

**Destinazione: “ai fini della pubblicazione”
in conformità a quanto prescritto dall’art. 4 del Codice in materia di protezione
dei dati personali e dall’art. 26 del D. Lgs. 14 Marzo 2013, n. 33**

ALL. B

Decreto Rettore Università di Roma “La Sapienza” n 2129/2018 del 27.08.2018

**VITTORIA BRUNI
Curriculum Vitae**

Roma, 19 Settembre 2018

Part I – General Information

Full Name	Bruni Vittoria
E-mail	Vittoria.Bruni@uniroma1.it

Part II – Education

Type	Year	Institution	Notes (Degree, Experience,...)
University graduation	2001	Università degli Studi di Roma La Sapienza	Laurea in Matematica Conseguita il 13/07/2001 Titolo Tesi: ”Un modello per l’identificazione del degrado lineare su immagini digitali”. Relatore interno: Prof.ssa Paola Marchioro, Relatore esterno: Dott.ssa Patrizia Ciarlini (IAC-CNR)
Post-graduate studies	2002-2003	Consiglio Nazionale delle Ricerche c/o Istituto per le Applicazioni del Calcolo “M.	Borsa di Studio CNR - bando n. 201.22 del 26.02.2002, Codice n. 01

Roma, 19 Settembre 2018

Vittoria Bruni

		Picone”	<p>Tematica: ”Beni Culturali”</p> <p>Resp. Scientifico: Dott.ssa Laura Moltedo</p> <p>Durata: 1 anno</p>
PhD	2005	<p>Università degli Studi di Roma La Sapienza</p> <p>Facoltà di Ingegneria</p> <p>Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate (MEMOMAT)</p>	<p>Dottorato di Ricerca in Modelli e Metodi Matematici per la Tecnologia e la Società</p> <p>Ciclo: XVIII</p> <p>Titolo Tesi: A Wavelet based Model for Image Denoising and Compression</p> <p>Supervisor: Dr. Domenico Vitulano (IAC-CNR)</p>

Part III – Appointments

IIIA – Academic Appointments

Start	End	Institution	Position
2010	oggi	<p>Università degli Studi di Roma “La Sapienza”</p> <p>Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale</p> <p>Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l’Ingegneria</p>	<p>Ricercatore a tempo indeterminato SSD MAT08</p>
28 Marzo 2017	28 Marzo 2023	ANVUR	<p>Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore concorsuale 01/A5: Analisi Numerica</p> <p>Titolo valido dal 28/03/2017 al 28/03/2023 (art. 16, comma 1, Legge 240/10)</p>
01-09-2002	31-12-2002	<p>Consiglio Nazionale delle Ricerche</p> <p>Istituto per le Applicazioni del Calcolo “M. Picone” - sede di</p>	<p>Assegno di collaborazione ad attività di ricerca</p> <p>Tematica ”Metodologie e Modelli</p>

Ursula Brun

		Roma	per l'analisi di eventi di degrado" Durata: mesi 4
Febbraio 2004	Settembre 2005	Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone", sede di Roma	Assegno di collaborazione ad attività di ricerca Linea di ricerca "Metodologie e Modelli per l'analisi di eventi di degrado" Tema: Rilevamento di degrado su immagini dei Beni Culturali, con particolare riferimento al degrado lineare (Bando N. 406.2.5.18) Durata: mesi 19 (durata primo contratto 5 mesi, rinnovato in Luglio 2004 per il periodo di 6 mesi, quindi di ulteriori 6 mesi in Gennaio 2005 ed infine per altri 6 mesi in Luglio 2005 di cui sono stati usufruiti solo 2 mesi)
Settembre 2005	Settembre 2008	Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone" - sede di Roma	Assegno di collaborazione ad attività di ricerca Tematica: "Metodologie e Tecnologie avanzate per la conoscenza e la valorizzazione del patrimonio archeologico e monumentale" Tema "Rilevamento e recupero di degrado su immagini di valore storico" Durata: mesi 36 fondi FIRB 2003 dal titolo "Un Modello basato sulla conoscenza per il restauro e la valorizzazione digitale di immagini del patrimonio archeologico e monumentale dell'area costiera del Mediterraneo" (Prot. RBNE039LLC).
Settembre 2008	Ottobre 2009	Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M. Picone" - sede di	Assegno di collaborazione ad attività di ricerca Tematica: "Analisi multiscala per il

		Roma	<p>riconoscimento di forme complicate”</p> <p>Tema: ”Elaborazione di segnali e immagini relative a forme caratterizzate da contorno irregolare”</p> <p>Durata: mesi 13 (durata primo contratto 4 mesi e rinnovato fino a Ottobre 2009)</p> <p>fondi della Ricerca Spontanea a Tema Libero ”Analisi multiscala per il riconoscimento di forme complicate” (Prog. RSTL-CNR, DG.RSTL.004.009), Coordinatore: Dr. Domenico Vitulano</p>
Ottobre 2009	Ottobre 2010	<p>Consiglio Nazionale delle Ricerche</p> <p>Istituto per le Applicazioni del Calcolo “M. Picone” - sede di Roma</p>	<p>Assegno di collaborazione ad attività di ricerca</p> <p>Tematica ”Metodi multiscala per la rappresentazione sparsa dell’informazione in segnali e immagini”</p> <p>Durata: mesi 12</p> <p>fondi del progetto di ricerca Progetto Blu-Archeosys-Tecnologie Innovative e Sistemi Avanzati a Supporto dell’Archeologia Subacquea, finanziato su fondi Legge 297</p>

IIIB – Other Appointments

Start	End	Institution	Position
Settembre 2001	Gennaio 2002	<p>Consiglio Nazionale delle Ricerche</p> <p>Istituto per le Applicazioni del Calcolo “M. Picone” - sede di Roma</p>	<p>Collaborazione professionale</p> <p>Linea di Ricerca: ”Metodologie e modelli per l’analisi di eventi di degrado” su richiesta della dott.ssa</p>

			Laura Moltedo
			Tematica: "Sviluppo di software per il riconoscimento di graffi fissi su immagini digitali"
2011	2014	Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria (SBAI) – Università degli Studi di Roma La Sapienza	Membro della Commissione Scientifica della Sezione di Matematica del Dipartimento SBAI
Febbraio 2012	Febbraio 2018	Istituto per le Applicazioni del Calcolo M. Picone – Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma	Associato con incarico di collaborazione ad attività di ricerca sui seguenti temi: i)Analisi e sintesi di dati eterogenei per un monitoraggio assistito del degrado di Beni Culturali" (Commessa CNR PC.P03.008) ii)Modelli e metodi computazionali per l'elaborazione di segnali, immagini e metodi, statistici per l'analisi di dati complessi ad alta dimensione
2014	2018	Consiglio d'Area Ingegneria Aerospaziale Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale Università degli Studi di Roma La Sapienza	Membro Gruppo di Lavoro BAER (Consiglio d'Area Ingegneria Aerospaziale) Obiettivi: a) identificare di difficoltà o criticità (anche rispetto ai requisiti ANVUR) nel Cds BAER con particolare riferimento ad abbandoni, organizzazione dei corsi sulle materie di base, organizzazione dei corsi sulle materie di settore, coordinamento programmi, motivazioni per l'iscrizione ai Cds magistrali; b) valutare l'introduzione di curricula (es. Orientamento EASA Part 66); c) proporre soluzioni a eventuali problemi.
2014	2015	Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale . Università degli Studi di Roma La Sapienza	Referente della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale per i laboratori informatici di Via Tiburtina
Febbraio	--	Istituto per le Applicazioni del Calcolo M. Picone – Consiglio	Associato con incarico di ricerca sul seguente tema:

Ursula Brun

2018		Nazionale delle Ricerche, Roma	Modelli e metodi computazionali per l'elaborazione di segnali, immagini e metodi, statistici per l'analisi di dati complessi ad alta dimensione
------	--	--------------------------------	---

Part IV – Teaching experience

IV.A – Lectures

Year	Institution	Lecture/Course
AA 2001/2002- 2002/2003- 2003/2004	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Tutorato nel corso di Laboratorio di Calcolo Numerico , Facoltà di Ingegneria delle Telecomunicazioni
AA 2005/2006	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	<i>Corso: Ondicelle e compressione di segnali</i> (5CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA 2005/2006	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	<i>Corso: Teoria delle Ondicelle 2</i> (5CFU) Laurea Specialistica Elaborazione Matematica di Segnali e Immagini – Dip. di Matematica Mutuato con il <i>Corso: Laboratorio di Matematica</i> (4CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA 2006/2007	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	<i>Corso: Ondicelle e compressione di segnali</i> (5CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA 2006/2007	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	<i>Corso: Teoria delle Ondicelle 2</i> (5CFU) Laurea Specialistica Elaborazione Matematica di Segnali e Immagini – Dip. di Matematica Mutuato con il <i>Corso: Laboratorio di Matematica</i> (4CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	<i>Corso: Laboratorio di Trattamento</i>

2007/2008	Vergata”	<i>numerico delle immagini</i> (5CFU) Laurea Specialistica Elaborazione Matematica di Segnali e Immagini – Dip. di Matematica
AA 2007/2008	Università degli Studi di Roma ”Tor Vergata”	Corso: Ondicelle e compressione di segnali (5CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA 2007/2008	Università degli Studi di Roma ”Tor Vergata”	Corso: Teoria delle Ondicelle 2 (5CFU) Laurea Specialistica Elaborazione Matematica di Segnali e Immagini – Dip. di Matematica Mutuato con il Corso: Laboratorio di Matematica (4CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA 2008/2009	Università degli Studi di Roma ”Tor Vergata”	Corso: Ondicelle e compressione di segnali (5CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA 2008/2009	Università degli Studi di Roma ”Tor Vergata”	Corso: Teoria delle Ondicelle 2 (5CFU) Laurea Specialistica Elaborazione Matematica di Segnali e Immagini – Dip. di Matematica Mutuato con il Corso: Laboratorio di Matematica (4CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA 2009/2010	Università degli Studi di Roma ”Tor Vergata”	Corso: Ondicelle e compressione di segnali (5CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA 2009/2010	Università degli Studi di Roma ”Tor Vergata”	Corso: Teoria delle Ondicelle 2 (5CFU) Laurea Specialistica Elaborazione Matematica di Segnali e Immagini – Dip. di Matematica Mutuato con il Corso: Laboratorio di Matematica (4CFU) Laurea Triennale Scienze dei Media e delle Comunicazioni – Dip. di Matematica
AA 2010/2011- 2011/2012	Università degli Studi di Roma La Sapienza	Esercitazioni per i corsi di i) Calcolo Numerico – Laurea in Ingegneria delle Comunicazioni ii) Calcolo Numerico – Laurea in

Ugo Bruu

		Ingegneria Meccanica
AA 2011/2012	Università degli Studi di Roma La Sapienza – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale	Modulo <i>Metodi Numerici</i> (4CFU) del Corso di Programmazione e Metodi Numerici (9 CFU) Laurea in Ingegneria Aerospaziale
AA 2012/2013	Università degli Studi di Roma La Sapienza – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale	<i>Corso: Programmazione e Metodi Numerici</i> (9 CFU) Laurea in Ingegneria Aerospaziale
Da AA 2013/2014	Università degli Studi di Roma La Sapienza – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale	<i>Corso: Metodi Numerici con elementi di Programmazione</i> (9 CFU) Laurea in Ingegneria Aerospaziale
AA 2013/2014 A AA 2017/2018	Università degli Studi di Roma La Sapienza – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale	<i>Corso: Introduzione alla trasformata wavelet e sue applicazioni</i> (1 CFU-AAF) Laurea in Ingegneria Aerospaziale
AA 2014/2015	Università degli Studi di Roma La Sapienza – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale	<i>Corso: Metodi Numerici con elementi di Programmazione</i> (9 CFU) – riservato a studenti ripetenti o fuori corso Laurea in Ingegneria Aerospaziale
AA 2014/2015	Università degli Studi di Roma La Sapienza – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale	<i>Corso: Analisi Numerica</i> (6 CFU) Laurea Magistrale in Ingegneria Civile
Da AA 2015/2016 a AA 2018/2019	Università degli Studi di Roma La Sapienza – Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale	<i>Corso: Metodi Numerici con elementi di Programmazione</i> (9 CFU) Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale

IV.B - Supervisor of Degree thesis

Year	Institution	Thesis/Student/
A.A. 2007-2008	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" Corso di Laurea Triennale in Scienza dei Media e della Comunicazione (Dipartimento di Matematica)	Titolo: “Uno studio sull'estrazione multiscala di transienti: un parallelo tra segnali audio e contorni di forme” Studente: C. Araimo Ruolo: Relatore esterno Relatore interno: Prof. M. Picardello
A.A. 2007-2008	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" Corso di Laurea Triennale in Scienza	Titolo: “Riconoscimento di similitudini mediante analisi multiscala orientato alla eliminazione del rumore dai segnali”

	dei Media e della Comunicazione (Dipartimento di Matematica)	<p>Studente: D. Pigozzi</p> <p>Ruolo: Relatore esterno</p> <p>Relatore interno: Prof. M. Picardello</p>
A.A. 2008-2009	<p>Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"</p> <p>Corso di Laurea Triennale in Scienza dei Media e della Comunicazione (Dipartimento di Matematica)</p>	<p>Titolo: "Studio delle relazioni tra componenti di colore di dati CFA mediante analisi multiscala"</p> <p>Studente: M. Corda</p> <p>Ruolo: Relatore esterno</p> <p>Relatore interno: Prof. M. Picardello</p>
A.A. 2009-2010	<p>Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"</p> <p>Laurea Triennale in Scienza dei Media e della Comunicazione (Dipartimento di Matematica)</p>	<p>Titolo: "Uno studio sulla trasformata wavelet discreta e sue applicazioni"</p> <p>Studente: R. Melis</p> <p>Ruolo: Relatore esterno</p> <p>Relatore interno: Prof. M. Picardello</p>
A.A. 2010-2011	<p>Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"</p> <p>Corso di Laurea Triennale in Scienza dei Media e della Comunicazione (Dipartimento di Matematica)</p>	<p>Titolo: "Un confronto tra i coefficienti cepstrali in scala Mel e i coefficienti della trasformata razionale wavelet discreta"</p> <p>Studente: R. Maggi</p> <p>Ruolo: Relatore esterno</p> <p>Relatore interno: Prof. M. Picardello</p>
A.A. 2010-2011	<p>Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"</p> <p>Corso di Laurea Specialistica in Elaborazione Matematica di Segnali e Immagini (Dipartimento di Matematica)</p>	<p>Titolo: "Studio di un metodo di scelta di funzioni wavelet nella decomposizione wavelet packet per il denoising di segnali"</p> <p>Studente: E. Gandola</p> <p>Ruolo: Relatore esterno</p> <p>Relatore interno: Prof.ssa C. Manni</p>
A.A. 2012-2013	<p>Università degli Studi di Roma "La Sapienza"</p> <p>Corso di Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale</p>	<p>Titolo: "Sviluppo di un modello spettrale per l'analisi acustoelastica di cavità"</p> <p>Studente: D. D'Ambrosio</p> <p>Ruolo: Relatore</p>

Ursula Brun

		Correlatori: Ing. C. Testa (Insean-CNR); Ing. G. Bernardini (Univ. degli Studi di Roma Tre)
A.A. 2013-2014	Università degli Studi di Roma "La Sapienza Corso di Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale	Titolo: "Implementation and parallelization of shallow water and isentropic Euler equations " Studente: S. Piermarini Ruolo: Relatore
A.A. 2015-2016	Università degli Studi di Roma "La Sapienza Corso di Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale	Titolo: "Studio e Implementazione in MatLab dell'Interazione Satellite-Detriti Spaziali " Studente: A. Coppotelli Ruolo: Relatore
A.A. 2015-2016	Università degli Studi di Roma "La Sapienza Corso di Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale	Titolo: "Analisi per la riduzione della dimensione di un video acquisito da UAV in volo " Studente: L. Massaro Ruolo: Relatore
A.A. 2015-2016	Università degli Studi di Roma "La Sapienza Corso di Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale	Titolo: "Modello Pneumatico: studio teorico e analisi del condizionamento della "Magic Formula" di Pacejka" Studente: R. Summa Ruolo: Relatore
A.A. 2015-2016	Università degli Studi di Roma "La Sapienza Corso di Laurea Magistrale in Matematica	Titolo: "Uno studio della trasformata wavelet con parametro di scala dipendente dal tempo" Studente: L. Della Cioppa Ruolo: Relatore esterno Relatore interno: Prof. M. Isopi
A.A. 2016-2017	Università degli Studi di Roma "La Sapienza Corso di Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale	Titolo: "Metodi numerici per la soluzione dell'Equazione di Keplero" Studente: R. Zibellini Ruolo: Relatore

Ursula Brun

A.A. 2017-2018	Università degli Studi di Roma "La Sapienza Corso di Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale	Titolo: "Studio comparativo di metodi analitici e numerici per la stima del MOID" Studente: G. Franco Ruolo: Relatore
A.A. 2017-2018	Università degli Studi di Roma "La Sapienza Corso di Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale	Titolo: "Studio del condizionamento del problema della stima di indici di vegetazione da dati telerilevati da UAV" Studente: F. Galassi Ruolo: Relatore

Part V – Society memberships, Awards and Honors

V.A – Riconoscimenti e Memberships

Year	Title
2017	Beneficiaria Fondi FABBR-ANVUR "Fondo per il finanziamento delle attività base di ricerca, istituito dalla Legge di Bilancio 2017 232/2016, comma 295, all'interno del Fondo per il finanziamento ordinario delle università statali, di cui all'articolo 5 della legge 24 dicembre 1993, n. 537.
dal 2011	Membro del Gruppo INDAM- GNCS (Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico)

V.B – Membro di Commissioni di valutazione

Year	Title
2011-2012	Componente di commissioni per la valutazione progetti FRA Università di Trieste
2011	Componente della commissione per assegno di collaborazione ad attività di ricerca Bando IAC-009-2011-RM, prot. 0000978 del 09/09/2011. Tematica: Modelli basati sull'algebra di Lie e Teoria dell'informazione per il recupero di immagini di interesse storico

2011-2017	Componente di commissione di esame finale di laurea di primo livello in Ingegneria Aerospaziale Sedute del - 17/07/2011 - 22/05/2012 - 27/03/2013 - 25/07/2013 - 24/02/2014 - 03/10/2017
Marzo 2012- Novembre 2012	Membro della Commissione esaminatrice del concorso CNR per assunzione personale CTER (VI livello) - Bando CNR n. 364.118 Codice RM511/1
2012-oggi	Membro dell'albo degli esperti per la valutazione dei Progetti di Ricerca della Regione Lazio
2012-2018	Componente di commissione di esame finale di laurea di secondo livello in Ingegneria Aeronautica Sedute del - 26/01/2012 - 26/10/2012 - 21/01/2013 - 21/05/2013 - 21/05/2013 - 21/05/2015 - 25/01/2018
2013	Valutatore Progetti Futuro in Ricerca 2013 – MIUR
2013	Componente di commissioni per la valutazione progetti di Ateneo Fundamental Research Projects (FARB) dell'Università degli Studi di Bologna
2014	Componente commissione per la procedura comparativa per il conferimento di una Co.co.co. "Business Simulation for Healthcare con particolare riguardo alla individuazione di software adatti alla simulazione di un provider di servizi sanitari ", Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria, bando SBAI numero 13/2014
2014-2018	Componente commissione per la procedura comparativa bandi insegnamenti retribuiti, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Università di Roma La Sapienza, AA. 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019
2015	Valutatore borse Marie-Curie Indam Cofund 2012
2015-oggi	Membro dell'albo REPRISE: Register of Expert Peer Reviewers for Italian Scientific Evaluation
2016	Valutatore Progetti PRIN 2015 – MIUR
2018	Valutatore Progetti Regione Sardegna - PO FSE 2014-2020 - Asse III "Istruzione e Formazione" - Azione 10.5.12 - Avviso di chiamata per finanziamento di Progetti di

Ugo Bruu

	Ricerca, anno 2017
2018	Valutatore Progetti bando "Interventi di sostegno alla ricerca" della Regione Autonoma della Sardegna
2018	Componente Commissione esame finale di dottorato in Matematica e Applicazioni (XXX Ciclo), Università degli Studi di Genova
2018	Valutatore Progetti Valutatore Progetti per la Ricerca di Base per l'Università degli Studi di Verona

V.C – Inviti Session chair e Seminari

Year	Title
2011	<p><i>Seminario su invito: attività di divulgazione</i></p> <p>Evento LIGHT 2011 (Turn on the light on Science)</p> <p>Settembre 2011</p> <p>Stand delle attività: “The Math behind Numb3rs”</p>
2012	<p><i>Seminario su invito: attività di divulgazione</i></p> <p>Incontri dedicati agli studenti della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica volti a promuovere e diffondere i temi di ricerca del Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria, Roma, Marzo 2012</p> <p>Titolo del seminario: "Proprietà della trasformata wavelet e sue applicazioni nell'elaborazione di segnali e immagini"</p>
2013	<p><i>Seminario su invito: attività di divulgazione</i></p> <p>Corso di Codifica e compressione di segnali e immagini del Corso di Laurea Magistrale in Matematica Applicata, Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”</p> <p>Roma, Maggio 2013</p> <p>Titolo del seminario: “Trasformate tempo-frequenza e loro applicazioni nella elaborazione di segnali e immagini”</p>
2013	<p><i>Session chair su invito</i></p> <p>ISPA 2013, the 8th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis, Trieste, Italia, 4 Settembre 2013,</p> <p>Titolo della Sessione: “Image Enhancement and Denoising”</p>
2015	<p><i>Session chair su invito</i></p> <p>EUSIPCO 2015, the 23th European Signal Processing Conference, Nizza, Francia, 3</p>

	<p>Settembre 2015, Titolo della Sessione Poster: “Image Processing 3”</p>
2016	<p><i>Session chair su invito</i></p> <p>VISAPP 2016, the 11th International Conference on Computer Vision Theory and Applications, Roma, Italia, 27 Febbraio 2016, Titolo della Sessione: “Applications and Services, Motion, Tracking and Stereo Vision and Image Formation and Preprocessing”</p>
2015	<p><i>Seminario su invito</i></p> <p>Evento SPORTELLO MATEMATICO per l'Industria Italiana: la Matematica in Rete per l'Innovazione e la Società, Dipartimento di Matematica Castelnuovo, Sapienza Università di Roma, 25 Marzo 2015 Titolo intervento: “Esperienze di successo: il caso CrestOptics”</p>
2016	<p><i>Seminario su invito</i></p> <p>Evento BIF 2016, The First International Workshop on Biometrics and Image Forensics, Palinuro, Italy, 3 Giugno 2016. Titolo intervento: Robust similarity metrics for digital camera identification from sensor pattern noise</p>
2016	<p><i>Seminario su invito</i></p> <p>Evento MAIA 2016 - Multivariate Approximation and Interpolation with Applications - CIRM Luminy, France, 20 Settembre 2016. Titolo: Some applications of the wavelet transform with signal-dependent dilation factor</p>
2018	<p><i>Seminario su invito</i></p> <p>Evento SIAM- Imaging Science 2018 – Splines in imaging – Bologna, Italy, 7 Giugno 2016. Titolo: Applications of nonstationary wavelet filters in image processing</p>

V.D – Attività Editoriale

2012-2013	Guest Editor (in collaborazione con il Dr. D. Vitulano (IAC-CNR) e il Prof. Z. Wang (Univ. di Waterloo - Canada)) dello Special Issue “Human Vision and Information Theory” per la rivista Signal, Image and Video Processing – Springer; pubblicato nel Vol. 7, No. 3, May 2013
2015	Publicity Chair per la 11a Edition de CHItaly, the biannual Conference of the Italian SIGCHI Chapter, Roma Settembre 2015
2016	Membro del Programme Committee della Conferenza Internazionale Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems (ACIVS), Oct. 24-27, 2016
2017	Membro del Programme Committee della Conferenza Internazionale Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems (ACIVS), Sept. 24-27, 2017
2017	Membro del Programme Committee della Conferenza Internazionale Computer Vision Theory and Applications, VISAPP 2018
2018	Membro del Programme Committee della Conferenza Internazionale Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems (ACIVS), Sept. 24-27, 2018
2018	Membro del Programme Committee della Conferenza Internazionale VISUAL 2018, The Third International Conference on Applications and Systems of Visual Paradigms, June 24 - 28, 2018 - Venice, Italy
2018	Membro del Programme Committee del workshop Multimedia Information Retrieval and Applications (MIRA), evento nella 14a Conferenza Internazionale SITIS 2018 che si terrà a Las Palmas de Gran Canaria, Spain, from November 26th – 29th, 2018.
2018	Membro del Programme Committee della 14a Conferenza Internazionale SITIS (Signal Image Technology & Internet based Systems) 2018 che si terrà a Las Palmas de Gran Canaria, Spain, from November 26th – 29th, 2018.
2018	Membro del Programme Committee della Conferenza Internazionale Computer Vision Theory and Applications, VISAPP 2019
2018	Organizzatore , in collaborazione con le dott.sse M.Cotronei e M. Rossini, della Special Session “Signal and data processing: theory and applications”, International Conference MASCOT 2018, Roma –Italia, Ottobre 2018.

V.E – Attività di Referaggio

Year	Title
2003-oggi	Svolge costantemente attività di referaggio per diverse riviste internazionali di diverse catene editoriali. IEEE <i>Transactions on Signal Processing</i> <i>Transactions on Image Processing</i> <i>Signal Processing Letters</i>

Transactions on Systems Man and Cybernetics Part A
Transactions on Cybernetics, Selected Topics in Signal Processing
Transactions in Audio Speech and Language Processing
Access

Elsevier

Signal Processing
Journal of Computational and Applied Mathematics
Pattern Recognition Letters
Image and Vision Computing
Applied Mathematics and Computation
Applied Numerical Mathematics
Mathematics and Computers in Simulation
Computer Methods and Programs in Biomedicine
Journal of Cultural Heritage
Information Sciences

Springer

Signal Image and Video Processing
PLUS, Multimedia Tools and Applications
Mediterranean Journal of Mathematics

Hindawi

Journal of Applied Mathematics
Journal of Industrial Mathematics
Advances in Optical Technologies
Mathematical Problems in Engineering

Eurasip

Journal on Advances on Signal Processing

IET

IET Image Processing
IET Signal Processing

AMS: Mathematical Reviews

MDPI

Entropy,
Axioms
Applied Sciences

SPIE

Journals, Journal of Electronic imaging

Altri Editori

Journal of the Optical Society of America A
Journal of WSCG
TamKang Journal of Science and Engineering (TKJSE)

V.F – Relatore in convegni

2002	Titolo: Line Scratch Detection on Digital Images: An Energy Based Model Evento: International Conference WSCG 2002 Luogo: Plzen, Repubblica Ceca
2002	Titolo: Scratch Detection in Moving Image Sequences Evento: Primo Convegno della Sezione Italiana di EUROGRAPHICS 2002 Luogo: Milano, Italia
2003	Titolo: Line Scratches Detection and Restoration via Light Diffraction Evento: IEEE International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis ISPA 2003 Luogo: Roma, Italia
2003	Titolo: A Wiener Filter Improvement Combining Wavelet Domains Evento: IAPR Conference ICIAP 2003 Luogo: Mantova, Italia
2004	Titolo: Old Movies Noise Reduction via Wavelets and Wiener Filter Evento: International Conference WSCG 2002 Luogo: Plzen, Repubblica Ceca
2004	Titolo: Image De-noising via Overlapping Atoms Evento: International Conference on Image Analysis and Recognition ICIAR 2004 Luogo: Povia de Varzim, Portugal
2005	Titolo: Wavelet Time-scale Dependencies for Signal and Image Compression, Evento: Evento: IEEE International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis 2005 (ISPA05) Luogo: Zagabria - Croazia
2006	Titolo: Signal and Image Denoising via Scale-Space Atoms, Evento: IEEE-EURASIP 14th European Signal Processing Conference (EUSIPCO06), Luogo: Firenze, Italia
2006	Titolo: Fast Motion Estimation using Spatio Temporal Filtering, Evento: International Conference on Image Analysis and Recognition ICIAR 2006 Luogo: Povia de Varzim, Portogallo
2006	Titolo: Virtual Restoration of Faded Photographic Prints Evento: IEEE-EURASIP 14th European Signal Processing Conference (EUSIPCO06), Luogo: Firenze, Italia
2007	Titolo: Phase based estimation for noisy sequences, Evento: IEEE International Conference on Systems, Signals and Image Processing IEEE-IWSSIP 2007 Luogo: Maribor, Slovenia

Urosio Brun

2007	<p>Titolo: Digital removal of blotches with variable semi-transparency using visibility laws</p> <p>Evento: International Conference on Brain Vision and Artificial Intelligence BVAI 2007</p> <p>Luogo: Napoli, Italia</p>
2007	<p>Titolo: Automatic placement of sensors for cultural heritage monitoring</p> <p>Evento: International Conference on Electronic Imaging and Visual Arts (EVA Florence 2007),</p> <p>Luogo: Firenze, Italia</p>
2007	<p>Titolo: Computer-aided monitoring of chemical decay in historical buildings based on color</p> <p>Evento: International Conference on Electronic Imaging and Visual Arts (EVA Florence 2007)</p> <p>Luogo: Firenze, Italia</p>
2007	<p>Titolo: Objective measures for the evaluation of techniques for the virtual restoration of faded sepia photographic prints</p> <p>Evento: International Conference on Electronic Imaging and Visual Arts (EVA Florence 2007)</p> <p>Luogo: Firenze, Italia</p>
2008	<p>Titolo: Shape Analysis for Monitoring Cavities on Historical Buildings,</p> <p>Evento: International Conference on Electronic Imaging and Visual Arts (EVA Florence 2008)</p> <p>Luogo: Firenze, Italia</p>
2008	<p>Titolo: A Fast Scheme for multiscale signal denoising,</p> <p>Evento: 5th International Conference, ICIAR 2008</p> <p>Luogo: Povia de Varzim, Portugal</p>
2008	<p>Titolo: Restoration of faded images without noise amplification</p> <p>Evento: IEEE-EURASIP 16th European Signal Processing Conference, EUSIPCO 2008</p> <p>Luogo: Losanna, Svizzera</p>
2008	<p>Titolo: Transients detection in the time scale domain</p> <p>Evento: 3rd International Conference, ICISP 2008</p> <p>Luogo: Cherbourg-Octeville, Francia</p>
2008	<p>Titolo: Following edges along scales</p> <p>Evento: IASTED International Conference VIIP 2008</p> <p>Luogo: Palma di Maiorca, Spagna</p>
2008	<p>Titolo: Image denoising using similarities in the time scale plane</p> <p>Evento: International Conference ACIVS 2008</p> <p>Luogo: Juan les Pins, Francia</p>
2008	<p>Titolo: Monitoraggio della mappa di rischio di monumenti a larga scala mediante elaborazione di immagini</p> <p>Evento: V Congresso Nazionale di Archeometria- Scienza e Beni Culturali, AIAR08</p> <p>Luogo: Siracusa, Italia</p>
2008	<p>Titolo: Novel perception measures for the detection of semi-transparent blotches</p> <p>Evento: Convegno SIMAI 2008</p> <p>Luogo: Roma, Italia</p>
2009	<p>Titolo: Time scale descriptors of highly oscillating contours</p> <p>Evento: MASCOT 2009</p>

	Luogo: Roma, Italia
2010	Titolo: Morphological operators and perception laws for the automatic detection of cracks in digitized paintings Evento: Convegno SIMAI 2010 Luogo: Cagliari, Italia
2011	Titolo: Optimal Image Restoration using HVS-based Rate-Distortion Curve Evento: 14th International Conference, CAIP 2011 Luogo: Siviglia, Spagna
2011	Titolo: Human Visual System for complexity reduction of image and video restoration Evento: 14th International Conference, CAIP 2011 Luogo: Siviglia, Spagna
2011	Titolo: On GP wavelets and their applications in signal and image processing Evento: "Subdivision and Refinability" 2011 Luogo: Pontignano, Siena
2011	Titolo: Alcune proprietà della Trasformata Wavelet Razionale e sue applicazioni Evento: Congresso UMI Luogo: Bologna, Italia
2012	Titolo: Perceptual Object Tracking Evento: IEEE International Workshop BIOMS 2012 Luogo: Salerno, Italia
2012	Titolo: Nonstationary biorthogonal wavelet filters Evento: Convegno SIMAI 2012 Luogo: Torino, Italia
2012	Titolo: Time-scale atoms chains for image restoration Evento: 7th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems - Minisimposio "Numerical modelling for problem solving in real life" Luogo: Gaeta, Italia
2013	Titolo: Evaluation of degraded images using adaptive Jensen-Shannon divergence, Evento: IEEE International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis, ISPA 2013 Luogo: Trieste, Italia
2013	Titolo: A Perception-Based Interpretation of the Kernel-Based Object Tracking, Evento: International Conference ACIVS 2013 Luogo: Poznan, Polonia
2014	Titolo: A fast computation method for IQA metrics based on their typical set Evento: ICPRAM 2014 - Int'l Conf. on Pattern Recognition Applications and Methods Luogo: Angers, Francia
2014	Titolo: A novel spatial pooling technique for image quality assessment based on luminance-contrast dependence Evento: EUVIP'2014 - Fifth European Workshop on Visual Information Processing Luogo: Parigi, Francia
2014	Titolo: Efficient Image Processing Tools for Confocal Microscopy: A Case Study Evento: ECMI 2014 Luogo: Taormina - Italia
2015	Titolo: An adaptive perception-based image preprocessing method Evento: IEEE-EURASIP International Conference EUSIPCO 2015

Ursula Brun

	Luogo: Nizza, Francia
2015	Titolo: Adaptive Scale Selection for Multiscale Image Denoising Evento: International Conference ACIVS 2015 Luogo: Catania, Italy
2016	Titolo: An entropy-based model for a fast computation of SSIM Evento: International Conference VISAPP 2016 Luogo: Roma, Italia
2016	Titolo: Jensen Shannon divergence as reduced reference measure for image denoising Evento: International Conference ACIVS 2016 Luogo: Lecce, Italia
2017	Titolo: A CSF-based preprocessing method for image deblurring Evento: International Conference ACIVS 2017 Luogo: Anversa, Belgio
2018	Titolo: Image denoising using collaborative patch-based and local methods Evento: International Conference ICISP 2018 Luogo: Cherbourg-Octeville, Francia

Part VI – Funding Information [grants as PI-principal investigator or I-investigator]

VI.A – Grants as PI-principal investigator

Year	Title	Program	Grant value
2012	Modelli e metodi multiscala e inferenziali per l'elaborazione dell'informazione	Finanziamento Ateneo 2012-Progetti di Ricerca - Università degli Studi di Roma La Sapienza) Resp. Scientifico: Dr. Vittoria Bruni [Sapienza Università di Roma Anno: 2012 - prot. C26A12XYAN]	Euro 7000
2013	Metodi multiscala e Bayesiani per l'analisi multimodale	Finanziamento INdAM-GNCS Progetti di Ricerca 2013 Resp. Scientifico: Dr. Vittoria Bruni [Indam Prot. N. U2013/000038 del 25/01/2013]	Euro 4000
2013	Metodi matematici per la identificabilità e la riduzione della	Finanziamento Ateneo 2013-Progetti di Ricerca - Università degli Studi di Roma La	Euro 12000

	dimensionalità dei dati	Sapienza Resp. Scientifico: Dr. Vittoria Bruni [Sapienza Università di Roma Anno: 2013 - prot. C26A13LTWT]	
2018	COURIER - COUnterling RadIcalism InvEstigation platform	Progetto POR FESR 2014- 2020 Aerospazio e Sicurezza, Regione Lazio Contratto di ricerca affidato da IAC-CNR al Dipartimento SBAI-Università degli Studi di Roma La Sapienza Responsabile Scientifico del contratto SBAI: Dr. Vittoria Bruni [Contratto di Ricerca IAC- SBAI, Prot. IAC-CNR no. 0000270 del 17/04/2018]	Euro 16250
2018	Studio relativo alla realizzazione di un metro digitale per applicazioni in sartoria artigianale	Contratto di ricerca IAC-CNR/ Società CMSquare srl Tipologia: Conto Terzi Resp. Scientifici: Dr. Domenico Vitulano, Dr.ssa Vittoria Bruni [Contratto di Ricerca IAC- CNR/CMSquare srl firmato digitalmente in data 17 Maggio 2018]	Euro 12000

VI.B – Grants as investigator

Year	Title	Program	Grant value
2002	Progetto Finalizzato "Beni Culturali"	Finanziamento: M.U.R.S.T Unità Operativa, presso l'IAC - CNR Roma (Resp. Laura Moltedo) tematiche relative allo sviluppo di metodologie e modelli per l'analisi di eventi di degrado	Lire 115.000.000.000
2003	Progetto di ricerca applicata 5% MURST	Finanziamento: MURST "Settore Multimediale: Applicazioni ai Beni Culturali" Tematica; ricostruzione e rappresentazione di proprietà geometriche e strutturali di manufatti (unità operativa IAC-CNR).	
2004/2005	S.I.I.N.D.A. Ricerche e Sviluppi di Sistemi Innovativi di Indagine e Diagnosi Assistita"	Piano di Ricerca Nazionale Parnaso (Resp. Scientifico: Dr. Laura Moltedo)	Euro 2.000.000,00
2005	Sensori virtuali e metodologie di ottimizzazione per il monitoraggio	Convenzione, con delibera in data 30 Agosto 2004, tra il Dipartimento Cultura – Direzione Beni Archeologici e Paesaggistici della Regione Autonoma Valle d'Aosta e IAC-CNR	Euro 10000
2005-2008	Un modello basato sulla conoscenza per il restauro e la valorizzazione digitale di immagini del patrimonio archeologico e monumentale dell'area costiera del Mediterraneo	Progetto di Ricerca di base FIRB 2003 - Ministero dell'Università e della Ricerca (Prot. RBNE039LLC) Resp. Scientifico: Dr. Laura Moltedo	Euro 193600. (quota finanziamento I.A.C.)
2008/2009	Analisi multiscala per il riconoscimento di forme complicate" per lo	CNR-Ricerca Spontanea a Tema Libero	Euro 23100

Ursula Brun

	sviluppo di modelli multiscala per la caratterizzazione di cavità presenti su monumenti di interesse storico	Resp. Scientifico: Dr. Domenico Vitulano	
2009/2010	NUSMAIN - "Nuovi strumenti matematici per l'Infomobility"	Progetto Galileo Resp. Scientifico: Prof. Benedetto Piccoli.	
2009/2010	Blu-Archeosys - Tecnologie Innovative e Sistemi Avanzati a Supporto dell'Archeologia Subacquea	Finanziamento MUR fondi "legge 297" tematica: "Metodi multiscala per la rappresentazione sparsa dell'informazione in segnali e immagini" Resp. Scientifico unità IAC-CNR: Dr. Domenico Vitulano	Euro 25000 (quota finanziamento I.A.C.)
2010-2013	"Metodi numerici e probabilistici per l'ingegneria" "Analisi multirisoluzione e tecniche di approssimazione"	Università degli Studi di Roma La Sapienza – Progetti di Ateneo Federato Resp. Scientifico: Prof. Francesca Pitolli	
2011	Business Administration Simulator (BAS)	Finanziamento AFAR coordinatore M. Ferrante (Ospedale "San Giovanni Calibita" Isola Tiberina)	
2012	Sviluppo di algoritmi per l'analisi dati neuromagnetici per la validazione di un modello computazionale per la corteccia visiva umana	Finanziamento INdAM-GNCS 2012 Resp. Scientifico: Dr. Annalisa Pascarella	Euro 4000
2012	Progetto "Clean-Air"	Provincia di Roma - Bando per Promotore Tecnologico Resp. Scientifico: Dr. Domenico Vitulano	Euro 21000

		[cfr. Brevetto italiano n. 102013902196398 con estensione internazionale tramite procedura PCT PCT/IB2014/064943]	
2013	Calcolatore parallelo per calcolo scientifico	Università degli Studi di Roma La Sapienza Finanziamento della ricerca – Grandi attrezzature scientifiche Resp. Scientifico: Prof. Carlo Massimo Casciola	
2013	Business Simulation for Healthcare (Bus-4H)	Regione Lazio - Progetto di R&S in collaborazione con PMI del Lazio Unità SBAI - Resp. Scientifico: Prof. Francesca Pitolli - Contratto conto terzi SiliconDev srl	Euro 30000 (quota finanziamento SBAI)
2013-2016	MILDAR-Sistema di Sistemi a Supporto Operazioni anti IED	Piano Nazionale di Ricerca Militare (PNRM) – Ministero della Difesa Unità IAC-CNR Contratto conto Terzi Alpi Aviation s.r.l. Resp. Scientifico Unità IAC : Dr. Domenico Vitulano	Euro 21000 (Fase 1) Euro 90000 (Fase 2A) (quota contributo IAC, percentuale di finanziamento 50%)
2013-2014	Realizzazione di pattern innovativo per uno spinning disk di un microscopio confocale a fluorescenza e di un metodo di elaborazione delle immagini acquisite	Contratto IAC-CNR tipologia conto terzi Società CRESTOPTICS s.r.l. Responsabile Scientifico: Dr. D. Vitulano - Sportello Matematico per l'Industria Italiana	Euro 15000
2013-2014	Studio di configurazioni bistatiche con radar ad apertura sintetica (SAR) satellitare e transponder attivo per il monitoraggio ambientale (SBISCAM)	Accordo CNR/FCT Accordi Bilaterali Italia-Portogallo – Resp. Scientifico: Dr. Giovanni Nico	
2013-2015	ATTIVITÀ: Attrattori Culturali e Tecnologie Informatiche per la	Progetti Campus Campania – Resp. Scientifico IAC: Dr.	Euro 81000 (quota finanziamento

Domenico Brucci

	Valorizzazione Interattiva e per il Turismo Innovativo	Umberto Amato	IAC-CNR)
2014	Tecniche wavelet di tipo non stazionario per l'elaborazione di immagini	Finanziamento INdAM-GNCS Progetti di Ricerca 2014 Resp. Scientifico: Dr. Mariantonia Cotronei	Euro 3500
2014	Software per la simulazione di spinning disk che produce un'immagine di output a partire da uno spinning disk configurato con patterns estratti da una libreria	Conto terzi IAC-CNR per la Società CRESTOPTICS s.r.l. Responsabile Scientifico: Dr. D. Vitulano - Sportello Matematico per l'Industria Italiana	Euro 15000
2014	Progetto di Ricerca "Inferenza bayesiana, involuppi di probabilità e loro applicazioni "	Finanziamento Ateneo 2014-Università degli Studi di Roma La Sapienza Resp. Scientifico: Prof. Barbara Vantaggi [Sapienza Università di Roma Anno: 2014 - prot. C26A14FR78]	Euro 3000
2015	Progetto di Ricerca "Numerical and probabilistic models for the management of information"	Finanziamento Ateneo 2015-Università degli Studi di Roma La Sapienza Resp. Scientifico: Prof. Barbara Vantaggi [Sapienza Università di Roma Anno: 2015 - prot. C26A15Y4EZ]	Euro 8000
2015	Progetto S3T-Sistema di Supervisione per la Sicurezza del Territorio - attività di supporto alla ricerca industriale e sviluppo sperimentale	Progetto POR FESR Lazio 2007-2013 Asse I Contratto conto Terzi IAC-CNR per la Società Sigma Consulting srl	Euro 50000
2016	Studio relativo alla realizzazione di un pattern innovativo per uno spinning disk di un microscopio confocale a	Tipologia: Conto terzi per la Società CRESTOPTICS s.r.l. Responsabile Scientifico: Dr. D. Vitulano	Euro 12000

	fluorescenza		
2016	Glacier Surface Velocity Measurement (GSVM) Platform: an Open Resource for Understanding Climate Change	Finanziamento Ateneo 2016-Università degli Studi di Roma La Sapienza Resp. Scientifico: Prof. Mattia Crespi [Sapienza Università di Roma Anno: 2016]	Euro 10000
2017	Metodi di approssimazione in spazi multirisoluzione frazionari	Finanziamento Ateneo 2017-Università degli Studi di Roma La Sapienza Resp. Scientifico: Prof. Francesca Pitolli [Sapienza Università di Roma Anno: 2017]	Euro 3500
2018	Clinair - Clean Indoor Air Technologies CUP n. F87H18000350007	Progetto POR FESR 2014-2020 Bando Life, Regione Lazio Resp. Scientifico Unità IAC: Dr. Domenico Vitulano	Euro 175738.77 (quota contributo IAC-CNR; %finanziamento: 80)
2018	Sviluppo di modelli e metodi computazionali per l'elaborazione di segnali e immagini	INdAM-GNCS Progetti di Ricerca 2018 Resp. Scientifico: Prof. Francesca Pitolli	Euro 3500
2018	Microscopio Confocale TeraHertz per diagnostica tumori della pelle (MiCoTeD) CUP F87H18000330007	Progetto POR FESR 2014-2020 Bando Life, Regione Lazio Resp. Scientifico Unità IAC: Dr. Domenico Vitulano	Euro 40000
2018	Adamo: Tecnologie di Analisi Diagnostica e Monitoraggio per la Conservazione e il Restauro dei Beni Culturali	Distretto per le Tecnologie Applicate ai Beni e alle Attività Culturali. Unità SBAI (attività WP4)	

Part VII – Research Activities

Summary

L'attività di ricerca si riferisce ad alcuni aspetti, sia teorici che applicativi, dell'elaborazione matematica di segnali e immagini. In particolare, sono stati affrontati problemi relativi al recupero di segnali e immagini affetti da rumore, al restauro digitale e, più in generale, all'elaborazione dell'informazione basata su leggi di percezione visiva. I suddetti problemi sono stati affrontati sia dal punto di vista modellistico-matematico, definendo nuovi modelli teorici basati sull'analisi multiscala e sull'approssimazione non lineare, con particolare riferimento alla teoria delle wavelets, che metodologico e computazionale, al fine di rendere i prodotti della ricerca adatti alla soluzione di problemi in applicazioni reali. Per questo motivo non è stato trascurato l'aspetto numerico-implementativo, producendo software prototipali testati e validati su dati sia sintetici che reali. Tali studi sono stati maggiormente rivolti alla formulazione di metodologie e alla realizzazione di tecnologie di supporto al monitoraggio e alle decisioni dell'esperto in diversi ambiti applicativi tra cui: i Beni Culturali, per la pianificazione di strategie di conservazione, restauro e valorizzazione; la difesa e la sicurezza, per la pianificazione di azioni di intervento o controllo del territorio; la salute, per l'analisi e la diagnosi, e hanno condotto anche al deposito di due brevetti.

I risultati dell'attività di ricerca svolta e in corso sono stati descritti in articoli e lavori pubblicati o in corso di stampa su

<i>International Journals</i>	28
<i>Chapters in International Book</i>	3
<i>National Journals</i>	1
<i>International Conferences with Peer Review</i>	58
<i>Editorials</i>	1
<i>Abstracts in International Conferences</i>	14
<i>Articles and Abstracts in National Conferences</i>	11
<i>CNR Technical Reports</i>	12
<i>International Patents</i>	2

Di seguito l'attività di ricerca svolta e in corso viene inquadrata brevemente rispetto alle principali tematiche di ricerca indagate.

Keywords

Brief Description

<p>Teoria dell'approssimazione e analisi multirisoluzione</p>	<p>L'attività di ricerca nell'ambito di questa tematica ha riguardato la definizione di <i>modelli e metodi multiscala per la rappresentazione sparsa di funzioni e loro applicazioni nell'elaborazione dell'informazione</i>, con particolare riferimento al denoising, alla compressione e all'estrazione di caratteristiche in segnali fortemente oscillanti quali segnali chirp, segnali audio e contorni di curve. La soluzione ai problemi sopra citati è data dalla scelta della base più opportuna per la rappresentazione della funzione in esame (segnale, immagine, serie storica, etc.), cioè la base che ne produce una rappresentazione sparsa: pochi coefficienti diversi da zero in corrispondenza delle singolarità della funzione. Tuttavia, poiché la scelta della base ottima rappresenta un problema ancora aperto, l'attività di ricerca svolta si è focalizzata sullo studio delle proprietà di persistenza dei coefficienti wavelet, ed in particolare sulla caratterizzazione della regolarità locale di una funzione mediante il decadimento nel dominio tempo-scala del valore dell'ampiezza dei coefficienti wavelet corrispondenti, descrivendole formalmente mediante un'opportuna legge di evoluzione. In particolare, questa legge è stata usata per sviluppare metodi multiscala per l'eliminazione di rumore da segnali e immagini, un metodo per la compressione di immagini e per la separazione delle componenti tonale e transiente nei segnali audio ed è stata generalizzata al caso analitico per la stima della frequenza istantanea di un segnale fortemente oscillante (FM signals).</p> <p>Pubblificazioni relative a questa attività: cfr. nella sezione VII.B List of publications</p> <p><i>International Journals:</i> IJ.3, IJ.4, IJ.5, IJ.6, IJ.8, IJ.9, IJ.12, IJ.14, IJ.15, IJ.16, IJ.18, IJ.20</p> <p><i>International Conferences with peer review:</i> IC.2, IC.4, IC.5, IC.7, IC.8, IC.10, IC.24, IC.26, IC.27, IC.28, IC.29, IC.30, IC.31, IC.39, IC.41, IC.46, IC.48, IC.54, IC.55, IC.56, IC.57, IC.58</p> <p><i>Abstracts in International Conferences:</i> AIC.4, AIC.5, AIC.6, AIC.11, AIC.12, AIC.13, AIC.14</p> <p><i>Articles and Abstracts in National Conferences:</i> NC.8, NC.9</p> <p><i>Technical Reports:</i> TR.3, TR.4, TR.8, TR.9, TR.11</p> <p><i>Thesis:</i> Th.2</p>
--	--

Modelli e metodi numerici per la soluzione di problemi inversi con vincoli basati sulla percezione visiva

Il crescente interesse verso l'utilizzo della percezione visiva umana per risolvere problemi di elaborazione di immagini deriva principalmente da un cambiamento di prospettiva nell'affrontare i problemi di elaborazione delle informazioni: dal punto di vista funzionale, ad un punto di vista visivo, ovvero relativo alla informazione realmente percepita (prospettiva visiva). Come risultato, se si considera l'occhio umano il destinatario finale delle informazioni contenute nella immagine, i meccanismi di visione possono essere utilizzati sia per la codifica che per l'apprendimento del contenuto dell'immagine osservata, favorendo la selezione del modello più opportuno in diversi problemi.

L'attività di ricerca nell'ambito di questa tematica ha riguardato:

- l'integrazione delle leggi che regolano il sistema visivo umano in modelli e metodi computazionali per il miglioramento della qualità visiva di immagini e video di cui non è nota la versione originale, con particolare riferimento al restauro digitale di materiale d'archivio (copie digitali di stampe, libri, manoscritti, foto, giornali, film o fotografie degradate). Tali modelli si riferiscono al concetto di Just Noticeable Detection threshold, che fissa il limite di visibilità di un determinato oggetto in un dato contesto cioè, la capacità dell'occhio umano di discriminare un oggetto dalla relativa informazione circostante. Di conseguenza, basta nascondere il degrado anziché rimuoverlo completamente dall'immagine. L'attività di ricerca ha riguardato in particolare la stima della Just Noticeable Detection threshold e la definizione di trasformate multiscala con parametro di dilatazione (scala) non costante e dipendente dalla funzione di sensibilità al contrasto;
- lo studio e la definizione di nuove misure per la valutazione della qualità di un'immagine mediante la caratterizzazione delle proprietà dei punti di osservazione del sistema visivo umano in fase pre-attentiva e la definizione di relazioni formali tra il funzionamento del sistema visivo e i teoremi fondamentali della teoria dell'informazione. Le metriche più comuni, quali PSNR (Peak Signal to Noise Ratio) o lo SNR (Signal to Noise Ratio), che si basano sulla norma l_2 , infatti, non si correlano in modo sufficiente ai meccanismi di giudizio adottati dall'occhio umano e, dunque, sono meno adatte alla valutazione della qualità visiva di un'immagine;
- lo sviluppo di metodi computazionali e algoritmi con basso costo di calcolo per l'elaborazione di sequenze di immagini (stima del movimento, denoising, target tracking). Tali metodi si basano su modelli di classificazione più coerenti con il sistema visivo; infatti, poiché gli elementi di una scena, come anche il rumore, non sono percepiti allo stesso modo in corrispondenza di aree che si caratterizzano diversamente in termini di omogeneità del contenuto (contrast masking), alcune operazioni come lo stesso denoising o la stima del movimento, risultano ridondanti in alcune regioni mentre sono necessarie in altre.

Pubblicazioni relative a questa attività:

Ursula Brun

cfr. nella sezione VII.B List of publication

International Journals: IJ.1, IJ.2, IJ.10, IJ.11, IJ.13, IJ.17, IJ.19, IJ.21, IJ.22, IJ.23, IJ.24, IJ.25, IJ.26, IJ.28

Chapters in International Books: IB.1, IB.2, IB.3

Editorials: E.1

International Conferences with peer review: IC.1, IC.3, IC.6, IC.9, IC.11, IC.13, IC.14, IC.15, IC.16, IC.17, IC.22, IC.23, IC.25, IC.32, IC.33, IC.34, IC.35, IC.36, IC.37, IC.38, IC.40, IC.42, IC.43, IC.44, IC.45, IC.47, IC.49, IC.50, IC.52, IC.53

Abstracts in International Conferences: AIC.8, AIC.9, AIC.10

Articles and Abstracts in National Conferences: NC.1, NC.3, NC.6, NC.7

Chapters in National Books: NB.1

Technical Reports: TR.1, TR.2, TR.5, TR.6, TR.7, TR.10, TR.12

Thesis: Th.1

Metodologie e tecnologie per l'analisi assistita e il monitoraggio

Parte dei risultati della ricerca sono stati conseguiti all'interno di progetti di ricerca finanziati ma molti di essi hanno visto applicazioni successive in progetti specifici a seguito di richieste esplicite di aziende presenti sul territorio regionale, soprattutto grazie alla automaticità e adattabilità degli algoritmi sviluppati (cfr. Sezione VII.A).

In particolare, l'esperienza nell'elaborazione di segnali e immagini ha permesso la definizione di approcci multi-scala e multi-qualità per l'indagine non invasiva e il monitoraggio del territorio e/o beni culturali, mentre l'esperienza acquisita in modelli e metodi multiscala per la rappresentazione sparsa di funzioni ha permesso di sviluppare metodologie e algoritmi semi-automatici per l'ottimizzazione dell'acquisizione di dati e la loro elaborazione. In particolare, sono state proposte e sviluppate specifiche metodologie a superamento dei tradizionali protocolli di indagine, orientate all'ottimizzazione dell'acquisizione delle informazioni ambientali, dei dati chimico- fisici e di immagini nonché alla loro analisi, interpretazione e presentazione. Aspetti rilevanti sono la non invasività di tutte le metodologie sviluppate, l'usabilità e la facilità di interrogazione anche attraverso la traduzione del risultato dell'elaborazione in messaggi di allerta, calibrati con l'ausilio dell'esperto.

Queste attività hanno condotto al deposito di 2 brevetti in cotitolarità con aziende (cfr. Sezione VII.A).

Il primo si riferisce ad una procedura innovativa, automatica e non

invasiva per la valutazione della qualità dell'aria interna sulla base delle condizioni di pulizia del sistema HVAC, inteso come un sistema composto da filtri e condotte. La procedura si basa su un metodo numerico per l'approssimazione di dati e funzioni che si avvale di alcune misure fisiche acquisite da sensori dedicati posizionati in punti specifici dello stabile secondo una tabella temporale ben definita. La procedura di acquisizione è definita in modo da minimizzare gli errori di approssimazione e stima delle grandezze di interesse. Il risultato finale consiste in un insieme di indici relativi allo stato di pulizia delle condotte e dei filtri separatamente, offrendo la possibilità di pianificare interventi di manutenzione dedicati.

Il secondo consiste in una tecnologia per l'aumento della risoluzione di immagini acquisite da un microscopio elettronico confocale usando pinholes di diversa dimensione (almeno due dimensioni diverse). Il problema può ricondursi ad un problema di deconvoluzione (inverso e malposto) in cui il kernel di convoluzione (point spread function) non è nota. Attraverso un'opportuna elaborazione nel dominio tempo-scala delle due immagini acquisite è possibile stimare precisamente la PSF relativa all'ottica del microscopio e, quindi, aumentare la risoluzione dell'immagine risultante.

Publicazioni relative a questa attività:

cfr. nella sezione VII.B List of publications

International Journals: IJ.7, IJ.27

International Conferences with peer review: IC.12, IC.18, IC.19, IC.20, IC.21, IC.51

Abstracts in International Conferences: AIC.1, AIC.2, AIC.3, AIC.7

Articles and Abstracts in National Conferences: NC.2, NC.4, NC.5, NC.10, NC.11

VII.A – Technology transfer

Type	Description
Patent	<p>Brevetto italiano n. 102013902196398 (n. RM2013A000547 del 07.10.2013, Rif. CNR 10301)</p> <p>estensione internazionale tramite procedura PCT (Pub. No.: WO/2015/052617, Application No.: PCT/IB2014/064943),</p> <p>Titolo “Procedimento per la valutazione dello stato di pulizia di un impianto di aerazione e/o condizionamento di un locale”</p> <p>Cotitolarità: CNR-Tagliaferri srl-Fabio Buccolini. Inventori: V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, E. Rossi, D. Pigozzi, F. Buccolini, S. Tagliaferri</p>
Patent	<p>Brevetto italiano n. 102015000022021 del 09/06/2015</p> <p>con estensione internazionale tramite procedura PCT (Pub. No.: WO/2016/199025 A1, Application No.: PCT/IB2016/053344), in cotitolarità</p> <p>Titolo: “Microscopio confocale e relativo procedimento di acquisizione ed elaborazione di immagini”.</p> <p>Cotitolarità: CNR-Crestoptics srl. Inventori: D. Vitulano, V. Bruni, V. Ricco, A. Santinelli</p>
Software	<p>RAVA: Sensori virtuali e metodologie di ottimizzazione per il monitoraggio di manufatti lapidei di ampie dimensioni</p> <p>Autori: V. Bruni, R. Cossu, L. Molledo, D. Vitulano</p> <p>(cfr. Convenzione, con delibera in data 30 Agosto 2004, tra il Dipartimento Cultura – Direzione Beni Archeologici e Paesaggistici della Regione Autonoma Valle d'Aosta e l' IAC-CNR dal titolo: "Sensori virtuali e metodologie di ottimizzazione per il monitoraggio")</p>
Software	<p>Software per il restauro di immagini digitalizzate di manoscritti, stampe e foto d'archivio di valore storico</p> <p>Autori: E. Ardizzone, V. Bruni, V. Cappellini, A. De Polo, H. Dindo, U. Maniscalco, S. Minelli, L. Molledo, A. Piva, G. Ramponi, G. Saieva, D. Vitulano</p> <p>(cfr. Progetto FIRB "Un modello basato sulla conoscenza per il restauro e la valorizzazione digitale di immagini del patrimonio archeologico e monumentale dell'area costiera del Mediterraneo")</p>
Software	<p>MILDAR: tecniche e sistemi basati sull'elaborazione di immagini acquisite con sensori di diversa natura per il supporto di operazioni antiIED</p> <p>Autori (per parte IAC-CNR): V. Bruni, D. Vitulano</p>

Vittorio Bruni

(cfr. Progetto MILDAR-Sistema di Sistemi a Supporto Operazioni anti IED)

Software

Simulatore Spinning Disk: software per la realizzazione di un simulatore di uno spinning disk a partire da uno spinning disk configurato con patterns estratti da una libreria

Autori: V. Bruni, D. Vitulano

(cfr. Progetto CrestOptics 2014 “Software per la simulazione di spinning disk che produce un'immagine di output a partire da uno spinning disk configurato con patterns estratti da una libreria”)

VII.B – List of publications

International Journals (IJ)

1. D. Vitulano, V. Bruni, P. Ciarlini, "Line Scratch Detection on Digital Images: An Energy Based Model", in **Journal of WSCG**, Special Issue, vol. 10, no. 2, pp. 447-484, ISSN 1213-6972, February, 2002.
2. V. Bruni, D. Vitulano, "A Generalized Model for Scratch Detection", **IEEE Transactions on Image Processing**, Vol. 13, No. 1, pp. 44-50, January 2004. (*IF 2.011; Scopus citations: 79*)
3. V. Bruni, D. Vitulano, "Old Movies Noise Reduction via Wavelets and Wiener Filter", **Journal of WSCG**, Vol. 12, no.1, pp. 65-72, ISSN 1213-6972, February 2004.
4. V. Bruni, U. Maniscalco, D. Vitulano, "Fast Segmentation and Modeling of Range Data via Steerable Pyramid and Superquadrics", **Journal of WSCG**, Vol. 12, no.1, pp. 73-80, ISSN 1213-6972, February 2004.
5. V. Bruni, D. Vitulano, "Wavelet based Signal De-noising via Simple Singularities Approximation", **Signal Processing Journal**, Elsevier Science, Vol. 86, Issue 4, pp. 859-876, April 2006. (*IF 0.669; Scopus citations: 57*)
6. V. Bruni, B. Piccoli, D. Vitulano, "Time Scale Dependencies for Image Compression", **Journal of Multimedia**, Academic Press, Vol.1 , Issue 1, pp. 44-55, April 2006.
7. L. Appolonia, V. Bruni, R. Cossu, D. Vitulano, "Computer-aided Monitoring of Buildings of Historical Importance based on Color", **Journal of Cultural Heritage**, Elsevier Science, Vol. 7, Issue 2, pp. 85-91, April/June 2006. (*IF 0.738; Scopus citations: 4*)
8. V. Bruni, D. Vitulano, "Combined Image Compression and Denoising using Wavelets", **Signal Processing: Image Communication**, Elsevier Science, Vol. 22, Issue 1, pp. 86-101, January 2007. (*IF 0.538; Scopus citations: 23*)
9. V. Bruni, B. Piccoli, D. Vitulano, "Wavelets and Pde for Image Denoising", **Electronic Letters on Computer Vision and Image Analysis (ELCVIA)**, Special Issue on

Partial Differential Equations Methods in Graphics and Vision, Vol. 6, No. 2, pp. 36-53, January 2008.

10. V. Bruni, P. Ferrara, D. Vitulano, "Removal of Color Scratches from Old Motion Picture Films Exploiting Human Perception", **EURASIP Journal on Advances in Signal Processing**, Special issue in Digital Automatic Restoration of Audiovisual Archives, vol. 2008, 2008. (*IF 1.055; Scopus citations: 9*)

11. V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, "Phase Information and Space Filling Curves in Noisy Motion Estimation", **IEEE Transactions on Image Processing**, Vol. 18, No. 7, pp. 1660-1664, July 2009. (*IF 2.848; Scopus citations: 1*)

12. V. Bruni, B. Piccoli, D. Vitulano, "A Fast Computation Method for Time-scale Signal Denoising", **Signal Image and Video Processing**, Springer, Vol. 3, Issue 1, pp. 63-83, May 2009. (*Scopus citations: 15*)

13. V. Bruni, G. Ramponi, A. Restrepo, D. Vitulano, "Context based Defading of Archive Photographs", **EURASIP Journal on Image and Video Processing**, Special Issue on Image and Video Processing for Cultural Heritage, vol. 2009, 2009. (*Scopus citations: 6*)

14. V. Bruni, S. Marconi, D. Vitulano, "Time-scale Atoms Chains for Transients Detection in Audio Signals", **IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing**, vol. 18, no. 3, pp. 420-433, March 2010. (*IF 1.668; Scopus citations: 6*)

15. V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, "Local Sorting for Adaptive Signal Regularization", **IEEE Signal Processing Letters**, vol. 17, no. 7, pp. 691 - 694, July 2010. (*IF 1.165; Scopus citations: 1*)

16. V. Bruni, D. Vitulano, "Time Scale Similarities for Robust Image Denoising", **Journal of Mathematical Imaging and Vision**, vol. 44, no. 1, pp. 52-64, September 2012. (*IF 1.767*)

17. V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, "On the Equivalence between Jensen-Shannon Divergence and Michelson Contrast", **IEEE Transactions on Information Theory**, vol. 58, no. 7, pp. 4278-4288, July 2012. (*IF 2.621; Scopus citations: 11*)

18. V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, "Time-scale energy based analysis of contours of real-world shapes", **Mathematics and Computers in Simulation**, Elsevier, Vol. 82, Issue 12, pp. 2891-2907, August 2012. (*IF 0.836; Scopus citations: 1*)

19. V. Bruni, A. Crawford, A. Kokaram, D. Vitulano, "Semi-transparent Blotches Removal from Sepia Images Exploiting Visibility Laws", **Signal Image and Video Processing, Springer**, vol. 7, no. 1, pp. 11-26, January 2013. (*IF 1.019; Scopus citations: 13*)

20. V. Bruni, S. Marconi, B. Piccoli, D. Vitulano, Instantaneous frequency estimation of interfering FM signals through time-scale isolevel curves, **Signal Processing, Elsevier Science**, vol. 93, no. 4, pp. 882-896, April 2013. (*IF 2.238*)

21. V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, "Jensen Shannon Divergence for Visual Quality Assessment", **Signal Image and Video Processing**, Springer, Special Issue on Human Vision and Information Theory, Vol. 7, No. 3, pp. 411-421, May 2013. (*IF 1.019; Scopus citations: 10*)

22. V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, A Model for the Restoration of Semi-transparent Defects Based on Lie Groups and Human Visual System, Computer Vision, Imaging and Computer Graphics. Theory and Application, **Communications in Computer and Information Science serie**, Springer, vol. 0359, pp. 354-368, 2013, selected paper in VISAPP 2012.

23. V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, Automated Restoration of Semi-Transparent Degradation via Lie Groups and Visibility Laws, **Mathematics and Computers in Simulation**, Elsevier Science, vol. 106, issue C, pp. 109-123, December 2014. (*IF 0.949*)

24. V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, Speed up of Video Enhancement based on Human Perception, **Signal Image and Video Processing**, Springer, vol. 8, Issue 7, pp. 1109-1209, October 2014. (*IF 1.430; Scopus citations: 1*)
25. V. Bruni, D. Vitulano, An Improvement of Kernel-based Object Tracking based on Human Perception, **IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics: Systems**, vol. 44, no. 11, pp. 1474-1485, November 2014. (*IF 1.699; Scopus citations: 9*)
26. V. Bruni, D. Vitulano, A robust perception based method for iris tracking, **Pattern Recognition Letters**, Elsevier Science, vol. 57, pp. 74-80, May 2015. (*IF 1.586; Scopus citations: 2*)
27. M. C. Basile, V. Bruni, F. Buccolini, D. De Canditiis, S. Tagliaferri, and D. Vitulano, Automatic and Noninvasive Indoor Air Quality Control in HVAC Systems, **Journal of Industrial Mathematics**, Hindawi, vol. 2016, 2016.
28. V. Bruni, D. Vitulano, An entropy based approach for SSIM speed up, **Signal Processing**, Elsevier Science, vol. 135, pp. 198-209, June 2017. (*IF 3.470; Scopus citations: 1*)

Chapters in International Books (IB)

1. V. Bruni, A. Crawford, A. Kokaram, D. Vitulano, "Visual perception of semi-transparent blotches: detection and restoration", invited chapter in **I-Tech Book: Brain, Vision and AI**, chapter 1, 2008.
2. A. Kokaram, D. Vitulano, D. Corrigan, V. Bruni, F. Pitie, A. Crawford, "Advances in Automated Restoration of Archived Video", invited chapter in **Digital Imaging for Cultural Heritage Preservation**, CRC Press, 2011.
3. V. Bruni, D. Vitulano, Methods and perspectives in face tracking based on human perception, invited chapter in "Face recognition in adverse conditions", IGI Global 2014.

Editorials (E)

1. V. Bruni, D. Vitulano, Z. Wang, "Special Issue on Human Vision and Information Theory", **Signal Image and Video Processing**, Springer, Vol. 7, No. 3, pp. 389-390, May 2013. (*IF 1.019; Scopus citations: 8*)

International Conferences (IC - peer review)

1. V. Bruni, D. Vitulano, Scratch Detection via Underdamped Harmonic Motion, Proceedings of **IEEE International Conference on Pattern Recognition ICPR 2002**, Quebec City - CANADA, Vol. 16, No. 3, pp. 887-890, 2002. (*Scopus citations: 8*)
2. V. Bruni, D. Vitulano, Signal Denoising via Overlapping Atoms in a Wavelet Domain, Proceedings of **IEEE International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis ISPA 2003**, vol.1, pp. 459-464, Rome - ITALY 2003. (*Scopus citations: 3*)

3. V. Bruni, A. Kokaram, D. Vitulano, Line Scratches Detection and Restoration via Light Diffraction, Proceedings of **IEEE International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis ISPA 2003**, vol.1, pp. 5-10, Rome - ITALY 2003. (*Scopus citations: 6*)
4. V. Bruni, D. Vitulano, A Wiener Filter Improvement Combining Wavelet Domains, Proceedings of **IAPR Conference ICIAP 2003**, pp. 518-523, Mantova - ITALY 2003. (*Scopus citations: 10*)
5. V. Bruni, D. Vitulano, Image De-noising via Overlapping Atoms, Proceedings of International Conference on Image Analysis and Recognition ICIAR 2004, Porto, Portugal, **Lecture Notes in Computer Science**, Vol. 3211, pp. 179-186, Springer 2004. (*IF 0.51;3 Scopus citations: 2*)
6. V. Bruni, A. Kokaram, D. Vitulano, Fast Removal of Line Scratches in Old Movies, Proceedings of **IEEE International Conference on Pattern Recognition ICPR 2004**, vol. 4, pp. 827-830, Cambridge, 2004. (*Scopus citations: 15*)
7. V. Bruni, D. Vitulano, Wavelet Atoms Approximation for Simultaneous Image Compression and Denoising, Proceedings of **IEEE International Conference on Image Processing 2005 (ICIP 05)**, vol. 3, pp. 333-336, Genoa-Italy, 2005.
8. V. Bruni, B. Piccoli, D. Vitulano, Wavelet Time-scale Dependencies for Signal and Image Compression, Proceedings of **IEEE International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis 2005 (ISPA05)**, pp. 105-110, 2005.
9. V. Bruni, A. Crawford, F. Stanco, D. Vitulano, Visibility based Detection and Removal of Semi-Transparent Blotches on Archived Documents, in Proceedings of **International Conference on Computer Vision Theory and Application (VISAPP06)**, Portugal, February 2006, Vol. 1, pp. 64-71. (*Scopus citations: 11*)
10. V. Bruni, B. Piccoli, D. Vitulano, Signal and Image Denoising via Scale-Space Atoms, in Proceedings of **IEEE-EURASIP 14th European Signal Processing Conference (EUSIPCO06)**, Florence - Italy, September 2006.
11. V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, Fast Motion Estimation using Spatio Temporal Filtering, Proceedings of International Conference on Image Analysis and Recognition ICIAR 2006, special issue on **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 4141, pp. 755-766.
12. E. Ardizzone, V. Bruni, V. Cappellini, A. De Polo, H. Dindo, U. Maniscalco, S. Minelli, L. Moltedo, A. Piva, G. Ramponi, G. Sajeve, D. Vitulano, A knowledge based model for digital restoration and enhancement of images concerning archaeological and monumental heritage of the mediterranean coast, Proceedings of the **International Conference on Electronic Imaging and Visual Arts (EVA Florence 2006)**, pp. 120-125, Firenze 2006.
13. G. Ramponi, V. Bruni, Virtual Restoration of Faded Photographic Prints, Proceedings of **IEEE-EURASIP 14th European Signal Processing Conference (EUSIPCO06)**, Florence - Italy, September 2006. (*Scopus citations: 4*)
14. V. Bruni, A. Crawford, D. Vitulano, Visibility based Detection of Complicated Objects: A Case Study, Proceedings of the **IET 3rd European Conference on Visual Media Production (CVMP) 2006**, London, pp. 55-64, November 2006. (*Scopus citations: 4*)
15. V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, Phase based estimation for noisy sequences, Proceedings of **IEEE International Conference on Systems, Signals and Image Processing IEEE-IWSSIP 2007**, Maribor, Slovenia, pp. 381-384, June 2007. (*Scopus citations: 1*)
16. V. Bruni, A. Crawford, A. Kokaram, D. Vitulano, Multi-scale semi-transparent blotch removal on archived photographs using Bayesian matting techniques and visibility

Vittorio Bruni

- laws, Proceedings of **IEEE International Conference on Image Processing 2007 (ICIP 07)**, vol. 1, pp. 561-564, S. Antonio, Texas, September 2007. (*Scopus citations: 8*)
17. V. Bruni, A. Crawford, A. Kokaram, D. Vitulano, Digital removal of blotches with variable semi-transparency using visibility laws, Proceedings of International Conference on Brain Vision and Artificial Intelligence BVAI 2007, special issue on **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 4729, pp. 254-263, Napoli, October 2007. (*Scopus citations: 2*)
18. L. Appolonia, V. Bruni, P. Salonia, D. Vitulano, Automatic placement of sensors for cultural heritage monitoring, Proceedings of **International Conference on Electronic Imaging and Visual Arts (EVA Florence 2007)**, pp. 96-101, Florence 2007.
19. L. Appolonia, V. Bruni, R. Cossu, D. Vitulano, Computer-aided monitoring of chemical decay in historical buildings based on color, Proceedings of **International Conference on Electronic Imaging and Visual Arts (EVA Florence 2007)**, pp.164-169, Florence 2007.
20. A. Restrepo, C. Alvarado, V. Bruni, G. Ramponi, Objective measures for the evaluation of techniques for the virtual restoration of faded sepia photographic prints, Proceedings of **International Conference on Electronic Imaging and Visual Arts (EVA Florence 2007)**, pp. 108-113, Florence 2007.
21. V. Bruni, D. Vitulano, Shape Analysis for Monitoring Cavities on Historical Buildings, Proceedings of **the International Conference on Electronic Imaging and Visual Arts EVA Florence 2008**, pp. 132-137, April 2008.
22. V. Bruni, A.J. Crawford, A. Kokaram, D. Vitulano, Perception measures for digital detection and restoration of semi-transparent blotches, Mobile Multimedia/Image Processing, Security, and Applications 2008. Edited by Agaian, Sos S.; Jassim, Sabah A. **Proceedings of the SPIE**, Volume 6982, pp. 69820J-69820J-11 (2008) **SPIE Defense Security**, Orlando Florida, March 2008.
23. V. Bruni, P. Ferrara, D. Vitulano, Color Scratches Removal using Human Perception, Proceedings of the 5th International Conference, ICIAR 2008, Povia de Varzim, Portugal, June 25-27, 2008, special issue on **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 5112, pp. 33-42, June 2008. (*Scopus citations: 2*)
24. V. Bruni, B. Piccoli, D. Vitulano, A Fast Scheme for multiscale signal denoising, Proceedings of the 5th International Conference, ICIAR 2008, Povia de Varzim, Portugal, June 25-27, 2008, special issue on **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 5112, pp. 23-32, June 2008.
25. V. Bruni, G. Ramponi, A. Restrepo, D. Vitulano, Restoration of faded images without noise amplification, Proceedings of the **IEEE-EURASIP 16th European Signal Processing Conference**, EUSIPCO 2008, Lausanne, August 2008. (*Scopus citations: 1*)
26. V. Bruni, D. Vitulano, A Wavelet based Coding Scheme via Atomic Approximation and Adaptive Sampling of the Lowest Frequency Band, Proceedings of **the IEEE-EURASIP 16th European Signal Processing Conference**, EUSIPCO 2008, Lausanne, August 2008.
27. V. Bruni, D. Vitulano, Transients detection in the time scale domain, special issue on **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 5099, Proceedings of the **3rd International Conference, ICISP 2008** Cherbourg-Octeville, France, July 1-3, 2008, pp. 254-262. (*Scopus citations: 5*)
28. V. Bruni, B. Piccoli, D. Vitulano, Following edges along scales, Proceedings of the **IATED International Conference VIIP 2008**, pp. 214-219, Palma de Mallorca, September 2008.

29. V. Bruni, D. Vitulano, Image denoising using similarities in the time scale plane, Proceedings of the International Conference ACIVS 2008, Juan les Pins, October 2008, special issue on **Lecture Notes in Computer Science** vol. 5259, pp. 368-379, 2008.
30. V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, Time scale descriptors of highly oscillating contours, Proceedings of **MASCOT 2009**, August 2009.
31. V. Bruni, S. Marconi, D. Vitulano, Instantaneous Frequency Detection via Ridge Neighbor Tracking, Proceedings of **IEEE International Conference CIP 2010**, pp. 174-179, Isola D'Elba (Italy), June 2010.
32. V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, Optimal Image Restoration using HVS-based Rate-Distortion Curve, Proceedings of 14th International Conference, CAIP 2011 Seville, Spain August 2011, **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 6855, Part II, pp. 269-276, 2011. (*Scopus citations: 3*)
33. V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, Human Visual System for complexity reduction of image and video restoration, Proceedings of 14th International Conference, CAIP 2011 Seville, Spain August 2011, **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 6855, Part II, pp. 261-268, 2011. (*Scopus citations: 1*)
34. V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, Visual perception and Lie algebra for image restoration, Proc. of **MASCOT 2011**, October 2011.
35. V. Bruni, G. Ramponi, D. Vitulano, Image Quality Assessment through a Subset of the Image Data, **IEEE International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis**, ISPA 2011, pp. 414-419, Dubrovnik, Croatia, September 4-6, 2011. (*Scopus citations: 7*)
36. V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, Image Restoration via Human Perception and Lie Groups, in Proceedings of **VISAPP 2012**, vol. 1, pp. 66-74, Rome, Italy, February 2012. (*Scopus citations: 4*)
37. V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, Unsupervised Perception-based Image Restoration of Semi-transparent Degradation using Lie Group Transformations, Proceedings of **WSCG 2012**, part 2, pp. 283-290, Plzen, CZ, June 2012.
38. V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, Perceptual Object Tracking, Proceedings of **IEEE International Workshop BIOMS 2012**, pp. 26-32, Salerno, Italy, September 2012. (*Scopus citations: 4*)
39. V. Bruni, D. Vitulano, Signal and image denoising without regularization, Proceedings of **IEEE International Conference on Image Processing 2013**, pp. 539-542, Melbourne, Australia, Sept. 2013.
40. V. Bruni, D. Vitulano, Evaluation of degraded images using adaptive Jensen-Shannon divergence, Proceedings of **IEEE International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis**, ISPA 2013, pp. 536-541, Trieste, Italy, Sept. 2013. (*Scopus citations: 5*)
41. V. Bruni, F. Pitolli, C. Poggi, An inversion method based on random spatial sampling for magnetic tomography, Proceedings of **MASCOT 2013**.
42. V. Bruni, D. Vitulano, A Perception-Based Interpretation of the Kernel-Based Object Tracking, Proc. of ACIVS 2013, special issue in **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 8192, pp. 596-607, 2013 (*Scopus citations: 3*)
43. V. Bruni, D. Vitulano, A fast computation method for IQA metrics based on their typical set, Proceedings of **ICPRAM 2014 - Int'l Conf. on Pattern Recognition Applications and Methods (Angers/France)**, pp. 199-206, 2014.
44. V. Bruni, D. Vitulano, Z. Wang, A novel spatial pooling technique for image quality assessment based on luminance-contrast dependence, Proceedings of **EUVIP'2014: Fifth European Workshop on Visual Information Processing**, Paris, 10-12 Dec. 2014.

Vittorio Bruni

45. V. Bruni, G. Ramella, D. Vitulano, Automatic Perceptual Color Quantization of Dermoscopic Images, Proceedings of the 10th International Conference on Computer Vision Theory and Applications **VISAPP 2015**, SciTePress, Lisbona, pp. 323-330, March 2015. (*Scopus citations: 1*)
46. V. Bruni, D. Panella, D. Vitulano, Non Local Means Image Denoising using Noise-Adaptive SSIM, Proc. of **IEEE-EURASIP International Conference EUSIPCO 2015**, pp. 2326-2330, Nice, France, Sept. 2015. (*Scopus citations: 4*)
47. V. Bruni, L. Tarchi, I. Selesnick, D. Vitulano, An adaptive perception-based image preprocessing method, Proc. of **IEEE-EURASIP International Conference EUSIPCO 2015**, pp. 2331-2335, Nice, France, Sept. 2015. (*Scopus citations: 1*)
48. F. Angelini, V. Bruni, I. Selesnick, D. Vitulano, Adaptive Scale Selection for Multiscale Image Denoising, Proc. of ACIVS 2015, Catania, Italy, special issue in **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 9386, pp. 81-92, 2015. (*Scopus citations: 1*)
49. V. Bruni, D. Vitulano, An entropy-based model for a fast computation of SSIM, Proc. of **VISAPP 2016**, Rome, Italy, Feb. 2016.
50. V. Bruni, D. Vitulano, Jensen Shannon divergence as reduced reference measure for image denoising, Proc. of ACIVS 2016, Lecce, Italy, Oct. 2016, special issue in **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 10016, pp. 311-323, 2016.
51. M. C. Basile, V. Bruni, F. Buccolini, D. De Canditiis, S. Tagliaferri, D. Vitulano, Non invasive indoor air quality control through HVAC systems cleaning state, Proceedings of the **Int. Conference on Sustainable Housing 2016**, Porto, Portugal, Nov. 2016.
52. V. Bruni, G. Ramella, D. Vitulano, Perceptual-based Color Quantization, Proceedings of the Int. Conference on Image Analysis and Processing, Catania, Italy, Sept. 2017, special issue in **Lecture Notes in Computer Science**, vol. 10484, p. 671-681, 2017.
53. M. C. Basile, V. Bruni, D. Vitulano, A CSF-based preprocessing method for image deblurring, Proc. of ACIVS 2017, Anversa, Belgium, Sept. 2017, special issue in **Lecture Notes in Computer Science**,. Springer, vol. 10617, p. 602-614, 2017.
54. F. Angelini, V. Bruni, I. Selesnick, D. Vitulano, A Rational-dilation Wavelet Transform with Signal Dependent Dilation Factor. In: **IMACS Series in Computational and Applied Mathematics**, the MASCOT2015 Book of Proceedings. vol. 20, p. 1-10, Daniela Mansutti, Rosa Maria Spitaleri eds, Rome, 2017.
55. V. Bruni, M. Tartaglione, D. Vitulano, On the Time-Frequency Reassignment of Interfering Modes in Multicomponent FM Signals, Proc. of **IEEE-EURASIP EUSIPCO 2018**, Rome, September 2018
56. V. Bruni, L- Della Cioppa, D. Vitulano, An Entropy-Based Approach for Shape Description, Proc. of **IEEE-EURASIP EUSIPCO 2018**, Rome, September 2018
57. V. Bruni, D. Vitulano, Image denoising using collaborative patch-based and local methods, Proc. of ICISP 2018, special issue in **Lecture notes in Computer Science**, vol. 10884, pp. 28-35, 2018
58. V. Bruni, A. Salvi, D. Vitulano, A wavelet based image fusion method using local multiscale image regularity, to appear in Proc. of ACIVS 2018, special issue in **Lecture notes in Computer Science**

Abstracts in International Conferences (AIC)

1. D. Vitulano, V. Bruni, R. March, R. Cossu, P. Salonia, L. Appolonia, Analysis of Degradation based on Image Processing Techniques, Proc. of Technologies for Cultural Heritage by CNR, (Session: Protection, Diagnostics, Conservation), Shanghai, p. 73, 2009 (Invited Paper)
2. D. Vitulano, V. Bruni, P. Salonia, L. Appolonia, Optimal Placement of Sensors for Monitoring of Buildings of Historical Importance, Proc. of Technologies for Cultural Heritage by CNR, (Session: Protection, Diagnostics, Conservation), Shanghai, p. 74, 2009 (Invited Paper)
3. D. Vitulano, A. Crawford, A. Kokaram, V. Bruni, B. Piccoli, P. Ciarlini, G. Ramponi, Digital Restoration, Proc. of Technologies for Cultural Heritage by CNR, (Session: Protection, Diagnostics, Conservation), Shanghai, p. 98, 2009 (Invited Paper)
4. V. Bruni, F. Pitolli, On GP wavelets and their applications in signal and image processing, "Subdivision and Refinability" 2011, Pontignano, Siena, Italy, 15-19 September 2011
5. V. Bruni, Time-scale atoms chains for image restoration, Minisimposio "Numerical modelling for problem solving in real life", 7th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems, Gaeta, May 2012
6. V. Bruni, C. Poggi, F. Pitolli, Neuroelectric current imaging by random spatial sampling, Workshop on Multivariate Approximation and Interpolation with Application. Erice (TP), 25-30 September, 2013
7. V. Bruni, R. Ceccarelli, V. Ricco, D. Vitulano, Efficient Image Processing Tools for Confocal Microscopy: A Case Study, Abstract of ECMI 2014, Taormina - Italy, June 2014
8. Tecchio F, Vittoria B, Pascarella A, Cottone C, Cancelli A, Vitulano D (2015). Brain functional Connectivity at Rest as Similarity of neuronal Activities . In: OHBM 2015. Honolulu, Hawaii
9. Tecchio F, Bruni V, Pascarella A, Cottone C, Cancelli A, Vitulano D (2015). Brain functional connectivity at rest as similarity of neuronal activities. In: BACI 2015. Utrecht, 1-5 September 2015
10. V. Bruni, D. Vitulano, Robust similarity metrics for digital camera identification from sensor pattern noise, The First International Workshop on Biometrics and Image Forensics BIF 2016, Palinuro, Italy, 3 June 2016, Palinuro (SA), Italy.
11. V. Bruni, D. Vitulano, Some applications of the wavelet transform with signal-dependent dilation factor, Multivariate Approximation and Interpolation with Applications - MAIA 2016, CIRM Luminy, France, 19-23 September 2016
12. V. Bruni, M. Cotronei, F. Pitolli, Applications of nonstationary wavelet filters in image processing, SIAM Imaging Science - Special Session: Splines in Imaging, Bologna, June 2018
13. V. Bruni, M. Tartaglione, D. Vitulano, "An iterative spectrogram reassignment of frequency modulated multicomponent signals", MASCOT 2018, Special Session "Signal and data processing: theory and applications, Rome-Italy, October 2018
14. V. Bruni, L. Della Cioppa, D. Vitulano, "A normalized information based method for efficient signal representations", MASCOT 2018, Special Session "Signal and data processing: theory and applications, Rome-Italy, October 2018

National Books (NB)

1. V. Bruni, M.R. Romano, D. Vitulano, "Estrazione di regioni di interesse nelle immagini dei Beni Culturali", in **Comunicazione Multimediale per i Beni Culturali**, pp. 169-180, Addison-Wesley ed., 2003.

Articles and Abstracts in National Conferences (NC)

1. V. Bruni, "Scratch Detection in Moving Image Sequences", in Proc. of Primo Convegno della Sezione Italiana di EUROGRAPHICS 2002, Milano, Italy, 2002.
2. V. Bruni, R. Cossu, U. Maniscalco, D. Vitulano, "Methodologies for a computer aided monitoring of cultural heritage degradation", Atti del convegno SIMAI 2004.
3. V. Bruni, A. Crawford, D. Vitulano, "A visibility based model for restoration of archived films", Multimedia.Information@Designfor Cultural Heritage'05 (MIDECH05), Editors Maurizio Rossi, Paolo Salonia ISBN 88 7999, pp. 184-190.
4. E. Ardizzone, V. Bruni, V. Cappellini, A. De Polo, H. Dindo, U. Maniscalco, S. Minelli, L. Moltedo, A. Piva, G. Ramponi, G. Sajeve, D. Vitulano, "A Model for Digital Restoration and Enhancement of Historical Images", Atti del convegno SIMAI 2006, Ragusa.
5. L. Appolonia, V. Bruni, P. Salonia, D. Vitulano, "Monitoraggio della mappa di rischio di monumenti a larga scala mediante elaborazione di immagini", in Proceedings of V Congresso Nazionale di Archeometria- Scienza e Beni Culturali, AIAR08, Siracusa, 2008.
6. V. Bruni, A.J. Crawford, D. Vitulano, "Novel perception measures for the detection of semi-transparent blotches", Atti del Convegno SIMAI 2008, Rome, September 2008.
7. V. Bruni, G. Ramella, D. Vitulano, "Morphological operators and perception laws for the automatic detection of cracks in digitized paintings", Atti del Convegno SIMAI 2010, Cagliari, June 2010.
8. V. Bruni, "Alcune proprietà della Trasformata Wavelet Razionale e sue applicazioni", Congresso UMI, Bologna, Italy, September 2011.
9. V. Bruni, M.A. Cotronei, F. Pitolli, "Nonstationary biorthogonal wavelet filters", Atti del Convegno SIMAI 2012, Torino, June 2012.
10. L. Moltedo, D. Vitulano, V. Bruni, P. Salonia, "An Integrated Navigation System for Historical Buildings Preservation in a Urban Environment", 1st International Conference RICH 2012 "Robotic innovation for Cultural Heritage", Venice 3-4 December 2012
11. D. Vitulano, V. Bruni, R. Ceccarelli, V. Ricco, "Image Processing Techniques for Confocal Microscopy: A Case Study", Abstract of AIRO 2014, Como-Italy, September 2014.

Technical Reports (TR)

1. D. Vitulano, V. Bruni, P. Ciarlini, "An Energy Based Model for Line Scratch Detection", Quaderno IAC n.15/2001, IAC (CNR Roma).
2. V. Bruni, D. Vitulano, "Scratch Detection via Harmonic Oscillator", Quaderno IAC n.3/2002, IAC (CNR Roma).
3. D. Vitulano, V. Bruni, "Improving Wiener filtering in wavelet domain", Quaderno IAC n.32/2002, IAC (CNR Roma).
4. V. Bruni, D. Vitulano, "Signal denoising via a fixed wavelet basis", IAC Report n.1/2003, IAC (CNR Roma).

5. V. Bruni, D. Vitulano, "An efficient model for line scratches detection and restoration exploiting light diffraction", IAC Report n.11/2003, IAC (CNR Roma).
6. V. Bruni, D. Vitulano, "Motion-compensated old movies noise reduction using wavelets and Wiener filter", IAC Report n.16/2003, IAC (CNR Roma)
7. V. Bruni, D. Vitulano, A. Kokaram, "Improved Results on Removal of Line Scratches in Old Movies", IAC Report n. 31/2004, IAC (CNR Roma).
8. V. Bruni, D. Vitulano, "Image and signal denoising in a fixed wavelet basis", IAC Report N. 32 2004, IAC (CNR Roma).
9. V. Bruni, D. Vitulano, "Simultaneous image compression and denoising using WISDOW", IAC Report N. 54 2004, IAC (CNR Roma).
10. V. Bruni, A. Crawford, F. Stanco, D. Vitulano, "Visibility based Detection and Restoration of Humidity defects on Archived Documents", IAC Report N. 77 (6/2005).
11. V. Bruni, B. Piccoli, D. Vitulano, "Scale Space Atoms for Signals and Image Denoising", IAC Report N. 86 (2/2006).
12. V. Bruni, P. Ferrara, D. Vitulano, "A Unified Model for the Restoration of Colored Line Scratches from Damaged Films based on Perceptions Laws", IAC Report N.119 (3/2007).

Thesis (Th)

1. Thesis (Laurea in Matematica) V. Bruni, "Un modello per l'identificazione del degrado lineare su immagini digitali". Relatori: Prof.ssa Paola Marchioro, Dott. Patrizia Ciarlini.
2. PhD Thesis (Matematica Applicata) V. Bruni, "A Wavelet based Model for Image Denoising and Compression", Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate, Università di Roma "La Sapienza". Supervisore: Dr. Domenico Vitulano.

Part VIII – Summary of Scientific Achievements

Product type	Number		Data Base	Start	End
Papers [international]	86	66	Scopus	2002	2018
		20	Non Scopus	2002	2018
Papers [national]	3	0	Scopus	--	--
		3	Non Scopus	2002	2008
Books Chapters [scientific]	4	1	Scopus	2014	2014
		3	Non Scopus	2003	2014
Editorials [international]	1	1	Scopus	2013	2013
		--	Non Scopus	--	--

Total Impact factor *	30.858
Total Citations	373
Average Citations per Product	5.485
Hirsch (H) index	10
Normalized H index**	0.625

*Impact factor relative all'anno di pubblicazione e riferito all'elenco delle riviste nel *Journal Citation Reports*.

**H index divided by the academic seniority.

Età accademica: calcolata dal 2002 (anno della prima pubblicazione indicizzata su Scopus) --- 16 anni

Part IX– Selected Publications

List of the publications selected for the evaluation. For each publication report title, authors, reference data, journal IF (if applicable), citations, press/media release (if any).

SEL_1 V. Bruni, D. Vitulano, An entropy based approach for SSIM speed up (2017) *Signal Processing*, Elsevier, 135, pp. 198-209. Scopus citations: 1. **IF: 3.470**. DOI: [10.1016/j.sigpro.2017.01.007](https://doi.org/10.1016/j.sigpro.2017.01.007)

SEL_2 V. Bruni, D. Vitulano, Jensen shannon divergence as reduced reference measure for image denoising (2016) *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 10016 LNCS, pp. 311-323. DOI: [10.1007/978-3-319-48680-2_28](https://doi.org/10.1007/978-3-319-48680-2_28)

SEL_3 V. Bruni, D. Panella, D. Vitulano, Non local means image denoising using noise-adaptive SSIM (2015), 2015, Proc. of the 23rd European Signal Processing Conference, EUSIPCO 2015, pp. 2326-2330. Scopus citations 4. DOI: [10.1109/EUSIPCO.2015.7362800](https://doi.org/10.1109/EUSIPCO.2015.7362800)

SEL_4 V. Bruni, D. Vitulano, A robust perception based method for iris tracking (2015) *Pattern Recognition Letters*, Elsevier, 57, pp. 74-80. Scopus citations 2. **IF: 1.586**. DOI: [10.1016/j.patrec.2014.09.001](https://doi.org/10.1016/j.patrec.2014.09.001)

SEL_5 F. Angelini, F., V. Bruni, I. Selesnick, D. Vitulano, Adaptive scale selection for Multiscale image Denoising (2015) *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9386, pp. 81-92. Scopus citations 1. DOI: [10.1007/978-3-319-25903-1_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-25903-1_8)

SEL_6 V. Bruni, D. Vitulano, An improvement of kernel-based object tracking based on human perception (2014) *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 44 (11), pp. 1474-1485. Scopus citations 9. **IF:1.699**. DOI: [10.1109/TSMC.2014.2331217](https://doi.org/10.1109/TSMC.2014.2331217)

SEL_7 V. Bruni, D. Vitulano, Methods and perspectives in face tracking based on human perception (2014), chapter in *Face Recognition in Adverse Conditions*, IGI Global, pp. 289-315. DOI: [10.4018/978-1-4666-5966-7.ch014](https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5966-7.ch014)

SEL_8 V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, Automated restoration of semi-transparent degradation via Lie groups and visibility laws (2014) *Mathematics and Computers in Simulation*, Elsevier, 106, pp. 109-123. **IF: 0.949**. DOI: [10.1016/j.matcom.2013.02.009](https://doi.org/10.1016/j.matcom.2013.02.009)

SEL_9 V. Bruni, D. De Canditiis, D. Vitulano, Speed up of Video Enhancement based on Human Perception (2014) *Signal, Image and Video Processing*, Springer, 8 (7), pp. 1199-1209. Scopus citations 1. **IF: 1.430**. DOI: [10.1007/s11760-012-0344-y](https://doi.org/10.1007/s11760-012-0344-y)

SEL_10 V. Bruni, E. Rossi, D. Vitulano, Jensen-Shannon divergence for visual quality assessment (2013) *Signal, Image and Video Processing*, Springer, 7 (3), pp. 411-421. Scopus citations 10. **IF: 1.019**. DOI: [10.1007/s11760-013-0444-3](https://doi.org/10.1007/s11760-013-0444-3)

SEL_11 V. Bruni, S. Marconi, B. Piccoli, D. Vitulano, Instantaneous frequency estimation of interfering FM signals through time-scale isolevel curves (2013) *Signal Processing*, Elsevier, 93 (4), pp. 882-896. **IF: 2.238**. DOI: 10.1016/j.sigpro.2012.10.012

SEL_12 V. Bruni, A. Crawford, A. Kokaram, D. Vitulano, Semi-transparent blotches removal from sepia images exploiting visibility laws (2013) *Signal, Image and Video Processing*, Springer, 7 (1), pp. 11-26. Scopus citations 13. **IF: 1.019**. DOI: 10.1007/s11760-011-0220-1

Roma, 19 Settembre 2018

Firma
Vittoria Bruni



Roma, 19 Settembre 2018

