

## Curriculum vitae di Tonelli Roberto

Dati personali:

Nome: Roberto Tonelli

Indirizzo: Via delle Tortore 1, 09126 Cagliari -Italy

e-mail [roberto.tonelli@dsf.unica.it](mailto:roberto.tonelli@dsf.unica.it)

Data di nascita 02/02/1968

**Posizione attuale:** Ricercatore presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Cagliari, settore INF/01.

### **Didattica, Corsi attuali:**

-Sistemi Informativi e DBMS, cdl Specialistica in Data Science, Business Analytics e Innovazione, Facoltà di Scienze Economiche, Politiche e Giuridiche, I anno I semestre, 9 cfu, a.a. 2017/18

-Elementi di Informatica, cdl in Matematica, I anno II semestre, 8 cfu, a.a. 2017/18

-Statistica, cdl in Economia e Gestione Aziendale, I anno II semestre, 12 cfu, a.a. 2016/17.

### **Titoli ed attività scientifica, didattica e professionale:**

In possesso dell' **Abilitazione Scientifica Nazionale** Universitaria del MIUR per **Professore Associato** per il settore scientifico disciplinare 09/H1, "sistemi di elaborazione delle informazioni", col seguente giudizio da parte del membro internazionale della commissione Prof. James Miller:

"World-class researchers are assumed to regularly publish in the premier locations (journals and conferences) within their field. Within any field, the list of premier locations is very short. Further, world-class research is recognised by the committee as contributions which "drive a field forward"; they resonate in terms of their impact and influence in articles in the future. When, the above is considered, I am delighted to say that the candidate's research (Tonelli Roberto) can be viewed as world-class."

### **Lingue:**

Inglese: C1 level, certificato di English proficiency IELTS e CLA Università di Cagliari

Francese: scolastico, 8 anni, buona comprensione e produzione scritta e orale.

### **Dottorato di ricerca in Ingegneria Informatica:**

Università degli studi di Cagliari, 6 Marzo 2012, con tesi dal titolo: "Power Laws in Software Systems", Advisor Prof. M. Marchesi.

### **Dottorato di Ricerca in Fisica:**

presso l'Università degli studi di Cagliari, 31 Gennaio 2000. Titolo della Tesi: "Phase Space Analysis and Applications for Different Nonlinear Systems", Advisor Prof. F. Meloni, in collaborazione con University of Maryland, Washington DC – USA, 1997-1999, advisor Prof. Celso Grebogi.

Ricercatore presso “Porto Conte Ricerche” di Informatica applicata a sistemi Biologici, 2008-2010.

Post-doc all'istituto EECS (**Electrical Engineering and Computer Science**) della University of California Berkeley, California,U.S.A, dove è stato sviluppato Unix, dal 02/2000 al 01/2001.

Visiting Scientist all'istituto EECS (**Electrical Engineering and Computer Science**) della University of California Berkeley, California,U.S.A, dove è stato sviluppato Unix, dal 04/01/2001 al 31/01/2002.

Master all'istituto EECS (**Electrical Engineering and Computer Science**) della University of California Berkeley, California,U.S.A, presso il N.O.E.L. Lab. del Prof. **L.O. Chua**: “ Studiare la transizione del caos con il formalismo della termodinamica non estensiva applicata al circuito di Chua” finalced by the “programma Master&Back della Regione Sardegna 2006/07”.

Visiting Scientist al “Institute of Plasma Research (IPR)” University of Maryland - Maryland, (1999)

Ricercatore a tempo determinato sul progetto “Virtual Reality Markup Language”, June1996/June1997, AILUN, Nuoro Italy.

**Partecipazione al collegio dei docenti ovvero attribuzione di incarichi di insegnamento, nell'ambito di dottorati di ricerca accreditati dal Ministero**

Membro e Vice Coordinatore del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Matematica e Informatica dell'Universita' degli Studi di Cagliari.

Corso Dottorale al DMI (Dipartimento di Matematica e Informatica) Universita' degli Studi di Cagliari su "power-Laws in Software Systems", 1CFU per dottorandi, a.a. 2016/17.

**Direzione o partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di livello internazionale**

Editor per il Volume “Agile Methods: Large-scale development, Refactoring, Testing and Estimation”, Springer Lecture Notes in Business Information Processing 2014 Authors: Dingsøy, T, Moe N.B., Tonelli R., Counsell S., Gencel C., Petersen K.

Editor per il Volume “6th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM 2015)” ACM-Proceedings of the 37th International Conference on Software Engineering 2015. Authors: Counsell S., Tempero E., Tonelli R., Visaggio A. ISBN 978-1-4673-7103-2

Editor per il Volume della IEEE Xplore Digital Library 2016 IEEE/ACM 7th International Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM)

Editor per il Volume “7th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM 2016)” ACM-Proceedings of the 38th International Conference on Software Engineering 2016. Authors: Counsell S., Tempero E., Tonelli R., Murgia A. ISBN 978-145034177-6

Editor per il Volume “7th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM 2016)”  
ACM-Proceedings of the 38th International Conference on Software Engineering 2016. Authors:  
Counsell S., Tempero E., Tonelli R., Murgia A., Destefanis G. ISBN 978-153862807-2

Leading Guest Editor (Invited by Wiley-Hindawi) per Journal of Complexity, Special Issue on Metrics  
and Measures in Complex Network Theory

Editor per ICPS ACM Scientific Workshops Proceedings of XP2017 Scientific Workshops 2017

Membro dell'Editorial Board del Journal "Complexity", <https://www.hindawi.com/journals/complexity/editors/>

Editor per il Volume “8th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM 2017) ACM-  
Proceedings of the 39th International Conference on Software Engineering 2017. Authors: Counsell S.,  
E. Tempero, Tonelli R., Murgia A., Destefanis G. ISBN 978-153862807-2

**Università, attività didattica e di Ricerca: formale attribuzione di incarichi di insegnamento o di  
ricerca (fellowship) presso qualificati atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali e nazionali.**

Insegnamenti pregressi:

Fondamenti of Informatica, SSD INF/01, per gli a.a. 2004-09, corso di laurea in Fisica Università degli  
Studi di Cagliari.

Fondamenti of Informatica, SSD INF/01, per gli a.a. 2007 – 2008, corso di laurea in Biotecnologie  
Industriali, Università degli Studi di Cagliari.

Professore titolare del corso di Programmazione Assembler e Sistemi a Microprocessore, per gli a.a.  
2005 – 2006, ITP- SSIS, Università degli Studi di Cagliari.

Matematica, SSD MAT/03, per gli a.a. 2012 – 2013, corso di laurea in Biologia, Università degli Studi  
di Cagliari.

Fisica, SSD FIS/01, per gli a.a. 2010 – 2011, corso di laurea in Biotecnologie Industriali, Università  
degli Studi di Cagliari.

Professore titolare del “Corso integrato di Didattica della Fisica”, SSD FIS/06, per gli a.a. 2007 – 2008,  
corso di SSIS, Università degli Studi di Cagliari.

Professore titolare del “Corso integrato di Laboratorio di Didattica della Fisica”, SSD FIS/06, per gli  
a.a. 2007 – 2008, corso di SSIS, Università degli Studi di Cagliari.

Professore del “Corso di riallineamento di Fisica”, a.a. 2010-2011, Facoltà di Ingegneria, Università  
degli Studi di Cagliari.

Ricerca:

Post-doc al EECS (Electrical Engineering and Computer Science) dell' University of California

Berkeley, California, U.S.A periodo 02/2000, 01/2001.

Visiting Scientist dal 04/01/2001 al 31/01/2002 al EECS (Electrical Engineering and Computer Science) of University of California Berkeley, California, U.S.A.

Visiting Scientist al “Institute of Plasma Research (IPR)” University of Maryland - Maryland, (March -May 1999).

Visiting Scientist al NOEL Lab del Dept. of Electronic Engineering and Computer Science, University of California, Berkeley CA - US , 07/2006 07/2007.

Assegnista di Ricerca al Dipartimento di Fisica of Università degli Studi di Cagliari, August 2003 - August 2007, sul tema della simulazione al calcolatore dei sistemi complessi.

Assegnista di Ricerca al Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell' Università degli Studi di Cagliari, November 2007 – November 2008, sul tema dell'analisi di software metrics in sistemi Open Source.

Post Doc al Dipartimento di Fisica dell' Università degli Studi di Cagliari, 01/07/2000 al 30/06/02, su “computer simulations of complex systems”.

Ricercatore presso “Porto Conte Ricerche”, Tramariglio – Alghero, Sardinia, Italy, October 2008/ December 2010, di informatica e statistica applicate all' analisi di dati di sistemi biologici.

2012 – 2015 contratti di collaborazione alla ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell' Università di Cagliari su diversi temi legati alla empirical software engineering.

### **Relatore e Co-Relatore di Tesi di Laurea:**

1 Stefano Secci, relatore R. Tonelli: “Applicazioni degli Smart Contracts alla certificazione di filiere di produzione.” Laurea in Informatica, DMI-Università' degli Studi di Cagliari, Febbraio 2018.

2 Dario Puligheddu (Informatica) in corso.

3 Barbara Carboni (Matematica) in corso.

4 Cristian Atzeni, relatore R. Tonelli “Recenti Tendenze Migratorie a Livello Nazionale, Sovrannazionale e Locale”, Laurea In Economia e Gestione Aziendale, Università' degli Studi di Cagliari, Settembre 2017.

5 Francesco Pisu, co-relatore R. Tonelli, relatore M. Marchesi: “Ecosystem DApp for application cooperation on the Blockchain” Laurea in Informatica, DMI-Università' degli Studi di Cagliari, Luglio 2017.

6. Matteo Orru', supervisore: Prof. M. Marchesi, Dott. R. Tonelli,: “Algoritmi per lo studio di reti software complesse” Aprile 2012”, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento DIEE.

7. Nicola Murgia, supervisors: Prof. Franco Meloni, Dott. R. Tonelli,: “Dinamica non lineare in sistemi bidimensionali: i composite fermions” Marzo 1999”, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Fisica.

8. Ramon Pilia, supervisors: Prof. Franco Meloni, Dott. R. Tonelli, “Analisi di Elettroencefalogrammi (ECG) come serie temporale di dati non lineari”, Università' degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Fisica. a.a. 2000/01.

9. Silvia Dessi, supervisors: Prof. Franco Meloni, Dott. R. Tonelli, “ Sincronizzazione di sistemi non

lineari tramite Pole-Placement”, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Fisica. a.a. 2001/02.

10. Luisa Cossu, supervisors: Prof. Franco Meloni, Dott. R. Tonelli, “Analisi Nonlineare di Elettrocardiogrammi”, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Fisica. a.a. 2002/03

11. Francesco Ricci, supervisors: Prof. Franco Meloni, Dott. R. Tonelli, “Dinamica nonlineare e dinamica simbolica applicate allo studio di mercati finanziari simulati”, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Fisica. Ottobre 2005.

12. Maria Ilenia Saba, supervisors: Prof. Franco Meloni, Dott. R. Tonelli, “Analisi di sistemi simulati in econofisica mediante dinamica non lineare e dinamica simbolica”, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Fisica.

13. Ferruccio Lai, supervisors: Prof. Franco Meloni, Dott. R. Tonelli: “Dinamica simbolica di mappe caotiche”, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Fisica, Ottobre 2006

14. Massimo Pibiri, supervisors: Prof. Franco Meloni, Dott. R. Tonelli: “Studio analitico delle mappe logistiche”, Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Fisica, Febbraio 2007.

15. Francesco Ricci, supervisors: Prof. Franco Meloni, Dott. R. Tonelli: “Sincronizzazione di reti di sistemi caotici accoppiati”, Aprile 2008.

### **Supporto alla redazione di Tesi di dottorato:**

Dott. Pinna Andrea “The blockchain technology. Analysis and applications.” DIEE, Department of Electrical and Electronic Engineering, Cagliari (Italy), Università degli Studi di Cagliari 2018.

Dott. Porru Simone “Achieving Quality through Software Maintenance and Evolution: on the role of Agile Methodologies and Open Source Software”, DIEE, Department of Electrical and Electronic Engineering, Cagliari (Italy), Università degli Studi di Cagliari 2017.

Dott. Murgia Alessandro “Time evolution and distribution analysis of software bugs from a complex network perspective” DIEE, Department of Electrical and Electronic Engineering, Cagliari (Italy), Università degli Studi di Cagliari 2011.

Dott. Destefanis Giuseppe “Assessing Software Quality by Micro Patterns Detection” DIEE, Department of Electrical and Electronic Engineering, Cagliari (Italy), Università degli Studi di Cagliari 2013.

Dott. Marco Ortu “Mining software repositories: measuring effectiveness and affectiveness in software systems”. Università degli Studi di Cagliari 2015.

Dott. Matteo Orru, “Study of metrics and practices for improving object oriented software quality” Università degli Studi di Cagliari 2016.

Attualmente supporto la coordinazione di tre tesi di dottorato al DIEE, Department of Electrical and Electronic Engineering, Cagliari (Italy).

### **Organizzazione di Conferenze Internazionali e membro di comitato**

Principal Organizer e Chair of WETSEB 2018, workshop of ICSE, Gothenburg, Sweden, 27 May 2018.

Principal Organizer e Chair of IWBOSE 2018, workshop of SANER, Campobasso, Italy, 20 March 2018.

Principal Organizer e Chair of WETSOM 2017, workshop of ICSE, Buenos Aires, Argentina, May 2017.

Chair (single) e Editor for Scientific Workshops per XP2017, Cologne germany, May 2017.

Principal Organizer e Chair of RefTest 2016 Workshop, co-located with XP2016, Edinburg UK, May 2016.

Principal Organizer e Chair of WETSOM 2016, workshop of ICSE, Austin – Texas USA 2016.

Principal Organizer e Chair of WETSOM 2015, workshop of ICSE, Florence – Italy 2015.

Principal Organizer e Chair of RefTest 2015 Workshop, co-located with XP2015, Helsinki, May 2015.  
Principal Organizer, Chair and Editor of RefTest 2014 Workshop, co-located with XP2014, Rome, May 2014.  
Principal Organizer, Chair e proceedings manager of RefTest 2013 Workshop, co-located with XP2013, Wien, June 2013  
Organizer for XP2012 Scientific Workshop, Malmo May 2012.  
Organizer and Track-Chair for XP2013 Scientific Workshop, Wien, May 2013.  
Organizer and Track-Chair for XP2014 Scientific Workshop, Rome, May 2014.  
Organizer and Track-Chair for XP2015 Scientific Workshop, Helsinki, May 2015.

PC member of WETSOM 2011, workshop of ICSE, Honolulu, Hawaii, USA 2011.  
PC member of WETSOM 2012, workshop of ICSE, Zurich, May 2012.  
PC member of WETSOM 2013, workshop of ICSE, Sanfrancisco, May 2013.  
PC member of XP2013 Scientific Workshop, Wien, May 2013.  
PC member of XP2014 Scientific Workshop, Rome, May 2014.  
PC member of XP2015 Scientific Workshop, Helsinki, May 2015.  
PC member of AGILE 2015, Washington DC, USA, August 2015.  
PC member of XP2016 Scientific Workshop, Edimburg – UK , May 2016.  
PC member of XP2017, Cologne - Germany, May 2017.

### **Attività di revisore**

Revisore per:

IEEE Transactions on Software Engineering,  
Journal of Software Maintenance and Evolution,  
International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering,  
Advances in Software Engineering- Indawi  
Journal of Software Evolution and Process  
Journal of Object Technology  
Springer Lectures Notes on Business Information  
WETSOM proceedings 2011  
WETSOM proceedings 2012  
WETSOM proceedings 2013  
WETSOM proceedings 2014  
WETSOM proceedings 2015  
XP2013 proceedings.  
XP2014 proceedings.  
XP2015 proceedings.  
Agile 2015 conference.  
Reftest 2013 workshop.  
Reftest 2014 workshop.  
Reftest 2015 workshop.  
International Journal of Bifurcations and Chaos,  
Material Research Society (symposium Proceedings),  
Physica A,  
European Physics Journal B.

## **Achievements and Awards – Premi e riconoscimenti per Risultati Scientifici**

Premio per la migliore tesi di dottorato in Software Engineering: “Power Laws in Software Systems”, DIEE Electrical and Electronics Eng. Dept., Università degli Studi di Cagliari, Italy, presidente della commissione Prof. Pekka Abrahamsson.

Riconoscimento e pubblicazione delle sequenze di numeri interi: integer number sequences “Fibonacci-like”, accettate e pubblicate da The On-Line Encyclopedia of Integer Sequences, AT&T-USA, numbers A131600 e A131601 per il calcolo delle entropie topologiche in shift spaces e in cellular automata.

Premio progetto giovani ricercatori dell' Università degli Studi di Cagliari, 5 Milioni di Lire Italiane, 2000/01.

Premio progetto giovani ricercatori della Regione Sardegna (RAS): "Analisi di sistemi dinamici non-lineari con simulazioni numeriche al calcolatore", 8 Milioni di Lire Italiane, 1999.

## **Grants e partecipazione a progetti di ricerca.**

-Responsabile Scientifico (Principal Investigator) per il progetto "CryptoTrading", nell'ambito del bando competitivo che prevede la revisione tra pari della Programmazione unitaria 2014-2020 POR FESR Sardegna 2014 – 2020 Asse 1 Azione 1.1.3 Strategia 2 “Creare opportunità di lavoro favorendo la competitività delle imprese” Programma di intervento 3 “Competitività delle imprese” Aiuti per Progetti di Ricerca e Sviluppo, euro 170.000, dal 13-11-2017.

-Responsabile Scientifico (Principal Investigator) per il progetto CAFCha, Certification of Agrifood Chain, nell'ambito del bando competitivo che prevede la revisione tra pari della Programmazione unitaria 2014-2020 POR FESR Sardegna 2014 – 2020 Asse 1 Azione 1.1.3 Strategia 2 “Creare opportunità di lavoro favorendo la competitività delle imprese” Programma di intervento 3 “Competitività delle imprese” Aiuti per Progetti di Ricerca e Sviluppo, euro 505.000 dal 20-11-2017.

RAS Integrated Facilitation Program (PIA) for Industry, Artisanry and Services, call 14/10/2008, project No. 265, Advanced Technologies for Software Measuring and Integrated Management, TAMIGIS, collaboratore.

L.R. 7/2007: LEAN 2.0: Un Approccio Lean per Abilitare l'Internet del Futuro - Eur 250.000, collaboratore (2012-2015).

EURACE: studio di modelli economici e di un simulatore ad agenti dell'economia europea: Progetto U.E. STREP - Eur 2.200.000 ( 260.000 to Cagliari Unit) collaboratore (2006-2009).

tOSSad - towards Open Source Software adoption and dissemination , Progetto Europeo IST-3, collaboratore.

Complex Markets: studio dei mercati finanziari dal punto di vista della teoria della complessità 2008, collaboratore.

Supporto alla coordinazione del Visiting Professor project, University of Cagliari, “Control of

nonlinear dynamic systems, impulsive control theory and its applications to chaotic communication systems” 14.000 Eur, 2007.

Supporto alla coordinazione del progetto Master&Back of Regione Sardegna: ”Studiare la transizione del caos con il formalismo della termodinamica non estensiva applicata al circuito di Chua”, 28.800 Eur 2006/07-2007/08.

Regione Autonoma della Sardegna (RAS), Regional Law No. 7, 2007 on Promoting Scientific Research and Technological Innovation in Sardinia, call 14/2/2009, collaboratore.

### **Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti**

Rapporto tecnico su stato dell'arte scientifico e tecnologico su tassonomie di allarmi ed eventi in sistemi di videosorveglianza, e su modelli di gestione basati su “event queue”, per conto di Centro di Competenza ICT-SUD, Polo Tecnologico UNICAL, Legge Regionale 24 dicembre 1998, n. 37, art. 4 Programmi di miglioramento dei servizi nei Distretti industriali e nell’ambito dei Sistemi Produttivi Locali per lo sviluppo dell’Attività di ricerca industriale, di sviluppo sperimentale e trasferimento tecnologico Progetto SIVS – FLOSSLAB dal 01-10-2015 al 04-12-2015

Analisi del dimostratore per la consultazione dell'atlante del sistema software DERMONET, rilevando le principali metriche software dello stesso e la rispondenza ai requisiti, incaricato dall' Unità di Ricerca CNIT di Cagliari (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni - PARMA), nell'ambito del Progetto di Ricerca PIA 2010 DERMONET (per analizzare immagini di lesioni cutanee pigmentate con lo scopo di diagnosticare melanomi da immagini) di cui è Responsabile Scientifico l'Ing. Maurizio Murrone (Fondi: DERMONET – RAS: Pacchetti integrati di agevolazione Industria Artigianato– Unità di Ricerca CNIT di Cagliari). Incarico di lavoro autonomo occasionale ex. Art. 2222 c.c. dal 30-10-2015 al 01-12-2015

### **Specifiche esperienze professionali caratterizzate da attività di ricerca attinenti al settore concorsuale per cui e' presentata la domanda.**

Attività Co.Co.Co. nell'ambito del WP4 progetto WOW - Definizione dell'infrastruttura di integrazione dei sistemi e centralizzazione dei servizi - Resp. Scientifico Prof. M. Marchesi, DIEE- Università degli Studi di Cagliari dal 23-04-2012 al 22-01-2013

Architettura dell'Informazione del PCE. Progettazione del modello di classificazione PCE, rivolto alla pre-indicizzazione ex ante dei contenuti - Resp. Scientifico Prof. Michele Marchesi, DIEE, Università degli Studi di Cagliari, dal 06-06-2013 al 04-01-2014

Co.Co.Co nel progetto PIA SIVS – Sistema di videosorveglianza - Responsabile scientifico: Prof. Fabio Roli, DIEE, Università degli Studi di Cagliari, su Integrazione e valutazione delle problematiche tecnologiche connesse al contesto in cui opera il sistema e agli elementi architettonici valutati, come sensori, telecamere e attuatori, e componenti software, come il sistema di riconoscimento VCA e il sistema di presentazione, dal 10-06-2014 al 17-02-2015

Consulenza con collaborazione occasionale nell’ambito del Progetto di Ricerca PIA 2010 DERMONET di cui è Responsabile Scientifico l’Ing. Maurizio Murrone (Fondi: DERMONET – Unità di Ricerca CNIT di Cagliari) dal 01-11-2015 al 31-12-2015



Contratto di prestazione d'opera Progetto SIVS (Definizione della tassonomia degli eventi e degli allarmi inerenti il sistema di videosorveglianza del progetto SIVS) , Centro di Competenza ICT-SUD dal 01-11-2015 al 31-12-2015

Assegnista di Ricerca al Dipartimento di Fisica of University of Cagliari, August 2003 - August 2007, sul tema della simulazione al calcolatore dei sistemi complessi.

Assegnista di Ricerca al Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell' University of Cagliari, November 2007 – November 2008, sul tema dell'analisi di software metrics in sistemi Open Source.

Post Doc al Dipartimento di Fisica dell' University of Cagliari, 01/07/2000 al 30/06/02, su computer simulations of complex systems.

2012 – 2015 contratti di collaborazione alla ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell' University of Cagliari su diversi temi legati alla empirical software engineering.

### **Memberships:**

- 1996 member of INFN (Istituto Nazionale di Fisica della Materia)
- 1998-1999 and 2002-2003 member of Material Research Society (MRS)
- 1999 member of IRP (Institute of Plasma Research) at University of Maryland in College Park, (USA).
- 2000 staff member of NOEL LAB and ERL - University of California , Berkeley
- Member of SLACS/INFN/CNR - Dip. Di Fisica, Cagliari (IT) 2003-2007
- Member of INFN, sezione di Cagliari, 2004 - 2007.
- Member of S.I.F. (Societa' Italiana di Fisica) 2003-2007.
- From 1987 member of ANPDI (Associazione Nazionale Paracadutisti D'Italia).

### **Relatore a Conferenze e Talks**

- Invited talk to WETSEB 2018, Gothenburg Sweden, Workshop of ICSE, “A road map to Software Engineering for Blockchain: open problems and challenges” on Blockchain Software Engineering and Smart Contracts.
- Introductory talk “Blockchain Oriented Software Engineering” and chair of IWBOSE, 1th International Workshop on Blockchain Oriented Software Engineering, Workshop of SANER 2018, March 20, Campobasso, Italy.
- Talk “Smart Contracts Vulnerabilities: A Call for Blockchain Software Engineering?”, IWBOSE, 1th International Workshop on Blockchain Oriented Software Engineering, Workshop of SANER 2018, March 20, Campobasso, Italy.
- Introductory talk to “WETSOM 2015, workshop of ICSE”, Florence – Italy 2015.
- Introductory talk to "Agile Methods. Large-Scale Development, Refactoring, Testing, and Estimation" XP 2014 Roma Italy.
- Talk: “Two Case Studies on Clusterization of Refactored Classes ” RefTest 2013, Wien.
- ETSM 2009 “Statistical distributions and Modeling of Software Networks ”, Pula, Italy – May 2009.
- XP2009, “An analysis of bug distribution in object oriented systems”, Pula, Italy – May 2009.
- “Complex Systems”, Complex Market Meeting, Cagliari, 21st Feb. 2006.
- Talk “The fracture of composite materials” at “AFRICAN MRS2003”, Johannesburg (South-

- Africa) 2003.
- Talk “Coupled Modes Versus Nonlinear Schrödinger Equation for Wave Propagation in Continuous Media”, International Conference on Waves and Stability in Continuous Media “WASCOM 2003”, Villasimius (CA) Italy 2003.
  - “The model of Chua's atom” ISCAS 2002, Scottsdale-Phoenix, AZ (USA) 2002
  - “Chaotic modeling for fracture in composite materials” International Workshop on synchronization, pattern formation and spatio-temporal chaos in coupled chaotic oscillators, CHAOS' 98, Santiago di Compostela, Spain, 1998;
  - Talk “Feedback Synchronization Using Pole Placement Control”, “Dynamics Days 1999” Como Italy (1999).
  - Talk “Fracture in Composites, a Nonlinear Dynamic Scheme”, “MRS 1998 Fall Meeting”, Boston (USA), 1998.
  - Talk “From Bifurcations to Chua's Periodic Table”, “MRS 2002 Spring Meeting”, San Francisco (USA), 2002
  - Talk “The fracture of Composite Materials” at “Plasticity of Materials”, Granada, Spagna 1998.
  - Talk “Non Extensive Entropies and Weak Sensitivity at the Edge of Chaos”, “8th Granada Seminar on Computational and Statistical Physics”, 7-10 Febbraio 2005, Granada, Spain.
  - Talk “What Entropy at the Edge of Chaos?”, “NextSigmaPhi” (Nonextensive Thermodynamics), Colymbari, Crete, Greece, 12-18 Aug. 2005.
  - Talk “The model of Chua's Atom and the Route to Bifurcations”, “Dynamics Days 2003”, Scottsdale-Phoenix, AZ (USA) 2003 ;

## **Altro**

Corsi seguiti al Electrical and Electronic Engineering Department, University of Cagliari:

- Software Engineering- Prof. Michele Marchesi (16 hours) may 2009.
- 27/07/2010: Emerging Trends in Agile and Lean Software Development, Prof. Pekka Abrahamsson, (18 hours)
- 05/05/2009: The evaluation of the maturity of software solutions for productive sectors, Prof. Michele Marchesi, (16 hours)
- 06/05/2011: Challenges in Empirical Studies of Code – Prof. Ewan Tempero, (20 hours)
- 08/07/2011: Software Quality Engineering – Prof. Hongyu Zhang, (16 hours)
- 21/09/2010: Smalltalk: a language for modeling e simulation – Prof. Michele Marchesi, (24 hours)
- 23/04/2009: Software evaluation for Public Administrations – Prof. Giulio Concas, (16 hours)
- 29/04/2009: Software quality – Prof. Michele Marchesi, (16 hours)

Congresso Nazionale di Fisica della Materia 1997;

Convegno Nazionale di Fisica Statistica 1997;

Scuola e al Workshop: “ Field Theories for Low Dimensional Condensed Matter Systems: Spin Systems and Strongly Correlated Electrons” 1997 (Lecturer: R. B. Laughlin, Premio Nobel);

Meeting: Common Trends in Condensed Matter Physics and High Energy Physics” 1997;

“International Conference on Disorder and Chaos (ICDC)”, Roma (Italy), 1997

Convegno "VII Italian-Swiss Workshop on Computation Materials Science", S. Margherita di Pula (Italy), 1997.

Convegno "VIII Italian-Swiss Workshop on Computation Materials Science" S. Margherita di Pula (Italy), 1998.

Convegni “IX X XI XII XIII Italian-Swiss Workshop on Computation Materials Science”, Villasimius, (Italy), 1999 - 2000 - 2001 - 2002 - 2003.

Conferenza Water in the Mediterranean Area della Società Chimica Italiana (1998);  
Convegno “Fifth biennial conference on Low Energy Antiproton Physics (LEAP98)”, Villasimius (Italy), 1998.  
“Next2003”(NonextensiveThermodynamics, settembre 2003), Villasimius, (Italy)  
“SPT 2004 Symmetry and Perturbation Theory “ 30 May - 6 June 2004, Cala Gonone (Sardinia, Italy)  
“1 Seminario Nazionale sul Software della Fisica Nucleare, Subnucleare ed Applicata” 7-11 Giugno 2004, Alghero – Italy.  
FEMLAB SEMINAR, 14 Marzo 2005, Roma  
“Constrained dynamics and quantum gravity IV (QG05)”, Settembre 2005, Cala Gonone (NU) Italy.

## **Lista delle Pubblicazioni**

### **Editore di Volumi (Books Editor):**

“Agile Methods: Large-scale development, Refactoring, Testing and Estimation”,  
Springer Lecture Notes in Business Information Processing 2014  
Authors: Dingsøyr, T, Moe N.B., Tonelli R., Counsell S., Gencel C., Petersen K.

“6th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM 2015)”  
ACM-Proceedings of the 37th International Conference on Software Engineering 2015.  
Authors: Counsell S., Tempero E., Tonelli R., Visaggio A. ISBN 978-1-4673-7103-2

### **Papers:**

1. Pinna, Andrea, Tonelli, Roberto, Orrú Matteo, Marchesi, Michele (2018). “A Petri Nets Model for Blockchain Analysis.” COMPUTER JOURNAL, p. 1-15, ISSN: 0010-4620, doi: 10.1093/comjnl/bxy001.
2. 2018 IEEE 1st International Workshop on Blockchain Oriented Software Engineering (IWBOSE) Proceedings Preface, Roberto Tonelli, Stéphane Ducasse, Gianni Fenu, and Andrea Bracciali, DOI 10.1109/IWBOSE.2018.8327540
3. Giuseppe Destefanis, Michele Marchesi, Marco Ortu, Roberto Tonelli, Andrea Bracciali, Robert Hierons “Smart Contracts Vulnerabilities: a Call for Blockchain Software Engineering”, Proceedings of International Workshop on Blockchain Oriented Software Engineering (IWBOSE), 2018/3/20, co-located with SANER 2018, Campobasso Italy.
4. Gianni Fenu, Lodovica Marchesi, Michele Marchesi, Roberto Tonelli, “The ICO Phenomenon and its Relationships with Ethereum Smart Contracts Environment”, Proceedings of International Workshop on Blockchain Oriented Software Engineering (IWBOSE), 2018/3/20, co-located with SANER 2018, Campobasso Italy.
5. Simona Ibba, Gavina Baralla, Andrea Pinna and Roberto Tonelli, “Survey: how much the academic startups know and use Agile Software and Lean Startup methodologies?”, accepted for FIAREX 2018, May 2018, Porto, Portogallo.
6. Roberto Tonelli, Andrea Pinna, Gavina Baralla and Simona Ibba, “Ethereum Smart Contracts as

Blockchain-oriented Microservices”, accepted for MADE 2018, May 2018, Porto, Portugal.

7. Valentina Lenarduzzi, Maria Ilaria Lunesu, Michele Marchesi and Roberto Tonelli, “Blockchain applications for Agile methodologies”, XP 2018, May 2018, Porto, Portugal.
8. Marco Ortu, Andrea Pinna, Roberto Tonelli, Michele Marchesi, David Bowes and Giuseppe Destefanis “Angry-Builds: An Empirical Study Of Affect Metrics and Builds Success on GitHub Ecosystem”, XP 2018, May 2018, Porto, Portugal.
9. Giuseppe Destefanis, Mahir Arzoky, Steve Counsell, Stephen Swift, Marco Ortu, Roberto Tonelli, Michele Marchesi, “113 Times Tomcat: a Dataset”, PeerJ preprint, Feb. 2018.
10. Marco Ortu, Giuseppe Destefanis, Steve Counsell, Michele Marchesi, Roberto Tonelli, “Connecting the Dots, Measuring Effectiveness and Affectiveness in Software Systems”, SEMOTION 2017, 2nd International Workshop on Emotion Awareness in Software Engineering (SEmotion), 2017 IEEE/ACM.
11. Concas Giulio, Marchesi Michele, Monni Cristina, Orru’ Matteo, Tonelli Roberto, “Software Quality and Community Structure in Java Software Networks”, INTERNATIONAL JOURNAL OF SOFTWARE ENGINEERING AND KNOWLEDGE ENGINEERING, vol. 27, (2017) p. 1063-1096, ISSN: 0218-1940, doi: 10.1142/S0218194017500401
12. M Ortu, G Destefanis, S Counsell, S Swift, R Tonelli, M Marchesi, “How diverse is your team? Investigating gender and nationality diversity in GitHub teams” JOURNAL OF SOFTWARE ENGINEERING RESEARCH AND DEVELOPMENT, (2017) vol. 5, ISSN: 2195-1721, doi: 10.1186/s40411-017-0044-y
13. R Tonelli, S Counsell, G Destefanis, A Murgia, E Tempero, “Preface to 8th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics” 8th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM), 2017 IEEE/ACM, 1-1.
14. S Porru, A Pinna, M Marchesi, R Tonelli, “Blockchain-oriented software engineering: Challenges and new directions” Proceedings of the 2017 IEEE/ACM 39th International Conference on Software Engineering Companion, ICSE-C 2017. p. 169-171, ISBN: 978-1-5386-1589-8, Buenos Aires, Argentina, 20-28 May 2017, doi: 10.1109/ICSE-C.2017.142.
15. G Destefanis, M Ortu, S Counsell, S Swift, R Tonelli, M Marchesi, “On the randomness and seasonality of affective metrics for software development” Proceedings of the ACM Symposium on Applied Computing Volume Part F128005, 3 April 2017, Pages 1266-1271 32nd Annual ACM Symposium on Applied Computing, SAC 2017.
16. Destefanis G, Ortu M, Counsell S, Swift S, Marchesi M, Tonelli R., “Software development: do good manners matter?” PEERJ COMPUTER SCIENCE, vol. 2, (2016), p. 1-35, ISSN: 2376-5992, doi: 10.7717/peerj-cs.73
17. Counsell S., Murgia A., Tempero E., Tonelli R., “Message from the Workshop Chairs-WETSoM 2016”, Proceedings of the 7th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM), 2016 IEEE/ACM, pp. Vii

18. "Estimating Story Points from Issue Reports", Simone Porru, Alessandro Murgia, Serge Demeyer, Michele Marchesi, Roberto Tonelli, ACM Proceedings of the The 12th International Conference on Predictive Models and Data Analytics in Software Engineering, sett. 2016
19. "How diverse is your team? Investigating gender and nationality diversity in GitHub teams", Marco Ortu, Giuseppe Destefanis, Steve Counsell, Stephen Swift, Michele Marchesi, Roberto Tonelli, PeerJ Preprints <https://doi.org/10.7287/peerj.preprints.2285v1> CC BY 4.0 Open Access, Jul 2016.
20. "Software development: do good manners matter?", Giuseppe Destefanis, Marco Ortu, Steve Counsell, Michele Marchesi, Roberto Tonelli, PeerJ, July 2016, DOI 10.7717/peerj-cs.73
21. "Arsonists or firefighters? Affectiveness in agile software development", M.Ortu, G.Destefanis, S.Counsell, S. Swift, R. Tonelli, M. Marchesi, Agile Processes, in Software Engineering, and Extreme Programming, Volume 251 of the series Lecture Notes in Business Information Processing pp 144-155, May 2016 10.1007/978-3-319-33515-5\_12
22. "The emotional side of software developers in JIRA" Marco Ortu, Alessandro Murgia, Giuseppe Destefanis, Parastou Tourani, Roberto Tonelli, Michele Marchesi, Bram Adams, ACM Proceedings of the 13th International Workshop on Mining Software Repositories (MRS 2016), Pag. 480-483, May 2016.
23. "How do Python programs use inheritance? a replication study", Matteo Orru', Ewan Tempero, Michele Marchesi, Roberto Tonelli, IEEE Asia-Pacific Software Engineering Conference (APSEC) Pag. 309-315, Dec. 2015, ISBN: 978-1-4673-9644-8
24. "A Preliminary Study on Mobile Apps Call Graphs through a Complex Network Approach", Matteo Orru', Simone Porru, Roberto Tonelli, Michele Marchesi, 2015 11th International Conference on Signal-Image Technology & Internet-Based Systems (SITIS), Pag. 482-488, Nov. 2015.
25. "A curated benchmark collection of python systems for empirical studies on software engineering", Matteo Orrú, Ewan Tempero, Michele Marchesi, Roberto Tonelli, Giuseppe Destefanis, ACM Proceedings of the 11th International Conference on Predictive Models and Data Analytics in Software Engineering, Pag. 2, Oct. 2015.
26. S Counsell, A. Visaggio, E Tempero, R Tonelli, "Preface to 6th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics" 6th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM), 2015 IEEE/ACM, pp. 1021-1022
27. S Counsell, E Tempero, R Tonelli, A. Visaggio, "Message from the Chairs" 6th Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM), 2015 IEEE/ACM, pp.vii
28. "Predicting software defectiveness through network analysis", Orru' Matteo, Monni Cristina, Marchesi Michele, Concas Giulio, Tonelli Roberto, CEUR Workshop Proceedings Volume 1820, 2015, Pages 36-478th Seminar on Advanced Techniques and Tools for Software Evolution, SATToSE 2015.

29. "The jira repository dataset: Understanding social aspects of software development", Marco Ortu, Giuseppe Destefanis, Bram Adams, Alessandro Murgia, Michele Marchesi, Roberto Tonelli, Proceedings of the 11th International Conference on Predictive Models and Data Analytics in Software Engineering, Pag. 1, Oct. 2015.
30. "Re-visiting the 'Maintainability Index;' Metric from an Object-Oriented Perspective", S Counsell, X Liu, S Eldh, R Tonelli, M Marchesi, G Concas, A Murgia, IEEE 2015, 41st Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications Pag. 84-87 Aug. 2015.
31. "The evolution of knowledge in the refactoring research field", Matteo Orrù, Simone Porru, Michele Marchesi, Roberto Tonelli, ACM Scientific Workshop Proceedings of the XP2015 Pag.10, May 2015.
32. "6th International Workshop on Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM 2015)", Steve Counsell, Aaron Visaggio, Roberto Tonelli, Ewan Tempero, 2015 IEEE/ACM 37th IEEE International Conference on Software Engineering (ICSE) Vol. 2 Pag. 1021-1022, May 2015.
33. "Are Bullies more Productive? Empirical Study of Affectiveness vs. Issue Fixing Time" M Ortu, B. Adams, G Destefanis, P Tourani, M Marchesi, R Tonelli, Proceedings of the 12th Working Conference on Mining Software Repositories Pag. 303-313 MSR 2015
34. "Would you mind fixing this issue?" M Ortu, G Destefanis, M Kassab, S Counsell, M Marchesi, R Tonelli, International Conference on Agile Software Development, Agile Processes, in Software Engineering, and Extreme Programming, pag. 129-140, May 2015
35. "Could micro patterns be used as software stability indicator?", M Ortu, G Destefanis, M Orru, R. Tonelli, M Marchesi, Patterns Promotion and Anti-patterns Prevention (PPAP), 2015 IEEE 2nd Workshop on, Pag. 11-12, March 2015.
36. "Measurements to assess the effort related to different kinds of software maintenance", A Murgia, M. Ortu, R Tonelli, G Concas, M Marchesi, S Counsell, 20th IMEKO TC4 International Symposium and 18th International Workshop on ADC Modelling and Testing Research on Electric and Electronic Measurement for the Economic Upturn Benevento, Italy, September 15-17, 2014
37. "Agile Methods. Large-Scale Development, Refactoring, Testing, and Estimation: XP 2014", T. Dingsøy, N. Brede Moe, R. Tonelli, S. Counsell, C. Gencel, K. Petersen, International Workshops, Rome, Italy, May 26-30, 2014, Revised Selected Papers Springer Books, Vol. 199, Dec. 2014, Book.
38. "On the influence of maintenance activity types on the issue resolution time" A Murgia, G Concas, R Tonelli, M Ortu, S Demeyer, M Marchesi, IEEE Proceedings of the 10th International Conference on Predictive Models in Software Engineering, Pag. 12-21, Sep. 2014
39. "Research Report", R Tonelli, 2014, <http://www.dsf.unica.it/~roberto/report3.pdf>
40. "Clustering of defects in Java software systems" G Concas, C Monni, M Orrù, R Tonelli, Proceedings of the 5th International Workshop on Emerging Trends in Software Metrics, Pag.

59-65, June 2014.

41. "System performance analyses through object-oriented fault and coupling prisms", A Murgia, R Tonelli, M Marchesi, G Concas, S Counsell, S Swift, Proceedings of the 5th ACM/SPEC international conference on Performance, 2014
42. "Are Some Refactorings Attached to Fault-Prone Classes and Others to Fault-Free Classes?" S. Counsell, S Swift, A Murgia, R Tonelli, M Marchesi, G Concas, Agile Methods. Large-Scale Development, Refactoring, Testing, and Estimation 2014.
43. "Refactoring Clustering in Java Software Networks" G Concas, C Monni, M Orru, M Ortu, R Tonelli, Agile Methods. Large-Scale Development, Refactoring, Testing, and Estimation, Vol 199, Lecture Notes in Business Information Processing p. 121-135, 2014
44. "Are Refactoring Practices Related to Clusters in Java Software?" G Concas, C Monni, M Orrù, R.Tonelli, Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming, 269-276, 2014
45. "Software Metrics in Agile Software: An Empirical Study" G Destefanis, S Counsell, G Concas, R Tonelli, Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming, 157-170, 2014
46. "The fractal dimension of software networks as a global quality metric" I Turnu, G Concas, M.Marchesi, R Tonelli, Information Sciences 245, 290-303 2013
47. "A study of the community structure of a complex software network" G Concas, C Monni, M Orru, R Tonelli, Emerging Trends in Software Metrics (WETSoM), 2013 4th International Conf. On .2013
48. "Conditional-based refactorings and fault-proneness: an empirical study" S Counsell, M Gatrell, R Hierons, A Murgia, R Tonelli, M Marchesi, et al, Software Testing, Verification and Validation Workshops (ICSTW), 2013 IEEE .2013
49. "Entropy of some CK metrics to assess object-oriented software quality" I Turnu, G Concas, M Marchesi, R Tonelli, International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering Vol. 23, 2013
50. "Micro Patterns in Agile Software" G Concas, G Destefanis, M Marchesi, M Ortu, R Tonelli, Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming, 210-222 2013
51. "Effects of the fermentation process on gas-cell size two-dimensional distribution and rheological characteristics of durum-wheat-based doughs" S Fois, C Fadda, R Tonelli, M Sanna, PP Urgeghe, T Roggio, P Catzeddu, Food Research International 49 (1), 193-200 2012
52. "A case study of the use of Open Source CMS in Public Administrations" G Destefanis, R Tonelli, L Cocco, G Concas, M Marchesi, Web Systems Evolution (WSE), 2012 14th IEEE International Symposium on, 31-34 2012
53. "Micro Pattern Fault-Proneness" G Destefanis, R Tonelli, E Tempero, G Concas, M Marchesi, Software Engineering and Advanced Applications (SEAA), 2012 38th EUROMICRO 2012

54. "Onset of chaotic phase synchronization in complex networks of coupled heterogeneous oscillators" F Ricci, R Tonelli, L Huang, YC Lai, *Physical Review E* 86 (2), 027201 2012
55. "Entropy of the degree distribution and object-oriented software quality", I Turnu, M Marchesi, R Tonelli, *Proceedings of the 3rd International Workshop on Emerging Trends in Software Metrics*. 2012
56. "An empirical study of software metrics for assessing the phases of an agile project" G Concas, M Marchesi, G Destefanis, R Tonelli, *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering* Vol. 22, N. 4 Pag. 525-548, 2012
57. "Refactoring and its relationship with fan-in and fan-out: An empirical study" A Murgia, R Tonelli, M Marchesi, G Concas, S Counsell, J McFall, S Swift, *Software Maintenance and Reengineering (CSMR)*, 2012 16th European Conference, 2012
58. "An analysis of anti-micro-patterns effects on fault-proneness in large Java systems" G Destefanis, R Tonelli, G Concas, M Marchesi, *Proceedings of the 27th Annual ACM Symposium on Applied Computing*, 1251-1253 2012.
59. "Power laws in software systems" R Tonelli, *Universita'degli Studi di Cagliari* 2012, Ph.D. Thesys.
60. "Mixing SNA and classical software metrics for sub-projects analysis" R Tonelli, G Destefanis, *Proceedings of 11th WSEAS International conference on Software Engineering*, 2012
61. "On the distribution of bugs in the eclipse system" G Concas, M Marchesi, A Murgia, R Tonelli, I Turnu, *Software Engineering, IEEE Transactions on* 37 (6), 872-877 2011.
62. "An empirical study of refactoring in the context of FanIn and FanOut coupling" A Murgia, R Tonelli, S Counsell, G Concas, M Marchesi, *Reverse Engineering (WCRE)*, 2011 18th Working Conference on, 372-376 2011
63. "The fractal dimension metric and its use to assess object-oriented software quality" I Turnu, G Concas, M Marchesi, R Tonelli, *Proceedings of the 2nd International Workshop on Emerging Trends in Software Metrics*, 2011.
64. "Effect of modified atmosphere packaging on Quality Index Method (QIM) scores of farmed gilthead seabream (*Sparus aurata* L.) at low and abused temperatures" M Campus, E Bonaglini, R.Cappuccinelli, MC Porcu, R Tonelli, T Roggio, *Journal of food science* 76 (3), S185-S191, 2011
65. "Parameter-based refactoring and the relationship with fan-in/fan-out coupling" A Murgia, M.Marchesi, G Concas, R Tonelli, S Counsell, *Software Testing, Verification and Validation Workshops (ICSTW)*, 2011 IEEE, 2011
66. "Application of 2-D DIGE to formalin-fixed, paraffin-embedded tissues" A Tanca, D Pagnozzi, G Falchi, R Tonelli, S Rocca, T Roggio, S Uzzau, et al, *Proteomics* 11 (5), 1005-1011, 2011
67. "Proteomic analysis of formalin-fixed, paraffin-embedded lung neuroendocrine tumor samples



- from hospital archives” A Tanca, MF Addis, D Pagnozzi, P Cossu-Rocca, R Tonelli, G Falchi, .et. Al Journal of proteomics 74 (3), 359-370, 2011
68. "An analysis of SNA metrics on the Java Qualitas Corpus”, R Tonelli, G Concas, M Marchesi, A Murgia, Proceedings of the 4th India Software Engineering Conference, 205-213, 2011
  69. "A modified Yule process to model the evolution of some object-oriented system properties” I Turnu, G Concas, M Marchesi, S Pinna, R Tonelli, Information Sciences 181 (4), 883-902, 2011
  70. "NMR analysis of seven selections of vermentino grape berry: metabolites composition and development” G Mulas, MG Galaffu, L Pretti, G Nieddu, L Mercenaro, R Tonelli, .et. Al, Journal of agricultural and food chemistry 59 (3), 793-802, 2011
  71. "Computing the fractal dimension-a global metrics for large software systems” G Concas, M Locci, M Marchesi, R Tonelli, I Turnu, Computational Intelligence and Software Engineering (CiSE), 2010
  72. "A machine learning approach for text categorization of fixing-issue commits on CVS”, A Murgia, G Concas, M Marchesi, R Tonelli, Proceedings of the 2010 ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement, p. 6, 2010.
  73. "Assessing traditional and new metrics for object-oriented systems” G Concas, M Marchesi, A Murgia, S Pinna, R Tonelli, Proceedings of the 2010 ICSE Workshop on Emerging Trends in Software Metrics, 2010
  74. "Three algorithms for analyzing fractal software networks” M Locci, G Concas, R Tonelli, I Turnu, WSEAS Transactions on Information Science and Applications 7 (3), 371-380, 2010
  75. "Three efficient algorithms for implementing the preferential attachment mechanism in Yule-Simon Stochastic Process” R Tonelli, G Concas, M Locci, WSEAS Transactions on Information Science and Applications 7 (2), 176-185, 2010
  76. "An empirical study of social networks metrics in object-oriented software” G Concas, M Marchesi, A Murgia, R Tonelli, Advances in Software Engineering 2010, Vol. 2010.
  77. "Efficient implementation of the Yule-Simon stochastic process for modeling internet and software development activities” R Tonelli, G Concas, M Locci, Proceedings of the 9th WSEAS international conference on Applied computer Science, 2009
  78. "Empirical study on software metrics and issues in object oriented systems” A Murgia, G Concas, M Marchesi, S Pinna, R Tonelli, Emerging Trends in Software Metrics, 33, 2009
  79. "Empirical study of software quality evolution in open source projects using agile practices”, A.Murgia, G Concas, R Tonelli, I Turnu, Proc. of the 1st International Symposium on Emerging Trends in Software Engineering, 2009
  80. "An analysis of bug distribution in object oriented systems” A Murgia, G Concas, M Marchesi, R. Tonelli, I Turnu, arXiv preprint arXiv:0905.3296, 2009.

81. "A dynamic model of software product generative process" G Concas, M Marchesi, S Pinna, R. Tonelli, I Turnu, Software Engineering Conference, 2008. APSEC'08. 15th Asia-Pacific, 43-50, 2008
82. "Controlling Chua's circuits using computational verb controllers" R Tonelli, T Yang, International Journal of Robust and Nonlinear Control 18 (17), 1622-1636, 2008
83. "Fibonacci-like sequences and shift spaces in symbolic dynamics" R Tonelli, arXiv:0708.4370v1, 8, 2007
84. "Convergence to the critical attractor at infinite and tangent bifurcation points" R Tonelli, International Journal of Bifurcation and Chaos 16 (08), 2369-2375, 2006
85. "Statistical descriptions of nonlinear systems at the onset of chaos", M Coraddu, M Lissia, R Tonelli, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications 365 (1), 252-257, 2006
86. "Numerical study of the oscillatory convergence to the attractor at the edge of chaos", R Tonelli, M Coraddu, The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems 50 (1-2), 2006.
87. "Entropy production and Pesin-like identity at the onset of chaos" R Tonelli, G Mezzorani, F Meloni, M Lissia, M Coraddu, Progress of theoretical physics 115 (1), 23-29, 2006
88. "Non-extensive entropies and weak sensitivity at the edge of chaos" R Tonelli, M Lissia, M Coraddu, Modeling Cooperative Behavior in the Social Sciences 779 (1), 208-209, 2005.
89. "What entropy at the edge of chaos?" M Lissia, M Coraddu, R Tonelli, arXiv preprint cond-mat/0501299, 2005.
90. M. Lissia, M. coraddu and R. Tonelli " What Entropy at the Edge of Chaos", Proceedings of NEXT 2004, Complexity, Metastability and Nonextensivity, Erice 20-26 July 2004.
91. "Weak insensitivity to initial conditions at the edge of chaos in the logistic map" M Coraddu, F Meloni, G Mezzorani, R Tonelli, Physica A: Statistical Mechanics and its Applications 340 (1), 234-239, 2004
92. "Fracture in materials investigated by chaos theory" F Meloni, R Tonelli, F Aymerich, F Ginesu, CONFERENCE PROCEEDINGS-ITALIAN PHYSICAL SOCIETY 84, 377-388, 2003
93. "Chua's Periodic Table", R Tonelli, F Meloni, International Journal of Bifurcation and Chaos 12 (07), 1451-1464, 2002
94. "From bifurcations to Chua's periodic table" R Tonelli, LO Chua, F Meloni, MRS Proceedings 731, W5. 8, 2002.
95. "Mapping atoms to nonlinear Chua's circuits" R Tonelli, LO Chua, F Meloni, Circuits and Systems, 2002. ISCAS 2002. IEEE International Symposium on. 2002.

96. "Feedback synchronization using pole-placement control", R Tonelli, YC Lai, C Grebogi International Journal of Bifurcation and Chaos 10 (11), 2611-2617, 2000.
97. "Experimental definition of the basin of attraction for Chua's circuit" G Pegna, R Marrocu, R Tonelli, F Meloni, G Santoboni, International Journal of Bifurcation and Chaos 10 (05), 959-970, 2000
98. "Fracture in Composites in a Nonlinear Dynamic Scheme" R Tonelli, F Meloni, F Aymerich International Journal of Bifurcation and Chaos 9 (12), 2363-2367, 1999.
99. "Crack in composite materials- A chaotic analysis" R Tonelli, F Meloni, F Aymerich, F Ginesu International Conference on Advanced Composites(ICAC 98), Hurghada, Egypt, 1998
100. "The Fracture of Composite Materials: A Chaotic Approach" R Tonelli, F Meloni, F Aymerich, MRS Proceedings 539, 195, 1998.

#### Altre

- R. Tonelli and L.O. Chua "The Chua's Atom and Periodic Table", UC-Berkeley, Internal Report 2001.
- R. Tonelli and F. Meloni "Active Synchronization Using Pole-Placement Control", proceedings of Shanghai International Simposium on Nonlinear Science and Applications (2003)
- R. Tonelli, G. Santoboni, F. Meloni and S. Sanna, "Chaotic dynamic in LSSL heterojunctions", Proceeding of "The general conference of the condensed matter division of the European physical society" Grenoble, August 1998, France
- R. Tonelli, G. Santoboni, F. Meloni and S. Sanna "Chaotic motion of electrons in superlattices heterojunctions", proceeding of the "VIII Italian-Swiss Workshop on Computation Materials Science" S. Margherita di Pula, Cagliari, September 1998, Italy
- R. Tonelli "Chaos in real systems", internal report, Phys. Dept., University of Cagliari, Italy
- F. Meloni, R. Tonelli e S. Dessi: "Active Synchronization in Discrete and Continuous Flows", LXXXVIII Congresso Nazionale S.I.F., 26/9 1/10 2002
- F. Meloni, R. Tonelli e R. Pilia: "Analysis of EEG as Nonlinear Time Series", LXXXVIII Congresso Nazionale S.I.F., 26/9 1/10 2002
- F. Meloni, F. Ricci, M.I. Saba e R. Tonelli: "Dinamica simbolica di mercati finanziari simulati", XCII Congresso Nazionale della S.I.F., Torino, 18-23 Sett. 2006.
- F. Meloni, F. Ricci, M.I. Saba e R. Tonelli: "Dinamica nonlineare applicata all'econofisica", XCII Congresso Nazionale della S.I.F., Torino, 18-23 Sett. 2006.
- R. Tonelli, F. Meloni, "The Fracture of Composite Materials: a Chaotic Approach" atti del congresso "Plasticity of Materials" 98, Granada, Spain (1998);

**Software:**

- Adattamento del The beta-binomial model for label-free MS/MS spectral count data presso Porto Conte Ricerche.
- Software for the extraction of text patterns from Proteios Database for Proteomics and Metabolomic analysis presso Porto Conte Ricerche.
- Software for identification of peek-to-peek distances in peptide spectra and peptide identification presso Porto Conte Ricerche.

**Principali linee di ricerca.**

I miei interessi di ricerca sono multidisciplinari. La mia attività di ricerca si è principalmente concentrata sui sistemi software complessi, sull'analisi delle power-laws nei sistemi software e sulle loro caratteristiche di reti complesse e frattali. La diffusa presenza di leggi di potenza in varie loro proprietà permette classificarli come appartenenti ad una più vasta classe di sistemi, quella dei sistemi complessi, per i quali self-similarity, self-organization e fenomeni emergenti si manifestano costantemente. Si possono così definire le reti software complesse che sono state largamente oggetto della mia ricerca, in cui le proprietà caratterizzanti la complessità sono state messe in relazione a proprietà tipiche del software quali difettosità, qualità, qualità e quantità dei refactoring, accoppiamento tra classi etc. La mia attività di ricerca ha affrontato sia gli aspetti empirici che quelli statistici e teorici più in generale, su metriche software, metriche introdotte dalla Social Network Analysis, diverse tipologie di refactoring, bugs, issues, fan-in, fan-out, commits degli sviluppatori. Gli studi sono stati fatti principalmente su sistemi Java e Python, utilizzando Open Source software repositories ma anche software proprietario. Sono stati inoltre sviluppati e pubblicati alcuni algoritmi che permettono lo studio della complessità attraverso le tecniche del Greedy Coloring and del Simulated Annealing. La mia ricerca ha analizzato anche la presenza di micro-patterns nel software e più di recente la sentiment analysis. I miei lavori sono stati svolti anche tramite collaborazioni internazionali, quali quelle coi Professori Steve Counsell - Brunel University - UK, Ewan Tempero - Auckland University - NZ, Honghyu Zhang - Tsinghua University Beijing - China, Sung Kim - Hong Kong University of Science and Technology -, HK, Francesca Arcelli Fontana - Milano University, IT, Yossi Jil - Technion - Israel Institute of Technology Technion City, Haifa, ISRAEL, Bram Adams, Montreal University - Canada.

Ulteriori informazioni possono essere richieste a:

Prof. Steve Counsell, Computer Science St John's 109 Brunel University  
Uxbridge UB8 3PH Brunel University - UK,  
E-mail: [Steve.Counsell@brunel.ac.uk](mailto:Steve.Counsell@brunel.ac.uk)

Prof. Ewan Tempero, The University of Auckland, Auckland - NZ  
E-mail: [e.tempero@cs.auckland.ac.nz](mailto:e.tempero@cs.auckland.ac.nz)

Prof. Pekka Abrahamsson, Free University of Bozen-Bolzano, IT  
E-mail: [pekka.abrahamsson@ieee.org](mailto:pekka.abrahamsson@ieee.org)

Prof. L.O. Chua, Department EECS University of California Berkeley, Berkeley-California, U.S.A

Prof. Celso Grebogi, Universty of Sao Paulo, Brasil and Institute of Plasma Research (IPR) University of Maryland, College-Park, Maryland, U.S.A

Prof. Ying-Cheng Lai, Arizona State University, Tempe, Arizona, U.S.A.

Cagliari 11/04/2018