

ANNALISA MALUSA

Curriculum Vitæ (ai fini della pubblicazione)

Rome, August 27, 2019

General Information

<i>Full Name</i>	Annalisa Malusa
<i>Citizenship</i>	Italian
<i>Web Page</i>	http://www1.mat.uniroma1.it/people/malusa/
<i>Spoken Languages</i>	Italian (native), English, French

Education

1995	PhD in Functional Analysis, SISSA–ISAS, Trieste. Title of the thesis: Variational and nonvariational relaxed Dirichlet problems. Advisor: Prof. G. Dal Maso.
1993	Magister Philosophiæ in Functional Analysis, cum laude, SISSA–ISAS, Trieste. Title of the thesis: Asymptotic behaviour of boundary value problems in perforated domains. Advisor: Prof. G. Dal Maso.
1991	University graduation in Mathematics, cum laude, Sapienza Università di Roma. Title of the thesis: Spettro di aperti involutivi rilassati. Advisor: Prof. U. Mosco.

Fellowships

1999	CNR senior Fellowship for research activities at Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), Paris (France); 6 months.
1990	Erasmus Fellowship, Université Pierre et Marie Curie (Paris 6), Paris (France); 6 months.
1990	CNR Fellowship for grad students; 12 months.

Academic positions

<i>ASN</i>	Italian National Scientific Qualification 2012: 01/A3, Associate Professor (2013/12/30-2019/12/30).
<i>present</i>	Research Associate (Ricercatore Universitario) in Mathematical Analysis (SSD MAT/05), Sapienza Università di Roma, Facoltà di Scienze MMFFNN.
1998 – 2010	Research Associate (Ricercatore Universitario) in Mathematical Analysis (SSD MAT/05), Sapienza Università di Roma, Facoltà di Architettura.

1993 – 1998 Research Associate (Ricercatore Universitario) in Mathematical Analysis (group A02A), Università “Federico II” di Napoli, Facoltà di Architettura.

Other academic appointments

- 2018 – present** Commissione Orientamento e Placement (Orientation and Placement Board), CAD Matematica, Sapienza Università di Roma.
- 2018** Selection committee for a position for postdoc (12 months) at the Department of Mathematics, Sapienza Università di Roma.
- 2014 – 2017** Comitato di Monitoraggio di Facoltà (Monitoring Committee), Facoltà di Scienze MMFFNN, Sapienza Università di Roma.
- 2005 – 2012** Giunta di Dipartimento (Department Board), Department of Mathematics, Sapienza Università di Roma.
- 2011** Commissione Didattica (Teaching Committee), Corso di Laurea in Architettura, Sapienza Università di Roma.
- 2008 – 2010** Commissione Valutazione (Quality Assurance Committee), Corso di Laurea in Architettura, Sapienza Università di Roma.
- 2009** Selection committee for two positions for postdoc (24 months) at the Department of Mathematics, Sapienza Università di Roma.
- 2006** Committee for a position of Research Associate (Ricercatore) at Facoltà di Scienze MMFFNN, Università Milano Bicocca.

Awards

- 2017** Compenso aggiuntivo (additional remuneration), Fondo di Ateneo Pre-mialità 2017.
- 2017** Eccellente insegnamento universitario (Award for Teaching Excellence), Facoltà di Scienze MMFFNN, Sapienza Università di Roma.

TEACHING

Courses

- 2019** *Mathematical Analysis II*, degree in Mathematics.
- 2018**
- *Mathematical Analysis II*, degree in Mathematics.
 - *Differential Equations*, degree in Mathematics.
- 2017**
- *Mathematical Analysis I*, degree in Computer and System Engineering.
 - *Differential Equations*, degree in Mathematics.

<i>2015 – 2017</i>	<i>Calculus I</i> , degree in Mathematics.
<i>2012 – 2015</i>	<i>Differential Equations</i> , degree in Mathematics.
<i>1997 – 2013</i>	<i>Calculus I</i> and/or <i>Calculus II</i> , degree in Architecture.
<i>2007</i>	<i>Advanced Calculus</i> , Master of Science Architectural Design.
<i>1997</i>	<i>Geometry I</i> , degree in Architecture.
<i>1993 – 1997</i>	teaching assistant for the courses <i>Calculus I</i> and <i>Calculus II</i> , degree in Architecture.

Undergraduate Students supervising

- 2019* - Flavio Del Valli: Teorema dei quattro vertici e moto per curvatura.
 - Matteo Mauro Calcagni: Funzione distanza dal bordo e applicazioni alle pile di sabbia.
 - Sara Gagliani Caputo: Problemi variazionali per funzionali definiti su funzioni costanti a tratti.
 - Giulia Latagliata: Il funzionale di Mumford–Shah unidimensionale.
 - Stella Rubini: Disuguaglianze di Wirtinger e problema isoperimetrico nel piano.
- 2018* - Edoardo Fibbi: Metodi diretti del Calcolo delle Variazioni e applicazioni alla teoria dell'elasticità.
 - Simone Guidotti: Un esempio di evoluzione cristallina in un mezzo eterogeneo.
 - Gianluca Ralli: Il teorema di Brouwer, generalizzazioni e applicazioni.
 - Elio Campanile: Modello di Bean per l'elettrodinamica dei superconduttori.
- 2016* - Lorenzo Spinato: Modelli e metodi per la minimizzazione di funzionali integrali.
 - Alessandro Manzini: Descrizione analitica di pile di sabbia.
 - Laura Castagna: Moto per curvatura media di curve piane.
 - Paolo Maggiore: Gamma-convergenza e ricostruzione di segnali.
- 2015* - Tania Marsella: Disequazioni variazionali.
- 2014* - Alessandro Ferretti: Teoremi di punto fisso con applicazioni alla Teoria dei Giochi.
 - Marco Parieti: Semicontinuità e rilassamento nel CdV.
 - Mario Rossi: Il Teorema della varietà centrale.

- Michela Santangelo: Metodi variazionali per le ODEs.
- Elena Berardini: Equilibri di giochi statici.
- Nicole Roselli: Il problema della brachistocrona.
- Silvio Fanzon: Il problema isoperimetrico.
- Gioele Mancino: Un modello di monopolio d'impresa.
- Fabio Sciamannini: Multifunzioni e teoria dei giochi.
- Manuela Monoscalco: Proprietà di differenziabilità della funzione distanza.

Master Students supervising

- Gaia Di Silvestre: Dall'elasticità tridimensionale alla teoria delle sbarre tramite Gamma-convergenza.
- Camilla Turcarelli: Movimenti minimizzanti ed evoluzioni geometriche di insiemi.
- Martina Romano: Il problema di Newton: Profili aerodinamici ottimi.
- Manuela Monoscalco: Un modello per l'evoluzione di pile di sabbia.
- Maria Pisterzi: Un modello diffusivo per il collasso delle pile di sabbia.
- Flavia Colicchia: Metodi variazionali per la descrizione macroscopica della supercondutività.

Activities within the “Lauree Scientifiche” Project at Sapienza

- 2019 Organizer and speaker of the “Convegno dei Licei Matematici del Lazio”, Aula Magna, Sapienza Università di Roma.
- 2018 - present Academic advisor (Sapienza) of the “Alternanza Scuola Lavoro” Project *Il lavoro matematico*.
http://www2.uniroma1.it/servizi/asl/asl_Scheda.php
- 2016-present Academic advisor (Sapienza) of the “Liceo Matematico” Project.
<http://www1.mat.uniroma1.it/didattica/liceo-matematico/lmg2/>
- 2016-present Lecturer at Workshop *Scuola Estiva: 3 giorni di matematica*, Department of Mathematics, Sapienza Università di Roma.
 - *Simply the best!*, September 2019.
 - *Infiniti*, September 2017.
 - *Iterazioni*, September 2018 and September 2016.
- 2016-present Invited speaker at Seminari *PLS di formazione per gli insegnanti delle scuole superiori*:

- *La matematica da Medaglia Fields; una proposta per il Liceo Matematico*, March 2019. Department of Mathematics, Sapienza Università di Roma.
 - *Punti di vista; Complementi interdisciplinari di geometria per il secondo anno del Liceo Matematico*: workshop at *Secondo Seminario Nazionale sui Licei Matematici*, Fisciano (SA), September 2018.
 - *Curve*, April 2018. Department of Mathematics, Sapienza Università di Roma.
 - *Cosa ci possono insegnare gli insiemi numerici?*, February 2017. Department of Mathematics, Sapienza Università di Roma.
-

RESEARCH

Research areas

- Asymptotic behavior of solutions to elliptic PDEs in perforated domains.
- Existence, uniqueness and qualitative properties of minimizers to non-convex, non-coercive functionals of the Calculus of Variations.
- Elliptic PDEs with measure data.
- Metric methods applied to differential models for superconductors and growing sand-piles.
- Geometric evolutions in heterogeneous media.
- Divergence measure vector fields and BV functions.

Scientific visits

2018	Universidad de Valencia, collaboration with J.M. Mazon.
2014	University of Pisa, collaboration with M. Novaga.
2013	University of Oxford, collaboration with A. Braides.
2012	University of Milano, collaboration with I. Fragalà.
1999	Université Paris VI, collaboration with F. Murat.

Invited speaker at congresses and invited seminars

July 2018	Workshop “Geometric Function Theory in Fluid Mechanics”, Barcellona.
May 2018	Workshop “Analisi Matematica al Castelnuovo”, Roma.
February 2018	National Congress of Calculus of Variations, Levico.
March 2014	Partial Differential Equations Seminar, Pisa.

- January 2013* Workshop “Analisi Matematica al Castelnuovo”, Roma.
- May 2009* Workshop “Variational Analysis and applications”, Erice.
- March 2009* Differential Equations Seminar, Dip. di Matematica Roma 1.
- February 2009* National Congress of Calculus of Variations, Levico
- February 2007* National Congress of Calculus of Variations, Levico
- September 2006* Workshop “Variational and differential problems with constraints”, Venezia.
- September 2006* National Congress of Calculus of Variations, Levico
- January 2006* Differential Equations Seminar, Dip. di Matematica Roma 1.
- February 2005* Differential Equations and Calculus of Variation Seminar, Me.Mo.Mat. Department, Faculty of Engeneering, Roma.
- April 2004* Workshop “Aspetti teorici e applicativi di equazioni alle derivate parziali”, Maiori.
- April 1999* Séminaire de Théorie du Potentiel, Université Paris VI.
- March 1999* Séminaire hebdomadaire, Université de Rouen.
- September 1995* Convegno UMI, Padova.

Organization of international advanced schools and conferences

- 2019* Minisymposium “Differential models involving non–smooth vector fields” within ICIAM 2019, Valencia.
- 2018* Fifth Meeting on Applied Mathematics and Calculus of Variations, Rome.
- 2017* Ninth Summer School in Analysis and Applied Mathematics, Rome. Courses by J. Carrillo, A. Chambolle, R. Choksi, M. Peletier.
- 2016* Fourth Meeting on Applied Mathematics and Calculus of Variations, Rome.
- 2015* Eighth Summer School in Analysis and Applied Mathematics, Rome. Courses by M. Cicalese, G. Friesecke, R. James, S. Serfaty.
- 2013* Seventh Summer School in Analysis and Applied Mathematics, Rome. Courses by F. Otto, L. Truskinowsky, G. Savaré.
- 2011* Sixth Summer School in Analysis and Applied Mathematics, Rome. Courses by A. De Simone, M. Ortiz, A. Quarteroni.
- 2010* Meeting on Applied Mathematics and Calculus of Variations, Rome.
- 2009* Fifth Summer School in Analysis and Applied Mathematics, Rome. Courses by G. Alberti, S. Hildebrandt, L. Szekelyhidi.

Organization of seminars

- 2010* Seminario di Analisi, Department of Mathematics.

Grants as Principal Investigator

- 2007 Ricerca di Facoltà (Sapienza, Faculty of Architecture, 12 months): *Metodi variazionali per l'elettrodinamica dei superconduttori e per l'ottica geometrica (continuazione)*.
- 2006 Progetto di ricerca di Facoltà (Sapienza, Faculty of Architecture, 12 months): *Metodi variazionali per l'elettrodinamica dei superconduttori e per l'ottica geometrica*.
- 2005 Ricerca di Facoltà (Sapienza, Faculty of Architecture, 12 months): *Metodi metrici per l'analisi di modelli di trasporto di massa e ottimizzazione di forma*.
- 2004 Ricerca di Facoltà (Sapienza, Faculty of Architecture, 12 months): *Equazioni ellittiche con termine forzante misura*.
- 2003 Ricerca di Facoltà (Sapienza, Faculty of Architecture, 12 months): *Metodi matematici per l'optimal design e l'elasticità non lineare*.
- 2002 Ricerca di Facoltà (Sapienza, Faculty of Architecture, 12 months): *Equazioni ellittiche e problemi del Calcolo delle Variazioni*.
- 2000 Ricerca di Facoltà (Sapienza, Faculty of Architecture, 12 months): *Metodi matematici per l'elasticità e i materiali compositi*.

Grants as Investigator

- 1997–present PRIN. Coordinators: L. Ambrosio, G. Dal Maso.
- 2002–present Fondi Ricerca Sapienza (ex Ricerche Universitarie, Ricerche di Ateneo).
- 2019 GNAMPA Research Project “Questioni di autovalori e di pairing per operatori ellittici non?lineari singolari”. Coordinator: G. Crasta, 12 months.
- 2018 GNAMPA Research Project “Problemi variazionali degeneri e singolari”. Coordinator: V. De Cicco, 12 months.
- 2011 GNAMPA Research Project “Optimization problems and geometric-functional inequalities”. Coordinator: I. Fragalà, 12 months.
- 2010 GNAMPA Research Project “Geometric problems in the Calculus of Variations”. Coordinator: I. Fragalà, 12 months.

Membership of editorial boards

- 2015–present Collana “Calcoli Sublimi”, Aracne Ed.

Referee for international journals

Potential Analysis

SIAM Journal on Control and Optimization
Quarterly of Applied Mathematics
Afrika Matematika
ESAIM COCV
Journal of Differential Equations
Set Valued and Variational Analysis

Complete list of publications and preprints

<http://www1.mat.uniroma1.it/people/malusa/pubblic.php>

JOURNAL ARTICLES

- [1] G. CRASTA, A. MALUSA: Non-coercive radially symmetric variational problems: Existence, symmetry and convexity of minimizers, *Symmetry*, **11(5)** (2019), pp. 688
IF2018:2.143 – Cit.: **0** (Scopus)
- [2] A. BRAIDES, A. MALUSA, M. NOVAGA: Crystalline evolutions with rapidly oscillating forcing terms, to appear in *Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci*
IF2018:0.802
- [3] A. MALUSA, M. NOVAGA: Crystalline evolutions in chessboard-like microstructures, *Netw. Heterog. Media*, **13** (2018), pp. 493-513
IF2018:0.871 – Cit.: **0** (Scopus) 0 (MSN)
- [4] G. CRASTA, A. MALUSA: Existence and uniqueness of solutions for a boundary value problem arising from granular matter theory, *J. Differential Equations*, **259** (2015), pp. 3656-3682
IF2015:1.821 – Cit.: 0 (Scopus) **1** (MSN)
- [5] G. CRASTA, A. MALUSA: A nonhomogeneous boundary value problem in mass transfer theory, *Calc. Var. Partial Differential Equations*, **44** (2012), pp. 61-80
IF2012:1.236 – Cit.: **5** (Scopus) 4 (MSN)
- [6] M. AMAR, G. CRASTA, A. MALUSA: On the Finsler metrics obtained as limits of chessboard structures, *Adv. Calc. Var.*, **2** (2009), pp. 321-360
IF2010:0.581 – Cit.: 2 (Scopus) **3** (MSN)
- [7] G. CRASTA, A. MALUSA: A variational approach to the macroscopic electrodynamics of anisotropic hard superconductors, *Arch. Ration. Mech. Anal.*, **192** (2009), pp. 87-115
IF2009:2.331 – Cit.: 4 (Scopus) **5** (MSN)
- [8] G. CRASTA, A. MALUSA: A sharp uniqueness result for a class of variational problems solved by a distance function, *J. Differential Equations*, **243** (2007), pp. 427-447
IF2007:1.097 – Cit.: **6** (Scopus) 5 (MSN)
- [9] G. CRASTA, A. MALUSA: The distance function from the boundary in a Minkowski space, *Trans. Amer. Math. Soc.*, **359** (2007), pp. 5725-5759
IF2007:0.824 – Cit.: **24** (Scopus) 24 (MSN)

- [10] A. MALUSA, M.M. PORZIO: Renormalized solutions to elliptic equations with measure data in unbounded domains, *Nonlinear Anal. TMA*, **67** (2007), pp. 2370-2389
IF2007:1.097 – Cit.: **2** (Scopus) 1 (MSN)
- [11] G. CRASTA, A. MALUSA: On a system of partial differential equations of Monge-Kantorovich type, *J. Differential Equations*, **235** (2007), pp. 484-509
IF2007:1.097 – Cit.: **7** (Scopus) 7 (MSN)
- [12] A. MALUSA, L. ORSINA: Asymptotic behaviour of renormalized solutions to elliptic equations with measure data, *Calc. Var. Partial Differential Equations*, **27** (2006), pp. 179-202
IF2006:0.992 – Cit.: **1** (Scopus) 1 (MSN)
- [13] G. CRASTA, A. MALUSA: On the existence and uniqueness of minimizers for a class of integral functionals, *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.*, **12** (2005), pp. 129-150
IF2005:0.225 – Cit.: **2** (Scopus) 1 (MSN)
- [14] A. MALUSA: A new proof of the stability of renormalized solutions to elliptic equations with measure data, *Asymptotic Anal.*, **43** (2005), pp. 111-129
IF2005:0.426 – Cit.: **7** (Scopus) 6 (MSN)
- [15] A. MALUSA, A. PRIGNET: Stability of renormalized solutions of elliptic equations with measure data, *Atti Sem. Mat. Fis. Univ. Modena*, **52** (2004), pp. 117-134
IF – Cit.: **8** (MSN)
- [16] G. CRASTA, A. MALUSA: Geometric constraints on the domain for a class of minimum problems, *ESAIM Control Optim. Calc. Var.*, **9** (2003), pp. 125-133
IF2003:0.723 – Cit.: **4** (Scopus) 3 (MSN)
- [17] G. CRASTA, A. MALUSA: Nonconvex minimization problems for functionals defined on vector valued functions, *J. Math. Anal. Appl.*, **254** (2001), pp. 538-557
IF2001:0.444 – Cit.: **6** (Scopus) 6 (MSN)
- [18] G. CRASTA, A. MALUSA: Euler-Lagrange inclusions and existence of minimizers for a class of non-coercive variational problems, *J. Convex Anal.*, **7** (2000), pp. 167-181
IF2003:0.507 – Cit.: **9** (Scopus) 8 (MSN)
- [19] G. DAL MASO, A. MALUSA: Some properties of reachable solutions of nonlinear elliptic equations with measure data, *Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa Cl. Sci.*, **25** (1997), pp. 375-396
IF2006:0.571 – Cit.: **30** (MSN)
- [20] A. MALUSA: Harmonic measures of perforated domains, *Rend. Sem. Mat. Univ. Padova*, **98** (1997), pp. 273-316
IF2004:0.340 – Cit.: **0** (Scopus) 0 (MSN)
- [21] G. BUTTAZZO, G. DAL MASO, A. GARRONI, A. MALUSA: On the relaxed formulation of some shape optimization problems, *Adv. Math. Sci. Appl.*, **7** (1997), pp. 1-24
IF – Cit.: **8** (MSN)
- [22] A. MALUSA: Asymptotic behaviour of Dirichlet problems with measure data in perforated domains, *Comm. Partial Differential Equations*, **21** (1996), pp. 1177-1206
IF1997:0.494 – Cit.: **1** (Scopus) 1 (MSN)

- [23] G. CRASTA, A. MALUSA: Existence results for noncoercive variational problems, *SIAM J. Control Optim.*, **34** (1996), pp. 2064-2076
IF1997:1.031 – Cit.: **16** (Scopus) 15 (MSN)
- [24] A. MALUSA, L. ORSINA: Existence and regularity results for relaxed Dirichlet problems with measure data, *Ann. Mat. Pura Appl.*, **170** (1996), pp. 83-97
IF1997:0.302 – Cit.: **7** (Scopus) 3 (MSN)
- [25] G. DAL MASO, A. MALUSA: Approximation of relaxed Dirichlet problems by boundary value problems in perforated domains, *Proc. Roy. Soc. Edinburg, Sect. A*, **125** (1995), pp. 99-114
IF1997:0.426 – Cit.: **10** (Scopus) 5 (MSN)
- [26] A. BRAIDES, A. MALUSA: Approximation of relaxed Dirichlet problems, to appear in *Calculus of Variations. Homogenization and Continuum Mechanics (CIRM, Luminy, Marseille, 1993)*
IF – Cit.: **3** (MSN)

PREPRINTS

- [27] G. CRASTA, V. DE CICCO, A. MALUSA: Pairings between bounded divergence-measure vector fields and BV functions, arXiv:1902.06052

OTHER PUBLICATIONS

- [28] A. MALUSA: Variational and Nonvariational Relaxed Dirichlet Problems, PhD Thesis (1995)
- [29] G. CRASTA, A. MALUSA: Elementi di Analisi Matematica e Geometria, Edizioni La Dotta, Bologna (2015)
- [30] A. MALUSA: Introduzione alle Equazioni Differenziali Ordinarie, Edizioni La Dotta, Bologna (2013)
- [31] G. CRASTA, A. MALUSA: Matematica 1: Teoria ed Esercizi, Pitagora Editrice, Bologna (2003)
- [32] G. CRASTA, A. MALUSA: Matematica 2: Teoria ed Esercizi, Pitagora Editrice, Bologna (2004)

Bibliometric data

- Total citations: 165 [Scopus: 113, on 21 publications; MSN: 148, on 24 publications]
- Citations/publications: 5.4 (Scopus), 6.2 (MathSciNet)
- Hirsch (H) index: 7 [7 (Scopus), 7 (MathSciNet)]
- Total Impact Factor: 20.38, mean: 0.89 (ISI - Web of Science)

August 30, 2019

Annalisa Malusa