

1. DATI ANAGRAFICI E CARRIERA SCIENTIFICA

Luogo e data di nascita: Roma, 13 Gennaio 1961.

Titolo di studio: laurea in Fisica conseguita il 25 novembre 1985 presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con la votazione di 110/110 e lode. Tesi: *Produzione di bosoni di Higgs nelle collisioni e-p e p-p*, relatore prof. G. Altarelli.

Posizione attuale: dal 1 novembre 2001 **professore associato** per il settore scientifico disciplinare **MAT08 - Analisi Numerica** presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Dipartimento di afferenza: Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria (il Dipartimento SBAI è nato il 1° Luglio 2010 dall'unione del Dipartimento Me.Mo.Mat., del Dipartimento di Energetica e della sede di Chimica "Paolo Silvestroni" del Dipartimento ICMA).

Posizioni precedenti:

Gen. 1986-Ott. 1988 **Collaboratore Tecnico Professionale** con contratto a termine presso l'Istituto Nazionale per Studi ed Esperienze di Architettura Navale (I.N.S.E.A.N., Roma).

Giu. 1989-Mag. 1990 **Borsa di studio** bandita dal Comitato per la Matematica del C.N.R. per il settore di Analisi Numerica, svolta presso l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo "Mauro Picone" (I.A.C., Roma).

Nov. 1990-Nov. 1991 **Ricercatore visitatore** presso il Centro Europeo per il Calcolo Scientifico e Tecnico dell'IBM (ECSEC, Roma).

Lug. 1991-Set. 1992 **Contratto** per incarico professionale presso l'I.A.C. nell'ambito del Progetto di Ricerca su "Stabilità della Fase Liquida dei Cristalli Artificiali in Ambiente di Bassa Gravità", finanziato in parte dall'Agenzia Spaziale Italiana.

Ott. 1992-Dic. 1993 **Borsa di studio** bandita dal C.N.R. nell'ambito del Progetto Finalizzato "Tecnologie Superconduttive e Criogeniche", svolta presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Tor Vergata, in collaborazione con l'Istituto di Elettronica dello Stato Solido (I.E.S.S., Roma).

14 Giu. 94-31 Ott. 01 **Ricercatore** per il settore scientifico disciplinare **A04A** (ora MAT08) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Dipartimento di afferenza: Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate.

2. SINTESI DELL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA

2.1 Linee di ricerca attuali

Attualmente la mia attività di ricerca si svolge principalmente nel settore della analisi armonica numerica con particolare interesse alla costruzione di algoritmi per la soluzione di vari problemi applicativi. In particolare, mi occupo di:

- costruzione di algoritmi compressivi per problemi inversi in tomografia elettromagnetica ([1]-[2], [4], [CI1]-[CI2], [CI6], [CI8], [C2]-[C3], [C6], [C10]-[C13], [C15], [C17]);
- costruzione di basi raffinati, wavelet per la ricostruzione di curve e superfici e per l'elaborazione di segnali e immagini ([3], [5]-[9], [19]-[34], [P1], [CI3]-[CI5], [CI7], [CI10]-[CI13], [C1], [C4]-[C5], [C7]-[C9], [C14], [C16], [C18]-[C41]);

2.2 Linee di ricerca precedenti

Precedentemente la mia attività di ricerca è stata dedicata alla soluzione numerica di diverse equazioni integro-differenziali che hanno origine dalla modellizzazione di fenomeni fisici di grande interesse. In particolare, mi sono interessata di:

- Fluidodinamica numerica [35]-[36];
- Idrodinamica navale [37]-[39];
- Fisica teorica delle particelle elementari [40];

(I numeri tra parentesi si riferiscono alle pubblicazioni elencate nel §3.1 del presente curriculum. Le sigle [P#] si riferiscono ai preprint elencati nel §3.2. Le sigle [CI#] e [C#] si riferiscono alle comunicazioni a congressi elencate nel §4 del presente curriculum.)

3. ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI

- [1] Laura Gori, Francesca Pitolli, Elisabetta Santi: *On a class of shape-preserving refinable functions with dilation 3*, Journal of Computational and Applied Mathematics, **245** (2013) 62-74.
- [2] Francesca Pitolli: *Subdivision schemes for shape preserving approximations*, in *Proc. of MASCOT/11*, IMACS Series in Computational and Applied Mathematics, (2013) in stampa.
- [3] Francesca Pitolli: *Neuroelectric current localization from combined EEG/MEG data*, in *Mathematical Methods for Curves and Surfaces*, edito da J.-D. Boissonnat et al., Lecture Notes in Computer Science, **6920**, Springer-Verlag, 2012, pp. 562-574.
- [4] Laura Gori, Francesca Pitolli, Elisabetta Santi: *Refinable ripples with dilation 3*, Jaen Journal on Approximation **3** (2011) 173–191.
- [5] Gabriella Bretti, Francesca Pitolli: *An iterative thresholding algorithm for the neuronal current imaging*, in *Applied and Industrial Mathematics in Italy III*, edito da E. De Bernardis, R. Spigler, W. Valente, Series on Advances in Mathematics for Applied Sciences, Vol. 82, World Scientific, 2010, pp. 134-145.
- [6] Francesca Pitolli, Gabriella Bretti: *An Iterative Algorithm with Joint Sparsity Constraints for Magnetic Tomography*, in *Mathematical Methods for Curves and Surfaces*, edito da Morten Daehlen, Michael S. Floater, Tom Lyche, Jean-Louis Merrien, Knut Morken, Larry

- L. Schumaker, Lecture Notes in Computer Science, **5862**, Springer-Verlag, 2010, pp. 316-328.
- [7] Gabriella Bretti, Francesca Pitolli: *Bio-electric current density imaging via an iterative algorithm with joint sparsity constraints*, in *Proc. of MASCOT/08*, edito da Francesca Pistella e Rosa Maria Spitaleri, IMACS Series in Computational and Applied Mathematics **14** (2009) 11-20.
- [8] Gabriella Bretti, Massimo Fornasier, Francesca Pitolli: *Electric current density imaging via an accelerated iterative algorithm with joint sparsity constraints*, in *Proc. SPARS09*, 6-9 aprile 2009, St-Malo (France). <http://hal.inria.fr/SPARS09/en>
- [9] Massimo Fornasier, Francesca Pitolli: *Adaptive Iterative Thresholding Algorithms for Magnetoencephalography*, Journal of Computational and Applied Mathematics **221** (2008) 386-395.
- [10] Laura Gori, Francesca Pitolli: *Multiresolution analyses originated from nonstationary subdivision schemes*, Journal of Computational and Applied Mathematics **221** (2008) 406-415.
- [11] Costanza Conti, Laura Gori, Francesca Pitolli, Paul Sablonnière: *Approximation by GP box-splines on a four-direction mesh*, Journal of Computational and Applied Mathematics **221** (2008) 310-329.
- [12] Laura Gori, Francesca Pitolli: *Nonstationary subdivision schemes and totally positive refinable functions*, in *Approximation Theory XII: San Antonio 2007*, edito da M. Neamtu e L.L. Schumaker, Nashboro Press, Brentwood, 2008, pp. 169-170.
- [13] C. Conti, L. Gori, F. Pitolli: *Totally positive functions through nonstationary subdivision schemes*, Journal of Computational and Applied Mathematics **200** (2007) 255-265.
- [14] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Refinable interpolatory and quasi-interpolatory operators*, Mathematics and Computers in Simulation **75** (2007) 191-199.
- [15] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Interpolation and quasi-interpolation for a class of refinable operators*, in *Proc. of MASCOT/04 IMACS/ISGG Workshop*, edito da C. Conti, F. Pistella e R.M. Spitaleri, IMACS Series in Computational and Applied Mathematics **9** (2005) 101-110.
- [16] C. Conti, F. Pitolli: *A new class of bivariate refinable functions suitable for cardinal interpolation*, Rendiconti di Matematica VII **27** (2007) 61-71.
- [17] M. Fornasier, F. Pitolli, V. Pizzella: *Sparse approximation for blind source separation and magnetoencephalography applications*, in *Proc. of MASCOT/06 IMACS/ISGG Workshop*, edito da F. Pistella e R.M. Spitaler, IMACS Series in Computational and Applied Mathematics **11** (2007) 85-96.
- [18] L. Gori, L. Pezza , F. Pitolli: *Recent results on wavelet bases on the interval generated by GP refinable functions*, Applied Numerical Mathematics **51** (2004) 549-563.
- [19] L. Gori, F. Pitolli: *Refinable functions and positive operators*, Applied Numerical Mathematics **49** (2004) 381-393.
- [20] C. Conti, L. Gori, F. Pitolli: *Some recent results on a new class of bivariate refinable functions*, Rendiconti del Seminario Matematico dell'Università e del Politecnico di Torino **61** (2003) 301-311.
- [21] L. Gori, L. Pezza , F. Pitolli: *New families of wavelets on the interval*, in *Curve and Surface Fitting: Saint-Malo 2002*, edito da Albert Choen, Jean-Luis Merrien and Larry L.

- Schumaker, *Modern Methods in Mathematics*, Nashboro Press, Brentwood, TN, 2003, pp. 177-186.
- [22] F. Pitolli: *Bases for shape preserving curves*, *Revue d'Analyse Numerique et de la Theory de l'Approximation* **32** (2003) 85-97.
- [23] L. Gori, F. Pitolli: *Some results on positive refinable operators*, in Proc. of MASCOT/01 IMACS/ISGG Workshop, edito da R.M. Spitaleri e F. Pistella, IMACS Series in Computational and Applied Mathematics **6** (2002) 73-80.
- [24] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Positive operators based on scaling functions*, *Matematiceskoe Modelirovanie*, **14** (2002), 116-126.
- [25] L. Gori, F. Pitolli: *On some applications of a class of totally positive bases*, in "Wavelet Analysis and Applications", edito da D. Deng, D. Huang, R.Q. Jia, W. Lin, J. Wang, American Mathematical Society-International Press, USA, 2002, pp. 109-118.
- [26] L. Gori, F. Pitolli, L. Pezza: *On the Galerkin method based on a particular class of scaling functions*, *Numerical Algorithms*, **28** (2001) 187-198.
- [27] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Positive refinable operators*, *Numerical Algorithms*, **28** (2001) 199-213.
- [28] L. Gori, F. Pitolli: *A class of totally positive refinable functions*, *Rendiconti di Matematica, Serie VII*, **20** (2000) 305-322.
- [29] L.Gori, L. Pezza, F. Pitolli: *A class of totally positive blending B-bases*, in "Curve and Surface Design: Saint Malo 1999", edito da P.-J. Laurent, P. Sablonnière, L.L. Schumaker, Vanderbilt University Press, Nashville, TN, 2000, pp. 119-126.
- [30] W. Gautschi, L. Gori, F. Pitolli: *Gauss quadrature rules for refinable weight functions*, *Applied and Computational Harmonic Analysis* **8** (2000) 249-257.
- [31] F. Pitolli: *Refinement masks of Hurwitz type*, *Rendiconti di Matematica VII* **18** (1998) 549-563.
- [32] M.L. Lo Cascio, F. Pitolli: *A class of symmetric compactly supported wavelets and associated dual bases*, in "Advanced Mathematical Tools in Metrology III (Berlino, 1996)", Series on Advances in Mathematics for Applied Sciences **45** (1997) 270-273.
- [33] L. Gori, F. Pitolli: *Multiresolution analysis based on certain compactly supported refinable functions*, in "Approximation and Optimization (Cluji-Napoca, 1996)", edito da D.D. Stancu, G. Coman, W.W. Breckner, P. Blaga, Transilvania Press, Cluj-Napoca, 1997, pp. 81-90.
- [34] M.L. Lo Cascio, F. Pitolli: *Generalized cardinal interpolation by refinable functions: some numerical results*, *Note di Matematica* **15** (1995) 191-201.
- [35] D. Mansutti, F. Pitolli: *Simulation of 3D Navier-Stokes flows via domain decomposition by the modified discrete vector potential model*, *Contemporary Mathematics* **157** (1994) 477-482.
- [36] D. Mansutti, F. Pitolli: *Domain decomposition for a discrete vector potential model of a 3D isochoric newtonian flow*, in "Parallel Computing: Problems, Methods and Applications (Capri, 1990)", edito da P. Messina e A. Murli, Elsevier Science Publishers, 1992, pp. 353-359.
- [37] F. Pitolli, P. Bassanini, U. Bulgarelli: *A numerical method for studying the interaction between a partially submerged body and the surrounding fluid*, *Meccanica* **24** (1989) 144-149.

- [38] E. Campana, F. Lalli, F. Pitolli, U. Bulgarelli: *Fully nonlinear free surface flow computation by means of moving panels method*, in Proc. "International Symposium on Ship Resistance and Powering Performance", Shanghai, Cina, 1989.
- [39] E. Campana, F. Lalli, F. Pitolli, U. Bulgarelli: *Linear and nonlinear free surface boundary problems: ship wave resistance and fluid structure interaction*, in Proc. "SMSSH88", Varna, Bulgaria, 1988.
- [40] G. Altarelli, B. Mele, F. Pitolli: *Heavy Higgs production at future colliders*, Nuclear Physics **B287** (1987) 205-224.

4. CONFERENZE

4.1 Conferenze su invito

- [CI1] *Neuroelectric Source Localization by Random Spatial Sampling*.
SIAM Conference on Imaging Sciences, Hong Kong, 12-14 Maggio, 2014.
- [CI2] *Neuroelectric Current Imaging by Random Spatial Sampling*.
Multivariate Approximation and Interpolation with Application.
Erice (TP), 25-30 Settembre, 2013 (plenary).
- [CI3] *On some univariate subdivision schemes with general arity*.
19th IMACS World Congress.
San Lorenzo de El Escorial, Spain, 26-30 Agosto, 2013.
- [CI4] *Bivariate nonstationary subdivision schemes through directional convolution*.
Third Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications.
Alba di Canazei, 9-14 Settembre, 2012.
- [CI5] *Wavelets with general dilation*.
International Conference on Wavelets and Applications.
St. Petersburg, Russia, 8-15 Luglio, 2012 (plenary).
- [CI6] *Sparsity Constraints for the EEG/MEG neuro-imaging inverse problem*.
7th European Conference on Elliptic and Parabolic Problems.
Gaeta, 21-25 Maggio, 2012.
- [CI7] *A class of approximating shape preserving scaling functions*.
MASCOT/11 IMACS-ISSG Workshop.
Roma, 19-21 Ottobre 2011 (plenary) .
- [CI8] *Projected gradient methods and applications in magnetic tomography*.
Applied Inverse Problems 2009. Vienna, Austria, 20-24 Luglio, 2009.
- [CI9] *Sparse approximation for source separation in the magnetoencephalography inverse problem*.
Multivariate Approximation: Theory and Applications.
Cancun, Mexico, 26 Aprile – 1 Maggio, 2007 (plenary) .
- [CI10] *Nonstationary subdivision schemes and totally positive refinable functions*.
Twelfth International Conference on Approximation Theory.
San Antonio, Texas, 4-8 Marzo, 2007.
- [CI11] *On some applications of a class of wavelets*.
International Conference on Wavelet Analysis and Its Applications.
Zhongshan University, Guangzhou, P.R. China, Novembre 1999.
- [CI12] *On a class of totally positive refinable functions*.
CAGD and Wavelets Methods.
Montecatini Terme, Giugno 1998.
- [CI13] *On the behaviour of certain classes of refinable functions*.
Workshop on Old and New Approximation Methods: Some Recent Results.
Roma, Giugno 1996.

4.2 Comunicazioni a convegni

- [C1] F. Pitolli: *An Inversion Method based on Random Spatial Sampling for Magnetic Tomography*, MASCOT/13 IMACS-ISSG Workshop, San Lorenzo de El Escorial (Madrid), 25-30 Agosto 2013.
- [C2] V. Bruni, M. Cotronei, F. Pitolli: *Nonstationary Biorthogonal Wavelet Filters*, SIMAI 2012, Torino, 25-28 Giugno 2012.
- [C3] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Multiresolution analyses by refinable functions with dilation 3*, Second workshop on Subdivision and Refinability, Pontignano (Italia), 15-19 Settembre 2011.
- [C4] C. Filardo, M. Muzi, L. Paulon, F. Pitolli: *Uno schema numerico efficiente per la localizzazione di sorgenti neuro elettriche*, XIX Congresso UMI, Bologna, 12-17 Settembre 2011.
- [C5] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Refinable ripplets with dilation 3*, I Jaen Conference on Approximation Theory, Ubeda (Spagna), 4-9 Luglio 2010.
- [C6] F. Pitolli: *Bioelectric current imaging via sparsity constraints*, VII International Conferences on Curves and Surfaces, Avignone (Francia), 24-30 Giugno 2010.
- [C7] F. Pitolli, *Nonstationary multiresolution analysis and biorthogonal bases*, SIMAI 2010, Cagliari, 21-25 giugno 2010.
- [C8] F. Pitolli: *Refinable functions and shape preserving properties*, Research Workshop on Subdivision and Refinability, Pontignano (Siena), 12-15 Ottobre 2009.
- [C9] F. Pitolli: *Nonstationary Scaling Functions and Wavelets*, Second Dolomites Workshop on Constructive Approximation and Applications, Alba di Canazei (Trento), 4-6 Settembre 2009.
- [C10] G. Bretti, M. Fornasier, F. Pitolli: *Electric current density imaging via an accelerated iterative algorithm with joint sparsity constraints*, SPARS09, St-Malo (France), 6-9 Aprile 2009.
- [C11] F. Pitolli, G. Bretti: *Bioelectric current density imaging via an iterative algorithm with joint sparsity constraints*, MASCOT/08 IMACS-ISSG Workshop, Roma, 23-25 Ottobre 2008.
- [C12] G. Bretti, F. Pitolli: *An iterative thresholding algorithm for the neuronal current imaging*, IX SIMAI 2008, Roma, 15-19 settembre 2008.
- [C13] F. Pitolli, G. Bretti: *An iterative algorithm with joint sparsity constraints for magnetic tomography*, Seventh International Conference on Mathematical Methods for Curves and Surfaces, Toensberg, Norvegia, 25 Giugno – 1 Luglio, 2008.
- [C14] F. Pitolli: *Bivariate nonstationary subdivision schemes with bell-shaped limit functions*, Workshop on Subdivision and Refinability, Pontignano (Siena), 1-4 Maggio 2008.
- [C15] M. Fornasier, F. Pitolli, V. Pizzella: *Source approximation for blind source separation and magnetoencephalography applications*, MASCOT/06 IMACS-ISSG Workshop, Roma, 5-7 Ottobre 2006.
- [C16] C. Conti, L. Gori, F. Pitolli: *Totally positive functions through nonstationary subdivision schemes*, Recent Progress in Spline and Wavelet Approximation, Roma, 14-16 Giugno 2006.
- [C17] M. Fornasier, F. Pitolli, V. Pizzella: *Blind source separation with sparsity constraints for magnetoencephalography*, VIII Congresso SIMAI, Baia Samuele (RG), 22-26 Maggio 2006.
- [C18] C. Conti, L. Gori, F. Pitolli: *Totally positive functions through nonstationary subdivision schemes*, Workshop on frames and wavelets, Bremen, Germania, 23-26 Gennaio 2006.
- [C19] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Refinable interpolatory and quasi-interpolatory operators*, International Conference on Interactions between Wavelets and Splines, Athens, Georgia, USA, 16-19 Maggio 2005.
- [C20] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Quasi-interpolating refinable operators with interpolation property*, MASCOT/04-IMACS/ISSG Workshop, Firenze, 25-27 Novembre 2004.
- [C21] C. Conti, F. Pitolli: *Using subdivision schemes for solving cardinal interpolation problem in refinable spaces*, MASCOT/04-IMACS/ISSG Workshop, Firenze, 25-27 Novembre 2004.

- [C22] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Refinable quasi-interpolatory and interpolatory operators*, VII Congresso SIMAI, Venezia, 20-24 Settembre 2004.
- [C23] C. Conti, L. Gori, F. Pitolli: *Totally positive functions through nonstationary subdivision schemes*, Conference "Classical and New Approximations Spaces. Theory and Applications", Roma, 5-7 Febbraio 2004.
- [C24] C. Conti, L. Gori, F. Pitolli: *On a new class of bivariate convolved refinable functions*, International Conference "Wavelets and splines", San Pietroburgo, Russia, 3-8 luglio 2003.
- [C25] C. Conti, L. Gori, F. Pitolli: *On a new class of bivariate refinable functions*, III International Conference "Multivariate Approximation. Theory and Applications", Cancun, Messico, 24-29 aprile 2003.
- [C26] C. Conti, L. Gori, F. Pitolli: *Some recent results on a new class of bivariate refinable functions*, Giornate di Studio su funzioni spline e funzioni radiali, Torino, 6-7 febbraio 2003.
- [C27] L. Gori, L. Pezza, F. Pitolli: *On the construction of wavelet bases on the interval*, MASCOT/02-IMACS/ISGG Workshop, Roma, ottobre 2002.
- [C28] L. Gori, L. Pezza, F. Pitolli: *New families of wavelets on the interval*, V International Conference on Curves and Surfaces, Saint-Malo (Francia), giugno 2002.
- [C29] L. Gori, L. Pezza, F. Pitolli: *On some applications of certain refinable bases on the interval*, V Congresso SIMAI/ III JSIAM-SIMAI Symposium, Chia Laguna (Cagliari), maggio 2002.
- [C30] L. Gori, F. Pitolli: *Some results on positive refinable operators*, MASCOT/01-IMACS/ISGG Workshop, Roma, settembre 2001.
- [C31] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *L2 approximation by a class of scaling functions*, International Conference on Optimization of Finite Element Approximations, Splines and Wavelets, San Pietroburgo (Russia), giugno 2001.
- [C32] F. Pitolli: *A class of multiresolution analyses on the interval*, International Conference on Computational Harmonic Analysis, Hong Kong, giugno 2001.
- [C33] L. Gori, L. Pezza, F. Pitolli: *A class of optimal bases for CAGD*, International Conference on Curves and Surfaces, Saint-Malo (Francia), luglio 1999.
- [C34] L. Gori, F. Pitolli, E. Santi: *Positive wavelet operators*, International Congress on Computational and Applied Mathematics, Leuven, Belgio, luglio 2000.
- [C35] F. Pitolli: *Filtri wavelets per l'analisi di segnali e immagini*, Giornate Scientifiche del Dipartimento Me.Mo.Mat., Università "La Sapienza", Roma, giugno 1998.
- [C36] F. Pitolli, L. Pezza: *On a kind of filter for signal processing*, SIMAI98, Giardini Naxos (Messina), giugno 1998.
- [C37] L. Gori, L. Pezza, F. Pitolli: *On the wavelet Galerkin method based on a particular class of wavelets*, SIMAI98, Giardini Naxos (Messina), giugno 1998.
- [C38] M.L. Lo Cascio, F. Pitolli: *A class of symmetric compactly supported wavelets and associated dual bases*, Advanced Mathematical Tools in Metrology III, Berlino, settembre 1996.
- [C39] L. Gori, F. Pitolli: *Multiresolution analyses based on certain compactly supported refinable functions*, International Conference on Approximation and Optimization, Cluj-Napoca, Romania, luglio 1996.
- [C40] F. Pitolli: *On the behaviour of a particular class of refinable functions*, Conference on Numerical Mathematics-PowellFest '96, Cambridge, luglio 1996.
- [C41] L. Gori, M.L. Lo Cascio, F. Pitolli: *Refinable functions: some recent results*, International Conference on Multivariate Approximation and Optimization, Montecatini, luglio 1995.

5. ATTIVITÀ DI RICERCA

5.1 Partecipazione a progetti e gruppi di ricerca

- 1986-1988:** partecipazione a vari progetti di ricerca dell'INSEAN e del CNR nel settore dell'idrodinamica navale.
- 1989-1991:** partecipazione al progetto finalizzato del CNR "Sistemi informatici e calcolo parallelo", coordinato dal Prof. A. Murli.
- 1991-1992:** partecipazione al progetto di ricerca dell'Agenzia Spaziale Italiana "Stabilità della fase liquida dei cristalli artificiali in ambiente di bassa gravità".
- 1992-1993:** partecipazione al progetto finalizzato del CNR "Tecnologie superconduttive e criogeniche", coordinato dal Prof. A. Barone.
- 1993-1996:** partecipazione al progetto di ricerca scientifica del MURST "Analisi numerica e matematica computazionale", coordinato dal Prof. F. Fontanella.
- 1993-2000:** partecipazione al progetto di ricerca dell'Università di Roma La Sapienza "Metodi numerici di approssimazione", coordinato dalla Prof.ssa L. Gori.
- 1998-1999:** partecipazione al progetto di ricerca scientifica del MURST "Metodologie numeriche avanzate per il calcolo scientifico", coordinato dal Prof. P. Colli Franzone.
- 1999-2000:** partecipazione al progetto di ricerca di Ateneo dell'Università di Roma La Sapienza "Modelli e metodi stocastici e numerici per l'ingegneria", coordinato dal Prof. R. Scozzafava.
- 2000-2002:** partecipazione al progetto triennale GNIM "Matrici con struttura: analisi, algoritmi e applicazioni", coordinato dal Prof. D. Bini.
- 2000-2001:** partecipazione al progetto di ricerca scientifica del MURST "Analisi numerica ed algoritmi per problemi differenziali non lineari", coordinato dal Prof. C. Verdi.
- 2001-2002:** partecipazione al progetto di ricerca dell'Università di Roma La Sapienza "Analisi multiscala: aspetti costruttivi e applicativi", coordinato dalla Prof.ssa L. Gori.
- 2001-2002:** partecipazione al progetto biennale GNCS "Ricostruzione e restoration di immagini mediante l'uso di funzioni di raffinamento, di wavelets e di multiwavelets", coordinato dalla Prof.ssa M.L. Lo Cascio.
- 2002:** partecipazione al progetto di ricerca di Ateneo dell'Università di Roma La Sapienza "Applicazioni e fondamenti della probabilità", coordinato dal Prof. R. Scozzafava.
- 2003-2005:** partecipazione al progetto di ricerca di Ateneo dell'Università di Roma La Sapienza "Metodi numerici e probabilistici per l'ingegneria", coordinato dalla Prof.ssa L. Gori.
- 2004-2005:** partecipazione al progetto di ricerca scientifica del MIUR "Aspetti costruttivi e applicativi di nuovi spazi funzionale nell'ambito dell'approssimazione numerica", coordinato dalla Prof.ssa L. Gori.
- 2009:** partecipazione al progetto di ricerca INdAM-GNCS "Neuroscienze computazionali", coordinato dal Prof. M. Piana.
- 2010-2011:** partecipazione al progetto di ricerca di Ateneo dell'Università di Roma La Sapienza "Metodi numerici e probabilistici per l'ingegneria", coordinato dalla Prof.ssa B. Vantaggi.
- 2012:** partecipazione al progetto di ricerca INdAM-GNCS "Sviluppo di algoritmi per l'analisi dati neuromagnetici per la validazione di un modello computazionale della corteccia visiva umana", coordinato dalla Dott.ssa A. Pascarella.
- 2013:** partecipazione al progetto di ricerca INdAM-GNCS "Metodi Multiscala e Bayesiani per l'Analisi Multimodale", coordinato dalla Dott.ssa V. Bruni.
- 2013-2014:** partecipazione al progetto IAC-CNR "Analisi e sintesi di dati eterogenei per monitoraggio e conservazione di beni culturali", coordinato dal Dott. D. Vitulano.

Dal 1997 è iscritta al Gruppo Nazionale per il Calcolo Scientifico dell'INdAM (ex Gruppo Nazionale di Informatica Matematica del CNR).

Dal 1992 è socio della Società Italiana per la Matematica Applicata e Industriale (S.I.M.A.I.).

Dal 2013 è associata all'Istituto per le Applicazioni del Calcolo del CNR.

5.2 Coordinamento di progetti di ricerca

2003-2005: coordinatore del progetto di ricerca “Metodi multiscala di approssimazione” – Progetto di Facoltà, Università di Roma La Sapienza.

2006-2007: coordinatore del progetto di ricerca “Metodi numerici e probabilistici per l'ingegneria” – Progetto di Ateneo, Università di Roma La Sapienza.

2008: coordinatore del progetto di Ateneo Federato dell'Università di Roma La Sapienza "Analisi multirisoluzione e tecniche di approssimazione".

2009: coordinatore del progetto di Ateneo Federato dell'Università di Roma La Sapienza "Problemi inversi: metodi numerici e metodi probabilistici bayesiani".

2009: finanziamento da parte dell'INdAM-GNCS per l'organizzazione del Research Workshop “Subdivision and Refinability”

2011: finanziamento da parte dell'INdAM-GNCS per l'organizzazione del Second Workshop “Subdivision and Refinability”

2011: coordinatore di unità di ricerca del progetto “Business Administration Simulator (BAS)” dell'Associazione Fatebenefratelli per la Ricerca

2013: coordinatore di unità di ricerca del progetto “Business Simulation for Healthcare” della Filas - Regione Lazio

2014: coordinatore del progetto Professori Visitatori dell'Università di Roma La Sapienza “Metodi di regolarizzazione con preconditionamento per il problema inverso MEG”

5.3 Organizzazione di Congressi e Workshop

- International Conference on “**Classical and New Approximations Spaces. Theory and Applications**”, Roma, 5-7 Febbraio 2004.
- International Conference on “**Recent Progress in Spline and Wavelet Approximation**”, Roma, 14-16 Giugno 2006.
- Workshop on “**Subdivision and Refinability**”, Pontignano (Siena), 1-4 Maggio 2008.
- Minisymposium on “**Compressive Algorithms for Applied Inverse Problems with Sparsity Constraints**”, SIMAI08, Roma, 15-19 Settembre, 2008.
- Research Workshop on “**Subdivision and Refinability**”, Pontignano (Siena), 12-15 Ottobre 2009.
- INdAM Meeting “**New Frontiers in CAGD**”, Bertinoro, 17-21 Maggio, 2010.
- Second Workshop on “**Subdivision and Refinability**”, Pontignano (Siena), 15-19 Settembre 2011.
- First International Conference on “**Subdivision, Geometric and Algebraic Methods, Isogeometric Analysis and Refinability in Tuscany**”, Pontignano (Siena), 28 Settembre – 1 Ottobre 2014.

5.4 Tesisti, Studenti di Dottorato, Studenti di Master, Assegnisti

- Gabriella Bretti, assegno di ricerca “Metodi multiscala per problemi inversi”, Dip. Me.Mo.Mat. (ottobre 2007-gennaio 2009)
- Cecilia Filardo, Dottorato “Modelli e metodi matematici per la tecnologia e la società”, XXIII Ciclo, Università di Roma “La Sapienza”
- Luca Paulon, Dottorato “Modelli e metodi matematici per la tecnologia e la società”, XXIV Ciclo, Università di Roma “La Sapienza”
- Marco Muzi, Master in “Calcolo Scientifico”, Università di Roma “La Sapienza”, AA 2009-10 (stage nel periodo ottobre-dicembre 2010)
- Cristina Pocci, assegno di ricerca “Metodi multiscala per l’analisi multimodale”, Dip. SBAI. (settembre 2012-agosto 2013)
- Domenico Iuso, Tesi su “Soluzione del problema diretto e inverso della magnetoencefalografia con un modello a dipoli di corrente”, Laurea Triennale in Ingegneria Clinica, Università di Roma “La Sapienza”, AA 2012-13.

5.5 Altro

Reviewer per *Mathematical Reviews* (American Mathematical Society).

Referee per *Applied and Computational Harmonic Analysis*, *Computer Aided Geometric Design*, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, *Sampling Theory in Signal and Image Processing*, *Differential and Integral Equations*, *SIAM Journal on Numerical Analysis*.

Valutatore di progetti di ricerca del MIUR.