

# Andrea Loi

## Curriculum Vitae et Studiorum

---

### Dati personali

Andrea Loi  
Dipartimento di Matematica e Informatica  
Università di Cagliari  
Via Ospedale 72  
09124 Cagliari (Italia)

Contatti telefonici:  
(00 39) 070 675 8526

E Mail: loi@unica.it

Nato a Cagliari (28 settembre 1969)  
Cittadinanza: italiana  
Posizione attuale: Professore Ordinario di Geometria (Mat/03) presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell' Università degli Studi di Cagliari.

### Formazione

- |             |   |
|-------------|---|
| 2014        | Presa di servizio in qualità di Professore Ordinario per il Settore Scientifico Disciplinare MAT/03 Geometria presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell' Università di Cagliari.  |
| 2006        | Presa di servizio in qualità di Professore Universitario di ruolo di II fascia per il Settore Scientifico Disciplinare MAT/03 Geometria presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell' Università di Cagliari.                            |
| 2005        | Vincitore presso il Politecnico di Milano del concorso di Professore Universitario di ruolo di II fascia per il Settore Scientifico Disciplinare MAT/03 Geometria presso la Facoltà di Ingegneria Industriale (ING 4-13) del Politecnico di Milano. |
| 2002        | Presa di servizio in qualità di Ricercatore confermato presso il Dipartimento di Matematica e Informatica dell' Università di Cagliari.   |
| 1999        | Vincitore del concorso per Ricercatore in Geometria (area disciplinare A01C) presso la struttura Dipartimentale di Matematica e Fisica dell' Università di Sassari.   |
| 1994-1998   | Ph.D. in Matematica all'University of Warwick, con tesi dal titolo: <i>Quantization of Kähler manifolds and Holomorphic Immersions in Projective Spaces</i> , relatore J. Rawnsley.   |
| 1993 - 1994 | Master in Matematica presso l'University of Warwick con tesi dal titolo <i>Deformation of Complex Structures : Complex Tori and K3 Surfaces</i> , relatore J. M. Micallef.  |

1988-1992	Laurea in Matematica presso l'Università di Cagliari con la votazione di 110 /110 e lode, con tesi dal titolo <i>Campi di Jacobi sugli spazi di D'Atri tridimensionali</i> .
1990-91	<i>Licence de Mathématiques</i> presso l'Istituto di Matematica Louis Pasteur di Strasburgo nell'ambito del programma Erasmus.

### Lingue parlate

Inglese: ottimo, scritto e parlato.

Francese: buono, scritto e parlato.

### Borse di studio

15/7 -15/9 2003	Postdoctoral Fellowship nell'ambito EDGE (European differential geometry endeavour) presso la Facoltà di Matematica e Informatica dell' Università di Sofia.
1996-98	Borsa per studi all'estero della R.A.S.
1994-96	Borsa di perfezionamento all'estero dell' Università di Cagliari.
1990-91	Borsa Erasmus (Strasburgo-Francia).

### Soggiorni presso Università e Istituti di ricerca all'estero

22 febbraio–24 febbraio 2018	Jussieu Paris (Francia)
14 gennaio–19 gennaio 2018	CIRM Luminy (Francia)
01 settembre–06 settembre 2013	Università di Evora (Portogallo)
09 gennaio–09 febbraio 2012	“Professeur presso l’Institut Fourier de Mathematique (Grenoble).
18-21/12 2011	Università di Monaco (Germania)
06-10/10 2011	Università di Bilbao (Spagna)
03-08/06 2011	The thirteenth international conference on Geometry, Integrability and Quantization; Varna (Bulgaria), (con una borsa CAST).
27-29/1/ 2011	Workshop on Symplectic Geometry, Contact Geometry, and Interactions; Department of Mathematics, Uppsala University (con una borsa CAST).
6-8/9/ 2010	Università di Sofia.
8-10/9/ 2010	Università di Veliko Tarnovo (Bulgaria).
aprile 2008	Mathematics Institute, Princeton Università (invitato da G. Tian); Courant Institute, Department of Mathematics (invitato da M. Gromov)
15/7-15/9 2003	Università di Sofia.
ottobre 1995	Visitatore presso l' I.H.E.S. (invitato da J.P. Bourguignon)
1990-91	Istituto di Matematica Louis Pasteur di Strasburgo.

## Invitato a tenere conferenze ai seguenti congressi

- 2020 *Kähler immersions into complex space forms: old and new results*, A Geometry Day in Como (10 gennaio),
- 2018 *Symplectic coordinates on Kähler manifolds*, Sèminarie de Gèometrie Hamiltonienne, Jussieu Paris (Francia).
- 2018 *Kähler immersions of homogeneous Kähler manifolds into complex space forms*, CIRM Luminy, 14 Gennaio 2018.
- 2013 *Metriche bilanciate e applicazioni* Workshop su varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica, Pisa, Italia.
- 2013 *The Gromov width of symmetric spaces*, XXII International fall workshop on Geometry and Physics, 2-5 September 2013, Evora (Portogallo).
- 2012 *Kähler immersions of homogeneous Kähler manifolds into complex space forms*, Institut Fourier de Mathematiques (Grenoble), 24 Gennaio 2012.
- 2011 *Balanced metrics, TYZ expansion and Szegő kernel*, seminario presso l'Istituto di Matematica dell' Università di Monaco. 20 Dicembre 2011.
- 2011 *Global Symplectic coordinates on Kähler manifolds*, EMS-RSME joint mathematical weekend, Bilbao, Ottobre 7-9, 2011.
- 2011 *Balanced metrics, Tian–Yau–Zelditch expansion and quantization of a Kähler manifold*, The thirteenth international international conference on Geometry, Integrability and Quantization, Varna (Bulgaria) 3-8 Giugno 2011.
- 2011 *Metriche bilanciate, espansione di Tian–Yau–Zelditch e quantizzazione di una varietà di Kähler*, Geometria in Bicocca 2011, 12-13 maggio 2011.
- 2010 *Kähler immersions of homogeneous Kähler manifolds into complex space forms* Global Analysis and PDE on Manifolds, IMI, BAS, SOFIA, 6-8 September 2010.
- 2010 *Kähler immersions of homogeneous Kähler manifolds into complex space forms* ICDG (International Congress in Differential Geometry 2010, Veliko Tarnovo 8-10 September 2010.
- 2008 *Holomorphic immersions of Kähler-Einstein manifolds into complex space forms* (School and Conference on Differential Geometry, ICTP, Trieste, 2 June - 20 June 2008)
- 2008 *Symplectic duality between complex domains* (Extremal Kaehler metrics and Kaehler-Ricci flow, Centro De Giorgi, Pisa, 2 March - 29 March 2008).
- 2007 *Immersioni simplettiche in spazi di forme complessi* (Giornate di Geometria, Pavia, Febbraio 13-14).

- 2006 *Symplectic coordinates on symmetric domains and their compact duals* (Mathematics and its applications, Torino, Luglio 3-7).
- 2006 *Symplectic coordinates on symmetric domains and their compact duals* (Recenti sviluppi della geometria complessa, differenziale, симплектика, Centro di Ricerca Matematica Ennio de Giorgi, Pisa, Marzo 9-11).
- 2003 *On Nash's  $C^1$ -isometric theorem* (Miniworkshop on PDE and Geometry, Institute of Mathematics and Informatics, Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Settembre 1-2).
- 2002 *Una versione симплектика del teorema di immersione isometrica di Nash* (Nuovi contributi italiani alla geometria differenziale III, Palermo).
- 2000 *Isometric Immersions and Symplectic Geometry* (Dynamical Systems and PDE, Cagliari).
- 1999 *Decomposizioni a libro aperto positive e strutture di contatto bordo sulle 3-varietà* (Nuovi contributi italiani alla geometria differenziale II, Palermo).
- 1997 *Quantizzazione di varietà di Kähler* (Nuovi contributi italiani alla geometria differenziale I, Bari).

## Organizzazione di eventi

*Odysseus 2018*, Cagliari, 3-8 giugno 2018.

*Indam-Day*, Cagliari, 1 giugno 2018.

*La ricerca raccontata agli studenti... dagli ex studenti*, Cagliari, 17-18 maggio 2018.

*Two days of Geometry in honor of Giusi D'Ambra*, Cagliari, 16-17 febbraio 2018.

*Complex and Riemannian Geometry days*, Cagliari, 8-9 settembre 2016.

*New Trends in Differential Geometry*, Villasimius, 18-20 settembre 2014.

## Premi e riconoscimenti

Il libro *Kähler immersions of Kähler manifolds into complex space forms* ha vinto il premio *book prize* dell'UMI (Unione Matematica Italiana) 2017.

Lo studente Salvatore Tambasco ha ottenuto un premio come migliore tesi di laurea dell'Ateneo di Cagliari nel 2016/17.

## Referee per articoli su riviste scientifiche di livello nazionale e internazionale

Annali di Matematica Pura e Applicata

Annals of Global Analysis and Geometry  
 Advances in Mathematics  
 Geometriae Dedicata  
 Differential Geometry and its Applications  
 International Journal of Economic Theory  
 Journal de Mathematiques Pure and Applique  
 Journal of Geometry and Physics  
 The Journal of Geometric Analysis  
 Journal of Functional Analysis  
 Journal of Mathematical Economics  
 Inventiones Mathematicae  
 Manuscripta Mathematica  
 Osaka Journal of Mathematics  
 Rivista Matematica dell'Università di Parma

### **Commissario dei seguenti concorsi**

2023	SSD MAT/03 Presidente commissione di valutazione di un RTDA (Cagliari)
2021	SSD MAT/03 Componente commissione di valutazione di un professore universitario di seconda fascia (Torino).
2021	SSD MAT/04 Presidente commissione di valutazione di un professore universitario di seconda fascia (Cagliari)
2021	SSD MAT/01 Presidente commissione di valutazione di un professore universitario di prima fascia (Cagliari)
2021	SSD MAT/03 Presidente commissione di valutazione di un professore universitario di prima fascia (Bari)
2019	SSD MAT/03 Componente commissione di valutazione di un professore universitario di prima fascia (Bologna).
2019	SSD MAT/03 Componente commissione di valutazione di un professore universitario di prima fascia (Barma).
2017-2'019	Componente della commissione parallela ASN.
2017	Componente commissione Ammissione al corso di dottorato di ricerca in Matematica e Informatica,(Cagliari).
2017	Conseguimento dell'abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore Universitario di prima e di seconda fascia, settore concorsuale 01/A2-Geometria e Algebra in esecuzione di provvedimenti giurisdizionali.

2016	SSD MAT/02 Componente commissione di valutazione di associato esterno (Cagliari)
2015	SSD MAT/09 Componente commissione di valutazione di concorso ricercatore tipo B (Cagliari)
2012	SSD MAT/04 Componente commissione di valutazione di ricercatore tipo A (Cagliari)
2005	SSD MAT/03 Componente commissione di valutazione di ricercatore (Cagliari)

### **Attività didattica (ultimi 10 anni presso l'Università di Cagliari)**

2018-	Docente di Geometria Differenziale per il corso di laurea magistrale in <i>Matematica</i> ,
2013-	Docente di Algebra 2 per il corso di laurea magistrale in <i>Matematica</i> ,
2013-19	Docente di Topologia differenziale per il corso di laurea magistrale in <i>Matematica</i> .
2009-13	Docente di <i>Geometria 3 (Topologia Generale)</i> per il corso di laurea in <i>Matematica</i> .
2008-13	Docente di <i>Topologia Algebrica</i> per il corso di laurea magistrale in <i>Matematica</i> .

### **Relatore tesi di Laurea triennale Università di Cagliari**

2022	Dott. Antonio Pio Contró, <i>Automorfismi del gruppi diedrale</i> .
2022	Dott.ssa Deborah Scampuddu, <i>Automorfismi del gruppi diedrale</i> .
2021	Dott. Valerio Bianco, <i>Gli integrali di Borwein</i> .
2021	Dott. Marco Casula, <i>Automorfismi di gruppi abeliani finiti</i> .
2021	Dott.ssa Elisa Paglia, <i>I quaternioni e i gruppi di rotazioni</i> .
2020	Dott.ssa Giada Melis, <i>Il Teorema di Jordan-Holder e il gruppo Mostro</i> .
2020	Dott. Mattia Cossu, <i>Alcune proprietà del gruppo <math>SU(2)</math></i> .
2020	Dott. Nicolás Leuzzi, <i>Il Teorema di Morse</i> .
2020	Dott. Matteo Vaccargiu, <i>Curve ellittiche su campi finiti e applicazioni alla crittografia</i> .
2020	Dott.ssa Maria Cristina Spiga, <i>Autovalori del Laplaciano di un grafo</i> .
2019	Dott.ssa Roberta Frongia, <i>Frazioni continue e applicazioni</i> .
2019	Dott. Alessandro Columbu, <i>Semplici dimostrazioni dei Teoremi di Hadamard e Poincaré-Miranda utilizzando il Teorema di Brouwer</i> .
2019	Dott. Samuele Madau, <i>La prima Legge di Cubologia per l'ipercubo di Rubik</i> .

- 2019 Dott. Roberto Pulina, *Il Teorema di Lindemann*.
- 2019 Dott.ssa Monica Bottaru, *Il gruppo abeliano associato ad una curva ellittica*.
- 2018 Dott. Nicola Calamia, *Numeri 2-palinvertibili*.
- 2018 Dott. Fabio Chillotti, *I numeri cardinali e la loro aritmetica*.
- 2018 Dott. Michele Gaviano, *Il Teorema degli zeri degli Hilbert*.
- 2018 Dott. Manule Pusceddu, *Il Lemma di Nakayama nella teoria dei moduli*.
- 2018 Dott.ssa Serena Pirina, *Una dimostrazione del Lemma di Zorn*.
- 2018 Dott.ssa Francesca Paola Siddi, *Sugli ordini dei sottogruppi di gruppi abeliani: una soluzione elementare per un esercizio di Herstein*.
- 2018 Dott. Andrea Carta, *Dimostrazione topologica dell'infinità dei numeri primi*.
- 2016 Dott. Francesco Falqui, *Il Teorema di Gauss-Bonnet*.
- 2016 Dott.ssa Mara Manca, *RSA e firma digitale*.
- 2015 Dott.ssa Alessandra Di Berardino, *I numeri di Fermat sono asociali*.
- 2015 Dott.ssa Maria Alessandra De Angelis, *Scomposizione di un numero primo come somma di due quadrati*.
- 2015 Dott. Gianfrancesco Pusceddu, *Classificazione dei moduli finitamente generati su anelli euclidei*.
- 2014 Dott. ssa Ester Aresu, *Analisi convessa e poliedri*.
- 2014 Dott.ssa Federica Serra, *Classificazione dei gruppi abeliani finiti*.
- 2014 Dott. Francesco Pibiri, *Teoria dei grafi e applicazioni alla chimica*.
- 2013 Dott. Marco Vincenzi Secchi, *Embedding di uno spazio metrizzabile e compatto nello spazio Euclideo*.
- 2013 Dott. Fabrizio Zucca, *Il Teorema del punto fisso di Brouwer: una dimostrazione combinatoria*.
- 2013 Dott. Marco Usula, *Il paradosso di Banach-Tarski*,
- 2012 Dott. Angelo Atzeri, *Costruzioni con riga e compasso*,
- 2012 Dott. Giovanni Placini, *Indici di avvolgimento e applicazioni*,
- 2012 Dott. Annalisa Sardu, *Il Teorema di Tychonoff*.
- 2012 Dott. Ilaria Chillioti, *Un solido convesso e compatto omeomorfo al disco*.
- 2011 Dott. Mattia Sanna, *Teorema fondamentale dell'algebra e geometria Riemanniana*.
- 2011 Dott. Carlo Collari, *Forme differenziali e applicazioni*.

2011	Dott.ssa Margherita Cabras, <i>Proprietà di separazione per spazi topologici.</i>
2010	Dott.ssa Elisa Manfredi, <i>Una semplice dimostrazione del teorema fondamentale dell'algebra.</i>
2010	Dott.ssa Sara Manca, <i>L'Ultimo Teorema di Fermat per <math>n = 3</math> e <math>n = 4</math>.</i>
2009	Dott. Alessandro Farci, <i>Il Teorema della curva di Jordan.</i>
2009	Dott.ssa Lampis Daniela, <i>Esistenza di funzioni continue non differenziabili in alcun punto.</i>
2009	Dott.ssa Lusso Lorena, <i>Insieme di Cantor e curve di Peano.</i>
2009	Dott. Pintore Federico, <i>Topologia di <math>SO(3)</math> e la non pettinabilità della sfera,</i>
2009	Dott. Luigi Pistis <i>Presentazioni di superfici,</i>
2008	Dott.ssa Silvia Schirra, <i>Movimenti rigidi finiti nel piano e nello spazio.</i>
2008	Dott.ssa Stefania Aru, <i>Il Teorema di Cayley–Hamilton,</i>
2007	Dott.ssa Silvia Perra, <i>Le reti negli spazi topologici,</i>
2007	Dott.ssa Marianna Saba, <i>Il teorema di invariata della dimensione,</i>
2003	Dott. Roberto Mossa, <i>Teorema di separazione di Jordan–Brouwer</i> (laurea triennale in Matematica, Università di Cagliari),

### **Relatore tesi di laurea magistrale e specialistica**

2022	Dott. Nicolás Leuzzi <i>Il Teorema di Calabi–Yau</i> , voto: 110/110 e lode.
2022	Dott. Vincenzo Farina, <i>Il Teorema di Hodge e il flusso del calore</i> , voto: 110/110 e lode.
2020	Dott.ssa Jessica Porta, <i>La corrispondenza di Lie</i> , voto: 110/110 e lode.
2020	Dott. Massimiliano Mutzu Martis, <i>Il primo teorema di incompletezza di Gödel</i> , voto: 110/110 e lode.
2019	Dott. Simone Carta, <i>Il Teorema di Frobenius e applicazioni</i> , (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
2018	Dott.ssa Chiara Leo, <i>Il Teorema di Gauss–Bonnet</i> , (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
2017	Dott. Salvatore Tambasco, <i>The Kodaira embedding theorem</i> , (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.



- 2017 Dott.ssa Giuliana Boi, *Il Teorema di Siefert-Van Kampen*, (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2016 Dott.ssa Noemi Vellante, *Il Teorema di rappresentazione di Stone per Algebre di Boole*, (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2016 Dott. Marco Usula, *Kaehler immersions into complex space forms*, (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2015 Dott.ssa Annalisa Sardu, *Il Teorema non-squeezing di Gromov e le Capacit simplettiche*, (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110.
- 2015 Dott. Andrea F. Schirru, *A Topological proof of the invariance of the dimension theorem*, (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2014 Dott. Angelo Atzeri, *Il Teorema di immersione isometrica di Nash*, (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2014 Dott. Giovanni Placini, *Minimal symplectic atlases for Hermitian symmetric spaces of compact type*, (laurea magistrale in Matematica, Università di Pisa) voto: 110/110 e lode.
- 2014 Dott. Filippo Salis, *La congettura di Poincarè in dimensioni alte*, (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2013 Dott.ssa. Anna Busia, *Teoremi del punto fisso e applicazioni* (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2012 Dott.ssa Elisa Manfredi, *Correspondences and Selections* (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2011 Dott. Federico Pintore, *Algebre di Lie semisemplici, sistemi di radici e loro classificazione* (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2011 Dott.ssa Lorena Lusso, *Forme differenziali e teorema di Hodge* (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2011 Dott.ssa Silvia Schirra, *Spazi topologici metrizzabili* (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2011 Dott. Luigi Pistis, *Il Teorema dei numeri primi* (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.

- 2011 Dott.ssa Caterina Fenu, *Proprietà di sollevamento di un rivestimento* (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2010 Dott.ssa Daria Uccheddu, *Se  $\mathbb{R}P^n$  sconnette  $\mathbb{R}P^{n+1}$  allora  $n = 1$*  (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2010 Dott.ssa Marianna Saba, *Gruppo fondamentale di varietà a curvatura sezionale negativa* (laurea magistrale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2007 Dott. Roberto Mossa, *Geometria Riemanniana dei domini di Hartogs* (laurea specialistica in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2006 Dott.ssa Michela Zedda, *Teoria del grado e applicazioni* (laurea specialistica in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.
- 2004 Dott. Roberto Panai, *Teorema del punto fisso di Lefschetz* (laurea specialistica in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.

### Relatore tesi di laurea quadriennale

- 2008 Dott.ssa Michela Loi, *Immersioni isometriche del piano iperbolico nello spazio Euclideo* (laurea quadriennale in Matematica, Università di Cagliari), voto: 110/110 e lode.

### Relatore tesi di Dottorato

- 2021 Dott. Francesco Cannas Aghedu, *Quantizations of Kähler metrics on blow-ups.*
- 2018 Dott. Filippo Salis, *The geometry of rotation invariant Kähler metrics.*
- 2017 Dott.ssa Silvia Schirra, *Algebraic structural analysis of a vehicle routing problem of heterogeneous trucks. Identification of the properties allowing an exact approach.*
- 2015 Dott.ssa Maria Antonietta Farina, *On two problems related to the Laplace operator.*
- 2014 Dott.ssa Daria Uccheddu, *The vanishing of the log term of the Szego kernel and the Tian–Yau–Zelditch expansion.*
- 2014 Dott.ssa Marianna Saba, *On the usage of the curvature for the comparison of planar curves.*
- 2011 Dott. Roberto Mossa, *Balanced metrics on complex vector bundles and the diastatic exponential of a symmetric space.*
- 2010 Dott.ssa Michela Zedda, *Kähler immersions of Kähler–Einstein manifolds into infinite dimensional complex space forms.*

## Attività accademiche

2019-2021	Responsabile progetto KASBA (Kaehler manifolds, Sasakian manifolds and BihArmonic maps) finanziato dalla Regione Autonoma della Sardegna.
2017-2020	(dal febbraio 2017 a settembre 2020) Responsabile dell'unità locale di Cagliari PRIN 2015 (finanziato) (varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica).
2019-	(dal primo settembre) Membro della commissione Visiting Professor per il Dipartimento di Matematica e Informatica.
2018-	(dal primo settembre) Membro della commissione Erasmus per il corso di laurea in matematica della Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
2018-	(dal primo settembre) Membro della commissione Ammissione alla Laurea Magistrale in Matematica.
2017-2019	Membro della commissione parallela ASN, settore concorsuale 01/A2-Geometria e Algebra.
2015-2018	(dal luglio 2015 al luglio 2018) Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica dell' Università di Cagliari.
2007-	Membro della commissione Erasmus per il corso di studio in Matematica.
2012-	(dal 1 luglio 2012) membro della giunta del Dipartimento di Matematica e Informatica.
2007-	Membro del collegio del dottorato in Matematica e Informatica dell' Università di Cagliari.
2011-2014	Vicecoordinatore del corso di laurea in Matematica.
2011-2014	Membro della commissione per l'assegnazione delle supplenze in Matematica della Facoltà di Scienze dell' Università di Cagliari.
2007-2014	Referente Erasmus per il corso di laurea in matematica della Facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell' Università di Cagliari.
2007-2010	Membro del GAV (gruppo di autovalutazione) per il corso di laurea in matematica della Facoltà di Scienze MM.FF.NN dell' Università di Cagliari.
2010-2012	Coordinatore dell'Area Matematica e Informatica (Area 01) dell' Università degli studi di Cagliari.
2010-2014	Presidente della commissione per la ripartizione del contributo d'Ateneo alla Ricerca (CAR).
2012-2014	(dal 1 ottobre 2012) vicecoordinatore del consiglio di classe in Matematica.
2012-2014	Responsabile dell'unità locale di Cagliari PRIN 2010 (finanziato) (varietà reali e complesse: geometria, topologia e analisi armonica).

## Pubblicazioni scientifiche

### Complex, Kähler and Symplectic Geometry

1. (joint with Stefano Matta) Robustness of induced statistical structures, to appear to Topology and its Applications.
2. (joint with Roberto Mossa) *Holomorphic isometries into bounded homogeneous domains*, to appear in PAMS.
3. (joint F. Zuddas e Filippo) *On canonical radial Kähler metrics*, to appear in Osaka Journal of Mathematics.
4. (joint F. Zuddas e Filippo) *Kähler-Ricci solitons induced by infinite dimensional complex space forms*, Pacific Journal of Mathematics 316 (2022), 183–205.
5. (joint with R. Mossa) *KRS into definite or indefinite complex space forms* Proc. Amer. Math. Soc. 149 (2021), no. 11, 4931-4941.
6. (joint F. Salis e F. Zuddas) *Extremal Kähler metrics induced by finite or infinite dimensional complex space forms*, J. Geom. Anal. 31 (2021), no. 8, 7842-7865.
7. (joint with M. Zedda and F. Zuddas) *Ricci flat Calabi's metric is not projectively induced* Tohoku Math. J. 73 (2021), 29-37.
8. (joint with F. Zuddas) *Partially regular and cscK metrics*, Internat. J. Math. 31 (2020), no. 10, 2050079, 8 pp.
9. (joint with F. Salis and F. Zuddas) *Characterization of complex space forms through Laplacians*, Abh. Math. Semin. Univ. Hambg. 90 (2020), no. 1, 99-109.
10. (joint with B. Cappelletti Montano and G. Bande)  *$\eta$ -Einstein Sasakian immersions in non-compact Sasakian space forms*, Ann. Mat. Pura Appl. (4) 199 (2020), no. 6, 2117-2124.
11. (joint with R. Mossa and F. Zuddas) *Finite TYCZ expansions and cscK metrics* J. Math. Anal. Appl. 484 (2020).
12. (joint with B. Cappelletti Montano) *Einstein and  $\eta$ -Einstein Sasakian submanifolds in spheres* Ann. Mat. Pura Appl. (4) 198 (2019), no. 6, 2195-2205.
13. (joint F. Cannas Aghedu) *The Simanca metric admits a regular quantization* Ann. Global Anal. Geom. 56 (2019), no. 3, 583-596.
14. (joint with R. Mossa and F. Zuddas) *Bochner coordinates on flag manifolds*, Bull. Braz. Math. Soc, New Series, 50 497-514 (2019).
15. (joint with F. Salis and F. Zuddas) *On the third coefficient of TYZ expansion for radial scalar flat metrics*, Journal of Geometry and Physics 133, 210-218 (2018).
16. (joint with F. Salis and F. Zuddas) *Two conjectures on Ricci flat metrics*, Math. Z. (2018) 290, 599–613.

17. (joint with B. Cappelletti Montano and D. Zuddas) *On codimension one sub-manifolds of the real and complex projective space*, Topology Appl. 232 (2017), 237-241.
18. (joint with F. Zuddas) *Explicit symplectic coordinates on Kähler manifolds*, Special metrics and group actions in geometry, 215-239, Springer INdAM Ser., 23, Springer, Cham, 2017
19. (joint with R. Mossa and F. Zuddas) *The log-term of the disc bundle over a homogeneous Hodge manifold*, Ann. Global Anal. Geom. 51 (2017), no. 1, 35-51.
20. (joint with M. Zedda) *The diastasis function of the Cigar metric*, Journal of Geometry and Physics 110, 269-276 (2016).
21. (joint with F. Zuddas) *On the Gromov width of Homogeneous Kähler manifolds*, Diff. Geom. Appl. 47, 130-132 (2016).
22. (joint with C. Arezzo and F. Zuddas) *Some remarks on the symplectic and Kähler geometry of toric varieties*, Annali di Matematica Pura e Applicata 4, 1287-1304 (2016).
23. (joint with R. Mossa and F. Zuddas) *Symplectic capacities of Hermitian symmetric spaces of compact and non compact type*, Journal of Symplectic Geometry Volume 13, Number 4, 1049-1073 (2015).
24. (joint with R. Mossa) *Some remarks on Homogeneous Kähler manifolds*, Geometriae Dedicata Volume 179 (2015), 1-7.
25. (joint with M. Zedda) *On the coefficients of TYZ expansion of locally Hermitian symmetric spaces*, Manuscripta Mathematica (2015), Vol. 148, 303-315.
26. (joint with D. Uccheddu and M. Zedda) *On the Szegő kernel of Cartan–Hartogs domains*, Arxiv for Matematik, Vol. 54 Issue 2 (2015), 473-484.
27. (joint with L. Cadeddu and S. Gallot) *Maximizing mean exit-time of the Brownian motion on Riemannian manifolds*, Monatsh. Math. Vol. 176, Issue 4 (2015), 551-570.
28. (joint with R. Mossa and F. Zuddas) *Some remarks on the Gromov width of homogeneous Hodge manifolds*, Int. J. Geom. Methods Mod. Phys. Vol. 11, No. 2 (2014).
29. (joint with C. Arezzo and F. Zuddas) *Szego Kernel, regular quantizations and spherical CR-structures*, Math. Z. (2013) 275, 1207-1216.
30. (joint with M. Zedda) *Global symplectic coordinates on gradient Kähler–Ricci solitons*, Monatsh. Math. (2013) 171:415-423.
31. (joint with C. Arezzo and F. Zuddas) *On homothetic balanced metrics*, Ann. Global Anal. Geom. 41, n. 4 (2012), 473-491.
32. (joint with M. Zedda and F. Zuddas) *Some remarks on the Kähler geometry of the Taub–NUT metrics*, Ann. Global Anal. Geom. 41, n. 4 (2012), 515-533.

33. (joint with A. J. Di Scala and H. Hishi) *Kähler immersions of homogeneous Kähler manifolds into complex space forms*, Asian Journal of Mathematics Vol. 16 No. 3 (2012), 479-488.
34. (joint with R. Mossa) *Berezin quantization of homogeneous bounded domains*, Geom. Dedicata 161 (2012) 119-128.
35. (joint with M. Zedda) *Calabi's inhomogeneous Einstein manifold is globally symplectomorphic to  $\mathbb{R}^{2n}$* , Diff. Geom. Appl. (30) 2 (2012), 145-147.
36. (joint with M. Zedda) *Balanced metrics on Cartan and Cartan-Hartogs domains* Math. Z. 270 (2012), no. 3-4, 1077-1087.
37. (joint with M. Zedda), *Kähler-Einstein submanifolds of the infinite dimensional projective space*, Math. Ann. 350 (2011), 145-154.
38. (joint with Roberto Mossa), *The diastatic exponential of a symmetric space*, Math. Z. 268 (2011), no. 3-4, 1057-1068.
39. (joint with G. D'Ambra and R. Deleo) *Partially isometric immersions and free maps* Geom. Dedicata 151 (2011), 79-95.
40. (joint with R. Mossa) *Uniqueness of balanced metrics on complex vector bundles*, J. Geom. Phys. 61 (2011) , 312-316.
41. (joint with M. Zedda) *Balanced metrics on Hartogs domains* Abh. Math. Semin. Univ. Hambg. 81 (2011), no. 1, 69-77.
42. (joint with T. Gramchev) *TYZ expansion for some rotation invariant Kähler metrics*, Proceedings of the 2nd International Colloquium on Differential Geometry and Its Related Fields, World Sci., (2011), 91-108.
43. (joint with M. Zedda), *A note on the  $l^2$ -norm of the second fundamental form of algebraic manifolds* , Serdica Math. J. 36 (2010), 67-74.
44. (joint with A. J. Di Scala), *Kähler manifolds and their relatives*, Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci. (5) Vol. IX (2010), 495-501.
45. (joint with A. J. Di Scala and F. Zuddas), *Symplectic duality between complex domains* Monatsh. Math. 160 (2010) 403-428.
46. (joint with F. Zuddas), *Canonical metrics on Hartogs domains*, Osaka J. Math. Vol. 47, No.2 (2010), 507-521.
47. (joint with A. Greco), *Radial balanced metrics on the unit disk*, J. Geom. Phys. 60 (2010), 53-59.
48. (joint with F. Zuddas), *Engliš expansion for Hartogs domains*, Int. J. Geom. Methods Mod. Phys. Vol. 6, No. 2 (2009), 233-240.
49. (joint with A. J. Di Scala and F. Zuddas), *Riemannian geometry of Hartogs domains*, International Journal of Mathematics Vol. 20, Number 2 (2009), 139-149.

50. (joint with T. Gramchev), *TYZ expansion for the Kepler manifold*, Comm. Math. Phys. 289, (2009), 825-840.
51. (joint with M. Zedda), *Cartan domains and indefinite Euclidean spaces*, Extracta Math. 23 no. 3 (2008), 255-263.
52. (joint with A. J. Di Scala and Guy Roos), *The bisymplectomorphism group of a bounded symmetric domain*, Transformation Groups Vol. 13, Number 2 (2008), 283-304.
53. (joint with A. J. Di Scala) *Symplectic duality of symmetric spaces*, Adv. Math. 217 (2008), 2336-2352.
54. (joint with F. Zuddas), *Symplectic maps of complex domains into complex space forms*, J. Geom. Phys. 58 (2008), 888-899.
55. (joint with C. Arezzo and A. Ghigi) *Stable bundles and the first eigenvalue of the Laplacian*, J. Geom. Anal. Vol. 17, N. 3 (2007), 401-412.
56. (joint with F. Cuccu) *Balanced metrics on  $\mathbb{C}^n$* , J. Geom. Phys. 57 (2007), 1115-1123.
57. (joint with G. D'Ambra) *Non-free isometric immersions of Riemannian manifolds*, Geom. Dedicata 127 (2007), 151-158.
58. (joint with A.J. Di Scala) *Kähler maps of Hermitian symmetric spaces into complex space forms*, Geom. Dedicata 25 (2007), 103-113.
59. *Regular quantizations and covering maps*, Geom. Dedicata 123 (2006), 73-78.
60. *Calabi's diastasis function for Hermitian symmetric spaces*, Differential Geom. Appl. 24 (2006), 311-319.
61. (joint with F. Cuccu) *Global symplectic coordinates on complex domains*, J. Geom. Phys. 56 (2006), 247-259.
62. *A Laplace integral on a Kähler manifold and Calabi's diastasis function*, Differential Geom. Appl. 23 (2005), 55-66.
63. *Bergman and balanced metrics on complex manifolds*, Int. J. Geom. Methods Mod. Phys. 2 (2005), 553-561.
64. *A Laplace integral, the T-Y-Z expansion and Berezin's transform on a Kaehler manifold* Int. J. Geom. Methods Mod. Phys. 2 (2005), 359-371.
65. *Regular quantizations of Kähler manifolds and constant scalar curvature metrics*, J. Geom. Phys. 53 (2005), 354-364.
66. (joint with C. Arezzo) *A note on Kähler-Einstein metrics and Bochner's coordinates*, Abh. Math. Sem. Univ. Hamburg 74 (2004), 49-55.
67. (joint with C. Arezzo) *Moment maps, scalar curvature and quantization of Kähler manifolds*, Comm. Math. Phys. 243 (2004), 543-559.

68. *The Tian–Yau–Zelditch asymptotic expansion for real analytic Kähler metrics*, Int. J. Geom. Methods Mod. Phys. v. 1 No 3 (2004), 253-263.
69. (joint with G. D’Ambra) *Inducing connections on  $SU(2)$ -bundles*, JP J. Geom. Topol. 3 (1) (2003), 65-88.
70. (joint with C. Arezzo) *Quantization of Kähler manifolds and the asymptotic expansion of Tian–Yau–Zelditch*, J. Geom. Phys. 867 (2003), 1-13.
71. (joint with G. D’Ambra) *A symplectic version of Nash  $C^1$ -isometric embedding theorem*, Differential Geom. Appl. 16, no. 2 (2002), 167-179.
72. *Holomorphic maps of Hartogs domains in Complex Space forms*, Riv. Mat. Univ. Parma (7), vol. 1 (2002), 103-113.
73. (joint with R. Piergallini) *Compact Stein surfaces with boundary as branched covers of  $B^4$* , Invent. Math. 143 (2001), 325-348.
74. (joint with D. Zuddas) *Some remarks on Bergmann metrics*, Riv. Mat. Univ. Parma 6, no. 4 (2001), 71-86.
75. *The function epsilon for complex Tori and Riemann surfaces*, Bull. Belg. Math. Soc. Simon Stevin 7, no. 2 (2000), 229-236.
76. (joint with P. Sitzia) *Explicit formulas for geodesics of homogeneous  $SO(2)$ -isotropic three dimensional manifolds*, Adv. Math. 156 (2000), 1-22.
77. *Quantization of bounded domains*, J. Geom. Phys. 29 (1999), 1-4.

### Mathematical Economics

78. (joint with Stefano Matta) *Minimal entropy and uniqueness of price equilibria in a pure exchange economy*, to appear in J. Math. Econom.
79. (joint with S. Matta) *Curvature in Economy*, J. Math. Econom. 74 (2018), 62-67.
80. (joint with S. Matta) *On the topology of the set of critical equilibria*. Int. J. Econ. Theory 12 (2016), no.2, 107-126.
81. (joint with S. Matta) *Increasing complexity in structurally stable models*, J. Math. Econom. 57 (2015), 20-24.
82. (joint with S. Matta) *Structural stability and catastrophes*, Economics Bulletin (2012) Vol.32 No. 4, 3378-3385
83. (joint with S. Matta) *Measures of economies with an arbitrarily large number of equilibria*, Int. J. Econ. Theory (2012) Vol.8, No.4, 337-343.
84. (joint with S. Matta) *Catastrophes minimization on the equilibrium manifold*, J. Math. Econom. 47 (2011), 617-620.
85. (joint with S. Matta) *A note on the structural stability of the equilibrium manifold* J. Math. Econom. 46 (2010) n.4, 591-594.



86. (joint with S. Matta), *Evolution paths on the Equilibrium Manifold*, J. Math. Econom. 45 (2009), 846-851.
87. (joint with S. Matta), *Geodesics on the equilibrium manifold*, J. Math. Econom. 44 (2008), no. 12, 1379-1384.
88. (joint with S. Matta) *A Riemannian metric on the Equilibrium Manifold: the smooth case*, Economics bulletin 30 (2006), 1-9.
89. (joint with Stefano Matta) *Risk aversion and uniqueness of equilibrium in economies with two goods and arbitrary endowments*, The B.E. Journal of Theoretical Economics (BEJTE)

### Mathematical Logic

90. (joint with S. Bonzio) *The Plonka product of topological spaces*, Algebra Universalis 80 (2019), no. 3, 1-29.
91. (joint with S. Bonzio e L. Peruzzi) *A duality for involutive bisemilattices*, Studia Logica (2019) 107, 423-444.
92. (joint with Stefano Bonzio) *Probability over Plonka sums of Boolean algebras: states, metrics and topology*, Internat. J. Approx. Reason. 136 (2021), 14-35.

### Games and Puzzle

93. (joint with S. Bonzio and L. Peruzzi) *On the  $n \times n \times n$  Rubik's Cube*, Math. Slovaca. 68 (2018), No. 5, 957-974.
94. (joint with S. Bonzio and L. Peruzzi) *On the first law of cubology for the Rubik's Revenge*. Math. Slovaca 67 (2017), No. 3, 561-572.

### Networks

95. (joint F. Lilliu, D. Reforgiato Recupero, M. Sissini) *An uncertainty-aware optimization approach for flexible loads of smart grid prosumers: A use case on the Cardiff energy grid* Sustainable Energy, Grids and Networks, 20 (2019) 100272.

### Books

1. *Introduzione alla Topologia Generale*, Aracne Editrice (2013).
2. (joint with M. Zedda) *Kähler immersions of Kähler manifolds into complex space forms*, Lectures Notes of the Unione Matematica Italiana, Springer (2018).

4 febbraio 2023