa, F. Liberati, G. Oddi, "A distributed algorithm for Ad-hoc network partitioning based on Voronoi Tessellation", *Ad Hoc Networks (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 46, 2016, pp. 37-47, doi: 10.1016/j.adhoc.2016.03.008.
- [RI-29] A. Pietrabissa, "Distributed stochastic multi-vehicle routing in the Euclidean plane with no communications", *International Journal of Control (Taylor & Francis, Great Britain)*, Vol. 89, Issue 8, 2016, pp. 1664-1674, doi: 10.1080/00207179.2016.1144237
- [RI-28] G. Oddi, A. Pietrabissa, F. Liberati, A. Di Giorgio, R. Gambuti, A. Lanna, V. Suraci, F. Delli Priscoli "An any-sink energy-efficient routing protocol in multi-hop Wireless Sensor Networks for planetary exploration", *International Journal of Communication Systems (John Wiley & Sons, Inc., USA)*, Vol. 30, Issue: 7, published on-line: 30 Jul 2015, 2017, pp. 1-25, doi: 10.1002/dac.3020. CORREGGERE IRIS
- [RI-27] M. Panfili, A. Pietrabissa, G. Oddi, V. Suraci, "A Lexicographic Approach to Constrained MDP Admission Control", *International Journal of Control (Taylor & Francis, Great Britain)*, Vol. 89, Issue: 2, 2016, pp. 235-247, DOI: 10.1080/00207179.2015.1068955.
- [RI-26] F. Delli Priscoli, A. Isidori, L. Marconi, A. Pietrabissa, "Leader-Following Coordination of Nonlinear Agents under Time-varying Communication Topologies", *IEEE Transactions on Control of Network Systems (IEEE Control System Society, USA)*, Vol. 2, Issue: 4, December 2015, pp. 393-405, DOI: 10.1109/TCNS.2015.2426752.
- [RI-25] A. Fiaschetti, A. Lanna, M. Panfili, S. Mignanti, A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, R. Cusani, G. Scarano, A. Morgagni, "Attack-Surface Metrics, OSSTMM and Common Criteria Based Approach to "Composable Security" in Complex Systems", *WSEAS Transactions on Systems (WSEAS, GR)*, Vol. 14, pp. 187-202, 2015, ISSN 1109-2777, E-ISSN: 2224-2678
- [RI-24] S. Battilotti, F. Delli Priscoli, C. Gori Giorgi, A. Pietrabissa, S. Monaco, M. Panfili, S. Canale, V. Suraci, "Approaches for Future Internet architecture design and Quality of Experience (QoE) Control", *WSEAS Transactions on Communications (WSEAS, GR)*, Vol. 14, pp. 62-73, 2015, E-ISSN: 2224-2864.
- [RI-23] C. Bruni, F. Delli Priscoli, G. Koch, A. Palo, and A. Pietrabissa, "Quality of Experience Provision in the Future Internet," *IEEE Systems Journal (IEEE Control System Society, USA)*, Vol. 10, No. 1, pp. 302-312, 2016 (published on-line: 2014), doi: 10.1109/JSYST.2014.2344658
- [RI-22] Pietrabissa, A. "A stochastic control approach to Slotted-ALOHA random access protocol", *International Journal of Control (Taylor & Francis, Great Britain)*, Vol. 86, Issue 12, 1 December 2013, pp. 2290-2301, doi: 10.1080/00207179.2013.811540.
- [RI-21] S. Canale, A. Di Giorgio, A. Lanna, A. Mercurio, M. Panfili, A. Pietrabissa, "Optimal planning and routing in Medium Voltage PowerLine Communications networks", *IEEE Transactions on Smart Grid (IEEE Control System Society, USA)*, Vol. 4, Issue: 2, June 2013, pp. 711-719, DOI: 10.1109/TSG.2012.2212469.
- [RI-20] Pietrabissa A., Fiaschetti A., "Dynamic uplink frame optimization with ACM in DVB-RCS2 satellite networks" *International Journal of Satellite Communications and Networking (John Wiley & Sons, Inc., USA)*, Vol. 31, Issue: 3, May/June 2013, pp. 123-139, doi: 10.1002/sat.1024.
- [RI-19] D. Macone, G. Oddi, A. Pietrabissa, "MQ-Routing: Mobility-, GPS- and Energy-Aware Routing Protocol in MANETs for Disaster Relief Scenarios", *Ad-Hoc Networks (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 11, Issue 3, May 2013, pp. 861-878, ISSN 1570-8705, DOI: 10.1016/j.adhoc.2012.09.008.

- [RI-18] Pietrabissa A., Poli C., Ferriero D.G., Grigioni M., “Optimal planning of sensor networks for asset tracking in hospital environments”, *Decision Support Systems (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 55, No. 1, pp. 304-313, April 2013, pp. 304-313, ISSN 0167-9236, DOI: 10.1016/j.dss.2013.01.031.
- [RI-17] C. Bruni, F. Delli Priscoli, G. Koch, A. Pietrabissa, L. Pimpinella, “Network decomposition and multi-path routing optimal control”, *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies (John Wiley & Sons, Inc., USA)*, Vol. 24, Issue: 2, March 2013, pp. 154-165, doi: 10.1002/ett.2536.
- [RI-16] A. Pietrabissa, M. Castrucci, A. Palo, “A MDP Approach to Fault-Tolerant Routing”, *European Journal of Control (The European Union Control Association, Lavoisier, France)*, Vol. 18, Issue 4, 2012, pp. 335–348, DOI:10.3166/EJC.18.335–348.
- [RI-15] A. Oliveira, Z. Sun, P. Boutry, D. Gimenez, A. Pietrabissa, K. Banovec Juros, “Internetworking of satellite and wireless ad hoc networks for emergency and disaster relieve services”, *International Journal of Satellite Communications Policy and Management (IJSCPM)*, Vol. 1, Issue 1, 2011, pp. 1-14 (invited paper), ISSN (Online): 1742-7576 - ISSN (Print): 1742-7568, DOI: 10.1504/IJSCPM.2011.039737.
- [RI-14] A. Pietrabissa, “A new LP formulation of the admission control problem modelled as a MDP”, *International Journal of System Science (Taylor & Francis, Great Britain)* Vol. 42, Issue 12, December 2011, pp. 2085-2096, DOI: 10.1080/00207721003717289.
- [RI-13] A. Pietrabissa, “A Reinforcement Learning Approach to Call Admission and Call Dropping Control in Links with Variable Capacity”, *European Journal of Control (The European Union Control Association, Lavoisier, France)*, Vol. 17, Issue 1, 2011, pp. 89-103, ISSN 0974-3580, DOI: 10.3166/EJC.17.89-103
- [RI-12] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, “Control-based Connection Admission Control and Downlink Congestion Control Procedures for Satellite Networks”, *Journal of the Franklin Institute (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 346, pp. 923-944, November 2009, DOI: 10.1016/j.jfranklin.2009.07.006.
- [RI-11] A. Pietrabissa, “A policy approximation method for the UMTS connection admission control problem modeled as a MDP”, *International Journal of Control (Taylor & Francis, Great Britain)*, Vol. 82, Issue 10, October 2009, pp. 1814-1827, DOI: 10.1080/00207170902774233.
- [RI-10] A. Pietrabissa, “Optimal call admission and call dropping control in links with variable capacity”, *European Journal of Control (The European Union Control Association, Lavoisier, France)*, Vol. 15, N. 1, pp. 56-67, January 2009, DOI:10.3166/ejc.15.56-67.
- [RI-09] A. Pietrabissa, "Admission Control in UMTS Networks based on Approximate Dynamic Programming", *European Journal of Control (The European Union Control Association, Lavoisier, France)*, Vol. 14, N. 1, pp. 62-75 , January 2008, DOI:10.3166/ejc.14.62-75.
- [RI-08] A. Pietrabissa, “An Alternative LP Formulation of the Admission Control Problem in Multi-Class Networks”, *IEEE Transaction on Automatic Control, (IEEE Control System Society, USA)*, Vol. 53, N. 3, pp. 839-845, April 2008, DOI: 10.1109/TAC.2008.919516.
- [RI-07] A. Pietrabissa, “A Multi-Model Reference Control Approach for Bandwidth-on-Demand in Satellite Networks”, *Control Engineering Practice, International Federation of Automatic Control (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 16, Issue 7, pp. 847-860, July 2008, DOI: 10.1016/j.conengprac.2007.10.001.
- [RI-06] A. Pietrabissa , T. Inzerilli, O. Alphand , P. Berthou, M. Mazzella, E. Fromentin , T. Gayraud, F. Lucas, “Validation of a QoS Architecture for DVB/RCS Satellite Networks via the SATIP6 Demonstration Platform”, *Computer Networks (Elsevier, Great Britain)*, Vol 49, Issue 6, pp. 797-815, December 2005, DOI:10.1016/j.comnet.2005.01.018.

- [RI-05] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Hop-by-hop congestion control for ad-hoc wireless-LAN: a model-based control approach", *International Journal of Control (Taylor & Francis, Great Britain)*, Vol. 78, Issue 12, pp. 887-905, August 15, 2005, DOI: 10.1080/00207170500199718.
- [RI-04] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Design of a bandwidth-on-demand (BoD) protocol for satellite networks modeled as time-delay systems", *Automatica, International Federation of Automatic Control (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 40, Issue 5, pp. 729-741, May, 2004, DOI:10.1016/j.automatica.2003.12.013.
- [RI-03] A. Pietrabissa, G. Razzano, L. Andreani, "Wireless LANs: an advanced control system for efficient power saving", *Control Engineering Practice – Special Issue on Control Methods for Telecommunication Networks, International Federation of Automatic Control (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 11, Issue 10, pp. 1195-1207, October, 2003, DOI: 10.1016/S0967-0661(03)00037-6.
- [RI-02] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Closed-loop congestion control in a GEO satellite system", *Control Engineering Practice, International Federation of Automatic Control (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 11, Issue 4, pp. 387-401, April, 2003, DOI: 10.1016/S0967-0661(02)00115-6.
- [RI-01] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Resource Management for ATM-Based Geostationary Satellite Networks with On-board Processing", *Computer Networks - Special Issue on Broadband Satellite Systems: A Networking Perspective (Elsevier, Great Britain)*, Vol. 39, Issue 1, pp. 43-60, May 15, 2002, DOI: 10.1016/S1389-1286(01)00297-3.

Pubblicazioni su riviste nazionali.

- [RN-01] A. De Carli, F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Controllo di Impianti con Tecnologia Wireless", *Automazione e Strumentazione (VNU Business Publication, Italia)*, Anno LI, N. 9, Ottobre 2003, pp. 100-113.

Capitoli di libri.

- [CL-10] Bruni C., Priscoli F.D., Koch G., Pietrabissa A., "Resource allocation in next generation networks", in Vaughan, C. (ed.), *Network Quality of Service*, Nova Science Publishers, Inc. (USA), 2012, pp. 1-32, ISBN 978-161470202-3.
- [CL-09] M. Castrucci, F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, V. Suraci, "A Cognitive Future Internet Architecture", in J. Domingue, A. Galis, A. Gavras, T. Zahariadis, D. Lambert, F. Cleary, P. Daras, S. Krco, H. Müller, M.-S. Li, H. Schaffers, V. Lotz, F. Alvarez, B. Stiller, S. Karnouskos, S. Avessta, M. Nilsson (Eds.), *The Future Internet Future Internet Assembly 2011: Achievements and Technological Promises (2011)*, Springer Berlin/Heidelberg (DE), Lecture Notes in Computer Science, Vol. 6656, May 2011, pp. 91-102, ISBN 978-3-642-20897-3, DOI: 10.1007/978-3-642-20898-0_7.
- [CL-08] A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, "Admission Control in Variable Capacity Communication Networks", in L. Fortuna, M. Frasca, A. Chiuso, L. Schenato, S. Zampieri (editors), *Modelling, Estimation and Control of Networked Complex Systems*, Springer Berlin/Heidelberg (DE), pp. 223-238, ISBN: 978-3-642-03198-4, DOI: 10.1007/978-3-642-03199-1_14, 2009.

- [CL-07] M. Diaz, J. Enriquez-Gabeiras, L. Baresse, A. Beben, W. Burakowski, M.A. Callejo-Rodriguez, J. Carapinha, O. Dugeon, E. Exposito, M. Gineste, E. Mingozzi, G. Stea, A. Pietrabissa, F. Racaru, J. Sliwinski, H. Tarasiuk, N. Van Wambeke, M. Wulff, "The EuQoS System", in T. Braun, M. Diaz, J. Enriquez-Gabeiras, T. Staub, *End-to-End Quality of Service Over Heterogeneous Networks*, Springer Berlin Heidelberg (DE), pp.137-177, August 2008, ISBN 978-3-540-79119-5, DOI: 10.1007/978-3-540-79120-1_6.
- [CL-06] I. Marchetti, A. Pietrabissa, M. Rossi, F. Boavida, L. Cordeiro, "Signalling", in T. Braun, M. Diaz, J. Enriquez-Gabeiras, T. Staub, *End-to-End Quality of Service Over Heterogeneous Networks*, Springer Berlin Heidelberg (DE), pp.79-116, August 2008, ISBN 978-3-540-79119-5, DOI: 10.1007/978-3-540-79120-1_4.
- [CL-05] F. Rodriguez, I. Melhus, L. Fan, A. Pietrabissa, C. Baudoin, Z. Sun, "Interworking strategy between DVB-RCS and WiMAX", in L. Fan, H. Cruickshank, Z. Sun (editors), *IP Networking over Next-Generation Satellite Systems*, Springer New York (USA), pp.127-141, 2008, ISBN-10: 038775427X, DOI: 10.1007/978-0-387-75428-4_9.
- [CL-04] A. Pietrabissa, C. Baudoin, "Radio Resource Management for next generation DVB-RCS systems", in L. Fan, H. Cruickshank (editors), *IP Networking over Next-Generation Satellite Systems*, Springer New York (USA), pp.91-101, 2008, ISBN-10: 038775427X, DOI: 10.1007/978-0-387-75428-4_7.
- [CL-03] C. Baudoin, L. Fan, E. Callejo, A. Pietrabissa, F. Rodriguez, A. Ramos, G. Fairhurst, F. Arnal, G. Santoro, "New Architecture for Next Generation Broadband Satellite Systems: the SATSIX Approach", in L. Fan, H. Cruickshank, Z. Sun (editors), *IP Networking over Next-Generation Satellite Systems*, Springer New York (USA), pp.1-13, 2008, ISBN-10: 038775427X, DOI: 10.1007/978-0-387-75428-4_1.
- [CL-02] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Paving the Way Towards the Control of Wireless Telecommunication Networks", in A. Astolfi, L. Marconi (editors), *Analysis and Design of Nonlinear Control Systems In Honor of Alberto Isidori*, Springer-Verlag Berlin / Heidelberg (DE), pp. 319-338, ISBN 978-3-540-74357-6, DOI: 10.1007/978-3-540-74358-3_19, 2008.
- [CL-01] A. Pietrabissa, C. Santececca, "Gateway Architecture for DVB-RCS Satellite Networks", in E. Gregori, M. Conti, A.T. Campbell, G. Omidyar, M. and Zukerman (editors), *Networking 2002 Networking Technologies, Services, and Protocols; Performance of Computer and Communication Networks; and Mobile and Wireless Communications, Lecture Notes in Computer Science no. 2345*, Springer Berlin / Heidelberg (DE), pp 802-813, 2002, ISBN 3-540-43709-6, DOI: 10.1007/3-540-47906-6_65.

Pubblicazioni su atti di convegni internazionali con peer review.

- [CI-70] M. Panfili, A. Giuseppi, A. Fiaschetti, H.B. Al-Jibreen, A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, "A Game-Theoretical Approach to Cyber-Security of Critical Infrastructures Based on Multi-Agent Reinforcement Learning", in *IEEE 26th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED17)*, Zadar, Croatia, June 19-22, 2018, DOI: 10.1109/MED.2018.8442695.
- [CI-69] Antonacci, Y., Toppi, J., Pietrabissa, A., Mattia, D., Astolfi, L., "Toward estimation of brain connectivity as new feature for BCI application", in *7th International BCI Meeting*, Pacific Grove (CA), USA, May 21-25, 2018.
- [CI-68] A. Di Giorgio, A. Giuseppi, F. Liberati, A. Pietrabissa, "Controlled Electricity Distribution Network Black Start with Energy Storage System Support", in *IEEE 25th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED17)*, Valletta, Malta, July 3-6, 2017, DOI: 10.1109/MED.2017.7984213.

- [CI-67] F. Cimorelli, F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, L. Ricciardi Celsi, V. Suraci, L. Zuccaro, "A Distributed Load Balancing Algorithm for the Control Plane in Software Defined Networking", in *IEEE 24th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED16)*, Athens, Greece, June 21-24, 2016, pp. 1033-1040, DOI: 10.1109/MED.2016.7535946
- [CI-66] J. Ferrer Riera, J. Batallé, J. Bonnet, M. Días, M. McGrath, G. Petralia, F. Liberati, A. Giuseppi, A. Pietrabissa, A. Ceselli, A. Petrini, M. Trubian, P. Papadimitrou, D. Dietrich, A. Ramos, J. Melian, G. Xilouris, A. Kourtis, T. Kourtis, E. K. Markakis, "GreeceTeNOR: Steps Towards an Orchestration Platform for Multi-PoP NFV Deployment", in 2nd IEEE Conference on Network Softwarization (NetSoft 2016), Seoul Korea, 6-10 June 2016, pp. 243-250, doi: 10.1109/NETSOFT.2016.7502419.
- [CI-65] A. Pietrabissa, C. Poli, G. Oddi, L. Palagi, V. Suraci, "A Distributed Bandwidth Allocation Algorithm for Bluetooth Wireless Networks based on Wardrop Equilibrium", in *Proc. of IEEE Chinese Control Conference 2015*, Hangzhou, China, July 28-30, 2015, pp. 6469-6474, doi: 10.1109/ChiCC.2015.7260658.
- [CI-64] S. Battilotti, F. Delli Priscoli, C. Gori Giorgi, S. Monaco, M. Panfili, A. Pietrabissa, L. Ricciardi Celsi, V. Suraci, "A Multi-Agent Reinforcement Learning Based Approach to Quality of Experience Control in Future Internet Networks", in *Proc. of IEEE Chinese Control Conference 2015*, pp. 6495-6500, Hangzhou, China, July 28-30, 2015, 10.1109/ChiCC.2015.7260662.
- [CI-63] A. Pietrabissa, S. Battilotti, F. Facchinei, A. Giuseppi, M. Panfili, V. Suraci, "Resource Management in Multi-Cloud Scenarios via Reinforcement Learning", in *Proc. of IEEE Chinese Control Conference 2015*, Hangzhou, China, July 28-30, 2015, pp. 9084-9089, doi: 10.1109/ChiCC.2015.7261077.
- [CI-62] G. Oddi, A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, F. Facchinei, L. Palagi, A. Lanna, "A QoE-aware dynamic bandwidth allocation algorithm based on game theory", in *IEEE 23th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED15)*, Torremolinos, Spain, June 16-19, 2015, pp. 979-985, DOI: 10.1109/MED.2015.7158885.
- [CI-61] F. Liberati, G. Oddi, A. Lanna, A. Pietrabissa, "A lightweight sensor scheduling algorithm for clustered wireless sensor networks", in *IEEE 23th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED15)*, Torremolinos, Spain, June 16-19, 2015, pp. 953-959, DOI: 10.1109/MED.2015.7158881.
- [CI-60] A. Fiaschetti, A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, C. Gori Giorgi, V. Suraci, "Towards Manufacturing 2.0: an innovative Architecture for the Factory of the Future", in *2015 European Conference on Networks and Communications (EuCNC 2015)*, June 29-July 2, 2015, Paris, FR, pp. 450-454, doi: 10.1109/EuCNC.2015.7194116.
- [CI-59] F. Delli Priscoli, A. Isidori, L. Marconi, A. Pietrabissa, "Leader-Following Coordination of Nonlinear Agents under Time-varying Communication Topologies", in *Proc. 53rd IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2014)*, December 15-17, 2014, Los Angeles, USA, pp. 797-804, doi: 10.1109/CDC.2014.7039479.
- [CI-58] G. Oddi, A. Pietrabissa, F. Liberati, "Energy-balancing in multi-hop Wireless Sensor Networks (WSNs): an approach based on reinforcement learning", in *Proceedings of the NASA/ESA Adaptive Hardware and Systems conference (AHS-2014)*, Leicester, UK, July 14-18, 2014, pp. 262-269, DOI: 10.1109/AHS.2014.6880186.
- [CI-57] A. Fiaschetti, A. Lanna, A. Morgagni, M. Panfili, S. Mignanti, R. Cusani, G. Scarano, A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, "Control Architecture to Provide E2E security in Interconnected Systems: the (new) SHIELD Approach", in *Proceedings of the 18th International Conference on Computers (part of CSCC '14)*, Santorini Island, Greece, July 17-21, 2014, ISBN: 978-1-61804-237-8.

- [CI-56] G. Chini, C. Poli, G. Oddi, A. Pietrabissa, M. Grigioni, "Receding Horizon Multi-Vehicle Routing for Emergency Scenarios", *Proc. 22nd Mediterranean Conference on Control and Automation (MED'14)*, June 16-19, 2014, Palermo, Italy, pp. 374-379, doi: 10.1109/MED.2014.6961400.
- [CI-55] C. Poli, A. Pietrabissa, A. Cerqua, D.G. Ferriero, M. Grigioni, "Scalable Optimal Planning of Sensor Networks for Hospital Assets Tracking", *Proc. 22nd Mediterranean Conference on Control and Automation (MED'14)*, June 16-19, 2014, Palermo, Italy, pp. 422-427, doi: 10.1109/MED.2014.6961409.
- [CI-54] Delli Priscoli F., Fogliati L., Palo A., Pietrabissa A., "Dynamic Class of Service mapping for Quality of Experience control in future networks", in *Proc. of the the World Telecommunication Congress (WTC14)*, Berlin, DE, 2014, pp. 1-6, ISBN: 978-3-8007-3602-7.
- [CI-53] G. Oddi, A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, V. Suraci, "A decentralized load balancing algorithm for heterogeneous wireless access networks", in *Proc. of the the World Telecommunication Congress (WTC14)*, 1-3 June, Berlin, DE, 2014, pp. 1-6, ISBN: 978-3-8007-3602-7.
- [CI-52] G. Oddi, M. Panfili, A. Pietrabissa, L. Zuccaro and V. Suraci, "A resource allocation algorithm of multi-cloud resources based on Markov Decision Process", *IEEE 5th International Conference on Cloud Computing Technology and Science (CloudCom 2013)*, Bristol, UK, 2-5 December, 2013, pp. 130-135, doi: 10.1109/CloudCom.2013.24.
- [CI-51] P. Rodrigues, A. Oliveira, R. Mendes, F. Alvarez, M. Crosnier, T. Vladimirova, F. Delli Priscoli, G. Oddi, A. Pietrabissa, "Wireless sensor networks for moon exploration", *IAF 64th International Astronautical Congress (IAC2013)*, Beijing, China, 23-27 September, 2013, pp. 950-959, doi:, ISBN: 978-162993909-4.
- [CI-50] A. Di Giorgio, F. Liberati, A. Pietrabissa, "On-board stochastic control of Electric Vehicle recharging", *Proc. 52nd IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2013)*, December 10-13, 2013, Florence, Italy, pp. 5710-5715, doi: 10.1109/CDC.2013.6760789.
- [CI-49] G. Oddi, A. Pietrabissa, "A distributed multipath algorithm for wireless ad - hoc networks based on Wardrop routing", *Proc. 21st Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2013)*, June 25-28, 2013, Platani-Chania, Crete, Greece, pp. 930-935, doi: 10.1109/MED.2013.6608833.
- [CI-48] M. Panfili, A. Pietrabissa, "A Lexicographic Approach to Constrained MDP Admission Control", *Proc. 21st Mediterranean Conference on Control and Automation (MED 2013)*, June 25-28, 2013, Platani-Chania, Crete, Greece, pp. 1428-1433, doi: 10.1109/MED.2013.6608908.
- [CI-47] A. Fiaschetti, A. Pietrabissa, "Congestion Pricing for Dynamic Bandwidth Allocation in Satellite Networks: a Game-Theoretic Approach", in *Proc. IEEE First AESS European Conference on Satellite Telecommunications (ESTEL 2012)*, Rome (IT), 2-5 Oct. 2012, pp. 1-6, DOI: 10.1109/ESTEL.2012.6400093.
- [CI-46] A. Fiaschetti, A. Pietrabissa, "Dynamic Uplink Frame Optimization with ACM in DVB-RCS2 Satellite Networks", in *Proc. IEEE First AESS European Conference on Satellite Telecommunications (ESTEL 2012)*, Rome (IT), 2-5 Oct. 2012, pp. 1-6, DOI: 10.1109/ESTEL.2012.6400104.
- [CI-45] F. Delli Priscoli, V. Suraci, A. Pietrabissa, M. Iannone, "Modelling quality of experience in future internet networks", *Proc. of the Future Network & Mobile Summit (FutureNetw)*, Berlin (DE), pp: 1- 9, 4-6 July 2012, ISBN: 978-1-905824-16-8.
- [CI-44] Oddi G., Macone D., Pietrabissa A., Liberati, F., "A Proactive Link-Failure Resilient Routing Protocol for MANETs Based on Reinforcement Learning", *Proc. of the 20th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED)*, pp. 1259-1264, Barcelona (ES), July 2012, DOI: 10.1109/MED.2012. 6265812.

- [CI-43] Canale S., Delli Priscoli F., Di Giorgio A., Lanna A., Mercurio A., Panfili M., Pietrabissa A., “Resilient Planning of PowerLine Communications Networks over Medium Voltage Distribution Grids”, *Proc. of the 20th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED)*, pp. 710-715, Barcelona (ES), July 2012, DOI: 10.1109/MED.2012.6265721.
- [CI-41] A. Pietrabissa, A. Fiaschetti, “An Innovative Optimal Approach to Slotted-ALOHA Random Access Protocol”, *Proc. 5th Advanced Satellite Multimedia Systems Conference (ASMS 2010)*, Cagliari, IT, pp. 462-468, September 13-15, 2010, IEEE Catalog number: CFP1016E-USB, ISBN: 978-1-4244-6832-4, DOI: 10.1109/ASMS-SPSC.2010.5586903.
- [CI-41] A. Pietrabissa, “Reinforcement Learning Call Control in Variable Capacity Links”, *Proc. of the 18th Mediterranean Conference on Control and Automation*, pp. 933-938, Marrakech (Marocco), June 23-35, 2010, ISBN: 978-1-4244-8090-6.
- [CI-40] A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, “Model-Based Control of Communication Networks”, *Proc. of the 18th Mediterranean Conference on Control and Automation*, pp. 489-494, Marrakech (Marocco), June 23-35, 2010, ISBN: 978-1-4244-8090-6.
- [CI-38] A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, “MDP Call Control in Variable Capacity Communication Networks”, *Proc. of the 18th Mediterranean Conference on Control and Automation*, pp. 483-488, Marrakech (Marocco), June 23-25, 2010, ISBN: 978-1-4244-8090-6.
- [CI-38] M. Castrucci, A. Pietrabissa, “Active Routing in Green Home Networks”, *ICT Future Network and Mobile Summit 2010*, Firenze, Italy, 16-18 June 2010, ISBN: 9781905824168.
- [CI-37] A. Oliveira, Z. Sun, M. Monier, P. Boutry, D. Gimenez, A. Pietrabissa, K. Banovec Juros, “On Optimizing Hybrid Ad-hoc and Satellite Networks – the MONET Approach”, *Proc. of the Future Network & Mobile Summit (FutureNetw)*, (Showcase Paper), pp: 1-8, 2010, ISBN: 978-1-905824-16-8.
- [CI-36] C. Bruni, F. Delli Priscoli, G. Koch, A. Pietrabissa, L. Pimpinella, “Multipath routing by network decomposition and traffic balancing”, *ICT Future Network and Mobile Summit 2010*, Firenze, Italy, 16-18, June 2010, ISBN: 9781905824168.
- [CI-35] A. Fiaschetti, A. Pietrabissa, L. Pimpinella, “A cross-layer approach to dynamic bandwidth allocation in Satellite Networks”, *2nd International ICST Conference on Personal Satellite Services (PSATS 2010)*, Rome (IT), February 4 -6, 2010, ISBN: 978-963-9799-88-2, DOI 10.1007/978-3-642-13618-4_9.
- [CI-34] A. Pietrabissa, M. Castrucci, “A MDP Approach to Fault-Tolerant Routing”, *Proc. 2nd IFIP Wireless Days 2009 Conference (WD09)*, Paris (FR), December 15-17, 2009, pp. 1-6, E-ISBN: 978-1-4244-5662-8, Print ISBN: 978-1-4244-5660-4, DOI: 10.1109/WD.2009.5449699.
- [CI-33] A. Fiaschetti, L. Pimpinella, A. Pietrabissa, “Dynamic Bandwidth Allocation in Satellite Networks”, *Proc. of the European Control Conference 2009 (ECC09)*, Budapest, Hungary, August 23–26, 2009, pp. 2948-2953.
- [CI-32] G. Tamea, T. Inzerilli, R. Cusani, E. Guainella, A. Pietrabissa “Modelling of integrated broadcast and unicast networks with content adaptation support”, in *Proc. IEEE 69th Vehicular Technology Conference, 2009. (VTC Spring 2009)*, Barcelona (ES), 26-29 April 2009, pp. 1-5, DOI: 10.1109/VETECS.2009.5073687.
- [CI-31] I. Melhus, T. Gayraud, F. Nivor, M. Gineste, F. Arnal, A. Pietrabissa, L. Fan, “SATSIX Cross-layer Architecture”, in *Proc. of 2008 International Workshop on Satellite and Space Communications (IWSSC'08)*, pp. 203-207, Toulouse, FR, October 1-3, 2008, DOI: 10.1109/IWSSC.2008.4656786.

- [CI-30] I. Melhus, L. Fan, H. Cruickshank, F. Arnal, C. Baudoin, F. Nivor4, T. Gayraud, F. Rodriguez, A. Pietrabissa, L. Lei, Z. Sun, "Cross-layer Optimization in the Next-generation Broadband Satellite Systems", in Proc. of the 26th AIAA International Communications Satellite Systems Conference, ICSSC 2008, San Diego, CA, United States, June 10-12, 2008, ISBN: 978-156347941-0, doi: 10.2514/6.2008-5522.
- [CI-29] A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, "Proposals and evaluation of network routing metrics", in *Proceedings of the IEEE European Control Conference 2007 (ECC07)*, pp. 1879-1885, Kos, Greece, July 2-5, 2007.
- [CI-28] G. Santoro, A. Pietrabissa, "A control theoretical DAMA algorithm in DVB-RCS satellite systems with QoS support", in *Proc. of the 16th IST Mobile & Communications Summit 2007*, Budapest, Hungary, July 1-5, 2007, DOI: 10.1109/ISTMWC.2007.4299101.
- [CI-27] E. Guainella, F. Meneguzzi, A. Pietrabissa, "A control theoretic approach to DVB-H bandwidth management using content adaptation node", in *Proc. of the 2006 ANIPLA International Congress on Methodologies for Emerging Technologies in Automation (ANIPLA06)*, Rome, Italy, November 2006.
- [CI-26] A. Pietrabissa, D. Anticoli Borza, "An Approximate Dynamic Programming Approach to Admission Control in WCDMA Networks", in *Proc. of the IEEE CSS International Conference on Control Applications 2006*, pp. 2087-2092, Munich, Germany, 4-6 October 2006.
- [CI-25] C. Poli, A. Pietrabissa, "Black-Box Modelling Approaches for the Prediction of Microbiological Bacterial Growth", in *Proc. of the IEEE CSS International Conference on Control Applications 2006*, pp. 3306-3311, Munich, Germany, 4-6 October 2006.
- [CI-24] A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, A. Fiaschetti, F. Di Paolo, "A Robust Adaptive Congestion Control for Communication Networks with Time-Varying Delays", in *Proc. of IEEE CSS International Conference on Control Applications 2006*, pp. 2093-2098, Munich, Germany, 4-6 October 2006, DOI: 10.1109/CACSD-CCA-ISIC.2006.4776963.
- [CI-23] W. Burakowski, M. Diaz, O. Dugeon, A. Pietrabissa, F. Racaru, G. Santoro and H. Tarasiuk, "On Multi-Domain Connection Admission Control in the EuQoS System", in *Proc. of 15th IST Mobile & Wireless Communication Summit 2006*, Mychonos, Greece, 4-8 June 2006.
- [CI-22] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Robust Adaptive Congestion Control for Next Generation Networks", in *Proc. of 16th Triennial IFAC World Congress 2005*, Prague (CZ), pp. 71-76, 1-8 July 2005.
- [CI-21] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Multi-model Reference Control for Queue-Based Resource Management in Communication Networks", in *Proc. of the 43st IEEE Conference on Decision and Control (CDC04)*, Nassau, Bahamas, pp. 3750-3755, 14-17 December 2004, DOI: 10.1109/CDC.2004.1429322.
- [CI-20] A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, "Edge Router Congestion Control with Congestion Estimation", in *Proc. of the 43st IEEE Conference on Decision and Control (CDC04)*, Nassau, Bahamas, pp. 2370-2371, 14-17 December 2004, DOI: 10.1109/CDC.2004.1428752.
- [CI-19] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "A Model-Based Approach to Access and Congestion Control in Communication Networks", in *Proc. of the 43st IEEE Conference on Decision and Control (CDC04)*, Nassau, Bahamas, pp. 537-542, 14-17 December 2004, DOI: 10.1109/CDC.2004.1428686.
- [CI-18] T. Inzerilli, E. Paone, A. Pietrabissa, G. Tarquini, "QoS Support for Interactive Communication with DVB/RCS Satellites", in *Proc. of the Ninth IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC04)*, Alexandria, Egypt, 28 May-1 June, Vol. 1, pp. 897-902, 2004, DOI: 10.1109/ISCC.2004.1358654.

- [CI-17] E. Guainella, T. Inzerilli, A. Pietrabissa, "Support for Multicast-Aware QoS in NGNs: the DAIDALOS Approach", in *Proc. of IST – Mobile & Wireless Communications Summit 2004*, Lyon, France, June 27-30, Vol. 2, pp. 759-763, 2004.
- [CI-16] E. Guainella, T. Inzerilli, E. Paone, A. Pietrabissa, G. Tarquini, "Access Control with QoS Provision in the SATIP6 Project", in *Proc. of IST – Mobile & Wireless Communications Summit 2004*, Lyon, France, June 27-30, Vol. 2, pp. 1006-1010, 2004.
- [CI-15] A. Pietrabissa, "Internal Model Hop-by-hop Congestion Control for High-Speed Networks", in *Proc. of IEE European Control Conference ECC'03*, Cambridge, UK, September 1-4, 2003.
- [CI-14] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Control-based Resource Management Procedures for Satellite Networks", in *Proc. of IEE European Control Conference ECC'03*, Cambridge, UK, September 1-4, 2003.
- [CI-13] G. Razzano, A. Pietrabissa, "An Efficient Power Saving Mechanism for Wireless LAN", in *Proc. of the Eighth International Symposium on Computers and Communication (ISCC03)*, Anchorage, Alaska, pp. 1530-1535, 2003, DOI: 10.1109/ISCC.2003.1214200.
- [CI-12] E. Guainella, A. Pietrabissa, "TCP-friendly Bandwidth-on-Demand Scheme for Satellite Networks", in *Proc. of the First International Conference on Advanced Mobile Systems – ASMS 2003*, Frascati, Italy, July 10-11, 2003.
- [CI-11] T. Inzerilli, A. Pietrabissa, "Satellite QoS Architecture in the SATIP6 Project", in *Proc. of IST – Mobile & Wireless Communications Summit 2003*, Aveiro, Portugal, Vol. I, pp. 232-236, June 15-18, 2003.
- [CI-10] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Load-adaptive Bandwidth-on-Demand Protocol for Satellite Networks", in *Proc. of the 41st IEEE Conference on Decision and Control (CDC02)*, Las Vegas, USA, Vol. , pg. 4066-4071, December 10-13, 2002, DOI: 10.1109/CDC.2002.1185003.
- [CI-09] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Control-based approaches for resource management in wireless communication systems", in *Proc. of A.N.I.P.L.A. International Conference on Automation within New Global Scenarios*, Milano, Italy, November 19-21, 2002.
- [CI-08] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "A Control Scheme for Resource Management in Satellite Systems", in *Proc. of 2002 IEEE CSS Conference of Control Applications (CCA02)*, Glasgow, UK, Vol. 1, pp. 241-246, September 18-20, 2002, DOI: 10.1109/CCA.2002.1040192.
- [CI-07] F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Control-theoretic Bandwidth-on-Demand Protocol for Satellite Networks", in *Proc. of 2002 IEEE CSS Conference of Control Applications (CCA02)*, Glasgow, UK, pp. 530-535, September 18-20, 2002, DOI: 10.1109/CCA.2002.1040241.
- [CI-06] R. Cusani, F. Delli Priscoli, E. Micaloni, A. Pietrabissa, "Integrated Resource Management Procedures for Geostationary Satellite Networks", in *Proc. of IWDC 2002*, Capri, Italy, September 5-7, 2002.
- [CI-05] A. Pietrabissa, A. Sist, "Quality of Service (QoS) Provision in the GEOCAST Project through Access Layer Protocols and Algorithms", in *Proc. of IST Mobile Communications Summit 2002*, Thessaloniki, Greece, pp 383-387, June 9-12, 2002.
- [CI-04] G. Fairhurst, A. Pietrabissa, "Better-Than-Best-Effort Class for the GEOCAST Project", in *Proc. of 20th AIAA International Communication Satellite Systems Conference and Exhibit (ICSSC02)*, Montreal, Canada, AIAA Paper 2002-2013, May 13-15, 2002.
- [CI-03] A. Pietrabissa, S. Fiorido, "Access Layer For The GEOCAST Project", in *Proc. of IST Mobile Communications Summit 2001*, Barcellona, Spain, pp 102-107, September 9-12, 2001.

- [CI-02] A. Pietrabissa, "Multilevel Resource Management for Geostationary Satellite Networks", in *Proc. of AIAA 19th AIAA International Communication Satellite Systems Conference and Exhibit (ICSSC01)*, Toulouse, France, vol. 2, AIAA Paper 2001-223, April 17-20, 2001.
- [CI-01] A. Pietrabissa, "Integration of ABR Flow Control and DAMA Mechanism in ATM Satellite Networks", in *Proc. of IST Mobile Communications Summit 2000*, Galway, Ireland, pp 447-452, October 1-4, 2000.

Presentazioni a Conferenze Internazionali.

- [PI-3] C. Baudoin, L. Fan, E. Callejo, A. Pietrabissa, F. Rodriguez, A. Ramos, G. Fairhurst, F. Arnal, G. Santoro, "New Architecture for Next Generation Broadband Satellite Systems: the SATSIX Approach", presented at *International Workshop on IP Networking over Next-generation Satellite Systems (INNSS'07)*, Budapest, Hungary, July 2007.
- [PI-2] A. Pietrabissa, C. Baudin, "Radio Resource Management for next generation DVB-RCS systems", presented at *International Workshop on IP Networking over Next-generation Satellite Systems (INNSS'07)*, Budapest, Hungary, July 2007.
- [PI-1] A. Pietrabissa, C. Santececca, "Gateway Architecture for DVB-RCS Satellite Networks", presented at *Second International IFIP-TC6 Networking Conference*, Pisa, Italy, May 20-24, 2002.

Pubblicazioni su atti di convegni nazionali.

- [CN-3] Poli C., Pietrabissa A., Ferriero D.G., Grigioni M. An optimization framework for hospital assets tracking with sensor networks. Accepted for poster presentation at the GNB2012, Rome (IT), June 2012, ISBN: 978 88 555 3182-5.
- [CN-2] A. Pietrabissa, F. Delli Priscoli, F. Di Paolo, A. Fiaschetti, "Controllo di congestione adattativo e robusto rispetto a ritardi variabili", *Convegno Nazionale "Automazione per lo sviluppo e la competitività delle PMI"*, Napoli, 23-24 novembre 2005.
- [CN-1] A. De Carli, F. Delli Priscoli, A. Pietrabissa, "Il controllo di macchine e impianti con tecnologia wireless. Metodologie da impiegare per il corretto funzionamento e per l'ottimizzazione della Qualità di Servizio", negli *atti della Giornata di studio A.N.I.P.L.A. "La comunicazione wireless per l'automazione"*, Milano, Italia, pp. 46-60, 9 Aprile 2003.

Rapporti tecnici.

Rapporti tecnici del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "Antonio Ruberti", Università degli Studi di Roma "Sapienza".

- [RT-3] G. Chini, G. Oddi, A. Pietrabissa, "An adaptive Cooperative Receding Horizon controller for the multivehicle routing problem", Technical Report n. 8, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale "Antonio Ruberti", Università degli Studi di Roma "Sapienza". 31pp, December 2012, ISSN: 2281-4299.

Rapporti tecnici del "Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes" (LAAS) del "Centre National de la Recherche Scientifique" (CNRS), Tolosa, Francia.

- [RT-2] O. Alphand, P. Berthou, T. Gayraud, S. Combes, A. Pietrabissa, T. Inzerilli, "A QoS architecture for DVB-RCS next generation satellite networks", Rapport CNRS-LAAS N°05005 (FR), 13pp, January 2005.

- [RT-1] A. Pietrabissa, T. Inzerilli, O. Alphand, P. Berthou, E. Fromentin, T. Gayraud, F. Lucas, “Validation of a QoS architecture for DVB/RCS satellite networks via a hardware demonstration platform”, Rapport CNRS-LAAS N°04364 (FR), 23pp, July 2004.

Dissertazione finale del dottorato di ricerca.

- [DR-1] A. Pietrabissa, " A model-based control framework for access and congestion control in communication networks", Università di Roma "La Sapienza", biblioteche di Roma e Firenze, Aprile 2004.

VII.D – Attività editoriali

A. Pietrabissa è stato/è revisore per riviste internazionali, tra cui

- Automatica (Elsevier - UK);
- Control Engineering Practice (Elsevier - UK);
- IEEE Aerospace & Electronics Systems Magazine (IEEE – USA);
- IEEE Transactions on Automatic Control (IEEE – USA);
- IEEE Transactions on Industrial Informatics (IEEE – USA);
- IEEE Transactions on Mobile Computing (IEEE – USA);
- IEEE Transactions on Neural Networks (IEEE – USA);
- IET Wireless Sensor Systems (IET - UK);
- International Journal of Control (John Wiley & Sons - USA);
- International Journal of Robust and Nonlinear Control (John Wiley & Sons - USA);
- International Journal of Satellite Communications and Networking (Wiley – USA);
- International Journal of Systems Science (Taylor & Francis, Great Britain);

A. Pietrabissa è stato/è revisore per congressi internazionali, tra cui:

- IEEE American Control Conference;
- IEEE Conference on Decision and Control;
- IEEE European Control Conference;
- IEEE Symposium on Computers and Communications;
- IEEE Vehicular Technology Conference;
- IFAC World Congress;
- IST Mobile & Communications Summit;

A. Pietrabissa è stato membro del comitato tecnico-scientifico dei seguenti congressi:

- International Conference on Pervasive and Embedded Computing (PEC 2016, 2017, 2018);
- International Workshop on IP Networking over Next-generation Satellite Systems (2007).

VII.E – Brevetti per invenzioni industriali

[BR-1]

Titolo	Procedimento indirizzato a pazienti con disabilità motorie per scegliere un comando mediante un'interfaccia grafica, relativo sistema e prodotto informatico
Data di deposito	29 gennaio 2018
Domanda n.	102018000002114
Inventori	F. Cincotti, D.G. Ferriero, A. Giuseppi, A. Pietrabissa, L. Ricciardi Celsi (Università degli Studi di Roma “La Sapienza”) C. Poli (Istituto Superiore di Sanità)

Descrizione	L'invenzione propone una soluzione innovativa per scegliere un comando mediante un'interfaccia grafica. Tale soluzione è stata sviluppata con l'obiettivo specifico di offrire assistenza ad un paziente durante la movimentazione di un cursore su un'interfaccia grafica in modo tale da arricchire le attuali interfacce uomo-computer con funzionalità preziose per pazienti affetti da malattie neurodegenerative o con lesioni al primo o al secondo motoneurone, affetti da paralisi o paresi. Ciò consente infatti al paziente di compiere in autonomia azioni quotidiane come accendere le luci, regolare la temperatura nella stanza, etc. L'algoritmo effettua un'assistenza automatica personalizzata per la movimentazione attuata da diversi dispositivi di puntamento (inerziali, <i>eye-tracking</i> , ...) ed è basato su tecniche di <i>Model Predictive Control</i> e di reti neurali.
-------------	---

Parte VIII – Sintesi dei risultati scientifici

L'attività scientifica di A. Pietrabissa è caratterizzata dai seguenti indicatori bibliometrici (data di accesso alle banche dati: 15/12/2018):

Indicatore	Valore	Banca dati
Numero di prodotti	110	SCOPUS
H-index	17	SCOPUS
H-index contemporaneo	13	SCOPUS
H-index normalizzato con l'età accademica	1	SCOPUS
Numero di citazioni	739	SCOPUS
Numero di citazioni medio per prodotto	6.72	SCOPUS
Impact Factor totale	82.22	InCites Journal Citation Reports (JCR)
Impact Factor medio per pubblicazione	2.16	InCites Journal Citation Reports (JCR)

Gli indicatori relativi all'abilitazione a professore di seconda fascia sono i seguenti (data di accesso alle banche dati: 15/12/2018):

Indicatore	Valore	Valore-soglia ASN	Rapporto tra valore e valore-soglia	Banca dati
Articoli su rivista (5anni)	25	8	3.13	SCOPUS
H-index (10 anni)	14	8	1.75	SCOPUS
Numero di citazioni (10 anni)	562	221	2.54	SCOPUS

Le pubblicazioni [RI-18] e [RI-19] presentate come titoli individuali per la VQR 2004-2010 sono state valutate come "eccellenti".

Parte IX – Pubblicazioni selezionate

Segue l'elenco delle pubblicazioni selezionate, con riportati Impact Factor (IF) – banca dati InCites Journal Citation Reports – e numero di citazioni – banca dati SCOPUS – (data di accesso alle banche dati: 15/12/2018).

1. Pietrabissa, A., Ricciardi Celsi, L., "Discrete-Time Selfish Routing Converging to the Wardrop Equilibrium", IEEE Transactions on Automatic Control (IEEE), 2018, pp. 1-7, doi: 10.1109/TAC.2018.2847602, IF 5.007, num. citazioni: 3.

2. Di Giorgio, A., Pietrabissa, A., Delli Priscoli, F., Isidori, A., “An extended-observer approach to robust stabilization of linear differential algebraic systems”, *International Journal of Control* (Taylor & Francis, Great Britain), 2018, 1-13, doi: 10.1080/00207179.2018.1540882, IF 2.101, num. citazioni: 0.
3. Di Giorgio, A., Pietrabissa, A., Delli Priscoli, F., Isidori, A., “Robust Output Regulation for a Class of Linear Differential-Algebraic Systems”, *IEEE Control Systems Letters*, vol. 2, no. 3, pp. 477-482, 2018, doi: 10.1109/LCSYS.2018.2841805, IF - , num. citazioni: 0.
4. Di Giorgio, A., Pietrabissa, A., Delli Priscoli, F., Isidori, A., “Robust protection scheme against cyber-physical attacks in power systems”, *IET Control Theory & Applications* (IET), Vol. 12, No. 13, pp. 1792-1801, 2018, DOI: 10.1049/iet-cta.2017.0725, IF 3.269, num. citazioni: 0.
5. Pietrabissa, A., Ricciardi Celsi, L., Cimorelli, F., Suraci, V., Delli Priscoli, F., Di Giorgio, A., Giuseppi, A., Monaco, S., “Lyapunov-Based Design of a Distributed Wardrop Load-Balancing Algorithm with Application to Software-Defined Networking”, *IEEE Transactions on Control Systems Technology* (IEEE), 2018, pp. 1-13, doi: 10.1109/TCST.2018.2842044, IF 4.883, num. citazioni: 0.
6. Pietrabissa, A., Suraci, V., “Wardrop Equilibrium on Time-Varying Graphs”, *Automatica* (Elsevier, Great Britain), Vol. 84, 2017, pp. 159-165, DOI: 10.1016/j.automatica.2017.07.021, IF 6.126, num. citazioni: 3.
7. Di Giorgio A., Liberati F., Lanna A., Pietrabissa A., Delli Priscoli F., “Model Predictive Control of Energy Storage Systems for Power Tracking and Shaving in Distribution Grids”, 2017, *IEEE Transactions on Sustainable Energy* (IEEE, USA), Vol. 8, No. 2, pp. 496-504, doi: 10.1109/TSTE.2016.2608279, IF 6.235, num. citazioni: 14.
8. Pietrabissa, A., Liberati, F., “Dynamic Distributed Clustering in Wireless Sensor Networks via Voronoi Tessellation Control”, *International Journal of Control* (Taylor & Francis, Great Britain), 2017, pp. 1-14, doi: 10.1080/00207179.2017.1378441, IF 2.101, num. citazioni: 0.
9. Pietrabissa, A., Delli Priscoli, F., Di Giorgio, A., Giuseppi, A., Panfili, M., Suraci, V., “An Approximate Dynamic Programming Approach to Resource Management in Multi-Cloud Scenarios”, *International Journal of Control* (Taylor & Francis, Great Britain), 2017, Vol. 90, No. 3, pp. 492-503, doi: 10.1080/00207179.2016.1185802, IF 2.101, num. citazioni: 12.
10. Pietrabissa, A., “Distributed stochastic multi-vehicle routing in the Euclidean plane with no communications”, *International Journal of Control* (Taylor & Francis, Great Britain), Vol. 89, Issue 8, 2016, pp. 1664-1674, doi: 10.1080/00207179.2016.1144237, IF 2.208, num. citazioni: 1.
11. Panfili, M., Pietrabissa, A., Oddi, G., Suraci, V., “A Lexicographic Approach to Constrained MDP Admission Control”, *International Journal of Control* (Taylor & Francis, Great Britain), Vol. 89, Issue: 2, 2016, pp. 235-247, DOI: 10.1080/00207179.2015.1068955, IF 2.208, num. citazioni: 2.
12. Delli Priscoli, F., Isidori, A., Marconi, L., Pietrabissa, A., “Leader-Following Coordination of Nonlinear Agents under Time-varying Communication Topologies”, *IEEE Transactions on Control of Network Systems* (IEEE Control System Society, USA), Vol. 2, Issue: 4, December 2015, pp. 393-405, DOI: 10.1109/TCNS.2015.2426752, IF – , num. citazioni: 17.

Tutto quanto dichiarato nel presente curriculum completo della attività scientifica e didattica corrisponde a verità ai sensi delle norme in materia di dichiarazioni sostitutive di cui agli artt. 46 e seguenti del D.P.R. 445/2000. Curriculum Vitae ai fini della pubblicazione ai sensi del D.Lgs. 33/2013. Il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali secondo quanto previsto dal D.Lgs. 196/2003 modificato con D.Lgs.n. 101/2018.

Roma, 15/12/2018 Antonio Pietrabissa