

# Curriculum Vitae di Valeria Ruggiero

## Dati personali

Nata a San Donato Val di Comino (FR) nel 1956; cittadinanza italiana

Residente a Ferrara

Ruolo attuale: Professore ordinario, a tempo pieno, SSD MAT/08 Analisi Numerica, Dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università di Ferrara, sede distaccata, Polo Scientifico-Tecnologico, Blocco B, Via Saragat 1, 44122 Ferrara.

E-mail: [rgv@unife.it](mailto:rgv@unife.it)

Home page di ateneo: <http://docente.unife.it/valeria.ruggiero>

Home page personale: <https://sites.google.com/a/unife.it/valeria-ruggiero/>

## Formazione

**1978** Laurea in Matematica (cum laude) presso l'Università di Ferrara

**1979-1981** Borsa di studio del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.), Dipartimento di Matematica, Università di Ferrara

## Carriera Accademica

**1981-1992** Ricercatore universitario di Analisi Numerica  
Dipartimento di Matematica, Università di Ferrara

**1992-1995** Professore associato di Analisi Numerica  
Dipartimento di Matematica; Facoltà di Ingegneria, Università di Modena

**1995-2000** Professore associato di Analisi Numerica  
Dipartimento di Matematica; Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università di Ferrara

**2000-oggi** Professore ordinario di Analisi Numerica  
Dipartimento di Matematica; Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università di Ferrara; attualmente Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Ferrara

## Incarichi

- Presso l'Università di Ferrara

### *Incarichi istituzionali*

**2002-2008** Presidente del Corso di Laurea di I e II livello in Informatica

**2004-2010** Prorettore vicario

**maggio 2010-settembre 2010** facente funzioni di Rettore

**2012-2013** Coordinatore del Collegio di dottorato in Matematica e Informatica

### *Altri incarichi*

**2000-oggi** Membro del Comitato Editoriale degli Annali dell'Università di Ferrara - Sezione VII - Scienze Matematiche

**2002-2003, 2010-2011** Membro della Commissione Scientifica FAR - Area 01

**2002-2008** Presidente del Corso di Laurea di I e II livello in Informatica

**2004-2013** Membro del Collegio del dottorato in Matematica e Informatica

**2015-oggi** Membro del Collegio del dottorato in Matematica delle Università di Ferrara, Modena e Reggio Emilia, Parma



**2010-2013** Membro del Consiglio Scientifico del Laboratorio in rete del Tecnopolo Tecnologie delle Terapie Avanzate

**2011-oggi** Membro del Gruppo di Riesame del Corso di Laurea in Informatica

- Esterni

**2001-2004** Membro del Consiglio Scientifico del Gruppo Nazionale di Calcolo Scientifico (GNCS) dell'Istituto Nazionale di Alta Matematica (INdAM)

**2009-2012** Membro del Consiglio di Amministrazione del Consortium GARR in rappresentanza della Fondazione CRUI

**2010-oggi** Membro del Consiglio Scientifico del CINECA per l'azione PRACE e il supercalcolo

**2012-oggi** Membro del Nucleo di Valutazione dell'Università di Brescia

**2013-oggi** Membro del Nucleo di Valutazione dell'Università di Perugia Stranieri

**2016-oggi** Membro del Nucleo di Valutazione di IMT School for Advanced Studies di Lucca

**2015-oggi** Membro del Comitato di Indirizzo del Dipartimento di Fisica, Informatica e Matematica dell'Università di Modena e Reggio Emilia

**2013-oggi** Direttore del Gruppo Nazionale di Calcolo Scientifico dell'INDAM

**2015-oggi** Iscritta all'Albo ANVUR degli Esperti Disciplinari della Valutazione per l'Area CUN 01

**2015** Membro della Commissione degli Esperti di Valutazione di ANVUR per l'accreditamento dell'Università di Torino

## Altre attività

**2004-oggi** Membro dell'Accademia delle Scienze di Ferrara

Membro dell'Unione Matematica Italiana (UMI)

Membro del Gruppo Nazionale di Calcolo Scientifico (GNCS) dell'INDAM

Membro della SIMAI

Valutatore di progetti FIRB/SIR/PRIN, di proposte progettuali o candidature al dottorato presso atenei italiani e di selezioni per premi INDAM e per l'azione INDAM COFUND-2012

Recensore di Mathematical Reviews

Revisore di riviste scientifiche (Applied Mathematics and Computation, Journal of Numerical Analysis, Industrial and Applied Mathematics, Numerical Linear Algebra with Applications, Annals of Operations Research, Rendiconti di Roma, Inverse Problems, Signal, Image and Video Processing, Applied Numerical Mathematics, Journal of Mathematical Imaging and Vision, Computers and Mathematics with Applications, Calcolo-A Quarterly on Numerical Analysis and Theory of Computation, Computational Optimization and Applications)

## Attività Scientifica

La mia attività di ricerca è rivolta allo sviluppo e all'analisi di metodi numerici per sistemi di grandi dimensioni, al calcolo parallelo e all'ottimizzazione numerica non lineare. In particolare contributi teorici e numerici sono stati ottenuti per la classe dei metodi Inesatti di Newton Interior Point per la programmazione non lineare con applicazioni a problemi di controllo ottimo e disequazioni variazionali. I più recenti interessi di ricerca concernono tecniche di ottimizzazione numerica per problemi inversi, con particolare riferimento all'elaborazione di immagini astronomiche e biomediche. I risultati di questa attività sono riportati in circa 60 pubblicazioni su riviste scientifiche nazionali e internazionali, atti di conferenze e libri, in alcuni pacchetti

software e in una serie di comunicazioni a conferenze. In qualità di responsabile di progetti di ricerca, sono stati organizzati meeting e workshop sul software matematico, il calcolo parallelo e l'ottimizzazione numerica.

### Progetti di Ricerca

- 1991** Progetto finalizzato C.N.R. *Sistemi informatici e calcolo parallelo*; sottoprogetto 1 (si veda Moltedo, Salvetti, Laforenza: *Calcolo Parallelo: Metodi, Simulazioni Numeriche, Elaborazione di Immagini*)
- 1997** Progetto C.N.R. *Metodi di decomposizione per calcolatori paralleli*, coordinatore
- 1996** Progetto MURST (PRIN) *Analisi Numerica e Matematica Computazionale*, coordinatore locale
- 1997-2000** Progetto MURST (PRIN) *Numerical Analysis: Methods and Mathematical Software*, coordinatore nazionale  
(<http://dmi.unife.it/it/ricerca-dmi/gruppi-di-ricerca-1/annum97>)
- 1998-1999** Progetto C.N.R. *Sistemi di grandi dimensioni e calcolo parallelo*, coordinatore
- 1999-2000** Progetto MURST (PRIN) *Numerical methods for evolutionary problems*, coordinatore locale
- 2000** Progetto G.N.I.M. *Metodi iterativi per sistemi di equazioni non lineari e problemi di ottimizzazione di dimensione finita*, coordinatore
- 2001** Progetto G.N.C.S. *Metodi iterativi per sistemi di equazioni non lineari e problemi di ottimizzazione di dimensione finita*, coordinatore
- 2000** Progetto Agenzia 2000 *Griglie Computazionali e Applicazioni*; coordinatore del sottoprogetto *Metodi di calcolo parallelo per il calcolo scientifico di grandi dimensioni*
- 2002** FIRB *Parallel Algorithms and Numerical Nonlinear Optimization*, coordinatore nazionale  
(<http://dm.unife.it/pn2o>).
- 2004-2005** Progetto MIUR (PRIN) *Numerical Methods and Mathematical Software for Applications* (<http://www.math.unifi.it/brugnano/Cofin2004>)
- 2006-2007** Progetto MIUR (PRIN) *Numerical optimization methods for inverse problems*
- 2008-2012** Progetto MIUR (PRIN) *Optimization methods and software for inverse problems*, coordinatore nazionale (<http://www.unife.it/prisma>).
- 2011** Progetto regionale SPINNER 2013 *High-complexity inverse problems in biomedical applications and social systems*, coordinatore locale
- 2013** FIRB Futuro in Ricerca 2012: *Learning meets time: A new computational approach for learning in dynamic systems*

### Attività didattica

- Dal 1980 al 1984, corso "Algorithms and Data Structure" presso il Corso di Perfezionamento in Computer Programming dell'Università di Bologna.
- Nel 1990, corso "Parallel Methods of Linear Algebra" presso il corso di dottorato di Matematica Computazionale dell'Università di Padova.
- Corso presso School on Algorithms in Parallel Computing, organizzato da SASIAM, Bari, 1987.
- Dal 1993 al 2003, cicli di lezioni presso la Summer School on Parallel and Vector Computing del CINECA

- Dal 1991 a oggi, ha tenuto corsi di Analisi Numerica, Calcolo Numerico, Calcolo Parallelo, Informatica, Matematica discreta presso le Università di Bologna, Modena e Ferrara in corsi di studio di I e II livello di Matematica, Informatica, Ingegneria e Economia. E' stata relatore di numerose tesi di laurea e di dottorato. (si veda <https://sites.google.com/a/unife.it/valeria-ruggiero/>)

## Organizzazione di Workshop

- Membro del Comitato Scientifico: Numerical Computations:Theory and Algorithms, International Workshop, Pizzo Calabro (Italy), Giugno 19-25, 2016
- Membro del Comitato Organizzatore: GNCS2016, INdAM Scientific Computing National Group, Conference 2016, Montecatini (Italy), Febbraio 2-4, 2016
- Membro del Comitato Scientifico: New Trend in Numerical Analysis, Falerna, Giugno 18-21, 2015.
- Membro del International Program Committee: International Workshop on Parallel Optimization using High Performance Computing, POMM 2014, Bologna, Luglio 21-25, 2014.
- Membro del Comitato Organizzatore: GNCS2014, INdAM Scientific Computing National Group, Conference 2014, Montecatini (Italy), Febbraio 19-20, 2014
- Membro del Comitato Scientifico: Numerical Computations:Theory and Algorithms, International Workshop, Falerna (Italy), Giugno 17-23, 20-21, 2013
- Membro del Comitato Scientifico: Optimization Techniques for Inverse Problems II, International Workshop, Modena (Italy), Settembre 20-21, 2012
- Organizzatore con L. Zanni del Minisimposio *Optimization methods for inverse problems in imaging and machine Learning*, SIMAI 2012, Torino, Giugno 2012
- XIX Congresso dell'UMI, Bologna, Settembre, 12-17, 2011, Chairman of the section Numerical Algebra and Optimization
- Membro del Comitato Scientifico: *Infinite and Infinitesimal in Mathematics, Computing and Natural Sciences*, Cetraro, Maggio, 17-21, 2010
- Membro del Comitato Organizzatore: Optimization Techniques for Inverse Problems, International Workshop, Modena (Italy), Aprile 28-29, 2008
- Presidente del Comitato organizzatore: International Workshop *Opt2003, Numerical Methods for Local and Global Optimization: Sequential and Parallel Algorithms*, Cortona, Luglio, 14-20, 2003, finanziato da INdAM - Istituto Nazionale di Alta Matematica "Francesco Severi"
- Membro del Comitato Organizzatore: GNCS2002, INdAM Scientific Computing National Group Annual Conference 2002, Ferrara (Italy), Febbraio 12-13, 2002
- Presidente del Comitato organizzatore: *Numerical Analysis: Methods and Mathematical Software*, Ferrara, Gennaio, 19-21, 2000

## ALLEGATI

### Publicazioni istituzionali

- V. Ruggiero, *La valutazione dei corsi di studio: l'esperienza dell'Università di Ferrara*, Atti del Convegno di Torino: "L'Assicurazione Interna della Qualità dei Corsi di Studio - AIQ dei CdS", M. Muzio Gola ed., June, 23, 2006. Clut, Torino. ISBN 978-88-7992-256-2
- V. Ruggiero, *Le motivazioni nella scelta dei percorsi appena conclusi*, in "X Profilo dei laureati italiani. La riforma allo specchio", Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea, Il Mulino, 2007. ISBN: 978-88-15-12064-9
- E. Periti, V. Ruggiero, A. Iannucci, *Motivazioni del progetto*, (Chapter 5), *Realizzare il cambiamento. L'articolazione di Efficienti perchè pubblici*, (Chapter 6), in "Efficienti perchè pubblici: Organizzare il cambiamento nell'Università pubblica: il caso dell'Ateneo di Ferrara", E. Vagnoni, E. Periti eds., Carocci Editore S.p.A., 111-152, 2007. ISBN 978-88-430-4331-6
- E. Vagnoni, V. Ruggiero, E. Periti, *Quality of educational programs: organizational changes and institutional challenges at the University of Ferrara (UniFe)*, in "European University Association Bologna Handbook" Purser L., RAABE Academic Publisher, Berlin, Germania, 2008.
- P. Bianchi, E. Periti, V. Ruggiero, *Programmazione strategica e tutela dei principi*, Universitas, n. 111, 14-17, March 2009. ISSN 0393-2702
- E. Vagnoni, V. Ruggiero, *La formazione universitaria. Il terzo ciclo e le scuole di dottorato*, UNIFEPRESS, Ferrara, 150 p., 2009.
- E. Vagnoni, V. Ruggiero, *La trasparenza richiede valutazione*, in "Efficienti perchè pubblici 2: L'innovazione tra la trasparenza e l'accountability nell'università", E. Vagnoni, E. Periti eds., Carocci Editore S.p.A., 2009, ISBN 9788843053780
- V. Ruggiero, *Prefazione*, in "Bilancio sociale dell'Università di Ferrara, anno 2006", 2007.
- V. Ruggiero, *Prefazione*, in "Bilancio sociale dell'Università di Ferrara, anno 2007", 2008.
- V. Ruggiero, *Prefazione*, in "Bilancio sociale dell'Università di Ferrara, anno 2008 (edizione 2009)", 2009.

### Comunicazioni istituzionali

- V. Ruggiero, *La valutazione dei corsi di studio: l'esperienza dell'Università di Ferrara*, Convegno L'Assicurazione Interna della Qualità dei Corsi di Studio - AIQ dei CdS, Torino, Giugno, 23, 2006.
- V. Ruggiero, *Le motivazioni nella scelta dei percorsi appena conclusi*, Convegno Almalaura, Siena, Maggio, 24-25, 2007.
- V. Ruggiero, *Come far evolvere i servizi on line agli studenti?*, VI Convegno annuale CODAU, Reggio Calabria, 19-20 Settembre, 2008.
- V. Ruggiero, *La Valutazione dei Corsi di Studio in UNIFE*, XXXIII incontro EUG, Kion, Roma, Febbraio, 28, 2008.
- V. Ruggiero, E. Vagnoni, M. Feldt, *Il processo di qualificazione dei corsi di studio nell'esperienza di UniFE*, Convegno L'Assicurazione interna della Qualità dei Corsi di Studio - Cogliere l'ortica: quattro anni dopo. Torino, Dicembre, 16, 2010.
- V. Ruggiero, *Progettazione e gestione dei corsi post-laurea: l'esperienza dell'Università di Ferrara*, Campagna di Informazione sul Processo di Bologna: seminario Università e apprendimento permanente: dimensione sociale, politiche, strumenti e metodologie, Padova, 26, Ottobre, 2010.

## Pubblicazioni scientifiche

### Riviste Scientifiche

- M. Zanetti, V. Ruggiero, M. Miranda, *Numerical minimization of a second-order functional for image segmentation*, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 36 (2016), 528-548, doi:10.1016/j.cnsns.2015.12.018
- L. Zanni, A. Benfenati, M. Bertero, V. Ruggiero, *Numerical methods for parameter estimation in Poisson data inversion*, 52:3 (2015), 397-413, DOI: 10.1007/s10851-014-0553-9
- A. Benfenati, V. Ruggiero, *Inexact Bregman iteration for deconvolution of superimposed extended and point sources*, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 20 (2015), 882-896, DOI: 10.1016/j.cnsns.2014.06.045
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *An Alternating Extragradient Method with Non Euclidean Projections for Saddle Point Problems*, Computational Optimization and Applications, 59 (3), 511–540 (2014), published online: DOI 10.1007/s10589-014-9650-3.
- A. Benfenati, V. Ruggiero, *Inexact Bregman iteration with an application to Poisson data reconstruction*, Inverse Problems, 29, 6, 06516 (2013), doi:10.1088/0266-5611/29/6/065016.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *On the convergence of primal-dual hybrid gradient algorithms for total variation image restoration*, Journal of Mathematical Imaging and Vision, 44 (3), 236-253 (2012), published online: DOI 10.1007/s10851-011-0324-9.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *An alternating extragradient method for total variation based image restoration from Poisson data*, Inverse Problems, 27, 095001 (2011), published online: DOI 10.1088/0266-5611/27/9/095001.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *Analysis of Interior Point methods for edge-preserving removal of Poisson noise*, in Recent advances in nonlinear optimization and equilibrium problems: a tribute to Marco D'Apuzzo, (V. De Simone, D. di Serafino and G. Toraldo eds.) Quaderni di Matematica, vol. 27 , Dipartimento di Matematica, Seconda Universita' degli Studi di Napoli, 67-91 (2012).
- V. Ruggiero, T. Serafini, R. Zanella, L. Zanni, *Iterative regularization algorithms for constrained image deblurring on graphics processors*, Journal of Global Optimization, 48, 145-157 (2010), published online: 16 Jan 2010, DOI 10.1007/s10898-009-9516-x.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, F. Tinti, *On the solution of indefinite systems arising in nonlinear programming problems*, Numerical Linear Algebra with Applications, 14, 10, 807-831 (2007).
- S. Bonettini, E. Galligani, V. Ruggiero, *Inner solvers for interior point methods for large scale nonlinear programming*, Computational Optimization and Applications, 37, 1-34 (2007).
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *Some iterative methods for the solution of a symmetric indefinite KKT system*, Computational Optimization and Applications, 38, 3-25 (2007).
- V. Ruggiero, F. Tinti, *A preconditioner for solving large-scale variational inequality problems by a semismooth inexact approach*, International Journal of Computer Mathematics, Vol. 83, N. 10, 723-739 (2006).
- S. Bonettini, E. Galligani, V. Ruggiero, *An Inexact Newton Method Combined with Hestenes Multipliers' Scheme for the solution of the Karush-Kuhn-Tucker systems*, Applied Mathematics and Computation, 168, 651-676 (2005).
- S. Bonettini, E. Galligani, V. Ruggiero, *Hestenes Method for Symmetric Indefinite Systems in Interior-Point Method*, Rendiconti di Matematica, Serie VII, Vol. 24, 185-199, Roma (2004).

- C. Durazzi, V. Ruggiero, *Global Convergence of the Newton Interior-Point Method for Nonlinear Programming*, Journal of Optimization Theory and Applications, 120, 1, 199-208 (2004).
- C. Durazzi, V. Ruggiero, *A Newton Inexact Interior-Point Method for Large Scale Nonlinear Optimization Problems*, Annali dell'Universit di Ferrara, Sezione VII Scienze Matematiche, Vol. IL, 333-357 (2003).
- C. Durazzi, V. Ruggiero, *Indefinitely Preconditioned Conjugate Gradient Method for Large Sparse Equality and Inequality Constrained Quadratic Problems*, Numerical Linear Algebra with Applications, 10, 673-688 (2003).
- C. Durazzi, V. Ruggiero, *Numerical Solution of Special Linear and Quadratic Programs via a Parallel Interior-Point Method*, Parallel Computing, 29/4, 485-503 (2003).
- C. Durazzi, V. Ruggiero, G. Zanghirati, *A Parallel Interior-Point Method for Linear and Quadratic Programs with Special Structure*, Journal of Optimization Theory and Applications, 110, 2, 289-313 (2001).
- V. Ruggiero, L. Zanni, *Splitting and Projection-type Methods for Large Convex Quadratic Programs*, Annali dell'Università di Ferrara, Suppl. n. 46, Ferrara, 521-540 (2000).
- V. Ruggiero, L. Zanni, *A modified projection algorithm for large strictly convex quadratic programs*, Journal of Optimization Theory and Applications, 104, 2, 255-279 (2000).
- V. Ruggiero, L. Zanni, *On a Class of Iterative Methods for Large-Scale Convex Quadratic Program*, in Numerical Methods in Optimization, (A. Maugeri, E. Galligani eds.), Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo, Serie II, Supplemento, n. 58, Palermo, 231-228 (1999).
- E. Galligani, V. Ruggiero, L. Zanni, *A Minimization Method for the Solution of Large Symmetric Eigenproblems*, International Journal of Computer Mathematics, Vol. 70, Exeter 99-115 (1998).
- E. Galligani, V. Ruggiero, *The two-stage arithmetic mean method*, Applied Mathematics and Computation, Vol. 85, New York, 245-264 (1997).
- E. Galligani, V. Ruggiero, L. Zanni, *Splitting Methods and Parallel Solution of Constrained Quadratic Programs*, Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo, Serie II, Supplemento, n. 48, Palermo, 121-136 (1997).
- E. Galligani, V. Ruggiero, L. Zanni, *Splitting Methods for Constrained Quadratic Programs in Data Analysis*, Computers & Mathematics with Applications, Vol. 32, N. 5, Exeter, 1-9 (1996).
- E. Galligani, V. Ruggiero, L. Zanni, *Splitting Methods for Quadratic Optimization in Data Analysis*, International Journal of Computer Mathematics, Vol. 63, Yverdon, 289-307 (1997).
- E. Galligani, V. Ruggiero, *A Polynomial Preconditioner for Block Tridiagonal Matrices*, Parallel Algorithms and Applications, Vol. 3, Yverdon, 227-237 (1994).
- V. Ruggiero, *Polynomial Preconditioning on Vector Computers*, Applied Mathematics and Computation, Vol. 59, New York, 131-150 (1993).
- I. Galligani, V. Ruggiero, *Numerical Solution of Equality-Constrained Quadratic Programming Problems on Vector-Parallel Computers*, Optimization Methods and Software, Vol. 2, Yverdon, 233-247 (1993).
- E. Galligani, V. Ruggiero, *A Parallel Algorithm for Solving Block Tridiagonal Linear Systems*, Computers & Mathematics with Applications, Vol. 24, N. 4, Exeter, 15-21 (1992).

- E. Galligani, V. Ruggiero, *The Arithmetic Mean Preconditioner for Multivector Computers*, International Journal of Computer Mathematics, Vol. 44, N. 1-4, Yverdon, 207-244 (1992); also in *Preconditioned Iterative Methods*, (D. J. Evans ed.), Topics in Computer Mathematics, Vol. 4, Gordon & Breach Science Publishers, Yverdon, 273-288 (1994).
- I. Galligani, V. Ruggiero, F. Zama, *A Polynomial Preconditioner for The Conjugate Gradient Method on Vector Computers*, Atti dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Memorie, Serie V, N. 4, Bologna, 63-77 (1990).
- E. Galligani, V. Ruggiero, *An Iterative Method for Large Sparse Linear Systems on A Vector Computer*, Computers & Mathematics with Applications, Vol. 20, 1, Exeter, 25-28 (1990).
- I. Galligani, V. Ruggiero, *The Arithmetic Mean Method for Solving Essentially Positive Systems on A Vector Computer*, International Journal of Computer Mathematics, Vol. 32, Yverdon, 113-121 (1990).
- I. Galligani, V. Ruggiero, *Solving Large Systems of Linear Ordinary Differential Equations on A Vector Computer*, Parallel Computing, 9, Amsterdam, 359-365 (1988/89).
- F. Durì, V. Ruggiero, *Analisi di algoritmi per la risoluzione di sistemi tridiagonali su un calcolatore vettoriale*, Atti dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Rendiconti, Serie XIV, Tomo V, Bologna, 1-46 (1987/88).
- V. Ruggiero, *An Analysis of The Memory Interference in The Cray X-MP/12*, Atti dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Rendiconti, Serie XIV, Tomo IV, Bologna, 1-20 (1987).
- V. Ruggiero, *Un particolare metodo per la determinazione di autovalori di matrici tridiagonali simmetriche*, Calcolo, Vol. XXI, fasc. III, Pisa, 213-227 (1984).
- M. Golinelli, V. Ruggiero, *Generalizzazione dell'algoritmo di Grau per la valutazione numerica dei moduli degli zeri di un polinomio a coefficienti reali*, Annali dell'Università di Ferrara, Sez. VII, Sc. Mat., Vol. XXVI, Ferrara, 203-212 (1980).

## Capitoli di libri

- E. Galligani, V. Ruggiero, L. Zanni, *Variable Projection Methods for Large-Scale Quadratic Optimization in Data Analysis Applications*, in "Equilibrium Problems and Variational Models", Kluwer Academic Publishers, P. Daniele, F. Giannessi, A. Maugeri Eds., 186-211 (2003).
- C. Durazzi, V. Ruggiero, G. Zanghirati, *Solving a Special Class of Discrete Optimal Control Problems via a Parallel Interior-Point Method*, in "Equilibrium Problems and Variational Models", Kluwer Academic Publishers, P. Daniele, F. Giannessi, A. Maugeri Eds., 141-161 (2003).
- V. Ruggiero, L. Zanni, *Variable Projection Methods for Large Convex Quadratic Programs*, in Recent Trend in Numerical Analysis (D. Trigiante ed.), Nova Science Publishers Inc., 299-313 (2000).
- V. Ruggiero, L. Zanni, *An Overview on Projection-Type Methods for Convex Large-Scale Quadratic Programs* in Equilibrium Problems: Nonsmooth Optimization and Variational Inequalities Models (A. Maugeri, F. Giannessi, P. Pardalos eds.), Kluwer Academic Press, 269-300 (2001).
- V. Ruggiero, L. Zanni, *On the efficiency of splitting and projection methods for large strictly convex quadratic programs*, in Nonlinear Optimization and Related Topics (G. Di Pillo, F. Giannessi eds.), Kluwer Academic Publishers, 401-414 (2000).



- E. Galligani, V. Ruggiero, L. Zanni, *Parallel Solution of Large Scale Quadratic Programs*, in *High Performance Algorithms and Software in Nonlinear Optimization*, (R. De Leone, A. Murli, P. Pardalos, G. Toraldo eds.), Kluwer Academic Publ., Dordrecht, 189-205 (1998).
- E. Loli Piccolomini, V. Ruggiero, F. Zama, *An Application of the Indirect Approximation Problem on Heterogeneous Computer Systems*, *Parallel Computing: State-of-the Art Perspective* (E.H. D'Hollander, G.R. Joubert, F.J. Peters, D. Trystram eds.), *Advances in Parallel Computing*, Vol. 11, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam, 689-692 (1996).
- E. Galligani, V. Ruggiero, *A Parallel Preconditioner for Block Tridiagonal Matrices*, *Parallel Computing: Trends and Applications*, (G.R. Joubert, D. Trystram, F.J. Peters, D.J. Evans eds.), *Advances in Parallel Computing*, Vol. 9, Elsevier Science B. V., Amsterdam, 113-120 (1994).
- E. Loli Piccolomini, V. Ruggiero, F. Zama, *A Domain Decomposition Method for Scattered Data Approximation on A Multiprocessor System*, *Parallel Computing: Trends and Applications*, (G.R. Joubert, D. Trystram, F.J. Peters, D.J. Evans eds.), *Advances in Parallel Computing*, Vol. 9, Elsevier Science B. V., Amsterdam, 153-200 (1994).
- E. Galligani, V. Ruggiero, *Computation of Minimal Eigenpair in The Large Sparse Generalized Eigenvalue Problem Using Multivector Computers*, *Parallel Computing '91* (D. J. Evans, G. R. Joubert, H. Liddell eds.), *Advances in Parallel Computing*, Vol. 4, Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, 183-201 (1992).
- I. Galligani, E. Loli Piccolomini, V. Ruggiero, *Numerical Solution of The Image Restoration Problem on A Multivector Computer*, *Parallel Computing: Problems , Methods and Applications*, (P. Messina, A. Murli), Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, 183-187 (1992).
- I. Galligani, V. Ruggiero, F. Zama, *Solution of The Equality-Constrained Image Restoration Problem on A Vector Computer*, *Parallel Computing '89*, (D. J. Evans, G. R. Joubert, F. J. Peters eds.), *Advances in Parallel Computing*, Vol. 2, Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, 403-408 (1990).
- I. Galligani, V. Ruggiero, *The Arithmetic Mean Method for Solving Large Systems of Linear Ordinary Differential Equations on A Vector Computer*, *Parallel Computing: Methods, Algorithms and Applications* (D. J. Evans, C. Sutti eds.) Adam Hilger, Bristol, 143-155 (1988).

## Proceedings

- A. Benfenati, V. Ruggiero, *Image regularization for Poisson data*, *Journal of Physics: Conference Series* 657 (2015) 012011, DOI:10.1088/1742-6596/657/1/012011
- S. Bonettini, A. Benfenati, V. Ruggiero, *Primal-dual first order methods for total variation image restoration in presence of Poisson noise*, *IEEE International Conference on Image Processing*, (2014). DOI:10.1109/ICIP.2014.7025844. pp.4156-4160.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *On the uniqueness of the solution of image reconstruction problems with Poisson data*, *AIP Conference Proc.*, 1281, 1803-1806, (2010).
- E. Galligani, V. Ruggiero, *Implementation of Splitting Methods for Solving Block Tridiagonal Linear Systems on Transputers*, *Proceedings of Euromicro PDP*, IEEE Computer Society Publishers, Los Alamitos, 409-415 (1995).
- I. Galligani, E. Loli Piccolomini, V. Ruggiero, *A Substructuring Method for Solving The Image Restoration Problem on A Multiprocessor System*, *Proceedings of SMS 94 TPE*, Mosca, 435-444 (1994).
- E. Galligani, V. Ruggiero, *Analysis of Splitting Parallel Methods for Solving Block Tridiagonal Linear Systems*, *Proceedings of SMS 94 TPE*, Mosca, 406-416 (1994).

- G. Casciola, V. Ruggiero, *Tecniche e metodi per la realizzazione di libri elettronici*, Atti del Convegno Internazionale ANTEM, 263-280, Bologna (1985).

### Numeri speciali di riviste scientifiche

- M. Bertero, V. Ruggiero, L. Zanni, *Imaging 2013*, Special Issue, Comput. Optim. Appl., 54, 211-213, DOI 10.1007/s10589-013-9536-9, (2013)
- R. Fletcher, V. Ruggiero, Y. D. Sergeyev, R. G. Strongin, *Numerical Methods for Local and Global Optimization: Sequential and Parallel Algorithms*, Special issue, Optimization Methods and Software, 4-5 (2005)
- V. Ruggiero, G. Zanghirati, *Numerical Analysis: Methods and Mathematical Software*, Annali dell'Università di Ferrara, Sezione VII, Scienze Matematiche, Proceedings of the National Congress "Numerical Analysis: Methods and Mathematical Software", (2000).

### Software

- Scaled Forward-Backward method with Extrapolation for Poisson noise image deblurring problems, (GNU General Public License), <http://www.oasis.unimore.it/site/home/software.html>
- AEM, Alternating Extragradient Method for Total Variation image restoration from Poisson data, (GNU General Public License), <http://www.unife.it/prisma/software>
- BLKFCLT, Regularized Cholesky-like factorization for sparse symmetric matrices, <http://www.dm.unife.it/blkfclt>
- IP-PCG, An interior point code for nonlinear constrained optimization, registered to SIAE, <http://dm.unife.it/~bonettini/ip-pcg.htm>
- A collection of optimal control problems, <http://dm.unife.it/~bonettini/ip-pcg/controllo.htm>
- VIssemiLSQRnew2, A semismooth Inexact Newton method for the solution of large scale variational inequality, <http://dm.unife.it/~tinti/Software/Semismooth/semi.html>
- Software for the numerical evaluation of projection-type methods for large quadratic programs <http://dmi.unife.it/it/ricerca-dmi/gruppi-di-ricerca-1/annum97/software-realizzato/software>

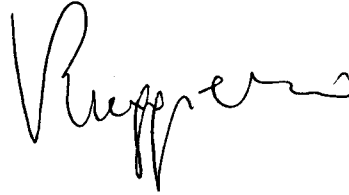
### Comunicazioni a Conferenze (dopo il 2000)

- *Invited lecture: V. Ruggiero, Scaling techniques for  $\epsilon$ -subgradient projection methods*, Genova, Machine Learning & Robotics Seminar Series, 11 March 2015
- *Invited Lecture: Alcune idee in Ottimizzazione numerica*, AlfaClass 2014, Università di Torino.
- A. Benfenati, V. Ruggiero, *Inexact Bregman Regularization for Astronomical Images Corrupted by Poisson Noise*, SIMAI 2014, Taormina, July 2014
- A. Benfenati, V. Ruggiero, *Image restoration from Poisson data by an Inexact Bregman Iteration Scheme*, Numerical Computation: Theory and Applications, Falerna, 17-23 June 2013
- A. Benfenati, V. Ruggiero, *Inexact Bregman Iteration with applications to Poisson data reconstruction*, 11th EUROPT Workshop on Advances in Continuous Optimization, Firenze, June 6-28, 2013

- S. Bonettini, V. Ruggiero, *Primal-dual hybrid gradient algorithms for image restoration*, SIMAI 2012, Torino, June 2012.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *An alternating extragradient method for total variation based image restoration for Poisson data*, AFG-11, Toulouse, September, 19-23 2011.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *Un metodo extragradiente per la ricostruzione di immagini mediante regolarizzazione con la funzione di Variazione Totale*, XIX Congresso dell'UMI, Bologna, September, 12-17 2011.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *On the uniqueness of the solution of image reconstruction problems with Poisson data*, ICNAAM 2010: International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2010, Rhodes, September, 19-25, 2010.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, F. Tinti, *On the solution of indefinite systems arising in nonlinear optimization*, SIMAI 2006, Baia Samuele, May, 25, 2006.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, F. Tinti, *A preconditioner for solving large scale variational inequality problems*, SIMAI 2006, Baia Samuele, May, 25, 2006.
- *Invited lecture: V. Ruggiero, Ottimizzazione e Calcolo Parallelo*, Workshop in honour of Alfonso Laratta, October, 13, Modena, 2004.
- S. Bonettini, E. Galligani, V. Ruggiero, *Interior point method as inexact Newton method for KKT systems*, CORS/INFORMS Joint Int. Meeting, Banff, Alberta, Canada, May, 16-19, 2004.
- S. Bonettini, V. Ruggiero, *Some iterative methods for the solution of a reduced symmetric indefinite KKT system*, Conf. on High Performance Algorithms on Software of Numerical Optimization, 2004, Ischia, May, 18-20, 2004.
- *Invited lecture: V. Ruggiero, Interior point method as inexact Newton method for KKT systems*, Int. Workshop on the Technological Aspects of Mathematics II, Montecatini, April, 1-3 (2004).
- V. Ruggiero, *Perturbed damped Newton methods for nonlinear constrained optimization problems. Part I, Part II*, Numerical Methods for Local and Global Optimization: Sequential and Parallel Algorithms, Cortona, July, 14-19 (2003).
- S. Bonettini, E. Galligani, V. Ruggiero, *A perturbed-damped Newton method for large scale constrained optimization*, Convegno nazionale: Analisi Numerica: stato dell'arte, September 2002.
- C. Durazzi, V. Ruggiero, *On a Parallel Interior-Point Method for Quadratic Programs with Special Structure*, Indam School, Cortona (2001).
- C. Durazzi, V. Ruggiero, *On a Parallel Interior-Point Method for Quadratic Programs with Special Structure*, Workshop on Numerical Methods for Evolutionary Problems", Peschici, September, 2001.
- V. Ruggiero: *Metodi iterativi per sistemi di equazioni non lineari e problemi di ottimizzazione di dimensione finita*, Convegno nazionale GNCS, Bertinoro, December, 11-13 2000.
- C. Durazzi, E. Galligani, V. Ruggiero, *On Interior-Point Methods for Quadratic Programs with Special Structure*, Workshop on "Equilibrium Problems and Variational Models", Erice, July 2000.
- E. Galligani, V. Ruggiero, L. Zanni, *Numerical solution of singly constrained convex quadratic programs subject to upper and lower bounds*, SIMAI 2000, Ischia Porto, June, 6, 2000.

- *Invited lecture:* C. Durazzi, V. Ruggiero, G. Zanghirati, *A Parallel Interior-Point Algorithm for Robust Optimization Models in Planning under Uncertainty*, SIMAI 2000, Ischia Porto, June, 6, 2000.
- V. Ruggiero, L. Zanni, *Splitting and Projection-type Methods for Large Scale Convex Quadratic Programs*, Convegno: "Analisi Numerica: Metodi e Software Matematico", Ferrara, January, 19-21, 2000.

Ferrara, Agosto, 2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ruggiero". The signature is written in a cursive, flowing style with a large initial 'R'.